Volume 1, Nomor 2, Jul-Des 2019

ISSN 2655-481X

JURNAL GURU DIKMEN & DIKSUS

Volume 1, Nomor 2, Jul-Des 2019

Wahana Saling Bertukar Pandangan dan Pengalaman untuk
Meningkatkan Mutu Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA
MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
OUTDOOR CLASS PADA SISWA TUNANETRA
KELAS XI SLB N 1 BANTUL YOGYAKARTA
Endang Sri Lestari

JEMBATAN ASADISCO SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN
KOMPETENSI HOLISTIK PESERTA DIDIK
PADA MATERI PENGHANTARAN IMPULS SARAF
Siti Khofifah

MEDIA CUE CARD UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERBICARA SISWA SEBAGAI
PRAMUWISATA DALAM MENDESKRIPSIKAN
TEMPAT WISATA DI KALIMANTAN BARAT
UNTUK KELAS X UPW SMK NEGERI 1 PONTIANAK
Lusiana Kristanti

GAMER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
DAN MINAT BELAJAR SISWA
DENGAN GANGGUAN KESULITAN BELAJAR
KELAS XII IPS 2 SMAN 3 TUALANG
Gusri Yani

LITERASI SEKOLAH: TANTANGAN
DAN STRATEGI PELAKSANAAN
Yustinus Budi Setyanta

MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA TUNARUNGU
DENGAN E-CASH MATEMATIKA
DI SMK NEGERI 3 PROBOLINGGO
Dwi Anggraeni

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENELITI
DAN MENYUSUN LAPORAN PENELITIAN
MELALUI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TANAM
PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
Budiyanto Soeryono

LATIHAN MENIUP BOLA PINGPONG
DALAM PENINGKATAN PENGUCAPAN KONSONAN
BILABIAL PADA ANAK TUNARUNGU
KELAS D2/B DI SLB B/C PARAMITA GRAHA BANJARMASIN
Fithri Aulia Azizah

PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN DUKASIMERA
BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA SMAN 1 BANJAR,
BULELENG, BALI
Gede Putra Adnyana

PENGEMBANGAN ALAT ROTARY TABLE
PADA KOMPETENSI CETAK SARING
PROGRAM KEAHLIAN DESAIN DAN PRODUKSI
KRIYA TEKSTIL SMK NEGERI 1 SUKASADA
Andi Wadi

DIREKTORAT PEMBINAAN GURU PENDIDIKAN MENENGAH DAN PENDIDIKAN KHUSUS
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2019

Volume 1, Nomor 2, Jul-Des 2019

ISSN 2655-481X

JURNAL GURU DIKMEN & DIKSUS

Volume 1, Nomor 2, Jul-Des 2019

Wahana Saling Bertukar Pandangan dan Pengalaman untuk
Meningkatkan Mutu Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN OUTDOOR CLASS PADA SISWA TUNANETRA KELAS XI SLB N 1 BANTUL YOGYAKARTA
Endang Sri Lestari

JEMBATAN ASADISCO SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI HOLISTIK PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGHANTARAN IMPULS SARAF
Siti Khofifah

MEDIA CUE CARD UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA SISWA SEBAGAI PRAMUWISATA DALAM MENDESKRIPSIKAN TEMPAT WISATA DI KALIMANTAN BARAT UNTUK KELAS X UPW SMK NEGERI 1 PONTIANAK
Lusiana Kristanti

GAMER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA DENGAN GANGGUAN KESULITAN BELAJAR KELAS XII IPS 2 SMAN 3 TUALANG
Gusri Yani

LITERASI SEKOLAH: TANTANGAN DAN STRATEGI PELAKSANAAN
Yustinus Budi Setyanta

MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA TUNARUNGU DENGAN E-CASH MATEMATIKA DI SMK NEGERI 3 PROBOLINGGO
Dwi Anggraeni

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENELITI DAN MENYUSUN LAPORAN PENELITIAN MELALUI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TANAM PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
Budiyanto Soeryono

LATIHAN MENIUP BOLA PINGPONG DALAM PENINGKATAN PENGUCAPAN KONSONAN BILABIAL PADA ANAK TUNARUNGU KELAS D2/B DI SLB B/C PARAMITA GRAHA BANJARMASIN
Fithri Aulia Azizah

PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN DUKASIMERA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA SMAN 1 BANJAR, BULELENG, BALI
Gede Putra Adnyana

PENGEMBANGAN ALAT ROTARY TABLE PADA KOMPETENSI CETAK SARING PROGRAM KEAHLIAN DESAIN DAN PRODUKSI KRIYA TEKSTIL SMK NEGERI 1 SUKASADA
Andi Wadi

DIREKTORAT PEMBINAAN GURU PENDIDIKAN MENENGAH DAN PENDIDIKAN KHUSUS
DIREKTORAT JENDERAL GURU DAN TENAGA KEPENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
TAHUN 2019

SAMBUTAN DIREKTUR PEMBINAAN GURU
PENDIDIKAN MENENGAH DAN PENDIDIKAN KHUSUS

Guru Pendidikan Khusus perlu terus mendapatkan ruang untuk menuliskan ide, gagasan, dan hasil penelitian atas pengalaman pembelajarannya. Direktorat Pembinaan Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus menyediakan ruang tersebut melalui penerbitan Jurnal Guru Dikmen dan Diksus sebagai wahana bagi guru pendidikan khusus untuk menyebarluaskan hasil pemikirannya. Jurnal Guru Dikmen dan Diksus merupakan wadah bagi guru, praktisi, pemerhati, dan peneliti pendidikan berkontribusi terhadap khasanah keilmuan pendidikan, khususnya tentang guru, isu-isu pendidikan, dan inovasi pembelajaran. Jurnal Guru Dikmen dan Diksus menampilkan kajian pustaka, gagasan, dan hasil-hasil penelitian dari, oleh, dan untuk guru dengan tema pembinaan guru pada pendidikan menengah dan pendidikan khusus.

Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada para penulis, penyunting dan tim sekretariat redaksi yang telah memberikan sumbangsihnya sehingga jurnal ini dapat terbit dan sampai ke tangan pembaca. Kami berharap Jurnal Guru Dikmen dan Diksus mampu menjadi sebuah media yang dapat menambah wawasan keilmuan tentang pendidikan di tanah air. Kami telah menerima naskah dari berbagai wilayah di tanah air, naskah-naskah yang masuk tersebut kemudian ditelaah oleh para pakar dan praktisi di bidang pendidikan. Naskah-naskah yang telah ditelaah dikembalikan ke penulis untuk direvisi sesuai dengan masukan dari penelaah. Jurnal Guru Dikmen dan Diksus kali ini menyajikan sepuluh naskah dengan mempertimbangkan kualitas artikel, kebermanfaatan bagi para pembaca, dan ketersediaan ruang yang ada. Kami ucapkan selamat kepada penulis yang artikelnya dapat diterbitkan pada berkala kali ini dan kami mengundang para penulis-penulis lain mengirim artikel untuk penerbitan edisi selanjutnya.

Kami menyadari bahwa selalu masih ada yang bisa dibenahi pada jurnal yang kami terbitkan. Kami membuka ruang bagi pembaca untuk memberikan saran dan masukan yang konstruktif. Akhirnya, kami berharap pembaca sekalian dapat mengambil manfaat atas keberadaan Jurnal Guru Dikmen dan Diksus ini. Selamat membaca!

Direktur Pembinaan Guru
Pendidikan Menengah
dan Pendidikan Khusus,



Ir. Sri Renani Pantjastuti, MPA
NIP. 196007091985032001

DAFTAR ISI

SAMBUTAN DIREKTUR PEMBINAAN GURU **i**

PENDIDIKAN MENENGAH DAN PENDIDIKAN KHUSUS

DAFTAR ISI **iii**

PENGANTAR REDAKSI **iv**

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *OUTDOOR CLASS* PADA SISWA TUNANETRA KELAS XI SLB N 1 BANTUL YOGYAKARTA **1**
Endang Sri Lestari

MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA TUNARUNGU DENGAN *E-CASH* MATEMATIKA DI SMK NEGERI 3 PROBOLINGGO **12**
Dwi Anggraeni

JEMBATAN ASADISCO SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI HOLISTIK PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGHANTARAN IMPULS SARAF **22**
Siti Khofifah

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENELITI DAN MENYUSUN LAPORAN PENELITIAN MELALUI *PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TANAM* PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN **38**
Budiyanto Soeryono

MEDIA *CUE CARD* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA SISWA SEBAGAI PRAMUWISATA DALAM MENDESKRIPSIKAN TEMPAT WISATA DI KALIMANTAN BARAT UNTUK KELAS X UPW SMK NEGERI 1 PONTIANAK **54**
Lusiana Kristanti

LATIHAN MENIUP BOLA PINGPONG DALAM PENINGKATAN PENGUCAPAN KONSONAN BILABIAL PADA ANAK TUNARUNGU KELAS D2/B DI SLB B/C PARAMITA GRAHA BANJARMASIN **67**
Fithri Aulia Azizah

GAMER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA DENGAN GANGGUAN KESULITAN BELAJAR KELAS XII IPS 2 SMAN 3 TUALANG **82**
Gusri Yani

PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN DUKASIMERA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA SMAN 1 BANJAR, BULELENG, BALI **92**
Gede Putra Adnyana

LITERASI SEKOLAH: TANTANGAN DAN STRATEGI PELAKSANAAN **105**
Yustinus Budi Setyanta

PENGEMBANGAN ALAT *ROTARY TABLE* PADA KOMPETENSI CETAK SARING PROGRAM KEAHLIAN DESAIN DAN PRODUKSI KRIYA TEKSTIL SMK NEGERI 1 SUKASADA **119**
Andi Wadi

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal Guru Dikmen dan Diksus menyajikan hasil-hasil penelitian tentang pendidikan yang bertemakan pembinaan guru pada jenjang pendidikan menengah dan pendidikan khusus. Pada terbitan kali ini, tema yang diangkat oleh para penulis adalah tentang model pembelajaran untuk anak berkebutuhan khusus, gagasan perbaikan sistem pendidikan, dan pengembangan model-model pembelajaran yang inovatif. Artikel hasil penelitian tindakan kelas mendominasi naskah yang masuk ke meja redaksi. Penulis artikel pada terbitan kali ini berasal dari guru dan praktisi pendidikan yang menyajikan potret nyata permasalahan dunia pendidikan di Indonesia. Penulis mencoba memberikan alternatif pemecahan masalah pembelajaran di kelas berdasarkan hasil pemikiran dan penelitian yang telah dilakukan. Hal ini tentunya dapat memperkaya kajian tentang pembinaan guru pendidikan menengah dan berdasarkan sudut pandang para pelaku pendidikan itu sendiri.

Jurnal Guru Dikmen dan Diksus diawali dengan artikel dari **Endang Sri Lestari** yang menyajikan hasil penelitian pada siswa tunanetra mengenai penerapan Model Pembelajaran *Outdoor Class* di SLB N 1 Bantul Yogyakarta. Penelitian tindakan kelas dilakukan dengan pengumpulan data melalui tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas XI di SLB N 1 Bantul dapat ditingkatkan melalui penerapan Model Pembelajaran *Outdoor Class*.

Selanjutnya **Dwi Anggraeni** menuliskan bagaimana guru dapat mengajarkan matematika pada siswa tunarungu yang memiliki gaya belajar visual dengan menggunakan media E-CASH (*Exploration Calculator Sheets*) pada sekolah inklusif. Bahasa matematika yang disajikan dengan *KeyLog* pada kalkulator sebagai visualisasi prosedur dan penyajian masalah matematika. Hasil yang dicapai dari kegiatan pembelajaran matematika pada pendidikan inklusif SMK Negeri 3 Probolinggo dengan menggunakan E-CASH diperoleh hasil bahwa minat siswa secara signifikan meningkat dilihat dari aktivitas siswa mengikuti pelajaran matematika, keterlibatan siswa, ketertarikan siswa akan pelajaran matematika, dan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran meningkat. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa dengan menggunakan E-CASH aktivitas pembelajaran mulai bergeser dari berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa dan kelas menjadi lebih kondusif.

Selanjutnya **Lusiana Kristanti** menuli**s** tentang penggunaan *Cue Card*, yakni media dari kertas yang dibuat dalam bentuk kartu berisi kata-kata kunci penting sesuai dengan topik bahasan, untuk meningkatkan ketrampilan siswa berbicara sebagai pramuwisata dalam Bahasa Inggris. Siswa dibimbing untuk membuat *Cue Card* yang berisi topik-topik utama untuk mendeskripsikan tempat wisata. Hasil kegiatan dapat dilihat dari video presentasi dan peningkatan nilai siswa dalam melakukan pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris. Penggunaan media *Cue Card* efektif dalam meningkatkan ketrampilan siswa berbicara dalam Bahasa Inggris.

Berikutnya **Budiyanto** mengetengahkan hasil Penelitian Tindakan Kelas untuk memperbaiki kelemahan proses pembelajaran pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII dengan mengimplementasikan model *project based learning (PjBL)* TANAM. Kata TANAM merupakan akronim dari kata tumbuhkan-amati-narasikan-amalkan. Model pembelajaran ini membantu guru memberikan ruang gerak yang cukup dalam pelayanan bimbingan dan siswa dapat berkreasi melakukan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning*

(PjBL) tanam dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan.

Artikel selanjutnya ditulis oleh **Siti Khofifah** yang menjelaskan tentang upaya meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf melalui mengembangkan jembatan *asadisco*. Jembatan *asadisco* merupakan sebuah konstruksi jembatan aliran saraf yang terbuat dari limbah botol kemasan air minum, untuk mendeskripsikan saraf sensoris, konektor dan motorik pada peristiwa penghantaran impuls saraf dengan model *discovery learning*. Sedang kompetensi holistik merupakan kompetensi peserta didik meliputi sikap, ketrampilan dan pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan jembatan *asadisco* dapat meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf.

Andi Wadi menulis tentang penelitian pengembangan alat bantu pada kompetensi cetak saring dengan menggunakan metode *Research and Development (R&D).* Analisis data dan uji coba produk dilakukan melalui eksperimen model *before-after*. Berdasarkan hasil uji keefektifan menunjukkan harga t-hitung jatuh pada daerah penerimaan Ha, yang menyatakan bahwa penggunaan alat *Rotary Table* hasil pengembangan lebih efektif dari penggunaan alat yang lama. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (dapat digeneralisasikan) keefektifan penggunaan alat *Rotary Table* yang baru dan lama.

Artikel selanjutnya ditulis oleh **Gusri Yani** yang menyajikan hasil penelitian tentang upaya memecahkan masalah hambatan siswa dalam belajar, yakni gangguan kesulitan belajar, dengan menggunakan media gambar bercerita (*Gamer*). Penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh media *Gamer* terhadap peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa dengan gangguan kesulitan belajar pada materi teks naratif ini dilaksanakan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan penilaian, dan diolah secara kualitatif dan kuantitatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media *Gamer* dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa berkebutuhan khusus.

Penelitian **Gede Putra Adnyana** menganalisis pengembangan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*R&D*) dengan model ADDIE. Data dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara, angket, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran dukasimera dapat dikembangkan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Rerata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan metode dukasimera lebih tinggi dari pembelajaran langsung. Dengan demikian, hasil belajar peserta didik dengan metode dukasimera lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Berikutnya **Fithri Aulia Azizah** menyajikan hasil penelitian selama pada siswa tunarungu untuk membantu kemampuan bicara melalui latihan pernapasan dengan meniup secara letupan dengan menggunakan media bola pingpong. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/ melalui latihan meniup bola pingpong. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan pola *Single Subject Research (SSR)* desain A-B-A, berupa data kuantitatif yang didapat dari tes perbuatan dan dokumentasi, yang divisualisasikan melalui grafik garis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan meniup bola pingpong dapat meningkatkan pengucapan konsonan bilabial /b/ pada anak tunarungu.

Jurnal edisi kali ini ditutup oleh **Yustinus Budi Setyanta** yang menyajikan gagasan hasil pemikiran tentang tantangan dan strategi pelaksanaan budaya literasi di sekolah. Tahapan untuk mewujudkannya adalah dengan pembentukan tim literasi, pelaksanaan program kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan literasi dan evaluasi pelaksanaan program sebagai bahan perbaikan.

Semoga pandangan dan pengalaman yang dikemukakan oleh para penulis pada jurnal edisi kali ini dapat memberikan inspirasi, bahan pemikiran serta input kebijakan dalam pengelolaan guru pada jenjang pendidikan menengah, pendidikan khusus dan pendidikan pada umumnya. Kami sangat menantikan saran-saran dan masukan dari pembaca agar peran dan fungsi jurnal yang diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan Guru Dikmen dan Diksus ini semakin meningkat dalam forum kewacanaan nasional.

Tim Redaksi

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *OUTDOOR CLASS* PADA SISWA TUNANETRA KELAS XI SLB N 1 BANTUL YOGYAKARTA

Endang Sri Lestari
SLB N 1 Bantul, Yogyakarta
Email: lestaricahyoadi818@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa tunanetra melalui penerapan Model Pembelajaran Outdoor Class di SLB N 1 Bantul Yogyakarta. Penelitian menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas. Desain penelitian menggunakan Model Kurt Lewin dengan dua siklus dimana setiap siklus terdiri dari empat tahapan kegiatan, yaitu perencanaan, pelaksanaan observasi dan refleksi. Masing-masing siklus diselesaikan dalam dua pertemuan. Penelitian melibatkan siswa tunanetra kelas XI di SLB N 1 Bantul Tahun Pelajaran 2016/2017. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas XI di SLB N 1 Bantul dapat ditingkatkan melalui penerapan Model Pembelajaran Outdoor Class. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata peningkatan prosentase ketuntasan belajar siswa.

Kata kunci: *hasil belajar, IPA, tunanetra, Outdoor Class.*

Abstract

This study aims to improve the learning outcomes of science for blind students through the application of the Outdoor Class Learning Model in SLB N 1 Bantul Yogyakarta. Research uses a class action research approach. The research design uses the Kurt Lewin Model with two cycles where each cycle consists of four stages of activity, namely planning, observing and reflecting. Each cycle is completed in two meetings. The study involved blind students in class XI at SLB N 1 Bantul in the 2016/2017 Academic Year. Data collection techniques are done through tests, interviews, observations and documentation. Data analysis was performed with a quantitative descriptive approach. Based on the results of the study it can be concluded that the learning outcomes of the XI grade XI students at SLB N 1 Bantul can be improved through the application of the Outdoor Class Learning Model. This can be seen from the average increase in the percentage of students' mastery learning.

Keywords: *learning outcomes, Natural Sciences, visually impaired, Outdoor Class.*

PENDAHULUAN

Proses belajar berlangsung selama rentang kehidupan individu sebagai upaya perubahan dalam pandangan, sikap, pemahaman atau kombinasi dari semuanya. Menurut Suryabrata (2007), akan terjadi perubahan perilaku sebagai konsekuensi yang diperoleh melalui proses belajar. Kurikulum

Nasional mensyaratkan pencapaian hasil belajar pada ranah pengetahuan, sikap dan keterampilan (Kemendikbud, 2014). Diperkuat dengan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, bahwa pembelajaran harus memberikan peluang bagi peserta didik untuk menguasai kompetensi yang diperlukan pada abad 21 yaitu kemampuan berpikir kritis *(critical thinking)*, kreativitas *(creativity)*, bekerja sama *(collaborative)*, dan berkomunikasi *(communicative)*.

Pada praktiknya tidaklah mudah merealisasikan harapan tersebut, terlebih bagi peserta didik berkebutuhan khusus tunanetra. Keterbatasan visual yang mereka alami menjadi faktor penghambat bagi perolehan konsep dari sekitarnya, terutama konsep mengenai alam yang mensyaratkan lebih banyak keterlibatan indra visual. Data Provinsi DIY di mana siswa tunanetra berada pada populasi tersebut memberikan gambaran menurunnya rata-rata nilai Ujian Nasional. Rata-rata pada 2014/2015 mencapai 61,14 pada tahun 2015/2016 turun menjadi 57,41. Berdasarkan hasil observasi di Kabupaten Bantul diketahui bahwa rata-rata nilai Ujian Nasional untuk Mata Pelajaran IPA pada tahun 2012/2013 66,80; tahun 2013/2014 mengalami peningkatan menjadi 72,00 tetapi masih di bawah kriteria kelulusan; dan tahun 2014/2015 kembali menurun menjadi 71,28.

Kondisi tersebut mencerminkan kompleksitas persoalan yang terjadi dalam dunia pendidikan tidak terkecuali Pendidikan Khusus. Sebuah ironi tengah berlangsung, di mana persoalan muncul justru pada saat kemudahan aksesibilitas dan daya dukung pendidikan bagi efektivitas proses pembelajaran telah terpenuhi.

Pembelajaran IPA merupakan proses aktif yang mensyaratkan keterlibatan hampir semua alat indera, seluruh proses berpikir, dan berbagai macam gerakan otot untuk mengakses lingkungan alam di sekitarnya. Pembelajaran IPA dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2014). Namun membelajarkan materi IPA bukan persoalan mudah, terlebih bagi seorang tunanetra yang kehilangan saluran informasi dari indra visualnya. Menurut Soemantri (2004), keterbatasan tunanetra dalam berinteraksi dengan lingkungan menyebabkan beberapa hambatan diantaranya adanya kecenderungan *immobilitas*, keteratasan konsep mengenai benda-benda di sekitarnya, dan meniru secara verbal (*verbalisme*).

Keterbatasan visual tunanetra ini berimplikasi pada pemenuhan pengalaman konkret dari objek dan situasi visual dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut akan berdampak permasalahan pembelajaran di kelas. Sebagaimana hasil temuan peneliti di kelas XI tunanetra di SLB N 1 Bantul diketahui bahwa rata-rata ketuntasan belajar siswa mencapai 45%, sementara kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan untuk mata pelajaran IPA sebesar 70%. Temuan tersebut didukung data hasil observasi dan wawancara pendahuluan, diperoleh data bahwa rendahnya hasil belajar IPA kelas XI tunanetra di SLB N 1 Bantul dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang tidak tepat. Metode yang digunakan selama ini adalah diskusi informasi dan tanya jawab. Siswa menerima informasi satu arah dari guru, sehingga kreativitas tidak berkembang karena cenderung berpusat pada guru (*teacher oriented*). Pembelajaran terasa menjenuhkan karena situasi kelas gaduh, hal ini dapat dipahami mengingat keterbatasan kondisi fisik ruang kelas, diketahui bahwa dalam satu ruang kelas digunakan untuk 3 rombongan belajar.

Siswa tunanetra memerlukan pengalaman konkret melalui berinteraksi langsung dengan sumber belajar untuk mengembangkan pengetahuan tentang benda di sekelilingnya. Menurut Rea (2008), pembelajaran yang memberi peluang bagi perolehan pengalaman langsung dari sumber belajarnya adalah pembelajaran luar kelas atau *outdoor class*. Pembelajaran luar kelas agar bermakna bagi perolehan pengetahuan maka perlu diorganisasi dalam bentuk model pembelajaran. Untuk itu, tindakan yang dipilih untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran IPA pada penelitian ini adalah menggunakan Model Pembelajaran *Outdoor Class*.

Hasil penelitian Cahyono (2016) mengungkap bahwa penerapan Model Pembelajaran *Outdoor* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA pada siswa SMP. Temuan ini mendukung hasil penelitian Rea (2008), bahwa penggunaan metode *outdoor* dalam kelompok kolaboratif dapat menambah semangat dan motivasi siswa untuk belajar.

Model Pembelajaran *Outdoor Class* dipilih sebagai tindakan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran IPA bagi siswa tunanetra kelas XI di SLB N 1 Bantul dengan pertimbangan bahwa IPA berkaitan dengan pengungkapan fenomena alam, sedangkan tunanetra memerlukan pengalaman konkret mengenai lingkungan alamnya dengan demikian membawa anak sedekat mungkin dengan lingkungan alam merupakan cara paling efektif bagi perolehan pengetahuan mereka. Hasil penelitian Fjortoft (2000) dan Malone (2003) sebagaimana dipublikasikan oleh Surahman (2009) menunjukkan bahwa *Outdoor Class* merupakan pilihan favorit bagi anak. Pemikiran anak berkembang lebih baik jika diberi kebebasan berinteraksi dengan alam.

Penelitian ini mendesak dilakukan untuk mengatasi masalah pembelajaran IPA, sedikitnya dipengaruhi oleh dua alasan, (1) Materi Optik memiliki karakteristik berbeda dengan objek kajian IPA yang lain, yaitu bersifat abstrak bagi peserta didik tunanetra, sulit dibelajarkan melalui pengalaman pengindraan seperti yang dilakukan pada anak awas, (2) hambatan pemahaman suatu konsep akan berdampak terhadap penguasaan konsep pada tahapan berikutnya.

Model belajar yang tidak tepat diindikasikan sebagai faktor utama yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar IPA. Untuk itu, penulis melakukan penelitian tindakan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar IPA dengan Model Pembelajaran *Outdoor Class*.

Model Pembelajaran *Outdoor Class*

Model pembelajaran diartikan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar (Supriyono, 2009). Sementara pembelajaran luar kelas (*outdoor class*) diartikan kegiatan pembelajaran yang didesain di luar kelas dengan menggunakan konteks *real life* dengan banyak cara dan sifatnya lebih fleksibel.

Model Pembelajaran *Outdoor Class* dalam penelitian ini dikembangkan dari Teori Rea (2008) dan Cahyono (2016) selanjutnya diintegrasikan dengan pendekatan sain (*scientific approach*) yang didesain awal oleh John Dewey (1933) dan ahli Psikologi Kognitif Jerome Bruner (1966), untuk selanjutnya telah dikembangkan secara meluas dalam pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Sintaks Model Pembelajaran *Outdoor Class* dalam penelitian ini disajikan pada tabel berikut:

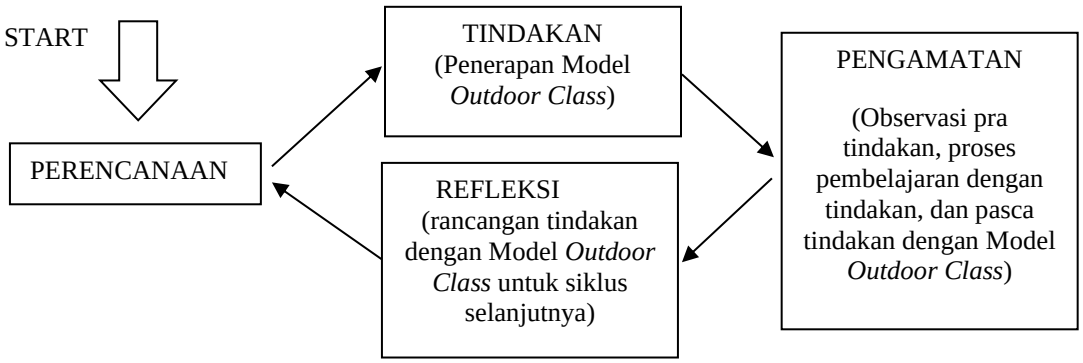
Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran *Outdoor Class*

Fase	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Fase 1 Observasi	1. Merumuskan tujuan pembelajaran 2. Menyiapkan tempat dan media di lingkungan luar kelas. 3. Mengondisikan siswa dalam keadaan nyaman dan rileks.	Mengamati: 1. Mengobservasi tempat dan media pembelajaran di lingkungan luar kelas. 2. Memperhatikan informasi guru.
Fase 2 Eksplorasi	1. Menginformasikan kepada siswa agar berjalan dengan rapi dan tertib untuk belajar di luar kelas. 2. Berdiri berhadapan dengan siswa berjarak kira-kira 1 meter. 3. Menjelaskan isi materi pembelajaran. 4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 5. Membimbing siswa keluar kelas untuk mencari tempat yang memiliki intensitas cahaya berbeda. 6. Membimbing siswa memperagakan prinsip kerja mata dan diafragma kamera. 7. Kembali ke kelas untuk mendiskusikan hasil pengamatan dan percobaan.	Menanya: Mengajukan pertanyaan kepada guru dan/ atau teman. Mencoba: 1. Berjalan ke luar ruang kelas untuk mencari tempat yang memiliki intensitas cahaya berbeda. 2. Mendemonstrasikan prinsip kerja mata. 3. Mendemonstrasikan prinsip kerja kamera sebagai alat optik. Menalar: 1. Mencontohkan jenis peralatan lain di lingkungan siswa, yang memiliki prinsip kerja seperti mata. 2. Menuliskan hasil identifikasi peralatan di lingkungan siswa, yang memiliki prinsip kerja seperti mata.
Fase 3 Evaluasi	1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk memperlihatkan kemajuannya. 2. Jika siswa tidak memberikan jawaban maka guru tidak mengatakan salah tetapi menyebutkan jawaban yang benar dan mengajak siswa untuk mengulangi kembali. 3. Guru sebagai pemandu agar siswa belajar secara aktif, kreatif dan akrab dengan lingkungan.	Mengomunikasikan: 1. Kembali ke dalam kelas, mendiskusikan hasil pengamatan dan menyusun kesimpulan hasil percobaan. 2. Menuliskan kesimpulan hasil diskusi.

Menurut Wright (Slavin, 2007) Model *Outdoor Class* memiliki beberapa kelebihan lain, seperti mengembangkan harga diri (*self esteem)* dan *personal self*, rasa tanggung jawab, kemampuan kerja sama dan kepedulian terhadap teman. Model *Outdoor Class* juga memiliki kelemahan yaitu diperlukan waktu yang lebih lama. Kelemahan ini dapat diatasi dengan cara menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk tema, sehingga dalam satu aktivitas pembelajaran kita dapat mengintegrasikan beberapa muatan pelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SLB N 1 Bantul Yogyakarta Tahun Pelajaran 2016/ 2017. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Desain penelitian ini menggunakan Model Kurt Lewin sebagaimana skema berikut ini:



Gambar 1. Model Kurt Lewin

Penelitian dilakukan menggunakan dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan yang diselesaikan dalam waktu dua bulan, yaitu bulan September sampai Oktober 2016. Subjek terdiri dari dua siswa tunanetra kelas XI SLB N 1 Bantul Yogyakarta. Subjek I merupakan tunanetra yang masih memiliki sisa penglihatan *(low vision*), mampu membedakan cahaya gelap dan terang, mampu membedakan warna dan mampu membaca huruf awas dengan font 20. Sedangkan subjek II termasuk tunanetra yang masih memiliki sisa penglihatan *(low vision*) disertai dengan hambatan fungsi motorik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan tes, wawancara dan observasi. Instrumen tes terdiri dari 20 item soal pilihan ganda, digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan pada materi Optik dalam pembelajaran IPA. Instrumen tes disusun berdasarkan kisi-kisi soal yang mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan untuk kelas XI tahun 2016/2017. Aspek yang diamati dalam observasi meliputi aktivitas peserta didik dan kinerja guru dalam pembelajaran. Peneliti mengumpulkan informasi menggunakan pedoman observasi berdasarkan kisi-kisi yang mencakup aspek-aspek pembelajaran dalam Model *Outdoor Class.* Terdapat 20 item pernyataan mengenai aktivitas siswa dan 20 item pernyataan mengenai aktivitas guru. Sedangkan wawancara digunakan untuk mengungkap sikap siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran *Outdoor Class*. Peneliti mengumpulkan informasi menggunakan pedoman wawancara berisi 10 pertanyaan mengenai sikap siswa terhadap pelaksanaan Model *Outdoor Class*. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif.

Keberhasilan dalam penelitian dapat diamati melalui peningkatan hasil belajar dengan indikator dapat menjawab pertanyaan secara lisan maupun tertulis, nilai tes setelah tindakan (*post test)* lebih tinggi dari nilai *pre test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pra Siklus

Kondisi pembelajaran IPA sebelum dilakukan penelitian tindakan adalah dengan menggunakan metode diskusi informasi dan memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang tersedia. Guru memberikan informasi satu arah dan dibantu dengan media audio untuk memberikan penguatan selanjutnya dilakukan penugasan.

Metode tersebut terbukti tidak efektif, materi masih dianggap abstrak sehingga siswa kesulitan memahami informasi guru, akibatnya pada waktu dilakukan tagihan soal, siswa kesulitan menjawab. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian pada Kompetensi Dasar 5.3 Mendeskripsikan alat optik dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Skor ulangan harian Mata Pelajaran IPA Materi Optik sebelum siklus.

No	Subjek	Total skor	Skor perolehan	Persentase pencapaian
1	NDA	50	20	40%
2	MR	50	25	50%
Rata-rata			22,5	45%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa perolehan hasil belajar siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ditetapkan sebesar 70%, sementara persentase hasil belajar siswa baru mencapai 45%.

Hasil Siklus I

Pada siklus I peneliti mulai menggunakan Model Pembelajaran *Outdoor Class* yang dimodifikasi untuk siswa tunanetra. Sintaks Model Pembelajaran *Outdoor Class* terdiri 3 fase, yaitu (1) Observasi, (2) Eksplorasi, (3) Evaluasi. Sintaks dalam Model Pembelajaran *Outdoor Class* diselesaikan dalam satu siklus yang terdiri dari kegiatan perencanaan *(planning)*, pelaksanaan *(acting)*, observasi dan refleksi *(reflecting)*.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I diawali dengan kegiatan mengamati teks bacaan mengenai Prinsip Kerja Alat Optik dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab, selanjutnya melakukan praktik menggunakan model diafragma di lapangan (tempat yang mendapat intensitas sinar matahari cukup dan yang kurang mendapat sinar), selanjutnya kembali ke kelas untuk menyusun laporan hasil percobaan dan presentasi.

Data hasil belajar IPA setelah tindakan dikumpulkan dengan menggunakan tiga instrumen yaitu tes, observasi, dan wawancara. Data hasil tes dapat diamati pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Skor hasil tes pasca siklus I

No	Subjek	Kemampuan awal		Pasca siklus I		Peningkatan	
		Skor	Pencapaian (%)	Skor	Pencapaian (%)	Skor	Pencapaian (%)
1	NDA	20	40	25	50	5	10
2	MR	25	50	30	60	5	10
Rata-rata		22,5	45	27,5	55	5	10

Tabel di atas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 10% pada subjek I yaitu dari 40% pada pra-siklus menjadi 50% pada siklus I. Sedangkan subjek II terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 10% yaitu dari 50% pada pra siklus menjadi 60% pada siklus I. Dengan demikian rata-rata hasil belajar pada seluruh subjek penelitian pasca tindakan siklus I mengalami peningkatan tetapi masih di bawah KKM yang ditetapkan sebesar 70%.

Data tersebut didukung dengan hasil observasi yang dilaksanakan terhadap keseluruhan tahapan kegiatan pembelajaran. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan terjadi peningkatan keaktifan, perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran IPA. Namun pada tahapan membaca teks memerlukan waktu relatif lama. Selain itu pada tahap mendemonstrasikan model diafragma kamera, siswa kesulitan menemukan lapang pandang. Oleh karena itu diperlukan upaya perbaikan pembelajaran pada siklus II dengan cara adaptasi teks bacaan dan penyesuaian ukuran lubang kardus.

Diperkuat dengan hasil wawancara terhadap siswa yang menyatakan bahwa siswa merasa senang belajar di luar kelas sebab dapat mengurangi kejenuhan sebagaimana kutipan hasil wawancara berikut:

> “Belajar di luar kelas lebih menyenangkan, lebih segar jadi ndak jenuh. Trus jadi lebih tenang juga ndak berisik seperti kalau di kelas sulit konsentrasi. Tetapi agak kecewa belum berhasil mempraktikkan cara diafragma menangkap cahaya”.

Secara keseluruhan terjadi peningkatan hasil belajar pasca siklus I, tetapi belum mencapai kriteria pencapaian indikator yang ditetapkan sehingga perlu dilanjutkan siklus berikutnya.

Hasil Siklus II

Prosedur yang dilakukan pada siklus II berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Adaptasi materi disajikan dalam bentuk tema yaitu “Ayo Mengenal Cahaya”. Selain itu adaptasi model diafragma kamera menggunakan kardus berlubang dalam tiga ukuran berbeda (kreasi guru) yang sudah disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam menangkap lapang pandang objek.

Data hasil tes pasca siklus II dapat diamati pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Skor hasil tes siklus II

No	Subjek	Pasca siklus I		Pasca siklus II		Peningkatan	
		Skor	Pencapaian (%)	Skor	Pencapaian (%)	Skor	Pencapaian (%)
1	NDA	25	50	40	80	15	30
2	MR	30	60	45	90	15	30
		27,5	55	42,5	85	15	30

Mengacu tabel di atas diketahui adanya peningkatan hasil belajar sebesar 30% pada subjek I yaitu dari 50% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II, sedangkan subjek II dari 60% pada siklus I menjadi 90% pada siklus II. Pencapaian hasil belajar siswa melalui hasil tes pasca siklus II di atas KKM, mengacu data ini penelitian dinyatakan berhasil.

Hasil observasi pada siklusi II menunjukkan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran terjadi peningkatan keaktifan, minat dan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran IPA. Siswa lebih mudah menerima dan menyampaikan kembali informasi yang didengar melalui media audio dibandingkan dengan ketika diminta membaca sendiri (pada siklus I). Selain itu pada tahap mendemonstrasikan model diafragma kamera kreasi guru tidak mengalami kesulitan lagi, mampu menemukan lapang pandang objek dengan cepat secara mandiri.

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa merasa senang belajar di luar kelas sebab dapat mengurangi kejenuhan. Siswa menyampaikan harapan agar lebih banyak diajak belajar mengenal di luar kelas supaya lebih mengenal lingkungan. Sebagaimana kutipan hasil wawancara berikut:

> "… Tapi lokasi belajar di luar kelas kurang enak kalo cuma di sekolah aja, kan sudah biasa. Harusnya lokasinya lebih jauh, trus boleh memilih sendiri seperti ke pantai atau di mana kayak piknik."

Secara keseluruhan terjadi peningkatan hasil belajar siswa pasca siklus II. Hasil penelitian sudah mencapai kriteria pencapaian indikator yang ditetapkan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar IPA setelah menggunakan Model Pembelajaran *Outdoor Class.* Penelitian ini berhasil disebabkan beberapa perbaikan tindakan yang dilakukan pada siklus II, diantaranya mengubah materi pembelajaran dengan pendekatan tema dalam format audio dan melakukan perubahan ukuran model diafragma kamera sesuai hasil *asessment*.

Peningkatan hasil belajar IPA setelah menggunakan Model Pembelajaran *Outdoor Class* berhasil menggeser paradigma pembelajaran dari pembelajaran berpusat pada guru (*teacher oriented)* menjadi lebih berpusat pada siswa (*student oriented*). Siswa terlibat aktif mengamati, mengumpulkan informasi sampai mengomunikasikan pengetahuan yang diperoleh. Temuan ini mendukung hasil penelitian yang dilakukan oleh Nastiti et al., (2012); Bambang dan Anwar (2009) yang mengungkap pembelajaran dengan menggunakan proses penemuan dari lingkungan akan dapat meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan memecahkan masalah.

Model Pembelajaan *Outdoor Class* relevan dengan karakteristik IPA yang bersifat abstrak bagi tunanetra, sebab siswa dapat berinteraksi langsung dengan sumber belajar di lingkungannya untuk mengobservasi alam dan isinya. Sejalan dengan pendapat Vigotsky bahwa pengetahuan merupakan proses yang tidak terpisahkan dari aktivitas sosial dan budaya. Pengetahuan itu terkait dengan situasi dan kolaboratif (*situated and collaborative*), tidak disimpulkan dari dalam individu namun dibangun melalui interaksi dengan berbagai objek di dalam budaya tersebut. Santrock (2007) menambahkan, bahwa pengetahuan didistribusikan di antara orang-orang dan lingkungan yang meliputi benda-benda, buku, artefak, perkakas dan komunitas di lingkungan hidup mereka.

Rea (2008) mengungkapkan bahwa penggunaan pendekatan *outdoor class* dalam pembelajaran bisa menjadi suatu alternatif bagi guru dalam mengajar karena proses pembelajaran pada dasarnya tidak hanya di ruang kelas, tapi dapat juga menggunakan ruang terbuka seperti taman sekolah untuk menambah semangat dan motivasi belajar. Sementara Raharja (2009) menambahkan siswa tunanetra memiliki potensi dan kebutuhan individual yang berbeda, dalam usaha memenuhi kebutuhan tersebut mengharuskan mereka berinteraksi dengan lingkungan.

Model Pembelajaran *Outdoor Class* dalam penelitian ini berbasis pada pendekatan sain (*scientific approach*). Siswa melakukan kegiatan pembelajaran untuk menemukan pengetahuan mengenai konsep cahaya menggunakan lingkungan luar kelas sebagai latar dan sumber belajar. Tahapan kegiatan yang dilakukan memenuhi langkah-langkah pendekatan saintifik mulai dari mengamati objek, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, melakukan percobaan sampai dengan mengomunikasikan hasil percobaan/ pengamatan.

Tahapan pengamatan dan diskusi dalam Model Pembelajaran *Outdoor Class* memberi kesempatan pada siswa untuk mengembangkan keterampilan pengindraan. Sementara tahapan mencoba memberikan pengalaman *problem solving* melalui penyelesaian proyek/ tugas. Selain itu siswa juga belajar dengan cara mengalami sendiri tahap demi tahap pembelajaran, dengan demikian pendekatan *learning by doing* juga diterapkan dalam kegiatan ini. Tahapan menanya dan mengomunikasikan meningkatkan keterampilan sosial siswa.

Model Pembelajaran *Outdoor Class* memfasilitasi siswa untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar sehingga anak berpeluang memperoleh pengetahuan dari lingkungannya secara mandiri maupun bersama temannya. Harsono (2008) menyatakan bahwa pembelajaran dapat terjadi dengan berbagai bentuk antara lain antara siswa dengan aktivitas pembelajaran, siswa dengan lingkungan sumber belajar, dan antara siswa dengan guru atau temannya.

Model Pembelajaran *Outdoor Class* juga memfasilitasi siswa untuk menyampaikan dan menjelaskan pengalaman belajarnya melalui kegiatan diskusi dan presentasi. Temuan ini mendukung hasil penelitian Magnese dan Nicolls (2004), bahwa tingkat ingatan siswa yang belajar dengan melakukan dan mengomunikasikan mencapai 90%, sedangkan siswa yang belajar hanya dengan mendengar, membaca atau melihat tingkat ingatannya hanya mencapai kurang dari 50%.

Pada saat pembelajaran berlangsung guru membimbing siswa melakukan serangkaian percobaan untuk memperoleh pengetahuan mengenai cara kerja diafragma pada alat optik. Temuan ini mendukung pendapat Wardani, dkk (2009) bahwa pembelajaran bagi tunanetra harus mengacu pada prinsip kekonkretan yang memungkinkan tunanetra mendapatkan pengalaman secara nyata dari apa yang dipelajarinya.

Berdasarkan hasil observasi, kepercayaan diri siswa terlihat mengalami peningkatan melalui tahap-tahap Model Pembelajaran *Outdoor Class.* Indikator peningkatan tampak pada perubahan sikap dari siklus I ke siklus II, yaitu pada waktu mengerjakan tugas pada siklus I siswa masih sering bertanya, tetapi pada siklus II siswa terlihat senang dan mandiri.

Indikator lain yang menunjukkan peningkatan kompetensi sikap siswa adalah meningkatnya inisiatif dalam menyelesaikan tugas, tampak ketika subjek mengalami kegagalan saat merancang percobaan diafragma menggunakan kardus maka siswa mencoba berulang-ulang supaya lobang pada kardus dapat dilewati cahaya. Melalui adaptasi materi tematik maka kemampuan kognitif lebih berkembang, siswa tidak hanya kompeten dalam pembelajaran IPA tetapi secara tidak langsung kecakapan akademik lainnya ikut berkembang. Sebagai contoh, dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia kemampuan berkomunikasi siswa meningkat karena dibiasakan menceritakan kembali hasil pengamatan di lapangan. Pada mata pelajaran IPS, siswa belajar mengenal kondisi geografis di lingkungan sekitar. Bidang Pendidikan Agama dan Budi Pekerti (PAgBP), siswa dapat meningkatkan rasa syukur siswa atas nikmat Tuhan berupa potensi alam sekitar dan isinya. Kemampuan Orientasi Mobilitas siswa tunanetra juga meningkat karena pembelajaran melibatkan kegiatan mengenal ciri medan (*landmark)*, arah mata angin (*compass direction*), dan pengakraban diri (*self familiarization*) dengan lingkungannya.

Indikator-indikator tersebut di atas merupakan dimensi dari pencapaian kompetensi hasil belajar siswa. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa hasil belajar IPA pada siswa tunanetra dapat ditingkatkan dengan Model Pembelajaran *Outdoor Class*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar IPA siswa tunanetra kelas XI di SLB N 1 Bantul dapat ditingkatkan dengan Model Pembelajaran *Outdoor Class*. Rata-rata hasil belajar pada siklus I sebesar 55%, sedangkan siklus II diperoleh sebesar 85%, terjadi peningkatan 30%. Target capaian belajar tercapai yaitu nilai rata-rata mencapai KKM.
2. Peningkatan hasil belajar pada siklus I terjadi karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran IPA dengan Model Pembelajaran *Outdoor Class.* Peningkatan hasil belajar pada siklus II terjadi karena perbaikan tindakan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I.

Saran

1. Model Pembelajaran *Outdoor Class* dapat dijadikan alternatif dalam membelajarkan Materi IPA pada lingkup kajian yang lebih luas dan tidak terbatas pada Mata Pelajaran IPA Kelas XI tetapi dapat digunakan pada mata pelajaran dan jenjang lainnya.
2. Bagi peneliti berikutnya, perlu dilakukan jenis penelitian yang sama dengan menambah jumlah siklus agar tercapai hasil belajar yang lebih maksimal.

DAFTAR RUJUKAN

Anwar, B. (2017). Pengaruh Collaborative Learning dengan Teknik Jumping Task terhadap Keterampilan Berpikit Kritis & Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Sains*, Vol.1, No 2.

Cahyono, A. (2016). Increasing Motivation & Science Learning Achievement Through the Implementation of Outdoor Cooperative Learning Model in Class VIII SMP 2 Banguntapan Academic Years (2015/2016). *Journal of Education and Practice*, Vol. 7, No 26.

Harsono, M. B. (2011). *Penerapan Metode Pembelajaran Outdoor Study Guna Meningkatkan Aktivitas, Hasil Belajar & Kemampuan Menyusun Karya Tulis Geografi Materi Pemanfaatan Sumber Daya Alam Siswa Kelas XI IPS-2 SMA Negeri 3 Blita*r. UNM: S2 Program Studi Pendidikan Geografi.

Husamah. (2013). *Pembelajaran Luar Kelas* "*Outdoor Learning*". Jakarta: Prestasi Pustaka Karya.

Raharja, D. (2009). Konsep Dasar Orientasi & Mobilitas. *Makalah*. Bandung. Universitas Pendidikan Indonesia.

Rea, T. (2008). Alternative Visions of Learning. *E-Journal of The British Education Studies Association. BESA.*

Santrock, J. W. (2007). *Remaja.* terj: Benedictine Widyasint. Edisi 11. Jakarta: Erlangga.

Slavin, R. E. (2009). *Psikologi Pendidikan. Teori & Praktik.* Edisi ke Delapan. Jilid II, terj. Marianto Samosir. Jakarta: Macanan Jaya Cemerlang.

Soemantri, S. (2007). *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.

Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning,* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Surahman. (2009). Pengembangan Metode *Outdoor Learning* Bagi Pembelajaran IPA. *Makalah*. Yogyakarta: Jurusan Biologi UNY.

Suryabrata, S. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Tim. (2007). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu,* Jakarta: Puskur Balitbang Depdiknas.

Permendiknas Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan.

Wardani, I. G. A. K., Astati, H.T., & Somad, P. (2009). *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*. Jakarta: Universitas Terbuka.

MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA TUNARUNGU DENGAN *E-CASH* MATEMATIKA DI SMK NEGERI 3 PROBOLINGGO

Dwi Anggraeni
SMK Negeri 3 Probolinggo, Jawa Timur
Email: e2n1almira@gmail.com

Abstrak

Matematika adalah bahasa simbol karena matematika terdiri dari simbol-simbol yang padat arti dan berlaku secara universal (umum). Matematika merupakan pelajaran yang wajib diberikan pada semua siswa pada tiap jenjang pendidikan, termasuk siswa tunarungu yang berada pada pendidikan inklusi. Berdasarkan gaya belajar siswa Tunarungu yang visual, guru menyajikan pembelajaran Matematika dengan menggunakan media E-CASH (Exploration Calculator Sheets). Bahasa Matematika yang disajikan dengan KeyLog pada kalkulator sebagai visualisasi prosedur dan penyajian masalah Matematika "w1w515=z6=12=3=4=12====". Penyajian instruksi Matematika menggunakan KeyLog dapat digunakan sebagai pengganti bahasa lisan guru terhadap siswa Tunarungu dalam memberikan materi persamaan linear dan materi lainnya, sehingga siswa dapat memahami apa yang disajikan guru di kelas secara klasikal (siswa ABK dan reguler) dan untuk memberikan keterampilan mengoperasikan/prosedur Matematika secara tepat. Hasil yang dicapai dari kegiatan pembelajaran matematika pada pendidikan inklusif SMK Negeri 3 Probolinggo dengan menggunakan E-CASH menunjukkan bahwa minat siswa secara signifikan meningkat dilihat dari aktivitas siswa mengikuti pelajaran Matematika, keterlibatan siswa, ketertarikan siswa akan pelajaran Matematika, dan perhatian siswa pada saat proses pembelajaran meningkat dari 40,28% menjadi 68,54%. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran di kelas mulai bergeser dari teacher centred ke student centred dan kelas menjadi lebih kondusif.

Kata kunci: *E-CASH, Minat, siswa Tunarungu, student centred.*

Abstract

Mathematics is a language of symbols because mathematics consists of symbols that are densely meaningful and universally applicable. Mathematics is a compulsory subject for all students at every level of education, including hearing impaired students in inclusive education. Based on the visual learning style of hearing impaired students, teacher can present Mathematics learning using E-CASH (Exploration Calculator Sheets) media. Mathematical language is presented with the KeyLog on the calculator as a visualization of the procedure and presentation of Mathematical problems "w1w515 = z6 = 12 = 3 = 4 = 12 ====". Presentation of Mathematics instruction uses KeyLog as a substitute for the teacher's verbal language to hearing impaired students in providing material in linear equations and other material, so students can understand what the teacher is presenting in class classically (ABK and regular students) and to provide appropriate Math operating / procedural skills. The results achieved from mathematics learning activities in inclusive education of SMK Negeri 3 Probolinggo by using E-CASH showed that student interest is significantly increased from student activities following Mathematics, student involvement, student interest in Mathematics, and student

attention during the learning process increased from 40.28% to 68.54%. The observations also showed that learning activities in the class began to shift from teacher centered to student centered and the class became more conducive.

Keywords: *E-CASH, interest, hearing impaired students, student centered.*

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3, sebagai penyelenggara pendidikan inklusif, memiliki kewajiban menampung semua siswa termasuk siswa atau anak berkebutuhan khusus (ABK) dengan mendapatkan layanan yang berbeda sesuai kemampuan dan kebutuhan siswa. Dengan adanya siswa reguler dan siswa ABK dalam satu kelas bersama, maka layanan dalam kelas pun akan berbeda antara keduanya termasuk pelaksanaan kurikulumnya. Untuk layanan khusus yang berlaku bagi siswa ABK, kurikulum dimodifikasi sesuai dengan kebutuhannya sedangkan siswa reguler melaksanakan kurikulum yang berlaku. Demikian halnya dengan perangkat yang dimiliki, guru juga harus menyediakan perencanaan pembelajaran yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan siswa ABK dari perencanaan pembelajaran umum yang dibuat.

Siswa tunarungu adalah siswa ABK dengan gangguan pendengaran yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan mendengar baik sebagian atau seluruhnya yang diakibatkan tidak berfungsinya sebagian atau seluruh alat pendengaran, sehingga tidak dapat menggunakan alat pendengarannya dalam kehidupan sehari-hari (Hasan, Handayani, & Psych, 2014; Mansell, 2010; Nakken &Vlaskamp ,2007; Poppes, Van der Putten, & Vlaskamp, 2010; Winarsih, 2007; Wuwungan, 2016). Sebagai dampak ketunarunguan akan berpengaruh dan kesulitan bicara, hal tersebut berakibat pada tidak optimalnya dalam memahami konsep bacaan setiap materi pelajaran karena minimnya kosakata yang berakhir pada kesulitan dalam menangkap konsep pelajaran termasuk pelajaran matematika. Kondisi tersebut berdampak luas pada intelegensi dan kemampuan kognitif yang berakibat pada rendahnya minat belajar siswa tunarungu (Rahman, Aryani, & Sinring, 2019; Weismann, Tolla, & Sinring, 2018).

Objek matematika adalah benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan panca indra (Hernadi, 2008; Ratumanan & Laurens, 2016; Wahbi & Bey, 2017). Oleh karena itu, wajar jika matematika tidak mudah dipahami dan disenangi oleh kebanyakan siswa apalagi siswa tunarungu dengan karakteristik yang dimiliki. Untuk itu dalam mengajarkan suatu konsep/prinsip-prinsip matematika dibutuhkan pengalaman melalui benda-benda nyata (kongkret), yaitu media/alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak dan komunikasi matematika.

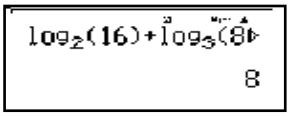
Bagaimana guru mata pelajaran matematika menyajikan matematika sebagai pelajaran yang penting dalam hidupnya dan siswa tunarungu dapat memahami apa yang disampaikan penulis dari setiap penjelasan yang disajikan secara klasikal di kelas inklusif dengan keterbatasan pendengaran, bahasa, intelegensi dan kemampuan kognitif agar dapat belajar bersama siswa reguler lainnya? Sebagaimana yang disampaikan oleh para pakar (Dewayani, 2016; Malatista & Sediyono, 2012; Salim, 2015) bahwa pengajaran anak tunarungu harus mempertimbangkan tentang bagaimana merehabilitasi pendengarannya, mengembangkan komunikasinya, dan mengembangkan dan menata pendidikannya.

Dari ketiga hal tersebut, salah satu upaya yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah mengembangkan komunikasi siswa tunarungu dengan menggunakan *E-CASH (Exploration Calculator Sheets)* sebagai bahasa pengantar matematika agar siswa memahami materi matematika secara visual. Dengan demikian, studi mengenai minat belajar siswa tunarungu dengan E-CASH Matematika di SMK 3 Probolinggo ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif (persentase) dalam mengamati dan menjelaskan proses dan melaporkan hasilnya.

PEMBAHASAN

Sejumlah pakar (Ahmadi & Supriyono, 2013; Booth & Ainscow, 2002; Mardiana, 2016; Moores, 2001; Winarsih, 2007) sependapat bahwa wajibnya matematika diajarkan dan hasil psikotes siswa tunarungu yang menyatakan bahwa kemampuan numeriknya dapat dikembangkan dan anak adalah seorang makhluk manusia yang memerlukan pendidikan *(homo educandum)* dan dapat dididik *(homo educable)*. Sebagai akibat dari kondisi yang memerlukan layanan khusus, dan sebagai pribadi yang unik memiliki karakteristik minat, kemampuan dan kebutuhan yang berbeda, maka penulis menyajikan pembelajaran matematika secara visual sesuai gaya belajar siswa tunarungu dengan menggunakan *E-CASH (Exploration Calculator Sheet) Casio FX-991 ID Plus.*

Strategi pemecahan masalah yang dilakukan dalam memberikan layanan pendidikan bagi siswa ABK yang berada di lingkungan sekolah reguler harus memahami kondisi siswa secara detail termasuk dengan melihat catatan kesehatannya. Selanjutnya penyelesaian masalah dalam matematika, penulis melakukan pembelajaran dengan menyajikan *worksheets* sebagai media komunikasi berbantukan *KeyLog calculator Casio Fx-991 ID Plus* sebagai panduan siswa tunarungu dalam memanfaatkan media *calculator*. Berikut bentuk sajian *worksheets* yang disajikan sebagai prosedur yang harus diikuti oleh siswa tunarungu untuk menyelesaikan permasalahan matematika:



w1i2$16$+i3$81=

Gambar 1. Gambar Tampilan *Casio FX-991 ID Plus* sebagai media Bantu Matematika (atas) dan *KeyLog* sebagai langkah menggunakan kalkulator dalam penyelesaian masalah (bawah)

Dengan menyajikan soal dan diikuti cara memanfaatkan *calculator Casio FX-991 ID Plus*, siswa dengan sendirinya akan melakukan *explorasi* dengan mengingat apa saja yang harus ditekan untuk menemukan *mode* menyelesaikan soal matematika yang disajikan. Kegiatan ini dilakukan berulang-ulang untuk membiasakan peserta didik mengingat dan terampil mengenal *mode* dan fitur yang ada di *calculator Casio FX-991 ID Plus* untuk berbagai materi yang disajikan, selanjutnya *worksheets* yang disajikan tidak lagi disertai *KeyLog* sebagai petunjuk kerja/prosedur, agar daya ingat dan literasi matematika mereka lebih kuat.

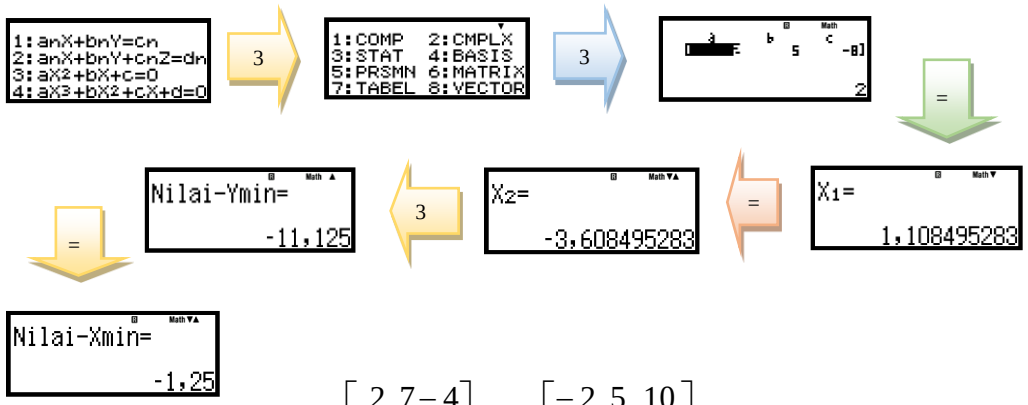
Contoh soal:

1) Tentukan nilai x_1 dan x_2 dari persamaan kuadrat $2x^2 + 5x - 8 = 0$, bagaimana menyampaikan bahasa matematika kepada siswa tunarungu baik dari guru pengajar dan siswa sebagai tutor sebaya?

Jawab:

Yaitu dengan menunjukkan proses dan prosedur pada penggunaan kalkulatornya dengan menekan angka dan variabel yang dimaksudkan sebagai bahasa komunikasinya:

"w532Q)d=Cw5532Q)d=5Q)=z8======2=5=z8=====" diperoleh tampilan fitur bertahap berikut:



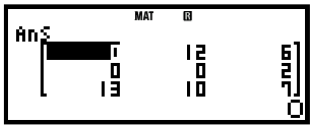
2) Tentukan nilai A + B, jika A = $\begin{bmatrix} 2 & 7 & -4 \\ -35 & 9 & \\ 6 & 8 & 3 \end{bmatrix}$, B = $\begin{bmatrix} -2 & 5 & 10 \\ 3 & -5 & -7 \\ 7 & 2 & 4 \end{bmatrix}$ adalah…

(selesaikan dengan menggunakan kalkulator fx-991 ID Plus w6)

Jawab:

w6112=7=z4=z3=5=9=6=8=3=Cw621z2=5=10=3=z5=z7=7=2=4=Cq43+q44=

(sebagai bahasa komunikasi matematika dan prosedur) dan hasilnya adalah sebagai berikut:



3) Tentukan nilai rata-rata data berikut 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 10 kemudian tentukan nilai simpangan kuartil data tersebut!

Jawab: peserta didik tunarungu menyiapkan media kalkulator dan melakukan prosedur sebagai berikut:

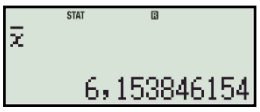
Tekanlah tombol yang tertera dalam calculator berikut ini (disajikan dalam emulator sebagai petunjuk menggunakannya):

w312=3=4=4=5=6=6=7=8=8=8=9=10=

Selanjutnya lakukan tahap berikutnya dengan mengikuti prosedur menggunakan calculator:

Menentukan nilai rata-rata, tekan tombol berikut: Cq142=

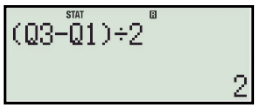
Dengan hasil yang diperoleh dari tampilan tersebut adalah:



Selanjutnya siswa menentukan simpangan kuartil dari data tersebut, dengan mengikuti perintah menekan tombol berikut untuk literasi:

Cq165pq163)!!!!($$$$P2=

Dan hasil yang diperoleh dari proses tersebut simpangan kuartilnya adalah:



Prosedur ini dapat dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan lainnya dengan soal yang berbeda dan data yang ditentukan adalah data tunggal dan tunggal berbobot. Setiap strategi pemecahan masalah akan timbul masalah baru yang juga harus segera diselesaikan penulis agar layanan pendidikan inklusif bisa berjalan dengan baik. Saat *E-CASH* dibuat dan siswa menggunakan media *Calculator Casio FX-991 ID Plus* untuk menemukan penyelesaian matematika yang disajikan, sarana harus tersedia sejumlah peserta didik dalam kelas. Saat permasalahan ini muncul, penulis mencoba melakukan hal yang sederhana dengan merekam semua kegiatan pembelajaran matematika di kelas selanjutnya. Rekaman diunggah di *Youtube* dan di*share* ke beberapa grup *master trainer Casio* P4TK (Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan) Matematika Yogyakarta dan *Casio For Education Indonesia* melalui media sosial *whatsapp*. Kegiatan merekam ini dilakukan berulang-ulang sampai pada rekaman kemampuan siswa tunarungu terbaca melalui pengamatan hasil rekaman video dan proses belajar di kelas meningkat minat belajarnya, termasuk kegiatan/aktivitas siswa berbagi dengan teman sejawatnya. Ada beberapa langkah yang dilakukan penulis sebelum pemilihan media dan bahan ajar E-CASH dengan menggunakan kalkulator saintifik, yaitu:

1. Melakukan komunikasi ringan dengan melakukan pendekatan secara personal agar siswa tunarungu merasa nyaman dan tidak merasa takut dengan kehadiran penulis.
2. Mengidentifikasi jenis ketunaan yang disandang siswa dengan bantuan informasi yang diperoleh dari Guru Pendamping Khusus (GPK) di sekolah atau guru Bimbingan Konseling dan menganalisis kebutuhan siswa Tunarungu.
3. Menganalisis Materi, Standar Kompetensi/Kompetensi Dasar (SK/KD) Kelas XII,
4. Menyusun media berupa *worksheets* Matematika berbantukan *Calculator Casio FX-991 ID Plus* yang disebut dengan *E-CASH* Matematika.
5. Melakukan ujicoba pada peserta didik reguler dan siswa tunarungu dengan pendampingan dan pembimbingan dalam memahami bahan *worksheets* sebagai media *explorasi* matematika dengan pendampingan teman sebaya dan pendampingan guru dalam bentuk layanan khusus. Selanjutnya *E-CASH* digunakan untuk pembelajaran matematika siswa tunarungu.

Langkah selanjutnya adalah membuat media *E-CASH* yang dapat digunakan untuk seluruh peserta didik dalam kelas dalam menyelesaikan permasalahan matematika sesuai prosedur. Langkah-langkah

tersebut dituangkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dimodifikasi tanpa harus melaksanakan kurikulum khusus untuk pendidikan inklusif. Dengan demikian, peserta didik tunarungu dapat belajar bersama sejajar dengan peserta didik reguler lainnya dan proses pembelajaran lebih efektif dengan menggunakan media kalkulator FX-991 ID Plus.

Untuk meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah matematika, Dandi dan Husein diberikan kegiatan bimbingan di luar jam pembelajaran ataupun di sela-sela jam istirahat dimana mereka tidak melakukan aktivitas belajar lainnya dengan soal-soal yang berbeda dari beberapa materi termasuk materi yang disiapkan untuk latihan USBN dan UNBK. Memberikan bantuan seperlunya juga dilakukan pada siswa agar siswa tetap dijaga kemandiriannya dan tidak bergantung penuh pada guru, hal ini salah satu bentuk penguatan karakter siswa inklusi membentuk rasa percaya diri dan keingintahuannya.

HASIL YANG DICAPAI

Pengertian minat menurut Slameto (2010) adalah suatu keadaan dimana ada rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu aktivitas tanpa ada yang memerintahkan untuk melakukan. Minat tersebut akan bisa menjadi besar saat hubungan tersebut semakin kuat dan dekat baik dipaksa ataupun tidak dipaksa. Untuk mengukur seberapa besar minat yang dimiliki, indikator yang mendukung adalah: (1) Perasaan senang, apabila siswa memiliki perasaan senang terhadap pelajaran tertentu maka tidak akan ada rasa terpaksa untuk belajar. Contohnya: senang mengikuti pelajaran, tidak ada perasaan terpaksa/ bosan dan selalu hadir pada setiap pelajaran; (2) Keterlibatan Siswa, keterlibatan seseorang akan obyek yang menyebabkan orang tersebut senang dan tertarik untuk melakukan atau mengerjakan kegiatan dari obyek tersebut. Contoh: aktif dalam diskusi, aktif bertanya, aktif menjawab/ presentasi; (3) Ketertarikan, berhubungan dengan daya dorong siswa terhadap ketertarikan pada suatu benda, orang, kegiatan atau pengalaman efektif yang dirancang oleh kegiatan itu sendiri. Contoh: antusias dalam mengikuti pelajaran, tidak menunda tugas dari guru; (4) Perhatian siswa, minat dan perhatian merupakan dua hal yang dianggap sama dalam hal penggunaan sehari-hari, perhatian siswa merupakan konsentrasi siswa terhadap pengamatan dan pengertian, dengan mengesampingkan yang lain. Siswa memiliki minat pada obyek tertentu maka dengan sendirinya akan memperhatikan obyek tersebut. Contoh: mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi.

Mengacu pada latar belakang masalah, langkah-langkah pemecahan masalah, hambatan dan solusinya yang selanjutnya dikaitkan dengan hasil yang terjadi di lapangan berdasarkan pengamatan kegiatan belajar siswa dan angket, maka diperoleh hasil seperti pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Deskripsi Hasil Pengamatan Proses Pembelajaran di Kelas XII DKV

Indikator Pengamatan	Sebelum	Sesudah
Kondisi Kelas	Kurang Kondusif	Kondusif
Konsentrasi Belajar	Kurang	Cukup
Bertanya	Tidak aktif	Aktif
Keinginan Mempresentasikan Hasil	Menunggu ditunjuk	Keinginan sendiri mempresentasikan hasil

Indikator Pengamatan	Sebelum	Sesudah
Mengajukan Pertanyaan dan Menjawab	Pasif	Aktif
Kemampuan berdiskusi	Pasif, siswa tertentu yang aktif dan lainnya hanya mengikuti hasil diskusi dengan diam, bicara dengan teman sekelompok.	Aktif, beberapa siswa mulai menjadi mediator pemecahan masalah antar kelompok, ada siswa dalam kelompok belum fokus dan berbicara dengan kelompok lainnya.
Aktifitas Menyelesaikan tugas	25% Kurang tepat waktu dari 32 siswa	12,5% kurang tepat waktu dari 32 siswa

Tabel 2. Hasil Minat Belajar Matematika dengan Menggunakan Casio FX-991 ID Plus

Indikator Minat Belajar	Sebelum	Sesudah
Senang Mengikuti Pelajaran	46,88%	65,63%
Kehadiran siswa saat pelajaran	78,13%	93,75%
Keaktifan dalam diskusi kelompok	43,75%	65,63%
Aktivitas bertanya	31,25%	56,25%
Aktivitas menjawab/ presentasi	15,63%	50%
Aktif mengikuti pelajaran	71,88%	90%
Tugas dikerjakan tepat waktunya	25%	81,25%
Konsentrasi mendengarkan penjelasan guru	25%	78,13%
Siswa Mencatat materi yang disampaikan guru	25%	81,25%
Total Capaian Aktivitas	**40,28%**	**68,54%**

Hasil yang diperoleh dari pembelajaran *E-CASH* matematika lebih bersemangat dan berminat belajar matematika dari 40,28% menjadi 68,54% untuk total capaian aktivitas pembelajaran matematika, demikian halnya dengan Dandi dan Husein (siswa Tunarungu) sudah mampu menyelesaikan soal matematika dari latihan soal Ujian Nasional, USBN, dan tryout dengan menggunakan media kalkulator saintifik, bahkan mereka berdua mampu menjadi fasilitator bagi teman-teman sejawatnya dalam menyelesaikan soal matematika meskipun mereka harus menggunakan *calculator Casio FX-991 ID Plus* dalam menjelaskan pada teman-temannya. Rasa bangga pada dirinya mampu menjadikan mereka duduk sejajar dengan teman regular lainnya dan meningkatkan minat belajar matematika untuk selanjutnya. Dandi dan Husein sudah mampu membantu penulis menjadi asisten guru untuk mengajarkan bagaimana menyelesaikan soal-soal matematika bisa diselesaikan dengan menggunakan *calculator Casio FX-991 ID Plus*, teman sebaya membantu memantapkan konsep berpikir dengan menggunakan jam pelajaran di ruang layanan konseling belajar inklusi dan pada saat kegiatan seminar inklusi mereka juga tidak malu dan dengan bangga mereka mampu membantu guru matematika/guru

pendamping khusus untuk mengoperasikan *calculator Casio FX-991 ID Plus saintific* dalam menyelesaikan masalah yang disajikan.

Akan tetapi dari hasil nilai ujian nasional siswa tunarungu belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan secara regular, hal ini disebabkan siswa Tunarungu memiliki keterbatasan dalam segi kognitif karena hambatan bahasanya dari keterbatasan pendengarannya (Fitriawan 2016; Mardiana 2016; Patmawijayanti 2016). Namun mereka memiliki keistimewaan dalam keterampilan *life skill*, keterampilan motorik dan kemampuan mengingat apa yang pernah dilakukan. Keistimewaan inilah yang menjadi celah yang dapat penulis kembangkan untuk membekalinya keterampilan memecahkan masalah Matematika dengan menggunakan media kalkulator saintifik.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan E-CASH berbantukan *Calculator Casio FX-991 ID Plus* di SMKN 3 Probolinggo sesuai tujuan penyelenggaraan SMK telah mencetak tenaga kerja muda mandiri yang mampu menghadapi *real life* di beberapa bidang pekerjaan dengan bekal keterampilan yang dimilikinya, misalnya: Husein dengan karakter dan ketunaan yang disandangnya mampu melakukan beberapa aktivitas yang lebih. Husein mampu mengambil posisi pekerjaannya sebagai guru matematika di Sekolah Luar Biasa (SLB) atau membuka lapangan pekerjaan dengan memberikan bimbingan belajar matematika dengan menggunakan media yang dikuasainya bagi siswa berkebutuhan khusus. Lain halnya dengan Dandi sang atlet renang, dengan kemampuan dan bakat yang dimilikinya dia mampu mengambil posisi pekerjaan yang sama dengan Husein bahkan melanjutkan ke perguruan tinggi sesuai kemampuan yang dimilikinya termasuk membuka peluang usaha. Termasuk Ranti dan Yanti dalam kegiatan selanjutnya setelah lulus sekolah telah membuka usaha mandiri dengan mengembangkan keterampilan yang dimilikinya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Siswa tunarungu menjadi bagian dari komunitas pendidikan inklusif yang mendapat pelayanan sama dengan siswa reguler lainnya. Peran serta orangtua, guru dan lingkungan menjadi motivasi tersendiri bagi siswa tunarungu untuk tumbuh kembang menjadi generasi yang siap menghadapi masa depannya dengan percaya diri. Demikian pula, guru mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan bagi mereka dan menyiapkan perangkat pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa tunarungu tanpa mengabaikan kebutuhan siswa reguler, salah satunya adalah menyiapkan bahan ajar dan media yang dapat digunakan dalam menyampaikan materi pelajaran. Dalam hal ini *E-CASH* matematika menjadi salah satu solusi media sakaligus bahan ajar yang dapat melibatkan siswa tunarungu belajar matematika dan meningkatkan minat belajar matematika yang pada dasarnya siswa Tunarungu memiliki IQ *(Intelligence Quotion)* rata-rata dan dapat mengikuti pembelajaran di sekolah inklusi jika penanganan gurunya dengan menggunakan strategi pembelajaran dan tepat media serta dilakukan secara kontinu.

Melihat aktivitas peserta didik Tunarungu yang lebih nyaman belajar Matematika dengan menggunakan alat bantu kalkulator dan sebagai pengembangannya guru menyiapkan *worksheets* yang mendukung eksplorasi siswa *(E-CASH)* untuk lebih terampil lagi. Oleh karena itu, untuk mendukung aktivitas siswa Tunarungu terdapat beberapa catatan bagi guru, penulis dan pengambil kebijakan diantaranya adalah:

a. Bagi guru, sebelum melaksanakan kegiatan belajar di kelas diharapkan memahami kondisi kelas yang dijadikan ruang belajar siswa tunarungu. Guru juga disarankan menyiapkan rencana pembelajaran yang dimodifikasi dengan kebutuhan siswa tunarungu.

b. Bagi Kepala Sekolah selaku pengambil kebijakan. Adanya pendidikan inklusif di satuan pendidikan yang dilaksanakan, hendaknya secara rutin dilaksanakan kegiatan *sharing* atau pertemuan rutin bagi guru pendamping khusus dan guru mapel mengajar di kelas untuk saling berbagi pengalaman dan menggali informasi terkait kendala yang dihadapi di sekolah dan cara penyelesaian terbaik bagi jalannya proses pembelajaran yang ramah dan diiringi dengan kebijakan yang mendukung terselenggaranya pendidikan inklusif di sekolah.

c. Bagi orang tua, dengan bantuan orang tua di rumah saling memantau bersama guru mata pelajaran di sekolah agar bersama-sama (sejalan dalam) memahami siswa tunarungu dalam perkembangannya. Dengan ini mereka akan tumbuh menjadi anak yang mampu menghadapi masa depan dan lingkungannya.

d. Bagi pemangku kepentingan, dengan semakin banyaknya siswa tunarungu yang belajar di sekolah reguler maka pemerintah juga harus menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang menjadi pendamping khusus siswa tunarungu, menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung dalam bentuk bantuan pada sekolah penyelenggara pendidikan inklusif. Memberikan peluang bagi guru untuk menerapkan berbagai strategi pembelajaran dengan menggunakan media kalkulator sebagai media pembelajaran yang selama ini tidak diizinkan digunakan pada saat siswa-siswa berkebutuhan khusus mengikuti ujian baik ulangan harian maupun ujian nasional. Dengan demikian, kebijakan pemerintah terkait hal tersebut dilaksanakan dengan memberikan rekomendasi untuk diizinkan secara tertulis bahwa siswa tunarungu dapat menggunakan media yang menjadi sarana belajar dan penanaman konsep khususnya matematika dalam menyelesaikan soal-soal ujian baik yang dilaksanakan oleh sekolah maupun Pemerintah sesuai karakter belajar siswa tunarungu.

DAFTAR RUJUKAN

Ahmadi, H.A. & Supriyono, W. (2013). *Psikologi Belajar Edisi Revisi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Booth, T. & Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion: Developing Learning and Participation in Schools.* ERIC.

Dewayani, A. D. (2016). Model Pembelajaran Think Talk Write (Ttw) Terhadap Hasil Belajar pemecahan Soal Cerita Bilangan Bulat Matematika Siswa Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus* 8(1).

Fitriawan, R. (2016). Peningkatan Keterampilan Vokasional Melalui Pelatihan Cetak Sablon Kaos Bagi Anak Tunarungu Kelas XII di SLB Bakti Putra Ngawis. *Widia Ortodidaktika* 5(9): 895–907.

Hasan, S. A. & Muryantinah, M.H. & M Psych. (2014). Hubungan Antara Dukungan Sosial Teman Sebaya Dengan Penyesuaian Diri Siswa Tunarungu Di Sekolah Inklusi. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan* 3(2): 128–35.

Hernadi, J. (2008). "Metoda Pembuktian dalam Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 2(1): 1–13.

Malatista, B. R, & Eko S. (2012). Model Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas IV SDLB Penyandang Tunarungu & Wicara dengan Metode Komtal Berbantuan Komputer. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* 7(1).

Mansell, J. (2010). Raising Our Sights: Services for Adults with Profound Intellectual & Multiple Disabilities. *Department of Health, London*.

Mardiana, L. (2016). Metode Multisensori Artikulasi Terhadap Kemampuan Membaca Menulis Huruf Al-Qur'an Permulaan dengan Model At-Tartil Jilid 1 Siswa Tunarungu. *Jurnal Pendidikan Khusus* 8(1).

Moores, D F. (2001). *Educating the Deaf: Psychology, Principles, & Practices*. Houghton Mifflin Boston.

Nakken, H. & Carla V. (2007). A Need for a Taxonomy for Profound Intellectual & Multiple Disabilities. *Journal of Policy & Practice in Intellectual Disabilities* 4(2): 83–87.

Patmawijayanti, I, D. (2016). Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Kosa Kata Anak Tuna Rungu Kelas 1 Sekolah Dasar Luar Biasa Mardi Mulyo Kretek Bantul. *Widia Ortodidaktika* 5(2): 121–32.

Poppes, P., Van der Putten, A.J.J & Vlaskamp, C. (2010). Frequency & Severity of Challenging Behaviour in People with Profound Intellectual & Multiple Disabilities. *Research in developmental disabilities* 31(6): 1269–75.

Rahman, A., Farida A., & Abdullah S. (2019). Pengembangan Media Video Bimbingan Konseling Untuk Mengurangi Perilaku Bullying. *Jurnal Psikologi Pendidikan & Konseling: Jurnal Kajian Psikologi Pendidikan & Bimbingan Konseling* 4(2): 129–36.

Ratumanan, T. G. & Theresia L. (2016). Analisis Penguasaan Objek Matematika (Kajian Pada Lulusan SMA Di Provinsi Maluku). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia* 1(2).

Salim, A. (2015). Pembelajaran Matematika Berbasis Komputer dengan Metode Multikomunikasi Untuk Siswa Kelas IV SDLB Penyandang Tuna Rungu & Wicara. *Jurnal Techno Nusa Mandiri* 12(1): 77–95.

Slameto. (2010). *Belajar & Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta, Indonesia: PT Rineka Cipta.

Wahbi, A. & Bey, A. (2017). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Objek Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika* 3(1): 17–30.

Weismann, I. Th. J., Ismail, T., & Abdullah, S. (2018). The Development of Multicultural Based Cooperative Learning Model. *The Social Sciences* 13(1): 1–6.

Winarsih, M. (2007). Jakarta: Departemen Pendidikan & Kebudayaan *Intervensi Dini Bagi Anak Tunarungu Dalam Pemerolehan Bahasa*.

Wuwungan, N. (2016). Peran Komunikasi Interpersonal Guru & Siswa Tunarungu dalam Meningkatkan Sikap Kemandirian Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Pembina Luar Biasa Provinsi Kalimantan Timur. *eJournal Ilmu Komunikasi* 4(4).

JEMBATAN ASADISCO SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KOMPETENSI HOLISTIK PESERTA DIDIK PADA MATERI PENGHANTARAN IMPULS SARAF

Siti Khofifah
SMA Negeri 1 Sidayu, Gresik Jawa Timur
Email: biokhofifah@gmail.com

Abstrak

Materi penghantaran impuls saraf merupakan materi yang sifatnya abstrak pada mapel biologi, sehingga kebanyakan peserta didik sangat sulit memahami konsep tersebut. Kesulitan itu terjadi karena di SMA Negeri 1 Sidayu belum ada media yang bisa digunakan untuk memvisualisasikan konsep materi secara konstektual sehingga hasil belajar peserta didik rendah karena selalu memakai metode ceramah. Selama ini juga penilaian hanya dilakukan pada kompetensi pengetahuan sedang sikap dan ketrampilan diabaikan. Untuk itu melalui media jembatan asadisco hasil kreativitas penulis akan mampu menyelesaikan masalah yang ada, dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf. Dengan Research and Development model 4-D Thiagarajani melalui tahapan pendefinisian, perancangan, pengembangan dan diseminasi. Implementasi dengan uji coba awal dan uji coba akhir. Ada validasi RPP, LAPD dan jembatan asadisco. Dengan instrumen berupa lembar penilaian diri, lembar observasi penilaian kompetensi holistik meliputi sikap, ketrampilan dan pengetahuan yang dianalisis secara deskriptif kualitatif sesuai taraf kompetensi yang ditentukan. Subyek peserta didik kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Sidayu berjumlah 32, putri 19 dan putra 13. Hasil uji coba awal kompetensi sikap 60%, ketrampilan 70% dan pengetahuan 78,1% sedang uji coba akhir sikap 87%, ketrampilan 88% dan pengetahuan 87.5%. Kesimpulan bahwa jembatan asadisco dapat dijadikan sebagai upaya yang mampu meningkatkan kompetensi holistik peserta didik kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Sidayu pada materi penghantaran impuls saraf.

Kata Kunci: *Jembatan Asadisco, Kompetensi Holistik.*

Abstract

The purpose of this study was to improve students' holistic competence in the material for delivering nerve impulses through the development of the Asadisco Bridge. Asadisco Bridge is a neural flow bridge construction made from bottled drinking water waste, to describe sensory, connector and motor nerves in the event of nerve impulse delivery with discovery learning models. While holistic competence is the competency of students including attitudes, skills and knowledge. Thiagarajani Research and Development 4-D model research with the stages of defining, designing, developing and disseminating. Implementation with initial trials and final trials. There is validation of the RPP, LAPD and asadisco bridges. With instruments in the form of self-assessment sheets, holistic competency assessment observation sheets include attitudes, skills and knowledge analyzed descriptively qualitatively according to the specified competency level. The subjects of class XI MIPA-3 students of SMA Negeri 1 Sidayu amounted to 32, 19 women and sons 13. The results of the initial

trials of attitude competency were increased. The conclusion is that the development of the Asadisco Bridge can improve the holistic competence of the students of Class XI MIPA-3 of SMA Negeri 1 Sidayu on the delivery of nerve impulses.

Keywords: *Asadisco Bridge, Holistic Competence*

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 tahun 2016 menjelaskan bahwa karakteristik proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik kompetensi. Proses pembelajaran harus diarahkan pada pengembangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara holistik, dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pendidik yang profesional harus terampil menggunakan model pembelajaran yang tepat, sehingga pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, dan efektif, menekankan pada pemberian pengalaman belajar dan memperkuat pendekatan ilmiah (*discovery/ inquiry learning*) (Syarif, 2017:9).

Adanya fakta bahwa materi penghantaran impuls saraf merupakan salah satu materi yang sifatnya abstrak pada mata pelajaran biologi. Materi itu meliputi polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi. Kebanyakan peserta didik sangat sulit memahami konsep tersebut. Kesulitan itu terjadi karena di SMA Negeri 1 Sidayu belum ada alat peraga yang bisa digunakan untuk memvisualisasikan konsep materi secara benar dan tepat, sehingga hasil belajar peserta didik rendah. Selama ini pembelajaran dilakukan pendidik dengan metode ceramah, media *power point* atau video yang ada di media sosial, sehingga hanya dapat melakukan penilaian kompetensi pengetahuan sedang sikap dan ketrampilan diabaikan. Padahal kurikulum 2013 di tahun 2017, pendidik harus memberi bekal peserta didik dengan ketrampilan abad 21 sehingga menjadi generasi emas di tahun 2045 yang mampu bersaing dalam kanca global. Ketrampilan abad 21 4C (*Critical Thinking, Creative, Communication,* dan *Collaboration,* karakter baik (religiusitas, nasionalisme, kemandirian, gotong royong, integritas) dan kemampuan literasi (numerasi, bahasa, sains, digital, finansial, budaya dan kewargaan) harus dimiliki peserta didik.

Menurut penelitian Selvia (2016:12), penggunaan kombinasi model pembelajaran *picture and picture* dan *think talk write* dapat meningkatkan hasil belajar dibandingkan model pembelajaran konvensional yaitu ceramah pada sistem saraf. Wahyuningsih (2011:109) juga menyatakan bahwa pengembangan media komik bergambar materi sistem saraf manusia dapat menumbuhkan sikap positif, meningkatnya minat membaca, aktivitas, dan hasil belajar peserta didik secara klasikal. Berdasarkan penelitian sebelumnya peneliti ingin melakukan pengembangan dengan metode konstruktivistik dan kerjasama dalam kelompok melalui jembatan asadisco dengan dasar bahwa penggunaan media tiga dimensi dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa dan hasil belajar siswa (Krisnawati, 2016: 1).

Untuk mewujudkan semua itu, dibutuhkan sikap kreatif dari seorang pendidik dalam proses pembelajaran sehingga akan dihasilkan peserta didik dengan otak cemerlang, tangan terampil dan berkarakter baik dengan cara meningkatkan kompetensi holistik peserta didik. Apalagi saat ini pelaksanaan kurikulum 2013 diusahakan harus mengintegrasikan STEAM *(Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics)*. Jembatan asadisco merupakan salah satu bentuk usaha kreatifitas

pendidik menciptakan media yang akan mampu memvisualisasikan materi abstrak pada mapel biologi menjadi konstektual, sehingga mudah dipahami oleh peserta didik. Melalui jembatan asadisco maka kompetensi holistik peserta didik dapat diukur, karena Isbandiyah (2019:15) mengatakan bahwa mapel biologi bertujuan menumbuhkan sikap spiritual dan sosial yang diharapkan mampu membekali pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik, sehingga mereka mampu untuk menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari sebagai pribadi dan sebagai warga negara. Berdasarkan uraian diatas peneliti melakukan penelitian terkait jembatan asadisco dengan model *discovery learning* dengan rumusan masalah berupa "Bagaimana implementasi jembatan asadisco sebagai upaya meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf ?"

Kajian Pustaka

Jembatan Asadisco

Jembatan asadisco merupakan media pembelajaran berupa konstruksi jembatan aliran saraf yang terbuat dari limbah botol kemasan air minum yang mendeskripsikan saraf sensoris, konektor dan motorik dalam peristiwa penghantaran impuls saraf, meliputi: polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi. Dengan menggunakan *model discovery learning*, meliputi: *stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification* dan *generalization.* Kustandi dan Sutjipto (2013: 8) berpendapat bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran dan berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna. pendidik dapat memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif untuk melakukan perubahan dalam pembelajaran (Perovic, 2014).

Melalui jembatan asadisco materi akan divisualisasikan sehingga akan dihasilkan pemahaman yang utuh, bermakna dan akhirnya dapat meningkatkan kompetensi holistik peserta didik. Untuk pembuatan jembatan asadisco ada syarat ketentuan dalam pembuatan media, meliputi: tujuan pembelajaran, bahan pelajaran/materi, metode mengajar, ketersediaan alat dan bahan yang dibutuhkan, bisa didemonstrasikan, kondisi siswa, minat dan kemampuan pembelajar, situasi pengajaran yang sedang berlangsung (Sanaky, 2013: 6-7). Akhirnya dengan jembatan asadisco akan terjadi peningkatan kompetensi holistik peserta didik.

Kompetensi Holistik Peserta Didik

Kompetensi holistik adalah kompetensi yang utuh meliputi sikap, ketrampilan dan pengetahuan yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dalam penelitian ini untuk kompetensi sikap terkait dengan tanggung jawab dalam membuat konstruksi dan saat diskusi, kompetensi ketrampilan terkait dengan kemampuan membuat kostruksi jembatan asadisco secara tepat sedang kompetensi pengetahuan terkait dengan hasil setelah post tes dengan ketuntasan minimal secara klasikal 75. Dengan jembatan asadisco kompetensi sikap bisa dibangun melalui kerjasama kelompok, sehingga diharapkan akan terwujud manusia yang memiliki pribadi beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar, serta dunia dan peradabannya. dengan sasaran penilaian sikap spiritual dan sosial meliputi: menerima, menanggapi, menghargai, menghayati, dan mengamalkan nilai (Kemendikbud. 2014:17)

Melalui jembatan asadisco juga kompetensi ketrampilan dapat dibangun dengan cara pemberian tugas kelompok berupa merangkai konstruksi jembatan asadisco, sehingga akan terjadi peningkatan kompetensi ketrampilan peserta didik. Akhirnya diharapkan dapat mewujudkan manusia yang memiliki pribadi berkemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret. Dengan sasaran penilaian keterampilan abstrak dan konkret. Keterampilan abstrak meliputi: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar - /mengasosiasi, dan mengkomunikasikan sedang keterampilan konkret meliputi: meniru, melakukan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan mencipta.

Dengan jembatan asadisco akan tercipta pembelajaran yang berkualitas, bisa dilakukan secara konstektual, sehingga akan terjadi juga peningkatan kompetensi pengetahuan peserta didik. Akhirnya akan terwujud manusia yang memiliki pribadi yang menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan berwawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban. Dengan sasaran penilaian meliputi: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta dalam dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif (Permendikbud No. 104, 2014:4).

Materi Penghantaran Impul Saraf

Materi penghantaran impuls saraf dimulai ketika stimulus diterima oleh reseptor, lalu dihantarkan ke neuron sensoris, ke neuron konektor, lalu ke neuron motorik dan berakhir di efektor yang akan menanggapi rangsangan. Tiap neuron itu sendiri ada aliran impuls di mulai dari dendrit ke badan sel lalu ke akson dengan tiga peristiwa meliputi: polarisasi, depolarisasi dan repolarisasi.

Polarisasi terjadi jika tidak ada rangsangan dengan kondisi ion Cl– dan Na+ lebih banyak di luar sel (ekstraseluler) sehingga membran luar bermuatan positif. Sedang Ion A– dan K+ lebih banyak di dalam sel (intraseluler) sehingga membran dalam sel saraf bermuatan negatif. Untuk depolarisasi terjadi jika ada stimulus yang diterima panca indra (reseptor), akibatnya terjadi potensial aksi (depolarisasi) dikarenakan ion Na+ dan Cl– bergerak masuk ke dalam sel sehingga menyebabkan membran dalam bermuatan positif dan membran luar bermuatan negatif, setelah itu impuls dihantarkan neurotransmiter ke neuron sensoris lalu ke neuron konektor kemudian ke neuron motorik, lalu ke efektor berupa otot dan kelenjar. Sedang repolarisasi/refraktori terjadi bila impuls telah lewat, membran sel neuron akan kembali ke keadaan semula, di luar sel bermuatan positif dan di dalam bermuatan negatif. Ketika impuls mencapai ujung akson. Impuls tersebut harus melewati sinapsis menuju otot, kelenjar, atau saraf lainnya (Pujiyanto, 2008: 205-211) Berdasarkan uraian materi di atas, mekanisme penghantaran impuls saraf akan divisualisasikan melalui jembatan asadisco sehingga akan dihasilkan pemahaman yang utuh dan bermakna, akhirnya dapat meningkatkan kompetensi holistik peserta didik,

Solichin (2012:87) mengatakan bahwa kompetensi sikap terkait aspek emosional seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan sebagainya, mencakup penerimaan (*receiving/attending*), tanggapan (*responding*), tata nilai (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*). Kompetensi ketrampilan terkait aspek yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan berfungsi psikis. Sedang kompetensi pengetahuan berupa kemampuan berfikir meliputi faktual terkait mengingat, konseptual terkait memahami, prosedural

terkait menerapkan, sedang metakognitif terkait menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Pembuatan konstruksi jembatan asadisco merupakan dimensi mencipta yang menuntut kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren, atau membuat sesuatu yang orisinil, meliputi proses menentukan pengetahuan penting dan tidak penting (*strategic knowledge*), pengetahuan yang sesuai konteks tertentu (operasi kognitif), dan pengetahuan diri (*self-knowledge*) (Sulaeman, 2017:39-41). Jika semua dimensi baik sikap, ketrampilan dan pengetahuan di miliki peserta didik maka akan terwujud generasi emas yang mampu bersaing dalam kanca global.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan model 4-D, yang terdiri 4 tahapan meliputi pendefinisian *(define)*, perancangan *(design)*, pengembangan *(develop)* dan diseminasi *(disseminate)* (Thiagarajan & Semmel, 1974). Dengan menggunakan model *discovery learning*, meliputi: *stimulation* (pemberian stimulus), *problem statement* (menentukan pertanyaan mendasar), *data collection* (peserta didik melakukan kajian literatur), *data processing* (unjuk kerja mengkonstruksi jembatan asadisco), *verification* (melakukan kajian ulang terkait hasil konstruksi) *dan generalization* (presentasi kelompok). Tempat penelitian di SMAN 1 Sidayu Gresik, Jalan Pahlawan No. 06 Sidayu. Dengan alokasi waktu 2x45 menit (2 jam pelajaran) untuk uji coba awal dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 27 April dan Selasa 2 Mei 2018. Subyek penelitian peserta didik kelas XI-3 berjumlah 32, putri jumlah 19 dan putra dengan jumlah 13 dengan tahapan sebagai berikut.

Tahap pendefinisian (*define*)

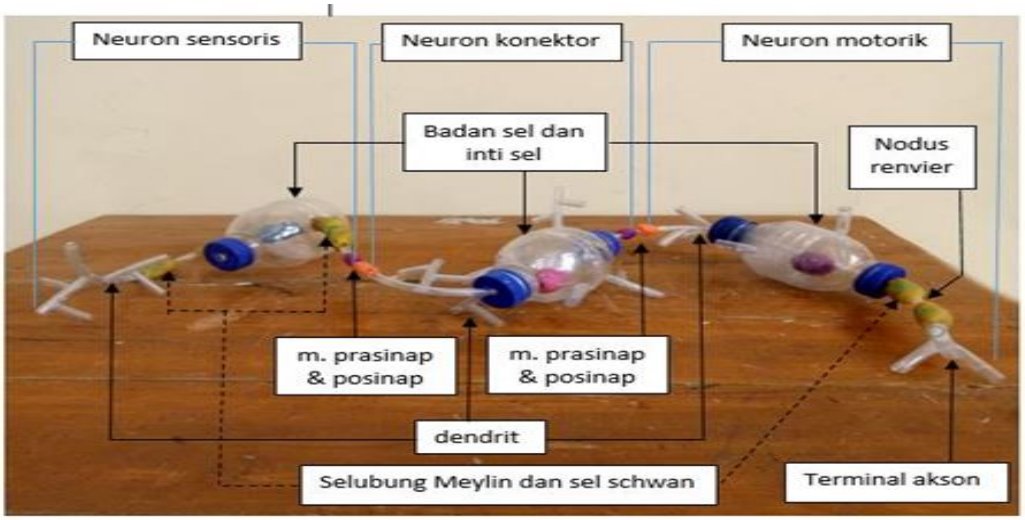
Pada tahap ini dilakukan analisis awal *(front-end analysis)*, analisis peserta didik *(learner analysis*), analisis *konsep (concept analysis)*, analisis tugas (*task analysis*) dan analisis tujuan pembelajaran *(specifying instructional objectives)*.

- Analisis awal, ditemukan permasalahan yang terjadi selama ini kompetensi peserta didik rendah, motivasi rendah, metode ceramah dan tidak bisa dilakukan penilaian sikap dan ketrampilan.
- Analisis konsep *(Concept Analysis)*, Materi aliran saraf ini bersifat abstrak, sehingga peserta didik sulit memahami. Dilakukan juga analisis KI dan KD terkait materi.
- Analisis tugas *(Task Analysis)*, identifikasi tugas utama peserta didik pada proses pembelajaran, terkait unjuk kerja mengkonstruksi jembatan asadisco, dan mengidentifikasi apa yang dikaji peneliti.
- Analisis tujuan pembelajaran *(Instructional Objectives)*, berupa menentukan IPK yang didasarkan atas analisis materi dan KD.

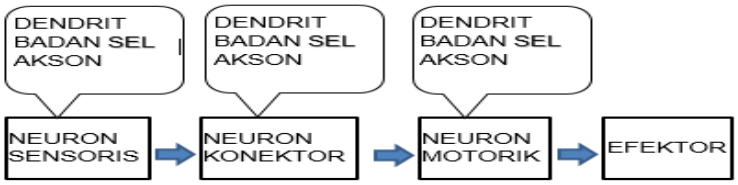
Tahap Perancangan *(design)*

Tahap perancangan ini untuk merancang RPP, LAPD dan media jembatan asadisco. Dengan tahapan meliputi: penyusunan tes acuan (*criterion-test construction*), pemilihan media *(media selection)*, pemilihan format *(format selection)* dan desain awal *(initial design)*.

- Tahap tes acuan, berupa penyusunan tes acuan berupa lembar penilaian kompetensi holistik meliputi sikap, ketrampilan dan pengetahuan, tabel spesifikasi penilaian, lembar observasi sesuai deskriptor yang telah dibuat dan lembar penilaian diri serta lembar validasi.
- Pemilihan media, yang digunakan adalah jembatan asadisco dari limbah botol plastik kemasan air minum yang mendeskripsikan peristiwa polarisasi, depolarisasi pada penghantaran impul melewati neuron sensoris, neuron konektor dan neuron motorik.



Setiap neuron baik sensoris, konektor dan motorik, aliran impulsnya dimulai dari dendrit ke badan sel kemudian ke akson seperti skema di bawah ini.



- Pemilihan format perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LAPD sesuai dengan kurikulum 2013.
- Hasil dari perancangan sebagai draf I meliputi RPP, LAPD, dan jembatan asadisco yang akan diuji coba dan diketahui hasilnya.

Tahap Pengembangan *(develop)*

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk merevisi dan mengembangkan RPP, LAPD, jembatan asadisco (Draf II) berdasarkan masukan validator dan refleksi hasil uji coba peserta didik terkait kompetensi holistik, dengan dua langkah meliputi:

- Validasi Ahli *(expert appraisal)*

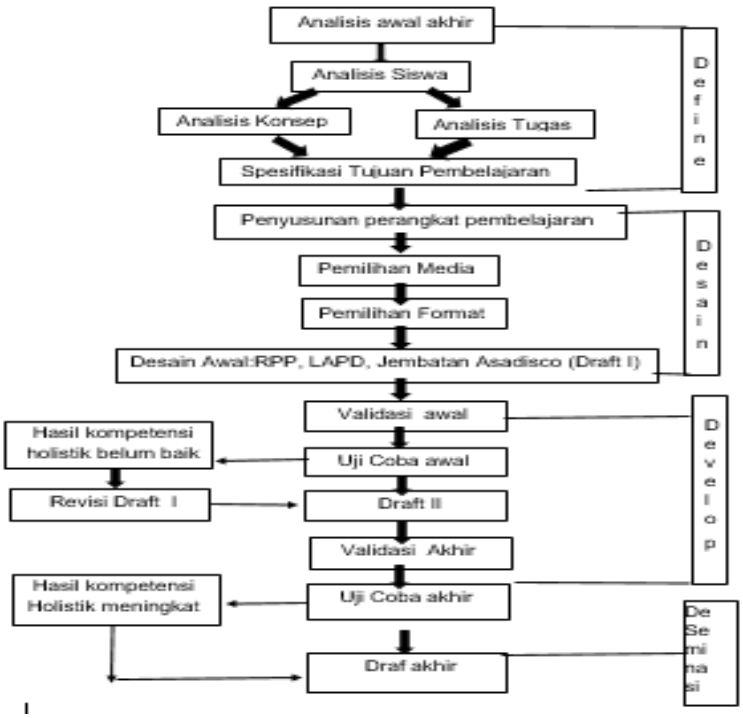
  Validasi ahli ini berfungsi untuk memvalidasi RPP, LAPD, dan konstruksi jembatan asadisco draft I. Hasil validasi jika layak digunakan maka akan diuji coba awal, namun bila hasil validasi tidak layak, maka dilakukan revisi pada perangkat yang belum layak.

- Uji Coba Produk *(development testing)*

  Pada tahap ini dilakukan uji coba produk. Bila hasil dari uji coba awal belum memenuhi KKM, maka produk berupa RPP, LAPD, dan jembatan asadisco harus direvisi. Hasil dari uji coba awal digunakan sebagai dasar dalam pengembangan dan revisi draf II.

Tahap Diseminasi *(diseminate)*

Tujuan dari tahap ini adalah menyebarluaskan RPP, media LAPD jembatan asadisco, dengan cara diseminasi di forum MGMP Biologi Kabupaten Gresik, dengan kerangka penelitian berupa:



Anaisis Data

Data yang diperoleh dari uji coba awal dianalisis dengan deskriptif kualitatif. Untuk hasil validasi kelayakan RPP, LAPD, jembatan asadisco dari angket yang berisi pernyataan yang harus dipilih dan dinilai menggunakan skala kualitatif Likert dengan teknik checklist. Untuk pernyataan positif, SS=5,

S=4, N=3, TS=2, STS=1. Untuk pernyataan negatif, STS=5, TS=4, N=3, S=2, SS=1. Dalam penelitian ini, pilihan netral dikategorikan dengan kategori cukup sehingga untuk pernyataan positif: SS=4, S=3, CS=3 TS=2, STS=1, pernyataan negatif: STS=4, TS=3, CS=3, S=2, SS=1. Data yang diperoleh dari setiap aspek dianalisis dengan mengunakan rumus:

$$\text{Persentase hasil capaian} = \frac{\sum \text{skor yang dicapai}}{\sum \text{skor maksimum}} \text{ x } 100\%$$

Setelah itu, data dianalisis dengan memperhatikan skor tabel penentuan kelayakan yang ditentukan. Untuk kompetensi holistik dianalisis berdasarkan hasil observasi pada saat proses pembelajaran. Dalam hal ini observer yang terdiri dari guru biologi (peneliti) dan 2 rekan peneliti yang bertugas mengamati kompetensi sikap dan ketrampilan. Dengan standar ketuntasan minimal secara klasikal sebesar 75% kategori cukup. Data yang diperoleh dianalisis dengan ketentuan taraf kompetensi sikap dan ketrampilan yang ditetapkan peneliti sesuai skor kompetensi masing-masing deskriptor sebagai berikut.

No	Skor	Presentase hasil Capaian	Ketentuan Kelayakan
1	1	0 - 20 %	sangat tidak layak digunakan
2	2	21-40%	tidak layak digunakan
3	3	41-60 %	cukup layak digunakan
4	4	61-80%	layak digunakan
5	5	81-00%	sangat layak digunakan

Lalu data dianalisis dengan taraf kompetensi sikap dan ketrampilan sesuai skor deskriptor di bawah ini.

No	Persentase hasil sikap /aktivitas	Taraf Kompetensi sikap/aktivitas	Nilai Huruf	Nilai Angka
1	0 – 34	Sangat Kurang	E	1
2	35 – 74	Kurang	D	2
3	75 – 79	Cukup	C	3
4	80 – 89	Baik	B	4
5	90 – 100	Sangat Baik	A	5

Untuk taraf kompetensi pengetahuan didasarkan pada hasil post tes sesuai dengan standar ketuntasan minimal secara klasikal dengan persentasi 75 kategori cukup, dengan ketentuan taraf kompetensi pengetahuan sebagai berikut.

No	Persentasi Ketuntasan	Taraf kompetensi pengetahuan
1	0 – 34	Sangat Kurang
2	35 – 74	Kurang
3	75 – 79	Cukup
4	80 – 89	Baik
5	90 - 100	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Coba Awal

Hasil validasi draft I oleh validator menunjukkan bahwa RPP sudah layak digunakan, LAPD dan Jembatan asadisco juga sudah sangat layak digunakan sehingga draft I sudah layak diuji coba pada kelas terbatas di SMA Negeri 1 Sidayu kelas XI MIPA-3. Dari hasil analisis, kompetensi holistik untuk sikap hasil uji coba awal 60% kategori kurang dengan skor klasikal sebesar 18 dari skor klasikal maksimal 30. Untuk hasil ketrampilan sebesar 70%, masih dalam kategori kurang dengan skor perolehan sebesar 28 dari skor maksimal sebesar 40. Sedang untuk kompetensi pengetahuan saat post tes sebesar 78,1% kategori cukup dengan jumlah 25 peserta didik yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan minimal dan 7 (21,8%) peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal dengan jumlah total 32 peserta didik, sehingga dapat disimpulkan bahwa kompetensi sikap dan ketrampilan pada uji coba awal belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal secara klasikal, yang telah ditentukan sebesar 75% di SMAN I Sidayu dengan predikat cukup, sedangkan kompetensi pengetahuan sudah memenuhi KKM tapi masih dalam kategori cukup.

Kenyataan di atas dikarenakan untuk kompetensi sosial berupa perilaku tanggung jawab dalam bekerja sama membuat konstruksi sebanyak 27 peserta didik (84%) atau 4 kelompok yang menunjukkan kerjasama dengan kategori baik. Untuk kompetensi penilaian diri 24 (75%) peserta didik dengan kategori cukup dalam pengakuan diri peringkat baik dan sangat baik. Sedang kompetensi yang belum memenuhi KKM ketika observasi saat diskusi. Sikap proaktif dalam diskusi kelas meliputi kompetensi mengajukan pertanyaan, hanya ada 6 (19%) peserta didik, menjawab soal hanya ada 10 (31%), mengajukan sanggahan pendapat dan ide, hanya ada 9 (28%) peserta didik, sehingga semuanya kategori sangat kurang.

Hal ini dikarenakan proses diskusi kelas masih didominasi peserta didik dengan pengetahuan dan ketrampilan tinggi, diskusi belum berjalan dengan dinamis dan aktif. Akibatnya, tidak semua peserta didik memperoleh pengalaman belajar. Diskusi terkait mengajukan pertanyaan, sanggahan, pendapat, ide dan menjawab soal, hanya sedikit yang aktif karena tidak percaya diri, tingkat keberanian yang rendah, takut salah, sehingga cukup mewakilkan pada anggota kelompok yang ketrampilan dan pengetahuannya tinggi. Padahal pengalaman belajar penting dalam menentukan keberhasilan peserta didik untuk mencapai ketuntasan belajar. Kenyataan ini didasarkan pada pengakuan peserta didik dari angket.

Untuk kompetensi ketrampilan terkait kemampuan mengonstruksi jembatan asadisco meliputi struktur tiap neuron dan macam neuron: sensoris, konektor/ajustor dan motorik, hanya 4 kelompok

dengan jumlah 22 (69%) peserta didik, ketepatan merangkai konstruksi efektor 21 (66%) peserta didik. Presentasi dan menulis laporan LAPD terkait rumusan masalah dan tujuan hanya ada 17 (53%) peserta didik yang kompeten.

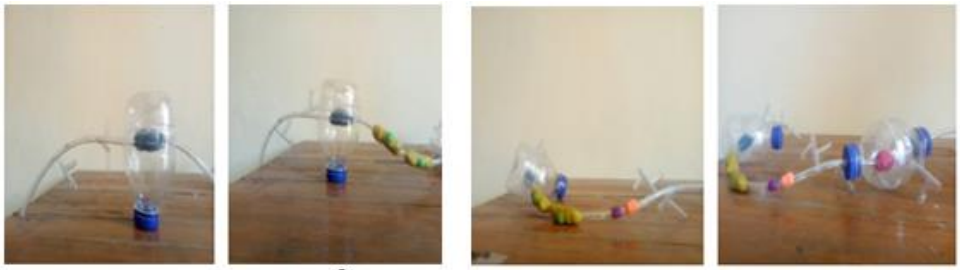
Langkah Pengembangan

Berdasarkan hasil uji coba awal maka peneliti melakukan pengembangan pada RPP, LAPD dan jembatan asadisco, meliputi:

- RPP pada tahap *Generalization* dari model *discovery learning*, pendidik membuat rancangan dengan menugaskan pada semua kelompok untuk mempresentasikan atau mendemonstrasikan hasil kerja kelompoknya berupa: konstruksi jembatan aliran saraf dan LAPD.
- LAPD dilakukan revisi pada komponen petunjuk kerja/prosedur yang dilengkapi gambar terkait pembuatan jembatan asadisco. Pada LAPD draft I banyak peserta didik yang kurang paham, sehingga hasil kompetensi ketrampilan terkait membuat konstruksi jembatan asadisco diperoleh hasil dengan kategori masih kurang. Untuk itu peneliti merevisi draft II dengan cara melengkapi prosedur kerja dengan gambar bentuk semua bagian yang terlibat peristiwa penghantaran impuls saraf. Hasil revisi berupa penyusunan LAPD draft II meliputi:
    1. Mempersiapkan selang dengan panjang 1 meter dan 5 botol plastik bekas kemasan air minum, lem, plastisin dan kawat.
    2. 1 botol plastik dipotong bagian ujung dan dasar seperti gambar (a) dan 4 botol plastik dipotong bagian ujungnya saja seperti gambar (b).
    3. Selang plastik bagian ujung ditempeli dengan potongan selang, setelah itu menutupinya dengan plastisin bentuk bulat sel seperti gambar (c), sebagai visualisasi dari inti dan meletakkan potongan ujung botol di selang yang ditutupi plastisin seperti gambar (d).

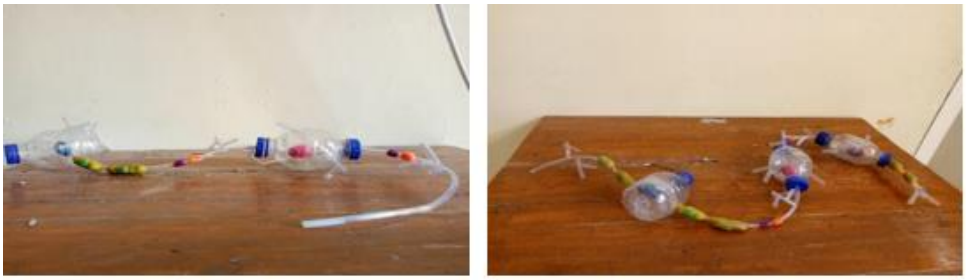


    4. Menutup potongan ujung botol dengan potongan dasar botol seperti gambar (e), lalu selang yang keluar dari botol ditempeli dengan plastisin sebagai visualisasi dari selubung meylin, di atas lapisan plastisin ditempelkan plastisin dengan bentuk bulat kecil seperti gambar (f), sebagai visualisasi dari sel schwan.
    5. Menempelkan plastisin pada selang dengan lebar 1 cm sebanyak dua kali sebagai membran prasinap dan postsinap, dan antar keduanya diberi jarak, kemudian menempelkan potongan selang kecil di atas selang panjang seperti gambar (g).
    6. Memasukkan potongan ujung botol pada selang yang sudah ditempeli plastisin kemudian menutupnya dengan potongan ujung botol juga, seperti gambar (h).



e f g h

7. Selang yang keluar dari botol kedua ditempeli dengan plastisin seperti cara kerja 5 dengan hasil seperti gambar (i).
8. Melakukan langkah kerja nomor 6 kemudian ujung selang yang masuk ke botol pertama dan yang keluar dari botol ketiga ditempeli plastisin, diatas lapisan plastisin ditempelkan plastisin dengan bentuk bulat kecil. Kemudian ujung selang ditempeli dengan potongan selang sebagai terminal akson seperti gambar (j).



I j

9. Membuat kincir plastik dari botol plastik seperti gambar di bawah ini, lalu membuatkan peyangga dari gabus styrofoam sebagai visualisasi dari efektor.
10. Meletakkan konstruksi jembatan asadisco diatas penyangga kaki tiga, kemudian meletakkan kincir plastik sebagai visualisasi efektor di dekat ujung terminal akso, untuk mendemonstrasikan polarisasi dan depolarisasi seperti gambar.



- Jembatan asadisco yang dibuat oleh pendidik sudah layak digunakan tapi yang dibuat oleh peserta didik belum lengkap dalam mendeskripsikan komponen-komponen yang terlibat dalam penghantaran impuls. Untuk itu LAPD dilengkapi dengan gambar pada prosedur.
- Peneliti memberikan angket penilaian diri pada peserta didik

.

Hasil Uji Coba Akhir

Hasil analisis pada uji coba akhir untuk kompetensi sosial sebesar 87%, ketrampilan 88% sedang kompetensi pengetahuan 87.5%. Kompetensi sikap diperoleh nilai 26 dari skor maksimum 30 kategori baik dari perilaku tanggung jawab dalam bekerja sama mendemonstrasikan jembatan asadisco ada 32 (100%) peserta didik dari 6 kelompok siap sedia, sehingga kategori sangat baik. Sedang kompetensi sosial terkait kompetensi mengajukan pertanyaan 18 (56%), menjawab soal 20 (63%) meningkat bila dibandingkan uji coba awal. Untuk kompetensi mengajukan sanggahan pendapat dan ide 30 (94%) peserta didik dengan taraf keberhasilan tindakan sangat baik. Begitu pula untuk hasil dari penilaian diri 32 (100%) peserta didik dengan nilai baik dan sangat baik.

Untuk kompetensi ketrampilan hasil uji coba akhir (draft II) sebesar 88%, kategori baik dengan skor sebesar 35 dari skor maksimal sebesar 40. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kompetensi ketrampilan terkait hasil observasi dalam mendemonstrasikan peristiwa polarisasi, depolarisasi, sudah ada 27 (84%) peserta didik sehingga kategori baik, menulis laporan LAPD terkait rumusan masalah 100% kategori sangat baik, presentasi LAPD 22 (69%), merumuskan tujuan, menjawab pertanyaan 32 (100%) peserta didik dengan taraf kompetensi ketrampilan sangat baik. Sedang kompetensi pengetahuan dari post tes ke 2 mengalami peningkatan setelah dilakukan perbaikan pada draft I pada LAPD dan RPP. Hasil uji coba awal 78,1% kategori cukup menjadi 87,5% kategori baik, dengan jumlah 28 (82,4%) memenuhi kriteria ketuntasan minimal kategori sangat baik, dengan rincian 8 (25%) peserta didik sangat baik, 11 (34,4%) peserta didik kategori baik, 9 (28,1%) peserta didik kategori cukup, sedang kategori kurang 4 (12,5%) peserta didik. Untuk peserta didik yang belum memenuhi standar KKM dengan jumlah 6 (17,6%) dari 32 peserta didik.

Implementasi Pengembangan Jembatan Asadisco

Permendikbud nomor 22 tahun 2016 menjelaskan bahwa karakteristik proses pembelajaran harus disesuaikan dengan karakteristik kompetensi. Proses pembelajaran harus diarahkan pada pengembangan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara holistik, dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pendidik yang profesional, tidak hanya menguasai materi pembelajaran, tetapi juga terampil menggunakan model pembelajaran yang tepat, sehingga pembelajaran menjadi aktif, inovatif, kreatif, dan efektif. Pembelajaran Biologi di SMA, harus menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung bagi peserta didik, sehingga untuk memperkuat pendekatan ilmiah perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan penelitian (*discovery/ inquiry learning)* (Syarif, 2017: 9).

Berdasarkan uraian di atas, maka sudah bisa dipastikan bahwa pengembangan jembatan asadisco dapat meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis uji coba awal dan uji coba akhir. Hasil uji coba awal kompetensi sikap 60%, ketrampilan 70% dan pengetahuan 78,1% sedang uji coba akhir sikap 87%, ketrampilan 88%

dan pengetahuan 87,5%. Terbukti sudah dengan pembelajaran yang menuntut untuk mengkonstruksi jembatan asadisco akan mampu memberikan pengalaman belajar kontekstual dan melatih kompetensi ketrampilan peserta didik. Pendidik juga dapat melakukan penilaian kompetensi ketrampilan dan sikap, yang selama ini hanya menilai kompetensi pengetahuan dengan capaian sangat rendah, karena kebanyakan memakai sistem hafalan dalam penguasaan materi. Apalagi aliran sistem saraf merupakan materi abstrak. Tidak ada kerangka pemahaman yang utuh karena pembelajaran belum bisa dilakukan secara kontekstual sehingga mengakibatkan motivasi belajar peserta didik rendah yang berujung hasil belajar peserta didik juga rendah.

Untuk kompetensi ketrampilan, uji coba awal hasilnya kategori kurang (70%), dikarenakan selama ini kompetensi ketrampilan belum terlatih dengan baik, sehingga tuntutan mengonstruksi jembatan asadisco masih kurang tepat. Kurang kerja sama secara baik, tidak semua anggota kelompok bertanggung jawab dalam tugas secara tepat waktu, kurang teliti akhirnya hasilnya kurang tepat. Revisi LAPD draft I akhirnya dapat meningkatkan kompetensi peserta didik dalam mengonstruksi jembatan asadisco dengan tepat dan lengkap yang memuat semua komponen yang terlibat dalam penghantaran impuls saraf. Jika konstruksi tepat maka kompetensi ketrampilan meningkat dan akan memberi konstruksi pemahaman yang utuh bagi peserta didik sehingga akan mampu meningkatkan kompetensi pengetahuan, sehingga penilaian kompetensi ketrampilan harus dilakukan. Bonwell dan Eison menyatakan bahwa penilaian kompetensi ketrampilan harus dilakukan, karena akan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif. Pembelajaran bukan hanya menyampaikan informasi, melainkan menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir analistis dan kritis. Peserta didik tidak mendengarkan secara pasif, tetapi mengerjakan sesuatu berkaitan materi pelajaran, mengeksplorasi nilai, sikap serta dituntut kritis menganalisa dan mengevaluasi dengan umpan balik yang lebih cepat pada proses pembelajaran (Machmudah, 2008:64).

Dengan membuat jembatan asadisco yang dikerjakan berkelompok, akan menuntut adanya sikap tanggung jawab dan bekerja sama/gotong royong dari setiap anggota untuk menyelesaikan tugas. Interaksi dan komunikasi dalam pembelajaran yang menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar sehingga peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditentukan (Arifin, 2013: 10). Penguatan pendidikan karakter juga dapat terlaksana, akhirnya kompetensi sikap peserta didik juga meningkat. Untuk itu penilaian kompetensi sikap harus dilakukan, karena kompetensi sikap sangat penting dalam membangun karakter peserta didik sebagai generasi penerus bangsa dan terwujudnya manusia yang memiliki pribadi beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial, alam sekitar, serta dunia dan peradaban (Kemendikbud, 2014:17).

Untuk kompetensi pengetahuan hasil uji coba awal menunjukkan bahwa tidak semua peserta didik menguasai materi yang didiskusikan, akibatnya tingkat pemahamannya masih kurang akibat tidak mengikuti pengalaman belajar secara aktif pada saat diskusi. Akhirnya dilakukan revisi RPP draf I tahap *generalization*, yang menugaskan tidak hanya pada kelompok yang mau saja tapi semua kelompok harus mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Semua anggota kelompok pada saat diskusi harus bergantian menjelaskan, menjawab dan berpendapat, supaya semua menguasai materi yang didiskusikan dan yang dipresentasikan. Kelas tidak lagi didominasi peserta didik yang ketrampilan dan pengetahuannya tinggi. Keaktifan dalam diskusi juga akan dinilai secara materi supaya kompetensi pengetahuan meningkat. Peserta didik yang menguasai kompetensi dapat terlihat

melalui hasil belajar yang dicapainya. Hasil belajar menunjukkan kualitas peserta didik (Fathoni dan Riyana, 2011: 147). Berkaitan dengan uraian di atas, revisi yang dilakukan pada draft I baik pada RPP, LAPD dan jembatan asadisco sebagai langkah untuk memberikan pengaruh positif bagi peningkatan kompetensi holistik peserta didik SMAN 1 Sidayu kelas XI MIPA-3 pada materi penghantaran impuls saraf. Akhirnya terbukti bahwa terjadi peningkatan kompetensi holistik peserta didik baik sikap, ketrampilan maupun pengetahuan.

Berdasarkan kenyataan di atas, maka dapat ditegaskan bahwa ketika peserta didik dibebani tugas secara individu sebagai anggota kelompok dalam melakukan presentasi, maka sebagai individu akan berusaha bertanggungjawab pada kelompoknya. Rasa ingin tahu akan meningkat karena tidak ingin dicemooh dan ingin diakui keberadaannya dalam kelompok. Akhirnya pemahaman juga akan meningkat dan pada akhirnya kepercayaan diri meningkat sehingga kompetensi dalam menjawab dan mengemukakan pendapat, gagasan dan ide akan meningkat. Hal ini membuktikan bahwa pengalaman belajar konstektual akan memberi manfaat penting bagi kesuksesan proses dan tujuan pembelajaran. Dengan cara membuat konkret berbagai konsep yang abstrak, menghadirkan media dan menampilkannya di ruang kelas (Indriana, 2011: 48-49).

Pembelajaran dengan alat peraga berupa jembatan asadisco juga dapat meningkatkan keingintahuan dan menyenangkan peserta didik dari hasil angket yang diberikan peserta didik. Peserta didik yang jenuh sulit untuk menerima materi sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran yang aktif dapat berdampak positif terhadap prestasi peserta didik (Hamouda & Tarlochan, 2015). Karena sesungguhnya hasil belajar tidak hanya dipengaruhi oleh kecerdasan tetapi juga faktor lain seperti motivasi, bakat, minat, media dan metode pembelajaran yang digunakan. LAPD yang diberikan juga mampu meningkatkan kerja sama, *sharing* dan tanggung jawab individu dalam kelompok. Skema gambar pada LAPD sangat membantu peserta didik dalam merevisi konstruksi jembatan asadisco secara lengkap. Akhirnya kompetensi pengetahuan peserta didik meningkat. Moch Syarif (2017:9) mengatakan bahwa pembelajaran Biologi di SMA harus memberikan pengalaman belajar secara langsung. Akhirnya proses pembelajaran yang berkualitas akan tercipta dan hasil pembelajaran juga akan meningkat baik sikap, ketrampilan dan pengetahuan. Begitu juga pada penelitian ini terbukti sudah bahwa jembatan asadisco sebagai salah satu upaya yang dapat meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf. Karena pada dasarnya pelajaran biologi bertujuan untuk menumbuhkan sikap spiritual dan sosial, yang diharapkan mampu membekali pengetahuan dan keterampilan kepada peserta didik untuk mampu menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Isbandiyah, 2019:15).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat dibuat kesimpulan bahwa jembatan asadisco dapat dijadikan sebagai upaya yang mampu meningkatkan kompetensi holistik peserta didik kelas XI MIPA-3 SMA Negeri 1 Sidayu pada materi penghantaran impuls saraf. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis data pada uji coba awal dan uji coba akhir. Hasil uji coba awal kompetensi sikap 60%, ketrampilan 70% dan pengetahuan 78,1% sedang uji coba akhir sikap 87%, ketrampilan 88% dan pengetahuan 87,5%. Hal ini bisa terjadi setelah dilakukan pengembangan dari aspek RPP pada tahap *generasilsasi* pada model *discovery Learning* dan dari aspek LAPD dilakukan revisi pada

komponen petunjuk kerja/prosedur yang dilengkapi gambar terkait pembuatan jembatan asadisco. Terbukti sudah dengan pembelajaran yang menuntut untuk mengonstruksi jembatan asadisco akan mampu memberikan pengalaman belajar kontekstual yang mampu meningkatkan kompetensi peserta didik meliputi sikap, ketrampilan dan pengetahuan.

Dengan mempertimbangkan hasil penelitian dari implementasi jembatan asadisco ini maka diharapkan pendidik mapel biologi dapat memanfaatkannya sebagai salah satu upaya proses pembelajaran di kelas untuk meningkatkan kompetensi holistik peserta didik pada materi penghantaran impuls saraf.

DAFTAR RUJUKAN

Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran. Bandung*: Remaja Rosdakarya

Fathoni, T & Riyana, C. (2011). *Komponen- komponen Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta

Hamouda, A. M. S., & Tarlochan, F. (2015). *Engaging Engineering Students in Active Learning and Critical Thinking through Class Debates*. Procedia - Social and Behavioral Sciences

Hujair A.H. Sanaky. (2013). *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif*. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara

Indriana, D. (2011). *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: Diva Press.

Isbandiyah, S. (2019). *Modul Penyusunan Soal Ketrampilan Berfikir Tingkat Tingg*i. Jakarta: Kemendikbud.

Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum (2013) Tahun Ajaran (2014/2015) Mapel Biologi*. Jakarta: BPSDMPK-PMP Kemendikbud.

Krisnawati, A. (2016). Penggunaan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *JPGSD Volume 01 Nomor 02 Tahun 2013, 0-216.*

Kustandi, C. & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Machmudah, U. (2008). *Active Learning dalam Pembelajaran Bahasa Arab*. UIN-Malang Pres

Permendikbud RI Nomor 104. (2014). *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Mendikbud

Permendikbud RI Nomor 22 . (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud*

Perovic, S. (2014). *Collaborative Research and Urban Educational Discourse in Contemporary Higher Education*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 116: 4559–4563.

Pujiyanto, S. (2008). *Menjelajah Dunia Biologi 2*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri

Selvia, D. (2016). Pengaruh Kombinasi Model Pap Dan TTW Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Submateri Sistem Saraf Manusia Pendidikan Biologi, Universitas Tanjungpura. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* Vol 6, No 6 Tahun 2017

Solichin, M.M. (2012). *Psikologi Belajar: Aplikasi Teori-Teori Belajar Dalam Proses Pembelajaran.* Yogyakarta: Suka Press.

Sulaeman, A. A. (2017). *Modul F PKB Biologi SMA: Penilaian Proses dan Hasil Belajar*. Jakarta: P4TK IPA Dirjen GTK Kemendikbud.

Syarif, M. (2017). *Modul D PKB Biologi SMA/SMK: Model Pembelajaran Ipa Dan Implementasiny*a. Jakarta: P4TK IPA Dirjen GTK Kemendiknas.

Thiagarajan, S. & Semmel, D. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Expectional Children*. Minnesota: Leadership Training Institute of Special Education, University of Minnesota.

Wahyuningsih, A. N. (2011). Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi Pq4r . *Jurnal PP* Volume 1, No. 2, Desember 2011. ISSN 2089-3639

PENINGKATAN KEMAMPUAN MENELITI DAN MENYUSUN LAPORAN PENELITIAN MELALUI *PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TANAM* PADA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

Budiyanto Soeryono
SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar, Jawa Timur
Email: budiyantosoeryono@yahoo.com

Abstrak

Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan memperbaiki kelemahan dalam proses pembelajaran yang selama ini dilakukan pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas XII, dengan mengimplementasikan model project based learning (PjBL) tanam. Project Based Learning (PjBL) tanam adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran. Kata tanam merupakan akronim dari kata tumbuhkan-amati-narasikan-amalkan. Model pembelajaran ini membantu guru memberikan ruang gerak yang cukup dalam pelayanan bimbingan dan siswapun dapat berkreasi melakukan penelitian. Karena pembelajaran ini dapat dilakukan di luar jam pelajaran reguler (intrakurikuler) sehingga siswa memiliki ruang gerak yang cukup. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat di tarik simpulan bahwa melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) tanam dapat meningkatkan kemampuan menyusun dan membuat laporan penelitian pada pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan dengan subyek penelitian 36 siswa kelas XII Mipa 1 SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar 2018/2019, hal ini ditunjukkan pada peningkatan aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa pada siklus I, siklus II dan III.

Kata Kunci: *PjBL tanam, meneliti, menyusun laporan*

Abstract

This Classroom Action Research aims to correct weaknesses in the learning process that has been carried out on the growth and development material of class XII, by implementing a project based learning (PjBL) model of planting. Project Based Learning (PBL) planting is a learning model that uses projects / activities as the core of learning. The word planting is an acronym for the word grow-observe-narrate-practice. This learning model helps teachers provide sufficient space in the guidance service and students can be creative doing research. Because this learning can be done outside regular class hours (intracuricular) so students have enough space. Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that through the application of the Project Based Learning (PjBL) model of planting can improve the ability to compile and make research reports on learning growth and development with research subjects 36 class XII Mipa 1 students of SMA Negeri 1 Sutojayan Blitar Regency 2018/2019, this is shown in the improvement of cognitive, affective and psychomotor aspects of students in cycle I, cycle II and III.

Keywords: *PjBL planting, researching, compiling reports*

Pendahuluan

Selain berfungsi menentukan pembagian jam tatap muka pada setiap Kompetensi Dasar (KD) dalam menyusun program tahunan atau program semester. Pemetaan kompleksitas materi pembelajaran juga berfungsi untuk menentukan model dan strategi pembelajaran apa yang akan diterapkan guru di dalam kelas (Salam dkk., 2016; Suprianto dkk., 2018). Namun, umumnya guru Biologi kurang memerhatikan hasil pemetaan kompleksitas materi pembelajaran pada awal tahun pembelajaran. Salah satu hasil pemetaan materi Biologi Kelas XII semester ganjil yang perlu mendapat perhatian adalah materi pertumbuhan dan perkembangan. Pada materi tersebut terdapat kompetensi dasar (KD) yang harus dikembangkan dan dibelajarkan pada siswa yaitu menyusun laporan hasil percobaan tentang pengaruh faktor eksternal terhadap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kompetensi ini tidak saja mengisyaratkan siswa untuk memiliki kemampuan kognitif (K3) tetapi juga kemampuan *soft skill* yaitu terampil (K4) dalam merancang, melakukan dan membuat laporan penelitian.

Menurut Bølling et al., (2019) penelitian pada siswa bertujuan untuk merangsang minat para remaja dalam melakukan penelitian mengenai suatu masalah penting yang menarik serta menuliskan laporannya dalam suatu karya ilmiah. Kegiatan penelitian dan menulis karya ilmiah menuntut kesanggupan berpikir kritis dan bersikap secara ilmiah, yaitu suatu bentuk berpikir dan bersikap yang kreatif, logis, obyektif serta dilandasi pembuktian-pembuktian yang bersifat empiris yang diperoleh melalui pengamatan, berujung pada luaran ilmiah tertentu. Demikian pula menurut Haryono (2018) pengenalan penelitian pada siswa sebagai bentuk kerja ilmiah. Dimana tujuan penelitian meliputi 3 (tiga) komponen utama yaitu: a) penemuan sesuatu yang belum pernah diketahui, b) pembuktian terhadap informasi atau pengetahuan tertentu, dan c) pengembangan dengan memperdalam atau memperluas pengetahuan yang telah ada. Sedang menurut Mandang (2018) untuk melahirkan peneliti muda yang tangguh dan memahami seluk beluk penelitian diperlukan wawasan dan pengetahuan praktis tentang kaidah penelitian.

Kegiatan penelitian sebagai langkah yang ditempuh oleh para ilmuwan (saintis) implementasinya dalam kegiatan pembelajaran dilakukan terintegrasi pada mata pelajaran tertentu yang menyediakan waktu tatap muka dan kegiatan penelitian yang terbatas, seperti: a). Biologi, yang tercantum dalam kurikulum 2013 di mana salah satu bahan kajian kelas XII adalah menyusun dan membuat laporan penelitian sesuai dengan bekerja ilmiah dengan standar kompetensi bahan kajian sains meliputi: merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian, mengkomunikasi hasil penelitian ilmiah dan bersikap ilmiah. b). sosiologi, dan Bahasa Indonesia dengan waktu tatap muka yang tidak sesuai dengan kompetensi dasar yang terdapat dalam silabus.

Hal tersebut berdampak pada guru sebagai fasilitator, di mana guru tidak dapat menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa, pendekatan dan metode yang dipilih oleh guru dalam kegiatan pembelajaran tidak sesuai dengan rencana yang telah dibuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), sehingga pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanya dimengerti dan dipahami oleh guru itu sendiri, urutan kerja ilmiah hanya diperuntukkan bagi ilmuwan (saintis) dan bukan bagi siswa. Siswa sering terabaikan, pemahaman tingkat individual tidak tercapai, hanya siswa yang memiliki kemampuan lebih saja yang dapat memahami dan mengerti. Pembelajaran yang demikian itu tentu tidak sesuai dengan karakteristik pembelajaran sains yang mengedepankan pada pembelajaran keterampilan proses dan pembelajaran kooperatif, yaitu pembelajaran yang melatih

pada keterampilan siswa seperti meramalkan, menafsirkan, mengamati, mengemukakan pendapat, mengkomunikasikan, merencanakan kegiatan dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok sebagai implementasi keterampilan 4 C. Kurangnya waktu tatap muka dan pembelajaran yang bersifat terintegratif, disisipkan pada mata pelajaran lain menjadikan pengenalan penelitian pada siswa tidak sesuai dengan harapan. Pengetahuan tentang penelitian yang dikenalkan kurang mendapat respon. Penelitian dianggap sebagai pengetahuan yang sekedar untuk diketahui dan bukan untuk dilaksanakan, siswa menganggap penelitian sebagai kegiatan yang membosankan dan menjemukan. Penelitian merupakan pengetahuan yang sulit dilakukan dan hanya dilakukan oleh para ilmuwan saja. Penelitian hanya membuang-buang pikiran waktu dan biaya.

Berdasarkan paparan di atas diperlukan pengembangan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas pembelajaran bagi guru dan meningkatkan kemampuan meneliti bagi siswa sehingga diperoleh pembelajaran yang realistik, dialami langsung oleh guru dan siswa, tanpa meninggalkan kemampuan koginitif (K3) dan penguatan pendidikan karakter (PPK) yaitu dengan mengimplementasikan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Tanam. *Project Based Learning* (PjBL) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan pendekatan inkuiri untuk menyelesaikan masalah terhadap isu nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari siswa. Siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan produk (Kemdikbud: 2014).

Kata **tanam** merupakan akronim dari kata **t**umbuhkan-**a**mati-**n**arasikan-a**m**alkan. Model pembelajaran ini membantu guru memberikan ruang gerak yang cukup dalam pelayanan bimbingan dan siswa dapat berkreasi melakukan penelitian. Karena pembelajaran ini dapat dilakukan di luar jam pelajaran reguler (intrakurikuler) sehingga siswa memiliki ruang gerak yang cukup, benar-benar memahami fenomena lingkungannya dan seluk beluk obyek yang ditelitinya, sekaligus mengenalkan keterampilan 4 C yaitu: *Critical thinking*, berpikir kritis terhadap fenomena yang terjadi di *habit* sekitar dan fenomena obyek yang diamati. *Communicated*, dengan berkomunikasi siswa berdiskusi dan mengemukakan argumentasi edukatif untuk memecahkan dengan merancang suatu kegiatan. *Collaborated*, dengan bekerjasama siswa memiliki empati yang sama untuk bertekad melakukan sesuatu. *Create,* melalui rangkaian *Critical*, *Communicated*, *Collaborative*, akhirnya melahirkan ide dan menciptakan produk yang bermanfaat bagi masyarakat (Davis et al., 2016).

Implementasi model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis proyek Tanam sejalan dengan isyarat silabus Biologi, yang dalam silabus guru diharapkan kreatif dalam pengembangan materi, pengelolaan proses pembelajaran, penggunaan metode, dan model pembelajaran, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi masyarakat serta tingkat perkembangan kemampuan siswa. Karena silabus bersifat fleksibel, kontekstual, dan memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan dan melaksanakan pembelajaran, serta mengakomodasi keunggulan-keunggulan lokal (Susilo & Farkhan, 2017; Widiati & Hayati, 2018).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa yaitu meningkatkan kemampuan merancang dan menyusun laporan percobaan sebagai dasar suatu penelitian. Sedangkan bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau pedoman dalam penyusunan skenario pembelajaran dan memberikan alternatif memilih model pembelajaran.

Landasan Teori

Model Project Based Learning (PjBL) Tanam

Model *Project Based Learning (PjBL)* Tanam adalah model pembelajaran *project based learning (PjBL)* berbasis proyek tanam. Model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai inti pembelajaran pada materi pertumbuhan dan perkembangan. Siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan produk (Ardianti et al., 2017).

Kata **tanam** merupakan akronim dari kata **t**umbuhkan-**a**mati-**n**arasikan-a**m**alkan. Guru memberikan siswa permasalahan tentang keadaan nyata tentang cerita kasus kerusakan lingkungan pada inisiasi kegiatan inti pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan (Boehrer & Linsky, 1990; Harper & Snowden, 2017; Hsu & Backhouse, 2020; Tilbury, 1995). Kegiatan ini secara berkelompok siswa mendiskusikan rencana penelitian proyek setelah diberikan masalah kontekstual dengan menumbuhkan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* pada Kompetensi Dasar (KD) Pertumbuhan dan Perkembangan dengan memberikan masalah nyata tentang lingkungan dewasa ini yang rusak akibat pembalakan liar. Seperti masalah berikut. Akhir-akhir ini daerah Abibanyu sering dilanda banjir karena penebangan pohon. Dengan kondisi seperti itu Ali sahabat menanam melakukan pembenihan terhadap sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* untuk penghijauan. Dalam proses penumbuhan ia pun melakukan penelitian dengan berbagai variabel. Bantulah Ali merancang penelitian tersebut, termasuk macam perkecambahan, jenis hormon yang memengaruhi.

Maksud dari kata **tanam** adalah: 1) **T**umbuhkan, yaitu menumbuhkan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* sebagai obyek penelitian hingga berkecambah. Dalam menumbuhkan sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* agar berkecambah membutuhkan keterampilan khusus karena biji tersebut dilindungi oleh eksokarp yang keras. 2) **A**mati, yaitu mengamati pertumbuhan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* termasuk jenis perkecambahan epigeal atau hipogeal. Dengan berbagai variabel siswa melakukan pengamatan pertumbuhan kecambah sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)*. Keragaman variabel terutama pengaruh hormon tumbuh yang digunakan sebagai variabel bebas memberi nilai kompetensi yang membedakan antarkelompok. 3) **N**arasikan, artinya semua data yang diperoleh siswa akan diolah menjadi sebuah laporan penelitian sesuai dengan kaidah penyusunan laporan penelitian. 4) **Am**alkan, artinya sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* hasil penelitian yang dimulai dari perkecambahan biji hingga menjadi tanaman dengan tinggi 50 cm, akan didonasikan kepada lembaga pemerhati lingkungan.

Model pembelajaran ini membantu guru memberikan ruang gerak yang cukup dalam pelayanan bimbingan dan siswa dapat berkreasi melakukan penelitian. Karena pembelajaran ini dapat dilakukan di luar jam pelajaran reguler (intrakurikuler) sehingga siswa memiliki ruang gerak yang cukup, benar-benar memahami fenomena lingkungannya dan seluk beluk obyek yang ditelitinya, sekaligus meningkatkan penguatan pendidikan karakter (PPK) dan juga mengenalkan keterampilan 4 C yaitu: *Critical Thinking*, berpikir kritis terhadap fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar dan fenomena obyek yang diamati. *Communicating*, dengan berkomunikasi siswa berdiskusi dan mengemukaan argumentasi edukatif untuk memecahkan dengan merancang suatu kegiatan. *Collaborating*, dengan bekerjasama siswa memiliki empati yang sama untuk bertekad melakukan sesuatu. *Creating*, melalui rangkaian *Critical Thinking*, *Communicating*, *Collaborating*, akhirnya melahirkan ide dan menciptakan produk yang bermanfaat bagi masyarakat (Davis et al., 2016).

Penyajian Project Based Learning (PjBL) Tanam dalam Pembelajaran

Dalam Syah (2014) sintak *Project Based Learning (PjBL) Tanam* adalah sebagai berikut. (1) Penentuan pertanyaan mendasar *(start with the essential question)* atau memberikan pertanyaan esensial, siswa dihadapkan pada pertanyaan yang dapat memberikan penugasan untuk melakukan aktivitas. Untuk membangkitkan rasa keingintahuan siswa pada tahap ini hal yang dilakukan peneliti (guru), tidak hanya menayangkan *slide*, tetapi juga mengajak siswa untuk melakukan aktivitas. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan sebagai implementasi dari pendekatan prosedural sains 5 M, di antaranya mengamati *(observing)*, menanya *(questioning)*, mencoba *(experimenting)*, menalar *(associating)*, mengomunikasikan *(communicating)* dan upaya literasi pengetahuan serta penguatan pendidikan karakter (PPK); (2) Desain perencanaan proyek *(Design a plan for the project)*, yaitu perencanaan yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Perencanaan berisi aturan main, aktivitas yang dapat mendukung pertanyaan esensial; (3) *Create a schedule* atau menyusun jadwal, yaitu kegiatan menyusun jadwal kegiatan untuk menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini adalah (a) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (b) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (c) membawa perencanaan cara yang baru, (d) membimbing siswa ketika rencana siswa tidak sesuai dengan proyek, dan (e) meminta siswa memberi penjelasan pemilihan suatu cara. Hal ini dilakukan pada silkus I; (4) *Monitor the students and the progress of the project*, yaitu memonitor aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek dengan cara memfasilitasi siswa dalam setiap proses; (5) *Assess the outcome* yaitu melakukan penilaian untuk mengukur ketercapaian standar dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa. Hal ini dilakukan pada siklus II; dan yang berikutnya (6) *Evaluate the experience*, dalam tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan pengalamannya selama menyelesaikan proyek, yang dilakukan pada siklus III, sesuai saran Zuriah (2003). Tiap siklus dilakukan penelitian dan penilaian protofolio siswa yang kelak digunakan sebagai buku kegiatan *(logbook)* dan laporan penelitian.

Penelitian Ilmiah

Penelitian ilmiah adalah suatu penelitian yang mempelajari suatu masalah yang menggunakan metode atau cara ilmiah, sedang yang dimaksud dengan metode ilmiah adalah prosedur atau cara kerja yang dilandasi dengan prinsip-prinsip kejujuran, pemikiran logis, serta pembuktian berdasarkan data-data empiris yang dikumpulkan melalui prosedur yang bersifat obyektif.

Prinsip kejujuran, kelogisan, dan obyektivitas perlu diberikan penekanan. Kejujuran diperlukan terutama dalam pengumpulan data dan analisis data serta pelaporan hasil-hasil penelitian. Data serta hasil analisis yang diperoleh, begitu juga pelaporan terhadap kesimpulan-kesimpulan penelitian haruslah mencerminkan keadaan yang sebenarnya tanpa dilebih-lebihkan atau dikurangi. Kelogisan diperlukan terutama dalam proses penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan secara rasional dengan menggunakan akal, bukan menggunakan perasaan yang bersifat subyektif. Obyektivitas diperlukan dalam pengumpulan dan penarikan kesimpulan, prosedur yang dipergunakan bersifat terbuka untuk diuji olah orang lain.

Metode Penelitian

Lokasi dan Subyek Penelitian

Lokasi penelitian tindakan ini adalah SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar. Sedangkan subyek dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut adalah 1). faktor perbedaan kemampuan belajar antar siswa, 2). Kelas di mana peneliti terlibat langsung dalam pembelajaran dan kondisi lingkungan belajar yang unik. Subyek penelitian ini adalah siswa Kelas XII MIPA 1 yang berjumlah 36 siswa dalam satu (1) kelas, dan dilakukan pada semester ganjil.

Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan mengatur secara sistematis transkrip wawancara, catatan lapangan dan bahan-bahan lain yang telah dihimpun oleh peneliti. Pekerjaan analisis meliputi kegiatan mengerjakan data, menata, membagi menjadi satuan-satuan yang dapat dikelola, menyintesiskannya, mencari pola, menemukan apa yang penting dan apa yang akan peneliti laporkan. Analisis data adalah proses menyusun, mengategorikan data, mencari pola atau tema dengan maksud untuk memahami maknanya (Creswell, 2014).

Tiga alur kegiatan dalam analisis deskriptif yang menjadi satu kesatuan yang tak dapat terpisahkan, yaitu: (1) *Reduksi data*, pada teknik ini peneliti melakukan proses pemilahan, pemusatan perhatian untuk penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah atau data kasar yang muncul dan catatan-catatan di lapangan; (2) *Penyajian data*, teknik ini memaparkan hasil temuan secara narasi; dan (3) *Penarikan kesimpulan atau verifikasi*, teknik ini peneliti berusaha agar dapat menggambarkan kerepresentatifan suatu peristiwa, kejadian atau suatu subjek (Miles & Huberman, 1994).

Dalam kegiatan analisis data tersebut, akan didapatkan dua jenis data yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil observasi yang dilakukan pada setiap tahap kegiatan, dan data kuantitatif berupa hasil belajar atau prestasi belajar yang didapatkan oleh siswa dalam melakukan proses pembelajaran dengan *project based learning (PjBL)* tanam. Teknis analisis data dalam penelitian ini, adalah analisis data kualitatif yang bersifat linear (*mengalir*) atau bersifat sirkuler. Adapun teknik analisis data yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) menelaah seluruh data yang telah dikumpulkan. Penelaahan dilakukan dengan cara menganalisis, menyintesis, memaknai, menerangkan, dan menyimpulkan. Kegiatan penelaahan pada prinsipnya dilaksanakan sejak awal data dikumpulkan, (2) mereduksi data yang didalamnya melibatkan kegiatan mengategorikan dan pengklasifikasian, dan (3) menyimpulkan dan memverifikasi. Dari kegiatan reduksi selanjutnya dilakukan penyimpulan terakhir dan selanjutnya diikuti kegiatan verifikasi atau pengujian terhadap temuan penelitian.

Tahap Penelitian

Tindakan penelitian yang direncanakan dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai berikut: (1) menetapkan indikator desain model *project based learning (PjBL)* tanam yang digunakan dalam proses belajar mengajar dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) semester ganjil

dengan model *Discovery Learning* pada awal pembelajaran selanjutnya saat memasuki tugas penyusunan laporan menggunakan model *project based learning (PjBL)* tanam yang meliputi: merancang dan menyusun bahan ajar, merancang satuan pelajaran yang digunakan dalam kegiatan proses belajar mengajar, (2) menyusun metode dan alat perekam data yang terdiri atas catatan lapangan, pedoman observasi, pedoman analisis, dan catatan harian, dan (3) menyusun perencanaan teknik pengolahan data didasarkan pada model analisis data penelitian kualitatif. Berkaitan dengan tindakan penelitian, maka diperlukan suatu langkah-langkah penelitian, agar dalam pelaksanaan penelitian dapat terprogram dengan baik.

Suroto dkk., (2017) mengatakan bahwa penelitian tindakan direncanakan melalui beberapa siklus. Tiap siklus memiliki tahap perencanaan, diantaranya: (1) refleksi awal, (2) peneliti merumuskan permasalahan secara operasional, (3) peneliti merumuskan hipotesis tindakan, dan (4) menetapkan dan merumuskan rancangan tindakan. Kegiatan di atas dirumuskan dengan tahap berikut.

Tahap 1.

Refleksi. Merupakan fase refleksi awal yang berarti melakukan refleksi terhadap situasi yang sebenarnya, setelah merumuskan tema penelitian. Dalam kegiatan ini peneliti bersama kolaborator melakukan review data, yaitu hasil prestasi belajar siswa dan RPP yang digunakan sebelumnya. Dengan mereduksi kembali RPP sesuai tuntutan kompetensi yang harus dicapai siswa dalam silabus, melalui ketepatan pemilihan model pembelajaran.

Tahap 2.

Perencanaan. Merupakan fase perencanaan yang dilakukan setelah melakukan fase pertama, perlu *mereview* analisis awal yang harus dilakukan, tentang pembelajaran model *project-based learning (PjBL)* tanam dalam kegiatan belajar mengajar pada siswa Kelas XII MIPA 1 semester ganjil SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar tahun pelajaran 2018/2019. Dengan memantapkan sintak model pembelajaran *project based learning (PjBL)* tanam dalam kegiatan inti pembelajaran yang terangkum pada Rencana Program Pembelajaran (RPP). Adapun Syah (2014) dalam buku materi pelatihan guru implementasi kurikulum 2013, sintak *project based learning (PjBL)* adalah sebagai berikut: (1) Penentuan pertanyaan mendasar *(start with the essential question)* atau memberikan pertanyaan esensial, siswa dihadapkan pada pertanyaan yang dapat memberikan penugasan untuk melakukan aktivitas. Untuk membangkitkan rasa keingintahuan siswa pada tahap ini hal yang dilakukan peneliti (guru), tidak hanya menayangkan slide tetapi juga dengan mengajak siswa untuk melakukan akifitas. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan sebagai implementasi dari pendekatan prosedural sains 5 M, diantaranya mengamati *(observing)*, menanya *(questioning)*, mencoba *(experimenting)*, menalar *(associating)*, mengkomunikasikan *(communicating).* dan upaya literasi pengetahuan serta penguatan pendidikan karakter (PPK); (2) Desain perencanaan proyek *(Design a plan for the project)*, yaitu perencanaan yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Perencanaan berisi aturan main, aktivitas yang dapat mendukung pertanyaan esensial; (3) *Create a schedule* atau menyusun jadwal, yaitu kegiatan menyusun jadwal kegiatan untuk menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini adalah (a) membuat *timeline* untuk menyelesaikan proyek, (b) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (c) membawa merencanakan cara yang baru, (d) membimbing siswa ketika rencana siswa

tidak sesuai dengan proyek, dan (e) meminta siswa memberi penjelasan pemilihan suatu cara; (4) *Monitor the students and the progress of the project,* yaitu memonitor aktivitas siswa selama menyelesaikan proyek, dengan cara memfasilitasi siswa dalam setiap proses; (5) *Assess the outcome* yaitu melakukan penilaian untuk mengukur ketercapaian standar dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing siswa; (6) *Evaluate the experience,* dalam tahap ini siswa diminta untuk mengungkapkan pengalaman selama menyelesaikan proyek. Tahap ini siswa Kelas XII MIPA 1 semester ganjil SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar tahun pelajaran 2018/2019 dijadikan sebagai subyek penelitian dengan pertimbangan karakteristik yang dimiliki kelas ini sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas oleh peneliti.

Tahap 3.

Tindakan Observasi. Tahap ini merupakan tahap penjabaran rencana ke dalam tindakan dan mengamati jalannya tindakan. Menurut Creswell & Creswell (2017) yang dimaksud dengan observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan selama di lapangan, peneliti berusaha berinteraksi dengan subjek secara aktif, sebab observasi adalah kegiatan selektif dari suatu proses aktif. Dimaksudkan untuk mengetahui keadaan obyek penelitian sebelum peneliti melakukan penelitian sesuai dengan kenyataan yang ada.

Tahap 4. *Refleksi Akhir*. Tahap ini terdiri dari : (a) menganalisis, (b) melakukan sintesis, (c) memberikan makna, (d) eksplanasi, dan (e) membuat simpulan.

Data dan Pembahasan

Setelah diberikan permasalahan kondisi kontekstual imajinatif narasi: *Daerah Abibanyu sering dilanda banjir karena penebangan pohon. Dengan kondisi seperti itu Ali sahabat menanam melakukan pembenihan terhadap sengon buto (Enterolobium cyclocarpium) untuk penghijauan. Dalam proses penumbuhan ia pun melakukan penelitian dengan berbagai variabel. Bantulah Ali merancang penelitian tersebut, termasuk macam perkecambahan, jenis hormon yang memengaruhi.* Dan melakukan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi terhadap permasalahan yang dihadapi guru dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL) Tanam* dalam pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar sebagaimana tertulis dalam bab sebelumnya, di mana pada masing-masing siklus direncanakan 3 (tiga) kali tatap muka bimbingan (@2 X 45 Menit) di luar jam reguler, dengan data sebagai berikut.

Hasil Penelitian Siklus Pertama

Setelah pembelajaran kontekstual terhadap lingkungan sekitar melalui masalah: *Daerah Abibanyu sering dilanda banjir karena penebangan pohon. Dengan kondisi seperti itu Ali sahabat menanam melakukan pembenihan terhadap sengon buto (Enterolobium cyclocarpum) untuk penghijauan. Dalam proses penumbuhan ia pun melakukan penelitian dengan berbagai variabel. Bantulah Ali merancang penelitian tersebut, termasuk macam perkecambahan, jenis hormon yang memengaruhi.*

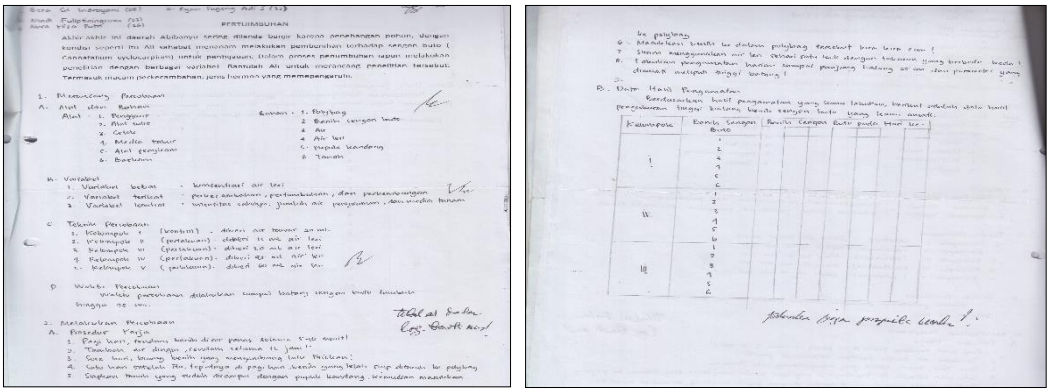
Secara berkelompok siswa berdiskusi, dalam kegiatan ini implementasi keterampilan *Critical Thinking*, siswa berpikir kritis terhadap fenomena yang terjadi di habitat sekitar dan fenomena obyek yang diamati. *Communication*, dengan berkomunikasi siswa berdiskusi dan mengemukakan argumentasi edukatif untuk memecahkan masalah yang diberikan guru dengan merancang suatu kegiatan penelitian dengan berbagai variabel yang berbeda antar kelompok. *Collaboration*, dengan bekerjasama siswa memiliki empati yang sama untuk bertekad melakukan penelitian dan bersaing ilmiah. *Create*, melalui rangkaian *Critical*, *Communicated*, *Collaborative*, akhirnya melahirkan ide dan menciptakan produk yang bermanfaat bagi masyarakat, yaitu menyediakan bibit penghijauan dan memanfaatkan biji sengon sebagai makanan alternatif, seperti gambar berikut.



Gambar 1. Siswa konsultasi kegiatan yang akan dilakukan

Gambar 1 kegiatan yang menunjukkan bahwa siswa melakukan langkah awal sintak *Project Based Learning (PjBL) Tanam Design a plan for the project*, yaitu perencanaan yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan siswa. Perencanaan yang berisi antara lain, aktivitas yang dapat mendukung pertanyaan esensial tentang masalah kontekstual yang menjadi masalah pokok dan *Create a schedule* atau menyusun jadwal kegiatan.

Pemecahan terhadap masalah pokok tersebut dipaparkan seperti gambar 2 berikut.

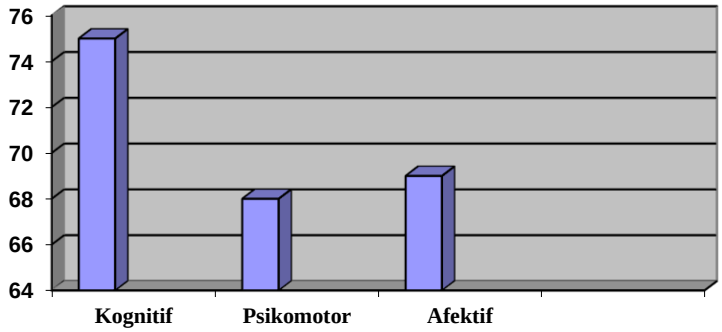


Gambar 2. Rancangan Penelitian Hasil Diskusi Kelompok

Gambar 2 di atas menunjukkan langkah-langkah penelitian sebagai upaya dalam memecahkan masalah. Catatan yang dapat direkam dalam kegiatan tersebut adalah: 1) Siswa berusaha untuk melakukan kegiatan semaksimal mungkin yang dapat terlihat dari kemampuan merancang

penelitiannya. Variabel bebas masing-masing kelompok beragam yang menandakan bahwa siswa telah memiliki pemahaman. 2) Masing-masing kelompok mengajukan judul yang bervariatif dan telah mengandung dua variabel sebagai bentuk sebab akibat, seperti: Pengaruh Pemberian Air Leri (Air Cucian Beras) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarpum*). Dari judul-judul yang diajukan terdapat satu judul yang tidak memenuhi syarat penulisan judul suatu penelitian, seperti: Pertumbuhan dan Perkembangan Biji Sengon Buto *(Enterolobium cyclocarpum)*. 3) Siswa mengetahui dan memahami adanya macam variabel dalam. 4) Upaya penguatan pendidikan karakter (PPK) dalam diri siswa tampak berjalan dengan baik, meskipun beberapa siswa belum sepenuhnya konsentrasi terhadap masalah yang dihadapi.

Setelah serangkaian kegiatan penelitian dilaksanakan, selanjutnya peneliti melakukan evaluasi sebagai bentuk *assesment of learning* (pengukuran tingkat ketercapaian siswa dalam memahami konsep) siswa Kelas XII MIPA 1 semester ganjil SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar tahun pelajaran 2018/2019, dengan pembelajaran model *Project Based Learning (PjBL) Tanam*, diperoleh data seperti pada lampiran dan digambarkan dengan diagram balok berikut.



Gambar 3 Hasil Penilaian Kognitif, Psikomotor dan Afektif pada Siklus I

Dari gambar 3 di atas menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan dengan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL) Tanam* memberikan kontribusi kemampuan kognitif siswa sebesar 75%, berarti siswa yang mampu melakukan kerja ilmiah sebesar 75% dari 100% yang diharapkan, yaitu mampu menentukan judul dan membuat abstrak. Sedangkan jika ditinjau dari kemampuan psikomotor, siswa hanya mencapai 68%. Hal tersebut sejalan dengan hasil observasi di lapangan yang menunjukkan bahwa siswa kurang memiliki keterampilan menumbuhkan biji, menghitung konsentrasi, mengukur diameter batang, mengukur tinggi batang, menghitung lebar daun seolah siswa tak terbiasa. Dari kemampuan afektif diperoleh 69% dari 100% yang diharapkan. Hal ini disebabkan kurangnya kesadaran siswa dalam melakukan kerjasama. Bercengkerama merupakan kegiatan yang tidak perlu mendominasi kegiatan penelitian, siswa tidak menyadari bahwa mereka adalah insan cendekia.

Hasil Penelitian Siklus Kedua

Setelah melakukan kegiatan bimbingan (gambar 3), pembelajaran dengan model *Project Based Learning (PjBL) Tanam*. 1) Secara berkelompok siswa melakukan kegiatan **t** (tumbuhkan). Dalam kegiatan ini dilakukan upaya menumbuhkan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpium)* sebagai

obyek penelitian hingga berkecambah. Dalam menumbuhkan sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* agar berkecambah membutuhkan keterampilan khusus karena biji tersebut dilindungi oleh eksokarp yang keras (gambar 4), di mana biji harus direndam dengan air hangat terlebih dahulu. 2) Siswa melakukan kegiatan **a** (amati). Dalam kegiatan ini siswa mengamati dan mengklasifikasikan perkecambahan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* termasuk jenis perkecambahan epigeal atau hipogeal. Dengan berbagai jenis variabel bebas yang dipilih untuk menentukan jenis hormon sitokinin yang terkandung dalam air leri atau air kelapa, siswa melakukan pengamatan pertumbuhan kecambah sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)*, seperti gambar berikut.



Gambar 4. Bimbingan di Luar Jam Pelajaran

Gambar 4 di atas menunjukkan kegiatan pembimbingan, secara bergantian siswa melakukan diskusi dengan guru. Dalam kegiatan tersebut terungkap permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa dalam melakukan kegiatan penelitian, di antaranya kesulitan menumbuhkan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)*, melakukan pengukuran tinggi batang dan lebar daun. Hal ini disebabkan terbatasnya keterampilan siswa dan kurang cermatnya siswa mengaitkan dengan mata pelajaran yang lain seperti matematika. Penggunaan air leri pun masih beragam, siswa belum memahami definsi variabel sehingga sulit membedakan macam variabel yang muncul dalam penelitian. Penggunaan air leri dan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang keras dalam penelitian gambar 5.



Gambar 5. Air Leri dan Biji Sengon Buto *(Enterolobium cyclocarpum)*

Gambar 5 di atas adalah air leri yang digunakan sebagai sumber hormon sitokinin dan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang bertekstur biji keras seperti biji sawo.

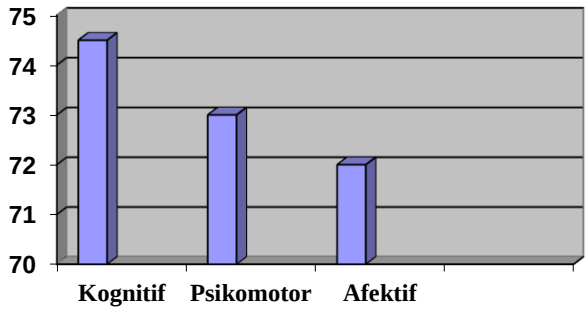
Dari pengamatan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang tumbuh, siswa telah memahami dan mengidentifikasi ciri-ciri perkecambahan biji jenis epigeal dan hipogeal. Perkecambahan biji sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* termasuk jenis perkecambahan epigeal, seperti gambar berikut.



Gambar 6. Perkecambahan Epigeal Biji Sengon Buto *(Enterolobium cyclocarpum)*

Gambar 6 di atas adalah kegiatan amati dari model *Project Based Learning (PjBL) Tanam*, siswa mampu melakukan penelitian dengan keterampilan tumbuhkan. 3) Tahap selanjutnya kegiatan **n** (narasikan). Dalam kegiatan ini, siswa menguraikan data pengamatan dalam bentuk narasi untuk mendapatkan data dan pembahasan yang kelak menjadi sebuah buku kegiatan atau *log book.*

Setelah melakukan tindakan sesuai dengan rencana diperoleh data kemampuan kognitif 74,5%, kemampuan psikomotor 73% dan kemampuan afektif 72%, data tersebut dapat digambarkan dalam diagram balok sebagai berikut.



Gambar 7. Diagram Hasil Penilaian Kognitif, Psikomotor dan Afektif pada Siklus II

Hasil Penelitian Siklus Ketiga

Kegiatan bimbingan siklus III sama seperti bimbingan siklus-siklus sebelumnya yang merupakan rangkaian tindakan penggalian kelemahan dan masalah guna memperbaiki strategi bimbingan berikutnya. Upaya bimbingan terus dilakukan untuk mewujudkan terbentuknya sebuah laporan penelitian yang presentatif, seperti gambar berikut.




Gambar 8. Bimbingan Berkelanjutan di Luar Jam Pelajaran

Gambar 8 di atas merupakan kegiatan bimbingan terakhir (final) dalam menyusun laporan penelitian yang dilakukan selama 3 (tiga) bulan. Setelah melakukan bimbingan penelitian dan penyusunan laporan pertumbuhan dan perkembangan menggunakan model *Project Based Learning (PjBL) Tanam* diperoleh tumbuhan sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang memiliki tinggi berkisar 40-50 cm, sebanyak 185 batang tanaman sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang berasal dari 37 siswa karena masing-masing siswa bertanggung jawab untuk mengadopsi 5 (lima) biji untuk ditumbuhkan menjadi bibit sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang siap diamalkan (donasikan) kepada MGMP Biologi SMA se-Kabupaten dan Kota Blitar. Bibit sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang siap tanam seperti gambar berikut.





Gambar 9. Bibit Sengon Buto *(Enterolobium cyclocarpum)*



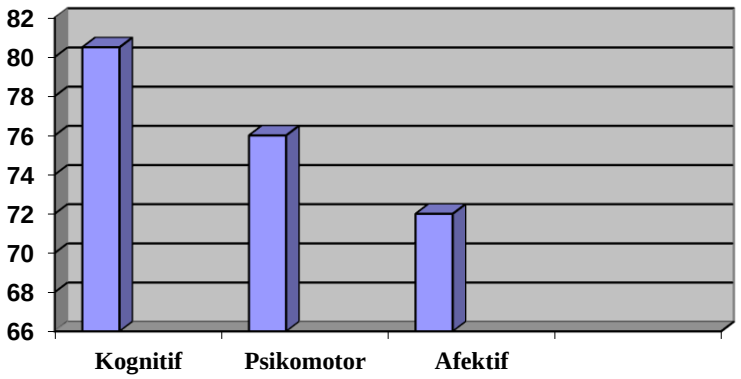

Gambar 9. Bibit Sengon Buto *(Enterolobium cyclocarpum)* Siap Diamalkan

Gambar 9 dan 8 di atas merupakan hasil tanaman sengon buto *(Enterolobium cyclocarpum)* yang diproduksi mulai dari penumbuhan biji menjadi kecambah hingga tinggi mencapai 50 cm yang siap

diamalkan. Di samping itu, kegiatan bimbingan terakhir (final) dalam menyusun laporan penelitian yang dilakukan selama 3 (tiga) bulan, menghasilkan laporan pertumbuhan dan perkembangan, dan buku kegiatan *(log book)*.

Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan komunikasi dalam mempertanggungjawabkan hasil penelitian, masing-masing siswa dalam kelompok akan mempresentasikan di depan kelas. Kegiatan ini untuk memperoleh data penilaian afektif sejalan dengan prosedur penilaian model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* dan upaya pengenalan keterampilan dan penguatan pendidikan karakter (PPK) (Fajarwati et al., 2017).

Dari kegiatan pengukuran hasil pembelajaran siklus III diperoleh data kemampuan kognitif sebesar 80,5%, kemampuan psikomotor 76%, dan afektif sebesar 72%. Adapun data tersebut dapat digambarkan dalam Gambar 10.



Gambar 10. Diagram Hasil Penilaian Kognitif, Psikomotor dan Afektif pada Siklus III

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat ditarik simpulan bahwa melalui penerapan model *Project Based Learning (PjBL) Tanam* dapat meningkatkan kemampuan siswa menyusun dan membuat laporan penelitian pada pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan siswa Kelas XII MIPA 1 SMA Negeri 1 Sutojayan Kabupaten Blitar tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini ditunjukkan pada peningkatan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa pada siklus I, II, dan III. Model *Project Based Learning (PjBL) Tanam* sangat efektif dalam upaya menanamkan jiwa saintifik (peneliti) pada siswa, implementasinya sangat mendukung dan berkontribusi positif dalam penguatan pendidikan karakter (PPK).

DAFTAR RUJUKAN

Ardianti, S. D., Pratiwi, I. A., & Kanzunnudin, M. (2017). Implementasi Project Based Learning (PjBL) Berpendekatan Science Edutainment Terhadap Kreativitas Peserta Didik. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *7*(2).

Boehrer, J., & Linsky, M. (1990). Teaching with cases: Learning to question. *New Directions for Teaching & Learning*, *1990*(42), 41–57.

Bølling, M., Hartmeyer, R., & Bentsen, P. (2019). Seven place-conscious methods to stimulate situational interest in science teaching in urban environments. *Education 3-13*, *47*(2), 162–175.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: qualitative, quantitative, & Mix Methods Approaches* (Fourth). Sage Publications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, & mixed methods approaches*. Sage publications.

Davis, K. A., Zorwick, M. L. W., Roland, J., & Wade, M. M. (2016). *Using debate in the classroom: Encouraging critical thinking, communication, & collaboration*. Routledge.

Fajarwati, S. K., Susilo, H., & Indriwati, S. E. (2017). Pengaruh Project Based Learning Berbantuan Multimedia terhadap Keterampilan Memecahkan Masalah & Hasil Belajar Psikomotor Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, & Pengembangan*, *2*(3), 315–321.

Harper, C., & Snowden, M. (2017). *Environment & society: Human perspectives on environmental issues*. Routledge.

Haryono, A. (2018). *Panduan Penulisan Bidang Ilmu Pengetahuan Alam*. LIPI Press.

Hsu, C., & Backhouse, J. (2020). Information systems security education: Redressing the balance of theory & practice. *Journal of Information Systems Education*, *13*(3), 8.

Mandang, T. (2018). *Meneliti Itu Seru, Panduan Seru Untuk Peneliti Muda*. Kementerian Pendidikan & Kebudayaan.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis.pdf. In *Qualitative Data Analysis*. https://doi.org/10.1007/s10071-013-0700-5

Salam, R., Zunaira, Z., & Niswaty, R. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Membuat Dokumen melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match (Mencari Pasangan). *Jurnal Office*, *2*(2), 173–180.

Suprianto, S., Arhas, S. H., & Salam, R. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran & Pengelolaan Kelas terhadap Prestasi Belajar Siswa di SMK Negeri Kecamatan Tanete Riattang, Kabupaten Bone. *Jurnal Ad'ministrare*, *5*(2), 137–146.

Suroto, B., Novita, N., Pailis, E. A., Waldelmi, I., & Fatkhurahman, F. (2017). Metode Penelitian Tindakan Solusi Bagi Masalah Sosial. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan & Pelatihan*, *1*(1), 25–28.

Susilo, A., & Farkhan, D. R. M. (2017). *Examining the Implementation of Curriculum (2013) on the Teaching of English (A Case Study at a Senior High School & a Vocational School in*

Cianjur West Java).

Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental Education Research*, *1*(2), 195–212.

Widiati, U., & Hayati, N. (2018). 5 How well prepared are Indonesian pre-service teachers to develop their future students' intercultural communicative competence? *Teacher Education for English as a Lingua Franca: Perspectives from Indonesia*.

MEDIA *CUE CARD* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERBICARA SISWA SEBAGAI PRAMUWISATA DALAM MENDESKRIPSIKAN TEMPAT WISATA DI KALIMANTAN BARAT UNTUK KELAS X UPW SMK NEGERI 1 PONTIANAK

Lusiana Kristanti
SMK Negeri 1 Pontianak, Kalimantan Barat
Email: lusianakristanti@gmail.com

Abstrak

Cue Card adalah sebuah media dari kertas berbentuk kartu yang berisi kata-kata kunci yang penting sesuai dengan topik yang sedang dibahas. Dalam proses pembelajaran, siswa dibimbing untuk membuat Cue Card mereka sendiri yang berisi tentang topik-topik utama yang mendeskripsikan tentang sebuah tempat wisata. Siswa berhasil meningkatkan kemampuannya dalam melakukan pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris, yang dapat terlihat dari video presentasi dan peningkatan nilai siswa dalam melakukan pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris. Sebagai kesimpulan penggunaan media Cue Card efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa berbicara sebagai pramuwisata dalam Bahasa Inggris.

Kata Kunci : *Cue Card, Ketrampilan Berbicara, Pemanduan Wisata, Deskripsi tempat wisata*

Abstract

Cue Card is a paper-based media containing key words that are important in accordance with the topic being discussed. In the learning process, students are guided to make their own Cue Cards which contain the main topics that describe a tourist attraction. Students succeeded in improving their ability to guide using English, which can be seen from video presentations and increasing the value of students in conducting guides using English. In conclusion, the use of Cue Card media is effective in improving students' speaking skills as guides in English.

Keywords: *Cue Card, Speaking Skills, Tourist Guides, Description of tourist attractions*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam proses kehidupan seseorang. Bertumbuh kembangnya seseorang melalui proses kehidupan yang panjang, dan salah satu faktor pendukung adalah pendidikan. Tanpa pendidikan yang baik maka tumbuh kembang seseorang akan menjadi pincang. Oleh karena itu pendidikan bukan hanya menjadi tanggung jawab pihak orang tua dan keluarga, tetapi juga menjadi tanggung jawab pihak pemerintah. Maka dikembangkanlah sistem pendidikan di sebuah negara sebagai sebuah panduan bagaimana pendidikan tersebut dikembangkan di negara tersebut.

Pendidikan menengah kejuruan dikelompokkan dalam bidang kejuruan didasarkan pada perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni, dunia industri/dunia usaha,

ketenagakerjaan baik secara nasional, regional maupun global, kecuali untuk program kejuruan yang terkait dengan upaya-upaya pelestarian warisan budaya. Dalam tulisan ini penulis melakukan inovasi pembelajaran di SMK Negeri 1 Pontianak karena penulis adalah guru Bahasa Inggris di sekolah tersebut. Inovasi yang dilakukan oleh peneliti dilakukan pada siswa kelas X jurusan Usaha Perjalanan Wisata.

Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa dan diujikan dalam praktik Uji Kompetensi Keahlian (UKK) dengan menggunakan Bahasa Inggris adalah Bekerja sebagai Pramuwisata (*Tour Conducting)* dengan kode PARUJPFTG01C dan kompetensi ini sesuai dengan KD 4.4 yaitu menyusun teks deskriptif lisan dan tulis, pendek dan sederhana, terkait orang, benda dan tempat, dengan memperhatikan fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan, secara benar dan sesuai konteks, sehingga pada pelajaran Bahasa Inggris siswa dapat melatih keterampilan berbicara mereka sebagai pramuwisata. Sesuai dengan tuntutan kompetensi yang diminta bagi siswa lulusan UPW SMK maka dalam UKK siswa diwajibkan untuk melakukan praktik pemanduan wisata dengan menggunakan Bahasa Inggris. Dalam praktiknya pada saat siswa melakukan praktik pemanduan wisata dengan menggunakan Bahasa Inggris sebagian besar siswa mengalami kesulitan.

Salah satu masalah yang dialami siswa adalah kesulitan untuk menghafal materi pemanduan yang harus mereka lakukan dengan menggunakan Bahasa Inggris. Para siswa terbiasa melakukan praktik pemanduan berdasarkan teks yang telah mereka buat dan kemudian mereka hafalkan. Hal ini dilakukan berdasarkan proses pembelajaran yang dilakukan guru dengan cara meminta siswa untuk membuat sebuah teks pemanduan wisata untuk tempat wisata yang mereka ingin pandu dan kemudian dihafalkan di depan kelas secara individual. Proses menghafal tersebut adalah sebuah proses yang tidak mudah dilakukan, terutama siswa menghafalnya dalam Bahasa Inggris. Proses untuk presentasi melakukan pemanduan ke depan kelas juga merupakan sebuah tantangan bagi siswa, sehingga siswa menghadapi dua kesulitan sekaligus dalam penguasaan kompetensi Pemanduan Wisata (*Tour Conducting).* Oleh karena itu siswa memerlukan sebuah cara yang efektif dalam membantu mereka untuk mempermudah praktik pemanduan wisata dengan menggunakan Bahasa Inggris.

Penulis selaku guru Bahasa Inggris mencoba untuk menerapkan beberapa metode pembelajaran untuk membantu siswa menghadapi masalah mereka dalam praktik pemanduan tersebut. Tetapi metode tersebut masih belum dapat membantu siswa secara maksimal. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka peneliti selaku guru Bahasa Inggris di SMK Negeri 1 Pontianak berkolaborasi dengan guru produktif yang mengampu kompetensi pemanduan wisata akan melakukan penelitian dengan menggunakan *Cue Card* untuk meningkatkan kemampuan siswa pada kompetensi Pemanduan Wisata (*Tour Conducting). Cue Card* adalah sebuah media dari kertas dibuat dalam bentuk kartu yang berisi kata-kata kunci yang penting sesuai dengan topik yang sedang dibahas. Berdasarkan pendapat Nunan dalam *Cue Card* ide – ide pokok yang akan digunakan untuk menjelaskan topik yang dibahas dituliskan dalam sebuah kartu. Hal ini akan membantu seseorang yang akan melakukan presentasi mengingat materi yang harus mereka tampilkan. *Cue Card* dapat digunakan untuk membantu siswa jurusan UPW dalam melakukan praktik pemanduan dengan Bahasa Inggris. Sehingga permasalahan siswa dalam menghafal dapat diperkecil karena mereka memiliki alat bantu dalam bentuk media *Cue Card* untuk mengingat hal-hal apa saja yang mereka akan praktikkan dalam proses pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris.

Dalam proses pembelajaran siswa dibimbing untuk membuat *Cue Card* mereka sendiri yang berisi tentang topik-topik utama yang akan mereka deskripsikan tentang sebuah tempat wisata. Harapannya adalah dengan menggunakan *Cue Card* itu siswa dapat terbantu dalam melakukan pemanduan sebuah tempat wisata karena mereka tidak perlu menghafal secara keseluruhan, tetapi mereka hanya menggunakan topik-topik yang mereka tulis dalam *Cue Card.* Sehingga siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan untuk materi pemanduan dalam Bahasa Inggris karena masalah mereka dalam menghafal materi pemanduan mereka dapat dipecahkan.

Permasalahan dalam artikel ini dirumuskan sebagai berikut: (1) Bagaimanakah proses pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan siswa berbicara dengan menggunakan Bahasa Inggris sebagai pramuwisata untuk siswa Kelas X Jurusan Usaha Perjalanan Wisata SMK Negeri 1 Pontianak? (2) Bagaimanakah hasil peningkatan keterampilan berbicara dengan menggunakan Bahasa Inggris sebagai pramuwisata untuk siswa Kelas X Jurusan Usaha Perjalanan Wisata SMK Negeri 1 Pontianak?

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan Strategi Pemecahan Masalah yang dipilih. Strategi pemecahan masalah siswa kesulitan untuk menghafal materi pemanduan yang harus mereka lakukan dengan menggunakan Bahasa Inggris adalah dengan menggunakan media *Cue Card* saat mereka melakukan praktik sebagai pramuwisata untuk mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat dengan menggunakan Bahasa Inggris. Dalam penjelasan tahapan operasional pelaksanaannya, siswa mendapat tugas untuk membuat *Cue Card* tentang topik-topik yang akan mereka sampaikan sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan kebahasaan dan pembelajarannya, terutama dalam kegiatan berbicara dalam Bahasa Inggris. Bagi guru, penelitian ini juga menawarkan inovasi dalam pembelajaran berbicara, memberi solusi atas kesulitan pelaksanaan pembelajaran berbicara, dan meningkatkan kemampuan guru dalam merencanakan serta menerapkan media pembelajaran dengan menggunakan *cue card*. Bagi siswa, penelitian ini membantu mengatasi kesulitan pembelajaran berbicara dalam Bahasa Inggris. Bagi sekolah, penelitian ini menumbuhkan suasana belajar yang menyenangkan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan di SMK Negeri 1 Pontianak.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan media *Cue Card* untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan tempat wisata di Kelas X UPW SMK Negeri 1 Pontianak semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Peneliti menggunakan kertas buffalo yang kemudian digunting oleh siswa menjadi bentuk *Cue Card.* Dalam *Cue Card* tersebut siswa menuliskan topik-topik apa saja yang akan mereka gunakan untuk mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat. Pada saat membuat *Cue Card* siswa akan bekerja secara berkelompok meskipun masing-masing siswa membuat *Cue Card* nya secara individual. Adapun tujuan siswa bekerja secara berkelompok agar mereka dapat saling membantu pada proses pembuatan *Cue Card* tersebut. Kemudian setelah siswa selesai membuat *Cue Card,* mereka akan melakukan presentasi lisan dan berperan sebagai seorang pramuwisata dan mendeskripsikan tempat wisata sesuai dengan *Cue Card* yang telah mereka buat.

LANDASAN TEORI

Keterampilan Berbicara

Salah satu keterampilan dalam Bahasa Inggris adalah keterampilan berbicara. Proses berbicara adalah proses mengucapkan kata dan kalimat yang memiliki makna secara lisan. Brown (2001:251) menyatakan bahasa lisan meliputi: (1) Monolog baik yang terencana yaitu seseorang menyampaikan sesuatu secara lisan dengan konsep dan persiapan maupun tanpa rencana yaitu menyampaikan sesuatu secara lisan tanpa konsep dan persiapan. (2) Dialog yang dapat berupa dialog interpersonal yang melibatkan dua atau lebih pembicara dan para pembicara saling berkomunikasi dan memiliki perannya masing-masing, ataupun dialog transaksional yang bertujuan untuk menyampaikan sesuatu hal atau informasi yang faktual.

Sedangkan menurut Brown and Yule dalam Richard keterampilan berbicara dibagi menjadi tiga: (1) Keterampilan berbicara untuk berinteraksi yaitu keterampilan berbicara berkaitan dengan kemampuan berinteraksi secara sosial. Sebagai contoh keterampilan berinteraksi pada saat bertemu, kita akan saling mengucapkan salam, berbicara hal yang sifatnya ringan atau saling berbagi pengalaman. Hal ini dilakukan agar kita dapat saling berinteraksi secara nyaman satu dengan lainnya. Aspek – aspek keterampilan berbicara untuk berinteraksi adalah sebagai berikut: membuka dan menutup percakapan, memilih topik, melakukan percakapan yang sifatnya ringan, bergurau, interaksi antar pembicara, menginterupsi, menggunakan gaya berbicara yang sesuai. (2) Keterampilan berbicara untuk bertransaksi yaitu keterampilan berbicara untuk bertransaksi fokus pada apa yang diucapkan atau apa yang dilakukan. Berarti hal yang ditekankan adalah bagaimana hal yang diucapkan dapat diterima oleh pihak yang diajak berinteraksi dengan baik dan benar. Sebagai contoh pada saat guru menjelaskan materi pembelajaran di kelas, isi penjelasan lisan oleh guru harus dapat dipahami oleh siswa sebagai partner guru dalam berinteraksi di dalam kelas. (3) Keterampilan berbicara di depan umum yaitu keterampilan ini berkaitan dengan kemampuan secara monolog untuk tampil berbicara menyampaikan informasi di hadapan penonton atau peserta, seperti menampilkan presentasi di depan kelas, menyampaikan pengumuman atau pidato di depan umum.

Penelitian ini menggunakan aspek keterampilan berbicara di depan umum karena siswa akan menyampaikan monolog pemanduan wisata deskripsi tentang tempat wisata di Kalimantan Barat dalam Bahasa Inggris dengan menggunakan media *Cue Card.*

Teks Deskriptif

Deskripsi berasal dari kata dalam Bahasa Inggris *describe* yang artinya adalah menggambarkan. Berdasarkan Kane (1988:7) deskripsi berhubungan dengan persepsi-persepsi visual umum. Artinya dalam mendeskripsikan sesuatu atau tempat kita menuliskan atau menuturkan sesuatu yang konkret seperti warna, ukuran, bentuk, atau bahan objek yang sedang dijelaskan.

Provost (2009:1) dalam sebuah artikel *How to Write a Descriptive Paragraph* atau Bagaimana Cara Menulis Paragraf Deskriptif mengatakan bahwa paragraf deskriptif mencakup hal-hal yang berkaitan dengan panca indra penglihatan, rasa, sentuhan, penciuman dan pendengaran. Hal ini berarti pada sebuah teks deskriptif terdapat informasi yang berkaitan dengan panca indra untuk memberikan deskripsi terbaik bagi pembaca atau pendengar. Hal ini juga dikatakan oleh Zemach dan Islam (2005:21) bahwa ketika seseorang mencoba untuk menggambarkan sesuatu atau tempat maka penulis

atau penutur harus menambahkan rincian deskriptif yang berkaitan dengan informasi yang menceritakan bagaimana sesuatu atau tempat terlihat, terdengar, tercium dan dirasakan. Hal ini berati dalam membuat sebuah teks deskriptif, kita harus merinci objek yang kita jelaskan sesuai dengan panca indra pendengaran, penglihatan, perasa dan penciuman sehingga pembaca atau pendengar dapat mendapatkan informasi secara detail tentang gambaran objek yang diceritakan.

Cue Card

Media memegang peranan penting dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris. Karena penggunaan media dapat mempermudah siswa melakukan aktivitas pembelajaran. Media pendidikan adalah instrumen, ide, alat atau orang yang memanipulasi metode dan teknik untuk menyampaikan informasi untuk berkomunikasi dan berinteraksi lebih efektif di antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk membantu guru tetapi juga meningkatkan efektivitas kegiatan belajar mengajar. Ini berarti media dapat membantu siswa mengarahkan tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Reiser dan Dick (1996: 70) yang menyatakan bahwa media sering digunakan untuk membantu menyajikan kegiatan pembelajaran. Dengan kata lain, penggunaan berbagai media dapat mengurangi kebosanan di kelas, dan itu juga menarik bagi gaya belajar siswa yang berbeda. Menurut Harmer (2007:134) salah satu bentuk media adalah gambar. Gambar yang dapat digunakan dalam bentuk *flashcard, wall pictures, cue card,* foto, dan ilustrasi.

Oleh karena itu berdasarkan teori Harmer di atas, maka salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berbicara dalam Bahasa Inggris adalah *Cue Card.* Media *Cue Card* ini dibuat dari kertas berbentuk kartu yang berisi ide-ide yang dikembangkan berdasarkan topik.

Menurut Nunan (2003) *Cue Card* dapat digunakan dalam penyajian presentasi atau monolog. Dalam *Cue Card* dapat ditulis ide secara terstruktur untuk presentasi. Dengan menggunakan *Cue Card* masalah siswa dalam berbicara dapat dikurangi karena tidak semua siswa memiliki kemampuan untuk menghafal presentasi yang mereka harus tampilkan di depan kelas. *Cue Card* dapat membantu siswa karena di dalamnya siswa dapat menuliskan ide-ide pokok materi pemanduan wisata yang harus mereka tampilkan dengan menggunakan Bahasa Inggris.

Implementasi

Dalam pelaksanaannya digunakan 3 x 2 jam pembelajaran untuk pelaksanaan kegiatan ini. Pada awal kegiatan siswa akan mendapat penjelasan dari guru tentang kegiatan mereka yang dimulai dari penjelasan tentang apa itu teks deskripsi, pembuatan *Cue Card* yang isinya topik-topik yang akan mereka sampaikan pada saat praktik menjadi seorang pramuwisata dan praktik sebagai seorang pramuwisata untuk mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat.

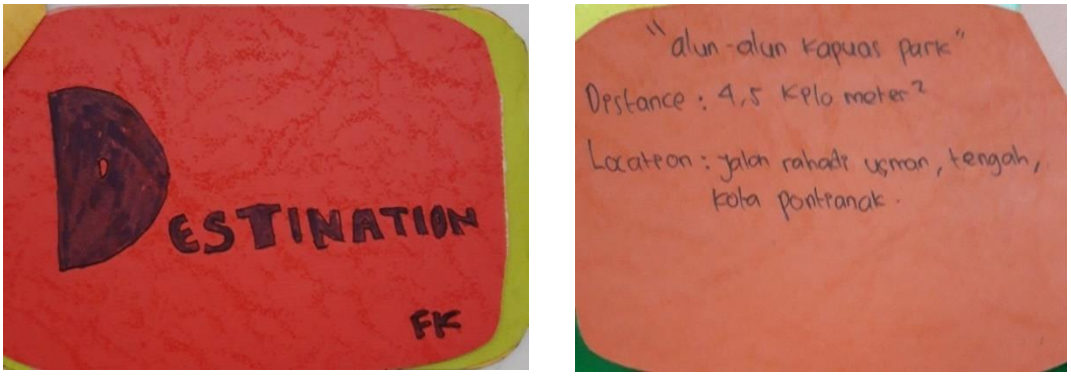
Disesuaikan dengan Kurikulum 2013 maka materi teks deskriptif diberikan pada siswa jenjang kelas X. Maka rencana yang disusun oleh penulis adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Menganalisis fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif lisan dan tulis dengan memberi dan meminta informasi pendek dan sederhana terkait orang, benda dan tempat sesuai dengan konteks penggunaannya.	3.4.1 mengidentifikasi fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif lisan dan tulis untuk mendeskripsikan tempat wisata 3.3.2 menggunakan ungkapan yang berkaitan dengan tugas sebagai *tour guide*
4.4 Menyusun teks deskriptif lisan dan tulis, pendek dan sederhana, terkait orang, benda dan tempat, dengan memperhatikan fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan, secara benar dan sesuai konteks	4.4.3 membuat teks deskriptif lisan dan tulis terkait tempat wisata yang ada di Kalimantan Barat, dengan memperhatikan fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan, secara benar dan sesuai konteks.

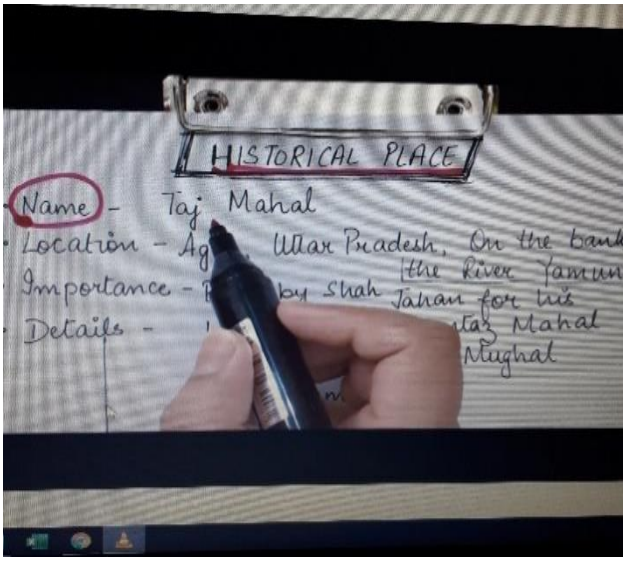
Tujuan pembelajaran dari tulisan ini adalah siswa dapat mengidentifikasi fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif lisan dan tulis untuk mendeskripsikan tempat wisata, siswa dapat membuat media *Cue Card* sebagai media untuk mendeskripsikan tempat wisata di Kalimantan Barat, dan siswa dapat mempresentasikan teks deskriptif untuk mendeskripsikan tempat wisata di Kalimantan Barat.

Oleh karena itu proses belajar mengajar dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran di atas. Siswa pada pertemuan sebelumnya telah dijelaskan tentang apa itu teks deskripsi, sehingga materi yang digunakan dalam penelitian ini terkait dengan materi sebelumnya.



Gambar 2.1. Contoh *Cue Card*

Ini adalah contoh *Cue Card* berkaitan dengan deskripsi tempat wisata di Kalimantan Barat.



Gambar 2.2. Proses Penayangan Video Tentang *Cue Card*

Dalam kegiatan awal siswa akan menonton video tentang apa itu *Cue Card* dan manfaatnya dalam proses pemanduan wisata deskripsi tempat wisata. Secara berkelompok siswa menonton video tentang apa *Cue Card* dan manfaatnya bagi seorang pramuwisata.



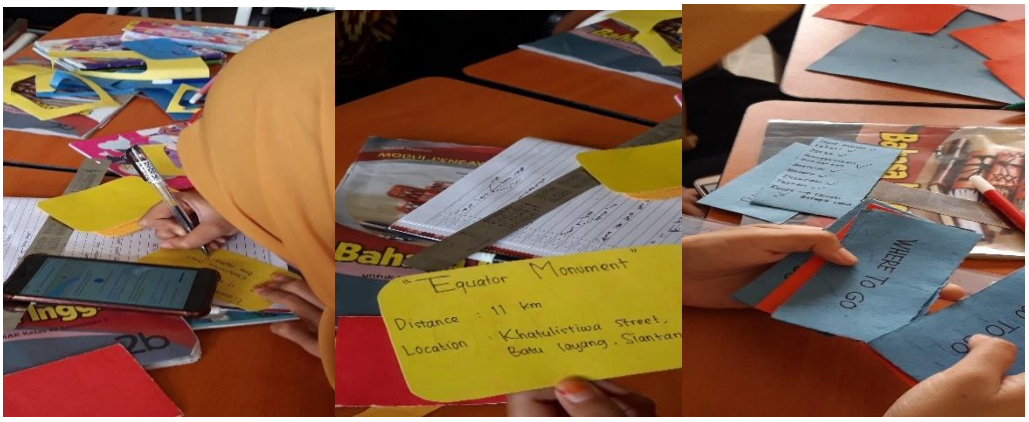
Gambar 2.3. Siswa Berkelompok Mendiskusikan tentang Video *Cue Card*

Kemudian secara berkelompok siswa menuliskan apa saja topik yang dapat mereka tulis dalam *Cue Card* untuk mendeskripsikan sebuah tempat wisata.



Gambar 2.4. Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompok

Selanjutnya secara berkelompok siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka. Pada kegiatan ini siswa secara berkelompok akan menjelaskan hasil identifikasi mereka tentang apa saja yang mereka dapat tuliskan dalam *Cue Card* yang akan mereka gunakan dalam praktik pemanduan wisata tentang deskripsi tempat wisata di Kalimantan Barat.



Gambar 2.5 Proses Pembuatan Cue Card

Dalam kegiatan ini secara berkelompok siswa membuat *Cue Card* yang digunakan untuk praktik pemanduan dalam mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat. Siswa memulai proses dengan mendesain *Cue Card* dengan menggunakan kertas buffalo dan kemudian menulis *Cue Card* tersebut dengan topik-topik yang akan mereka sampaikan pada saat praktik pemanduan tempat wisata di Kalimantan Barat. Siswa menggunakan telepon genggam mereka untuk mencari informasi tentang tempat wisata yang mereka deskripsikan.



Gambar 2.6 Praktik Pemanduan dengan Menggunakan Cue Card

Siswa melakukan praktik pemanduan wisata dengan cara mendeskripsikan sebuah tempat wisata di Kalimantan Barat berdasarkan *Cue Card* yang telah mereka buat.

HASIL

Berdasarkan teori-teori ataupun konsep yang telah diuraikan di depan, kerangka berpikir penelitian ini dapat diterangkan kondisi awal sebelum tindakan dilaksanakan kemampuan berbicara dalam melakukan pemanduan wisata dengan menggunakan Bahasa Inggris siswa kelas X UPW di SMK Negeri 1 Pontianak tahun pembelajaran 2017/2018 rendah. Hal ini dapat kita lihat pada tabel penilaian siswa yang tidak mencapai KKM 75. Media yang digunakan guru terbatas, serta metode mengajar guru dengan menjelaskan, memberikan contoh teks, kemudian siswa menentukan lokasi wisata yang ingin dideskripsikan, mengembangkannya menjadi sebuah teks dan akhirnya siswa diminta untuk menghafal teks tersebut untuk disajikan di depan kelas. Dalam hal ini guru hanya menekankan siswa untuk mengarang dan menghafalkan teks, tanpa membantu bagaimana mereka bisa menguasai materi yang akan mereka sajikan secara lisan. Oleh karena itu, agar kemampuan berbicara siswa meningkat, peneliti melakukan inovasi berupa penggunaan media *Cue Card* sebagai media siswa dalam melakukan praktik pemanduan wisata dengan menggunakan Bahasa Inggris.

Berdasarkan proses belajar-mengajar dengan menggunakan media *Cue Card* untuk siswa melakukan praktik pemanduan wisata deskripsi tempat wisata di Kalimantan Barat maka didapatkan hasil yang cukup signifikan dalam peningkatan kemampuan siswa melakukan pemanduan. Sebelumnya sebagian besar siswa menghadapi masalah penguasaan materi tentang deskripsi tempat wisata yang harus mereka lakukan pada saat melakukan praktik pemanduan wisata. Hal ini disebabkan pada saat

melakukan praktik siswa hanya menghafal dari teks yang mereka telah buat sebelumnya. Padahal proses menghafal adalah proses yang sulit dilakukan oleh sebagian besar siswa ditambah lagi tekanan untuk berbicara di depan umum yang membuat mereka gugup, sehingga semua itu menambah kesulitan mereka dalam melakukan praktik berbicara di depan kelas. Siswa tiba-tiba dapat berhenti untuk memberikan presentasi karena lupa dengan kata-kata yang mereka hafalkan. Hal ini terjadi karena siswa menghafal teks bukan memahami isi teks. Menjadi pengetahuan bersama bahwa menghafal teks apalagi bahasa yang digunakan adalah Bahasa Inggris bukanlah hal yang mudah. Siswa memerlukan cara yang dapat membantu mereka dalam melalukan pemanduan tanpa perlu menghafal teks secara keseluruhan. Oleh karena itu penulis menerapkan media *Cue Card* dalam membantu siswa melakukan praktik pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris. Berikut ini adalah *Scoring Rubric* yang digunakan untuk penilaian presentasi siswa dalam melakukan praktik pemanduan.

Tabel 2.1 Scoring Rubric

Criteria	Structure (10-40)	Diction (10-30)	Vocabulary Used to Describe person/thing/place (10-30)	Total
Poor	Students can not use the *to be* correctly because they make more than 8 mistakes	Students can not make a good descriptive sentence	There are more 8 mistakes in using vocabulary to describe person/thing/place	
Fair	There are 4-7 mistakes in using *to be*	The descriptive sentences are awkward but can be understood by the reader	There are 4-7 mistakes in using vocabulary to describe person/thing/place	
Good	There is no mistake in using *to be*	The descriptive sentences can be understood by the reader	There is no mistake in using vocabulary to describe person/thing/place	

Dengan menggunakan *Cue Card* siswa sangat terbantu dalam proses melakukan praktik keterampilan berbicara di depan kelas. Hal ini terlihat dari sebagian besar siswa yang lancar dalam melakukan praktik pemanduan tersebut. Jika sebelumnya merasa mendapatkan masalah dengan hafalan, dengan menggunakan *Cue Card* siswa tidak perlu menghafal teks secara keseluruhan. Hal ini karena topik-topik utama yang harus mereka sampaikan telah terangkum dalam *Cue Card* tersebut sehingga satu masalah mereka teratasi. Pada saat siswa melakukan praktik berbicara dalam bentuk pemanduan wisata dengan menggunakan *Cue Card* siswa terlatih untuk menjelaskan sesuatu berdasarkan topik utama, sehingga mereka sedikit demi sedikit belajar bahwa untuk melakukan praktik berbicara dalam Bahasa Inggris mereka tidak harus menghafal kata per kata sehingga jika ada kata atau kalimat yang mereka lupa, maka mereka akan berhenti dan akhirnya mengganggu kelancaran praktik berbicara mereka. Siswa akan terlatih untuk melakukan praktik berbicara monolog berdasarkan konsep yang berisi topik-topik yang penting untuk diingat dan kemudian secara spontan dieksplorasi dan dielaborasi pada saat mereka tampil di depan kelas. Siswa perlu terus berlatih karena pada UKK kelas XII juga mereka harus melakukan pemanduan dalam Bahasa Inggris.

Poin kedua adalah motivasi siswa untuk melakukan praktik pemanduan meningkat. Jika sebelumnya siswa takut untuk maju ke depan kelas melakukan praktik karena tuntutan menghafal, maka pada saat mereka menggunakan media *Cue Card* siswa tidak takut lagi untuk maju melakukan praktik. Ketakutan siswa dengan hafalan dapat diatasi dengan *Cue Card* yang membantu mereka untuk mengingat topik apa yang mereka harus sampaikan pada saat praktik berbicara pemanduan wisata deskripsi tempat wisata di Kalimantan Barat. Dengan meningkatnya motivasi siswa maka proses pembelajaran dapat berjalan dengan aktif. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa *Cue Card* dapat meningkatkan ketrampilan berbicara siswa sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan tempat wisata di Kalimantan Barat.

Tabel 2.2 Perbandingan Nilai 1 dan Nilai 2

NO	NAMA	N1	N2
1	A	70	85
2	AXN	60	85
3	CA	72	85
4	DC	85	80
5	DO	72	85
6	ESP	70	75
7	Fan	65	85
8	Fap	75	85
9	FN	58	78
10	HH	76	85
11	J	73	78
12	JC	67	85
13	MFF	73	88
14	MT	61	85
15	MH	74	85
16	N	73	85
17	NA	76	85
18	Ini	74	85
19	RRR	66	85
20	RMA	73	88
21	RP	71	85
22	RAP	75	85
23	RA	60	80
24	ST	72	80
25	SCJ	58	85
26	SR	65	85
27	SA	72	85

Tabel di atas menampilkan nilai 1 praktik pemanduan tanpa *Cue Card* dan nilai 2 praktik pemanduan dengan menggunakan *Cue Card.*

Penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar dengan dukungan situasi kelas yang kondusif dan siswa yang aktif dalam melakukan proses pembelajaran di kelas. Kelas yang kondusif memungkinkan siswa untuk bekerja membuat *Cue Card* dengan aktif, lancar dan nyaman. Sedangkan siswa yang aktif membuat proses pembelajaran dari pembuatan *Cue Card* sampai praktik pemanduan dapat berjalan dengan lancar. Sedangkan hambatan yang muncul terutama pada saat presentasi. Ada beberapa siswa yang tetap kesulitan dalam melakukan praktik pemanduan di depan kelas karena gugup. Oleh karena itu beberapa siswa tersebut perlu mendapatkan perhatian dan bimbingan yang lebih banyak.

Sebagai tindak lanjut, penulis berharap bahwa keterampilan berbicara dalam Bahasa Inggris siswa UPW semakin meningkat. Sehingga mereka dapat melakukan praktik pemanduan tanpa harus ada media alat bantu, karena dengan seringnya mereka melakukan praktik berbicara tanpa harus menghafal teks tapi dengan mengingat konsep topik yang harus disajikan maka siswa dapat mengatasi masalah mereka dalam melakukan praktik pemanduan dengan menggunakan Bahasa Inggris. Kemudian berkaitan dengan era industri 4.0 yang banyak menggunakan sistem digital, maka digitalisasi pendidikan sangat diperlukan baik dalam bentuk media pembelajaran maupun bahan pembelajaran itu sendiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas, Media *Cue Card* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan tempat wisata di kelas X UPW SMK Negeri 1 Pontianak.

1. Proses pembelajaran dengan menggunakan media *Cue Card* untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan tempat wisata di Kelas X UPW SMK Negeri 1 Pontianak dimulai dari kegiatan siswa menonton tentang apa itu *Cue Card*, proses pembuatan *Cue Card* dan proses praktik pemanduan wisata tentang deskripsi tempat wisata di Kalimantan Barat dengan menggunakan *Cue Card.*
2. Inovasi pembelajaran dengan menggunakan media *Cue Card* untuk meningkatkan keterampilan berbicara siswa sebagai pramuwisata dalam mendeskripsikan tempat wisata di Kelas X UPW SMK Negeri 1 Pontianak efektif meningkatkan keterampilan siswa dalam melakukan pemanduan wisata. Hal ini dibuktikan dari lancarnya siswa dalam melakukan praktik pemanduan dalam Bahasa Inggris dan meningkatnya motivasi siswa dalam melakukan praktik tersebut.
3. Peningkatan keterampilan siswa tersebut menunjukkan bahwa *Cue Card* efektif digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Guru perlu lebih kreatif dalam melakukan inovasi pembelajaran sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dengan baik.
2. Pihak sekolah perlu memberikan fasilitas dan pelatihan kepada guru sehingga guru dapat meningkatkan wawasan dan kemampuannya dalam mengembangkan inovasi pembelajaran.
3. Pemerintah perlu meningkatkan kesempatan pada guru untuk mengembangkan diri mereka.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S. (2000). *Prosedur Penelitian. Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.

Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles.* New York: Wendy Wolf.

Brown, H. D. (2003). *Language Assessment Principle Classroom Practice*. New York: Longman.

Harmer, J. (2007). *The Practice of English Language Teaching.* Longman Handbooks for Language Teachers.

Kane, S. T. (1988). *Essential Guide to Writing.* Oxford University Press.Inc

Nunan, D. (2003). *Practical English language teaching*. New York, NY: McGraw-Hill.

Provost, T. (2014). "*How to Write a Descriptive Paragraph"*, (2009). http://www.howtodothing.com/education/how-to-write-a-descriptive-pragraph.

Reiser, R. A & Dick, W. (1996). *Instructional Planning: A Guide for Teachers.* United States of America: a Simon & Schuster Company.

Zemach, D.E. & Islam, C. (2005). *Paragraph Writing: From Sentence to Paragraph.* Oxford: Macmillan Publisher, 2005.

LATIHAN MENIUP BOLA PINGPONG DALAM PENINGKATAN PENGUCAPAN KONSONAN BILABIAL PADA ANAK TUNARUNGU KELAS D2/B DI SLB B/C PARAMITA GRAHA BANJARMASIN

Fithri Aulia Azizah
SLB B/C Paramitha Graha Banjarmasin, Kalimantan Selatan
Email: afithri@rocketmail.com

Abstrak

Selama organ bicaranya masih baik, hal ini tidak menutup kemungkinan seorang tunarungu dapat berbicara. Siswa tunarungu terkadang dapat menyebutkan identitas dirinya, namun pengucapan konsonan yang tidak terdengar jelas dan hampir hilang. Kemampuan bicara tunarungu sering terjadi kesalahan yang muncul akibat dari terganggunya pernapasan yang sering tidak digunakan dalam berbicara sehingga menjadi kaku. Perlu adanya latihan pernapasan sebelum melakukan tahap lanjutan bicara anak tunarungu yaitu latihan meniup secara letupan dengan menggunakan media bola pingpong. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/ melalui latihan meniup bola pingpong. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dengan pola Single Subject Research (SSR) desain A-B-A. Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes perbuatan dan dokumentasi yang divisualisasikan melalui grafik garis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan meniup bola pingpong dapat meningkatkan pengucapan konsonan bilabial /b/ pada anak tunarungu kelas D2/B di SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin.

***Kata Kunci**: latihan meniup, konsonan bilabial, anak tunarungu.*

Abstract

As long as the speech organs are fine, there is a possibility for hearing-impaired students to be able to speak. Hearing-impaired students sometimes can mention their name, but the consonant pronunciation is not clear and almost disappeared. Hearing impaired speech skills often occur errors that arise due to the disruption of breathing which is often not used in speech so it becomes rigid. Breathing exercises are needed before the next stage of speech is hearing impaired to the child, which is blowing exercises by using a ping pong ball media. The purpose of this study is to determine the increase in pronunciation of bilabial consonants / b / through pingpong ball blowing exercises. The method used is an experiment, with a Single Subject Research (SSR) design pattern A-B-A, in the form of quantitative data obtained from an act and documentation test, which is visualized through a line graph. The results showed that the practice of blowing pingpong balls can improve the pronunciation of bilabial consonants / b / in hearing impaired children of class D2 / B in SLB B / C Paramita Graha Banjarmasin.

***Keywords:** blowing exercises, bilabial consonants, hearing impaired children*

PENDAHULUAN

Menurut para pakar (Haenudin, 2013; Mansell, 2010; Nakken dan Vlaskamp, 2007; Poppes, Van der Putten, dan Vlaskamp, 2010) anak tunarungu adalah anak yang mengalami kekurangan atau kehilangan kemampuan pendengaran, baik sebagian atau seluruhnya, akibat tidak dapat menggunakan alat pendengarannya di kehidupan sehari-hari, maka berdampak pada kehidupannya secara kompleks terutama kemampuan berbahasa sebagai alat komunikasi.

Komunikasi merupakan suatu hal terpenting bagi kehidupan manusia. Pada kenyataannya tidak semua manusia dapat berkomunikasi dengan baik sesuai hakikat berkomunikasi pada umumnya yang menggunakan bahasa verbal dengan tata bahasa dan vokal yang jelas. Betapa pentingnya fungsi dari berbahasa lisan sebagai alat komunikasi, maka di sekolah diajarkan mata pelajaran Bahasa Indonesia tentang berbahasa dan berkomunikasi dengan melalui empat aspek yaitu menyimak, berbicara, membaca, dan menulis.

Kemampuan berbahasa lisan atau bicara setiap orang tidaklah sama. Tunarungu merupakan salah satu individu yang mengalami masalah dalam berbicara. Akibat dari keterbatasan kemampuan mendengar membuat mereka hanya sedikit memperoleh informasi auditif dari lingkungannya, hal ini yang membuat mereka tidak tahu dan merasa bingung untuk mengungkapkan sesuatu dengan berbicara. Sehingga, organ bicara mereka jarang digunakan dan menjadi kaku, demikian juga berdampak pada pernapasan yang juga jarang digunakan untuk berbicara akan terganggu. Sering dijumpai bicara anak tunarungu terdengar monoton, kadang melengking atau apa yang diucapkannya tidak sesuai dengan maknanya.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin, peneliti bertemu dengan seorang anak tunarungu yang mengenalkan dirinya dengan berbahasa lisan sambil berbahasa isyarat. Pertama kali bertemu dengan seseorang yang belum dikenal tentunya ingin mengetahui identitas satu sama lain, maka hal yang paling utama dilakukan yaitu akan memberitahu nama sebagai identitas utama seseorang agar saling mengenal. Peneliti tertarik dengan anak tersebut, dia masih memiliki sisa pendengaran, namun perkembangan bahasa lisannya masih kurang atau belum berkembang, ada salah satu bunyi konsonan yang pengucapannya tidak terlalu jelas dan hampir hilang, konsonan tersebut ialah konsonan bilabial /b/.

Pengucapan konsonan anak tunarungu perlu dilakukan latihan, untuk membantu dia berkomunikasi dalam kehidupan sehari-harinya dan minimal anak tunarungu bisa menyebutkan nama lengkapnya sebagai identitas diri yang lebih jelas tanpa ada pengucapan konsonan yang hilang agar lawan bicaranya dapat memahami apa yang dia sampaikan.

Selama tidak ada memiliki hambatan lain yang berhubungan dengan organ artikulasi yaitu lidah, gigi, bibir, gusi, lelangit, rongga hidung, dan pita suara, kemampuan bicara anak tunarungu masih dapat dikembangkan. Namun, kebanyakan dari mereka tidak dapat berbahasa lisan bukan karena organ artikulasinya yang mengalami kerusakan. Tetapi, karena tidak diberikan stimulus atau latihan dari awal pada masa usia perkembangan untuk menggunakan bahasa atau komunikasi lisan. Salah satu upaya untuk membentuk komunikasi tunarungu sesuai dengan hakikat berkomunikasi yaitu dengan mengembangkan potensi dasar dalam berbahasa lisan melalui pembinaan bicara.

Sebelum memasuki pembinaan dalam bicara maka perlu adanya bentuk kegiatan persiapan bicara melalui latihan meniup, berkaitan dengan anak tunarungu yang memiliki karakter fisik yaitu

pernapasannya pendek dan terganggu untuk mengeluarkan suara. Pernapasan memiliki peranan utama dalam bicara. Salah satu kesalahan pengucapan anak tunarungu adalah pengucapan konsonan bilabial letupan bersuara /b/. Tujuan dari latihan pernapasan yaitu untuk meningkatkan kemampuan pengucapan konsonan bilabial dengan latihan meniup bola pingpong dalam saluran pipa paralon.

Latihan meniup bola pingpong merupakan latihan pernapasan dalam meningkatkan kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ melalui latihan meniup secara letupan. Media bola pingpong, yang memiliki ukuran kecil, ringan, sisinya bulat dan rata dapat mudah menggelinding bila ditiup secara letupan. Kekuatan pernapasan anak dapat dilihat dari jauh dekatnya hasil tiupan anak secara letupan pada bola pingpong. Latihan ini untuk memperkuat otot-otot pernapasan sebagai bentuk menunjang peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/. Dengan adanya latihan pernapasan meniup secara letupan terhadap bola pingpong diharapkan anak dapat mengatasi hambatan dalam pengucapan konsonan bilabial /b/.

Tinjauan Pustaka

Menurut para pakar (Humaera, 2017; Indriati, 2015; Isnendes, 2005; Sunanik, 2013; Yanti, 2012) bahwa bicara atau wicara merupakan kemungkinan-kemungkinan manusia dalam pengucapan bunyi-bunyian bahasa melalui organ-organ artikulasi atau organ bicara. Jadi, bicara atau wicara dapat disimpulkan bahwa manusia dapat mengeluarkan suatu ide, pendapat, pemikiran, perasaan ataupun hal lainnya yang dapat diungkapkan oleh seorang *individual* melalui bunyi bahasa yang dikeluarkan dari organ artikulasinya.

Karakteristik bicara anak tunarungu salah satunya berhubungan dengan pernapasan, yakni pernapasan anak tunarungu pendek dan mengalami gangguan untuk bicara, kelainan bicara ditandai dengan kurang benar dan kurang kuatnya pernapasan untuk membentuk bunyi konsonan. Kesalahan pengucapan mereka yaitu bunyi bahasa yang tidak jelas pada saat pengucapan.

Program Khusus Dalam Pendidikan Anak Tunarungu. Program khusus dalam pendidikan anak tunarungu salah satunya ialah Bina Bicara, menurut para pakar (Arifin, 2013; Depdikbud, 2000; Purbaningrum, 2008; Sadjaah & Sukarja, 1995), bina bicara terdiri dari kata bina, dan bicara. Pengertian dari bina adalah usaha, tindakan dari kegiatan yang dilaksanakan secara berdaya guna dan berhasil guna memperoleh hasil yang lebih baik. Sedangkan bicara yaitu berkata, berbicara, melahirkan pendapat. Bina bicara merupakan suatu tindakan yang secara efektif dapat memperoleh hasil bicara lebih baik. Tindakan yang dilakukan untuk pembinaan bicara disesuaikan dengan gangguan bicara yang dialami anak tunarungu yang berdasarkan dari hasil asesmennya.

Prinsip Pembelajaran Anak Tunarungu. Prinsip pembelajaran anak tunarungu bermacam-macam menurut Rahman (2018) yakni prinsip: 1) Prinsip Keterarahan wajah, 2) Prinsip Keterarahan suara, dan 3) Prinsip Keperagaan.

Konsonan Bilabial. Menurut Sadjaah dan Sukarja (1995) bunyi bahasa konsonan terbentuk karena adanya aliran udara dari paru-paru yang dihalangi oleh salah satu alat ucap yang ada dalam tenggorokan atau rongga mulut. Rintangan udara itu ada yang seluruhnya dan ada pula yang hanya sebagian dengan menggetarkan udara. Sedangkan, bilabial berasal dari kata bi (dua) dan labial (bibir). Jadi, konsonan bilabial merupakan bunyi bahasa yang keluar dari dua bibir dengan beberapa bunyi konsonan bilabial yaitu /p/, /b/ /m/, dan /w/.

Hambatan tersebut dapat ditimbulkan daripada sebagian alat bicara, seperti hambatan pada kedua bibir untuk bunyi /b/, hambatan ditimbulkan dari ujung lidah dengan menyentuh belakang gigi depan atas pada bunyi /t/ dan sebagainya.

Konsonan bilabial ialah salah satu dari beberapa konsonan yang terdiri dari /p/, /b/, /m/, dan /w/. Latihan pengucapan konsonan bilabial dapat dilakukan dengan berbagai latihan pengucapan. Untuk pengucapan /b/ dapat dibentuk melalui latihan meniup atau simulasi pernapasan untuk meningkatkan kemampuan wicara anak tunarungu.

Pengucapan Konsonan Bilabial /b/ Anak Tunarungu. Pengucapan konsonan dan vokal yang salah akan berpengaruh kepada bicara anak tunarungu. Anak tunarungu sering melakukan kesalahan dalam mengucapkan konsonan maupun vokal yaitu dengan menghilangkan, mengganti, menambah, dan atau mengacaukan konsonan atau vokalnya. Pada konsonan bilabial /b/, anak tunarungu sering melakukan kesalahan dalam pengucapannya, dihilangkan atau mungkin diganti dengan konsonan lainnya yaitu paling sering anak tunarungu menggantinya dengan konsonan /p/.

Kesalahan-kesalahan seperti ini seharusnya diperbaiki sedini mungkin, agar nantinya perkembangan bahasa dan kemampuan bicara anak dapat berkembang ketika ia semakin dewasa. Semakin dewasa anak apabila sering dilakukan latihan dari usia dini, maka pembentukan kata-kata akan semakin mudah baginya. Kesalahan pengucapan anak tunarungu dapat diperbaiki melalui latihan-latihan yang menunjang perbaikan pengucapan konsonan bilabial /b/ yaitu dengan salah satu latihan yang diduga dapat memperbaiki dan meningkatkan pengucapan konsonan bilabial /b/ yakni dengan latihan pernapasan dengan meniup secara letupan terhadap bola pingpong.

Latihan Meniup Bola Pingpong. Latihan meniup terdiri dari dua kata yaitu latihan dan meniup. Kata latihan berasal dari kata ‘latih’ yang merupakan suatu rangkaian dalam sebuah peristiwa untuk mempengaruhi seseorang agar lebih mudah mencapai tujuannya, dengan kegiatan yang tersusun secara sistematis sehingga dapat mencapai rancangan dan pengembangan suatu pembelajaran. ‘Latih’ merupakan suatu perolehan dari yang belum bisa menjadi bisa dan membiasakan diri agar mempunyai kemampuan untuk melakukan sesuatu, sedangkan “latihan” ialah hasil dari berlatih yang diikuti sudah lebih baik dari sebelum melakukannya (Sadja’ah, 2005). Sedangkan, meniup berasal dari kata “tiup” yaitu suatu pergerakan yang mengalir dengan cepat tentang angin dan udara.

Latihan pernapasan berhubungan dengan pelajaran artikulasi dalam bina wicara. Pembinaan bicara merupakan bentuk kegiatan dalam persiapan bicara yang dapat dilakukan dengan bermacam-macam bentuk kegiatan yaitu dengan melakukan senam mulut melalui permainan, meraban melalui permainan (permainan rabanan), bersenandung dengan konsonan tertentu misal /m/, /n/ maupun bentuk konsonan lainnya, pelemasan otot muka, laring, leher, dan lainnya, serta latihan meniup dengan manipulasi konsonan bilabial (Sardjono & Kusumo, 2005).

Pada umumnya anak tunarungu tidak atau bahkan kurang dalam mengatur pernapasannya dengan baik pada saat bicara, disebabkan sejak kecil paru-paru anak tunarungu kurang terlatih dalam mengatur pernapasannya untuk kepentingan bicara. Maka dari itu, pernapasan anak tunarungu perlu dilakukan latihan terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam pengajaran bina bicara lebih lanjut. Usaha perbaikan bicara anak tunarungu akan tidak efektif apabila pernapasannya belum benar.

Latihan pernapasan dengan meniup secara letupan dapat dilakukan dengan media bola pingpong yang memiliki ukuran kecil, ringan, sisinya bulat dan rata dapat mudah menggelinding bila ditiup secara

letupan. Kekuatan pernapasan anak dapat dilihat dari jauh dekatnya hasil tiupan anak secara letupan pada bola pingpong. Latihan ini bertujuan untuk memperkuat otot-otot pernapasan sebagai bentuk untuk menunjang peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/. Dengan adanya latihan pernapasan meniup secara letupan terhadap bola pingpong diharapkan anak dapat mengatasi hambatan dalam pengucapan konsonan bilabial /b/.

Latihan pernapasan dengan meniup secara letupan terhadap bola pingpong dilakukan di dalam pipa paralon berukuran 1,5 inci yang di belah menjadi dua bagian tengahnya dengan panjang 40 cm. Salah satu ujung paralon tersebut ditutup, agar bola pingpong tidak menggelinding keluar dan agar anak tunarungu mengetahui hasil tiupannya mencapai batas atau belum. Penggunaan paralon dikarenakan alas paralon merupakan tekstur yang halus yang memudahkan bola menggelinding, dan paralon memiliki sisi kanan dan kiri sehingga bola pingpong tidak kesana kemari. Selain itu, paralon yang dibuat tidak membahayakan anak, praktis, mudah disimpan dan dibawa kemana-mana.



Gambar 1. Media Meniup Bola Pingpong

a. Alat dan Bahan Pembuatan Media:

Alat	Bahan
Gergaji pipa	Pipa paralon
Gergaji kayu	Lem pipa
Penggaris	Kayu
Pensil	Kuas dan Cat
-	Bola pingpong ukuran 40 mm

Langkah-Langkah Pembuatan Media

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan media meniup bola pingpong di dalam pipa paralon:

1. Siapkan pipa paralon dengan diameter 1.5 inci dengan panjang 40 cm.
2. Setelah itu bagilah dua diameter pipa paralon tadi dengan dua bagian dan beda sisi, satu sisi lebih banyak karena untuk menjadi penyangga bola agar tidak keluar dari pipa.



Gambar 2. Proses Memotong Pipa Paralon

3. Persiapkan juga kaki untuk menopang bagian bawah pipa agar nanti pada saat melakukan latihan, media dapat seimbang. Kaki terbuat dari Kayu dengan panjang 10 cm, untuk menopang diperlukan dua kaki dari kayu tersebut.



Gambar 3. Kaki Penopang Media

4. Terakhir, untuk membuat media lebih menarik maka catlah dengan sesuai warna kesukaan



Gambar 4. Proses Pengecatan Media

b. Cara Penggunaan Media:

1. Lakukanlah asesmen terlebih dahulu untuk mengetahui kondisi dan kemampuan anak.
2. Sebelum memulai latihan, kondisikan anak senyaman mungkin, tidak dalam keadaan menegangkan atau sebagainya yang akan mempengaruhi proses berjalannya latihan,
3. Pelatih/ Guru mempersiapkan alat dan bahan (lembar pencatatan data, cermin, dan media),
4. Anak dipersilahkan melihat media yang akan digunakan,
5. Duduklah di samping anak dan ajak dia menghadap ke arah cermin yang sudah di sediakan,
6. Pelatih/ Guru memperkenalkan ciri-ciri pengucapan konsonan bilabial /b/ kepada anak dengan menghadapkan telapak tangan anak ke depan bibir pelatih pada saat mengucapkan kata “beh” secara letupan,
7. Anak diminta untuk merasakan letupan yang keluar dari bibir pelatih saat mengucapkan konsonan bilabial /b/ dan memperhatikan bentuk bibir pelatih waktu pengucapan,
8. Anak diminta untuk mencoba hal yang sama dalam mengucapkan konsonan bilabial /b/ seperti yang sudah dilakukan oleh pelatih dan menghadapkan telapak tangannya ke depan bibirnya sendiri,
9. Lakukanlah hal ini secara berulang antara pelatih dan anak, sampai anak memahami pengucapan yang benar dan sama dengan pelatih,
10. Pelatih/ Guru memperkenalkan kepada anak media secara detail bahwa media akan menjadi alat untuk proses latihan pengucapan secara letupan,
11. Pelatih/ Guru mempraktikkan cara menggunakan media dengan menaruh bola pingpong di bagian permukaan pipa atau di bibir pipa, Ketika Pelatih/Guru mengucapkan kata “beh” secara letupan, bola pingpong yang berada di dalam pipa paralon akan bergerak,
12. Pelatih/ Guru memberikan pemahaman kepada anak apabila letupan semakin kuat maka jarak bola akan semakin jauh dan hal tersebut akan semakin bagus begitupun sebaliknya,
13. Berikanlah pemahaman kepada anak secara berulang-ulang sampai anak memahaminya,
14. Lakukan praktik ini selama 10 menit, hingga pernapasan anak mulai membaik dan siap untuk melakukan tes pengucapan konsonan bilabial /b/ dengan kartu kata,
15. Setelah melakukan kegiatan tersebut, guru memberikan perintah kepada anak untuk melanjutkan kegiatan selanjutnya,
16. Pelatih/ Guru mempersiapkan lembar pencatatan data hasil tes setelah di berikan intervensi atau perlakuan melalui media,
17. Anak diminta mengucapkan kata dari kartu kata yang ditunjukan oleh guru yaitu kartu kata konsonan bilabial /b/ yang terletak di awal, di tengah, dan di akhir secara berututan,
18. Pelatih/ Guru memberikan reward (hadiah) ketika anak mampu melakukan semua tugas yang diperintahkan oleh guru,
19. Pelatih/ guru memberi penguatan, pesan moral agar rajin belajar dan mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk pembinaan wicara melalui latihan meniup bola pingpong dalam pembentukan konsonan bilabial /b/ pada anak tunarungu kelas D2/B di SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin**.**

METODE PENELITIAN

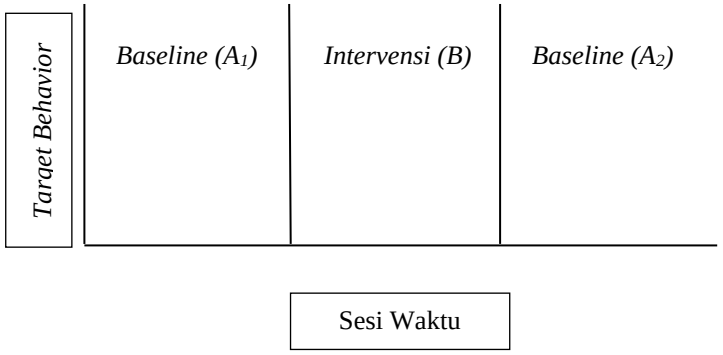
Pendekatan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang berbentuk angka dan numerik. Pendekatan ini bersifat konfirmasi yaitu mengkonfirmasi antar teori dan kenyataan yang berdasarkan data ilmiah. Dalam penarikan kesimpulan pada penelitian kuantitatif bersifat deduktif yaitu menarik kesimpulan dari yang bersifat umum ke bersifat yang khusus.

Jenis Penelitian.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan bentuk subjek tunggal atau yang lebih dikenal dengan *single subject research* (SSR). Penelitian dengan subjek tunggal ini fokus pada data individu sebagai sampel penelitian.

Desain Penelitian.

Desain penelitian subjek tunggal atau SSR terfokuskan pada data individu atau perseorangan sebagai sampel penelitian. Penelitian dengan subjek tunggal atau SSR ini menggunakan desain A-B-A, di desain ini setelah pengukuran pada kondisi intervensi (B) pengukuran pada kondisi *baseline* 2 (A2) diberikan. Penambahan kondisi *baseline* 2 (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol terhadap setelah diberikannya intervensi (B) sehingga keyakinan untuk menarik kesimpulan apakah terdapat hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat lebih kuat. Menurut Sunanto, Takeuchi, and Nakata (2005) fase *baseline* adalah fase saat variabel terikat (*target behavior*) diukur secara periodik sebelum diberikan perlakuan tertentu. Dalam hal ini kejelasan pengucapan konsonan bilabial /b/ dengan pengaturan pernapasan anak tunarungu sebelum perlakuan dilakukan. Sedangkan fase intervensi adalah fase saat target behavior di observasi atau diukur selama perlakuan tertentu diberikan. Penelitian *single subject research* (SSR) dan desain penelitian A-B-A digambarkan grafik sebagai berikut:



Keterangan:

A1 : Lambang dari garis (*baseline* 1), baseline dasar merupakan keadaan subjek sebelum mendapat intervensi. Dalam hal ini menyangkut pengucapan konsonan bilabial /b/ sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan kartu kata berisikata-kata yang mengandung konsonan bilabil /b/ yang letaknya berada di awal, di tengah, dan di akhir. Untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak.

B : Data perlakuan/ intervensi yaitu suatu keadaan subjek diberi perlakuan dengan tujuan untuk membentuk konsonan bilabial /b/ melalui latihan meniup secara letupan pada bola pingpong.

A2 : Merupakan *baseline* 2, dengan pengulangan kondisi *baseline* dasar A1 yang dilakukan untuk mengetahui hasil intervensi yang diberikan kepada anak.

Tujuan menggunakan desain penelitian A-B-A adalah untuk mempelajari seberapa besarnya pengaruh dalam suatu perlakuan (intervensi) terhadap variabel yang diberikan kepada individu, dengan membandingkan kondisi *baseline* sebelum dan sesudah intervensi. Target dari penelitian ini yaitu meningkatkan pengucapan konsonan bilabial /b/ menggunakan latihan meniup secara letupan pada bola pingpong. Penelitian ini dilaksanakan di SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin yang beralamat di Jl. Kelayan B, Gg. Sukaria Banjarmasin.

Sistem Pencatatan Data.

Menurut Sunanto, Takeuchi, dan Nakata (2005), Tawney dan Gast (n.d.), "secara garis besar ada tiga macam prosedur pencatatan data yang digunakan pada penelitian modifikasi perilaku, yaitu pencatatan data secara otomatis, pencatatan data dengan produk permanen, pencatatan data dengan observasi langsung. Dalam penelitian ini data yang ingin diketahui informasinya atau yang ingin diteliti adalah pencatatan dengan produk permanen yang disebut suatu hasil dari suatu tindakan atau perilaku yang dilakukan oleh anak. Pencatatan dengan produk permanen ini dilakukan terhadap variabel atau perilaku sasaran yang dihasilkan oleh anak dengan data yang dihasilkan secara langsung berada dalam dokumen tertentu, dalam penelitian ini adalah hasil dari perlakuan yang diberikan kepada anak dalam hal peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/. Pencatatan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes: merupakan suatu alat maupun prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu yang sesuai dengan yang sudah ditentukan dalam proses penelitian baik dengan caranya, suasana maupun aturan-aturannya (Arikunto, 2019). Tes dalam penelitian ini menggunakan tes perbuatan dengan instrumen yang sudah dibuat untuk mengetahui kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ melalui observasi. Tes perbuatan dengan pengucapan konsonan bilabial /b/ di awal, di tengah, dan di akhir kata sebanyak 30 item berupa kartu kata. Tes dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak sebelum dan setelah mendapatkan latihan meniup secara letupan terhadap bola pingpong.
2. Dokumentasi: ialah data-data yang terkumpul dengan data yang konkret didapatkan melalui pencatatan data sebagai bentuk bukti. kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak tunarungu yang menjadi subjek penelitian, foto-foto proses penelitian, administrasi yang sesuai dengan penelitian mengenai anak tunarungu yang dijadikan subjek penelitian. Bentuk sebuah bukti dari hasil penelitian serta dapat memberikan keterangan terkait penelitian.

Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan dalam menganalisis data hasil penelitian ini dengan menggunakan pengamatan langsung terhadap data yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Kriteria penilaian yang digunakan dalam mencatat data kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ adalah:

a. Skor 1 diberikan apabila anak mampu mengucapkan konsonan bilabial /b/ yang terletak pada masing-masing kata di awal, di tengah dan di akhir, maka skor satu. Konsonan lain tidak berpengaruh yang diteliti hanyalah konsonan bilabial /b/.
b. Skor 0 diberikan apabila anak dalam mengucapkan konsonan bilabial /b/ pada kata tidak terdengar sama sekali atau mengganti dengan konsonan lain selain konsonan /b/.

Maka untuk mendapatkan hasil data dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:

$P =$ Hasil persentase, rata-rata kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak tunarungu

$f =$ Skor yang diperoleh anak tunarungu dalam pengucapan konsonan bilabial /b/

$n =$ Skor maksimal dalam pengucapan konsonan bilabial /b/.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

***Baseline* 1 (A_1).** Penelitian tahap yang pertama *baseline* 1 (A_1) sebagai bentuk mengetahui kemampuan awal anak sebelum dilakukan *intervensi* (B). Tahap ini dilakukan pengumpulan data anak sebanyak lima (5) sesi. Hasil kemampuan anak dalam pengucapan konsonan bilabial /b/ pada tahap ini **sesi ke-1** memperoleh skor 10 dengan persentase 33% pengucapan anak masih belum jelas dan terdengar masih samar. **Sesi ke-2 s.d sesi ke-5** memperoleh skor 9 dengan persentase 30%, kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ dengan hasil yang sama, mengalami penurunan dibandingkan sesi 1, hal ini disebabkan karena pengaturan napas yang dikeluarkan anak pada saat pengucapan masih belum stabil. Peneliti memperhatikan pengucapan konsonan bilabial /b/ yang diucapkan anak masih terdengar tipis, tanpa letupan, dan napas yang di keluarkannya pendek dan belum terkontrol dengan baik. Sehingga, dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ napasnya masih tersendat-sendat, dan putus-putus.

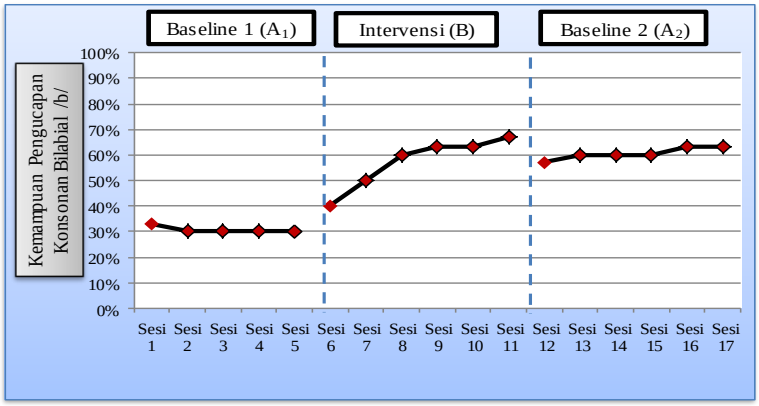
***Intervensi* (B).** Setelah mengetahui kemampuan anak pada tahap *baseline* 1 (A_1) maka tahap selanjutnya adalah tahap *intervensi* (B). Tahap ini dilakukan sebagai bentuk pemberian perlakuan terhadap anak untuk mengetahui pengaruh setelah diberikan perlakuan. Pada tahap ini anak diperkenalkan dengan media untuk latihan meniup bola pingpong dalam pipa paralon dilakukan sebanyak enam (6) sesi. Dalam tahap ini anak diberikan perlakuan dengan pengucapan konsonan bilabial /b/ diperintahkan untuk meniup dengan letupan terhadap bola pingpong yang terletak di dalam pipa paralon dengan mengucapkan kata “beh” atau meniup secara letupan yang akan sudah diajarkan oleh peneliti sebelum memulai perlakuan. Hasil kemampuan anak dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ setelah diberikan perlakuan pada penelitian **sesi ke-6** anak memperoleh skor 12

dengan persentase 40% pada sesi ini anak masih belum mampu mengontrol napas yang keluar dari mulutnya dan terdengar masih samar. Hasil penelitian pada **sesi ke-7** dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak memperoleh skor sebesar 15 dengan persentase 50%, pada sesi ini anak masih belum mampu untuk mengucapkan konsonan bilabial /b/ yang terletak di tengah kata. Persentase anak pada sesi ini mengalami peningkatan daripada sesi sebelumnya.

Sesi ke-8, anak memperoleh skor 16 dengan persentase 60% pada sesi ini anak masih belum mampu mengucapkan konsonan bilabial /b/ yang terletak di tengah kata, karena dalam sesi ini pengucapan konsonan bilabial /b/ dalam kata anak mengucapkannya masih terputus-putus, terputus oleh konsonan lain. Tetapi, sesi ini mengalami peningkatan daripada sesi sebelumnya**. Sesi ke-9** dan **sesi ke-10** anak memperoleh skor yang sama sebesar 19 dengan persentase 63% dalam sesi ini anak sudah mulai baik untuk mengucapkan konsonan bilabial /b/. Napas yang dikeluarkan juga semakin terkontrol dan kuat sehingga untuk mengucapkannya menjadi semakin mudah bagi anak. Penelitian pada **sesi ke-11** anak memperoleh skor sebesar 20 dengan persentase 67%, pada sesi ini pernapasan anak mulai membaik dan kuat untuk mengucapkan konsonan bilabial /b/. Napasnya juga semakin terkontrol sehingga untuk mengucapkan konsonan bilabial /b/ menjadi semakin mudah bagi anak.

***Baseline* 2 (A_2).** Tahap ini bentuk pengukuran pengaruh dari tahap intervensi yang disebut sebagai tahap *baseline* 2 (A_2), memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Hasil penelitian pada **sesi ke-12,** anak mampu mengucapkan konsonan bilabial /b/ yang terdiri dari 30 item tes kartu kata yang mengandung konsonan bilabial /b/ terletak di awal, tengah dan akhir dalam kata, jumlah skor yang diperoleh yaitu 17 dengan persentase 57%. Sedangkan, pada **sesi ke-13** sampai **ke-15** mendapatkan nilai data yang sama, dalam sesi ini anak mampu mengucapkan konsonan bilabial /b/ dengan jumlah skor 18 dan jumlah persentase 60%.

Pada **sesi ke-16** dan **sesi ke-17** mendapatkan hasil yang sama, pada sesi ini kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak memperoleh skor 19 dengan persentase 63% dalam sesi ini mengalami peningkatan dari sesi sebelumnya. Berdasarkan keseluruhan grafik yang diatas maka dapat dilihat kemampuan yang diperoleh anak mengalami peningkatan dari tahap sebelumnya yaitu *baseline* 1 (A_1) setelah dilakukan intervensi (B). Pada tahap penelitian ini, peneliti hanya memperhatikan anak dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ dari pengukuran seperti *baseline* 1 (A_1) dengan 30 item tes kartu kata, karena di dalam tahap ini tidak ada pemberian perlakuan ataupun bantuan. Tahap ini sebagai ukuran pengaruh dari tahap sebelumnya yaitu *intervensi* terhadap peningkatan pengucapan konsonan bilabial /b/ terhadap anak tunarungu kelas D2/B SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin. Secara keseluruhan, grafik hasil pengukuran pada *baseline* 1 (A_1), *intervensi* (B), *baseline* 2 (A_2) dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Grafik Hasil Kemampuan Pengucapan Konsonan Bilabial /b/ pada *baseline* 1 (A_1), *intervensi* (B), dan *baseline* 2 (A_2)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data, menunjukkan adanya pengaruh yang positif terhadap latihan pernapasan dengan meniup secara letupan pada bola pingpong untuk meningkatkan pengucapan konsonan bilabial /b/ dalam kata yang terletak di awal, di tengah dan di akhir kata. Penelitian ini dilaksanakan dengan jenis penelitian *single subject research* (SSR) dengan desain pola A-B-A.

Pada fase *baseline* 1 (A_1) yang dilaksanakan dengan 5 sesi yaitu untuk mengetahui kemampuan awal pengucapan konsonan bilabial /b/ anak, dengan hasil yang diperoleh dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak yaitu sebesar 30,6%. Peneliti memperhatikan pengucapan konsonan bilabial /b/ yang diucapkan anak masih terdengar tipis, tanpa letupan, dan napas yang di keluarkannya pendek dan belum terkontrol dengan baik. Sehingga, dalam kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ napasnya masih tersendat-sendat, dan putus-putus. Sejalan dengan pendapat Fellenddorf dan Black (Sadjaah and Sukarja 1995) yang mengungkapkan bahwa "kesalahan-kesalahan yang sering muncul dari ucapan anak tunarungu yaitu keasalahan akibat terganggunya pernapasan (*respiration*), *phonation* (yang berhubungan dengan suara), serta *rate* (yang berhubungan dengan kecepatan produksi suara)".

Kemudian, pada fase *intervensi* (B) dilaksanakan dengan 6 sesi, kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak memperoleh persentase 57%. Hasil pada fase ini menunjukkan bahwa pada fase intervensi memberikan pengaruh yang positif, terlihat dengan adanya pemberian perlakuan yaitu intervensi dalam penelitian dengan latihan pernapasan melalui latihan meniup secara letupan pada bola pingpong, napas anak tunarungu semakin terkontrol dan kuat, sehingga pengucapan anak tunarungu pun semakin membaik. Hal ini sejalan dengan pendapat para pakar (Mansell, 2010; Nakken & Vlaskamp, 2007; Rahman, 2018; Sadjaah & Sukarja, 1995; Suprihati, 1996) bahwa "latihan pernapasan merupakan prioritas latihan sejak usia dini, karena pernapasan yang baik dan kuat akan menentukan terbentuknya segala aspek latihan bicara".

Proses pembentukan bunyi bahasa atau suara memerlukan koordinasi beberapa unsur dengan baik. Pernapasan merupakan unsur penggerak pita suara dan organ bicara yang lain. Tenggorokan merupakan unsur vibrasi dalam pembentukan suara. Sedangkan rongga penutur merupakan kontrol peninggi suara yang digetarkan oleh pita suara. Pernapasan, tenggorokan dan rongga penutur merupakan tiga unsur yang harus saling bekerjasama dalam membentuk bunyi bahasa. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Sadjaah dan Sukarja (1995) dan Sardjono dan Kusumo (2005) "bunyi bahasa konsonan terbentuk karena adanya aliran udara …". Pendapat tersebut menjelaskan bahwa sebuah bunyi bahasa konsonan akan terbentuk apabila adanya aliran udara, dengan adanya latihan meniup secara letupan yang dilakukan sebanyak 6 kali latihan per tiap harinya membuat aliran udara untuk bicara anak semakin lancar dan kuat, sehingga terbentuklah bunyi bahasa konsonan tersebut dikarenakan aliran udara yang lancar untuk bicara.

Selanjutnya, fase *baseline* 2 (A_2) sebagai bentuk pengukuran atau kontrol tahap intervensi yang disebut sebagai tahap *baseline* 2 (A_2). Dalam tahap ini dilakukan pengukuran setelah dilakukannya *intervensi*, mengukur pengaruh *intervensi* terhadap kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ anak tunarungu. Hasil penelitian memperoleh persentase sebesar 60,5%.

Pada penilaian dalam kemampuan pengucapan bentuk konsonan bilabial /b/ yang dibuat peneliti dalam 30 item tes, pengucapan konsonan bilabial /b/ yang semakin membaik daripada fase-fase sebelumnya. Terlihat dari jumlah persentase kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ yang diucapkan anak, menunjukkan bahwa adanya peningkatan kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ pada *baseline* 2 (A_2) dibandingkan dari *baseline* (A_1). Hal ini menunjukan adanya pengaruh positif yang diberikan pada fase *intervensi*, sehingga pada *baseline* 2 (A_2) menunjukan peningkatan, berhasilnya proses *intervensi* yang dilakukan dengan latihan pernapasan sehingga anak tunarungu dapat berbicara dengan benar dan mengkontrol keluar masuknya napas agar tidak tesendat-sendat, putus-putus, monoton, melengking, atau tidak jelasnya pengucapan. Sejalan dengan pendapat para pakar (Afiati, 2017; Hernawati, 2007; Sadjaah & Sukarja, 1995; Winarsih 2010) bahwa "agar anak mampu menghemat napas yang keluar, belajar membesarkan volume untuk meluncurkan bunyi, dan belajar mengkondisikan pernapasan campur untuk keperluan pengucapan".

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang menunjukkan bahwa latihan meniup bola pingpong dapat meningkatkan kemampuan pengucapan konsonan bilabial /b/ pada anak tunarungu kelas D2/B di SLB B/C Paramita Graha Banjarmasin.

Bagi Siswa Tunarungu. Tidak hanya mempelajari atau mengucapkan kejelasan artikulasi untuk meningkatkan kemampuan wicara, namun terus berlatih, sehingga apa yang sudah dipelajari dapat berkembang di kemudian hari.

Bagi Guru. Diharapkan guru dapat memperluas pengetahuan dalam mengembangkan kemampuan wicara anak tunarungu. Agar perkembangan permulaan pertama kali anak di sekolah diberikan stimulus berdasarkan potensi yang masih tersisa pada anak, sehingga potensi yang dimiliki oleh anak dapat berkembang dan dapat membantunya dalam komunikasi sehari-hari terhadap orang pada umumnya tidak hanya selalu menggunakan bahasa isyarat, namun juga keterampilan lain.

Bagi Sekolah. Diharapkan sekolah lebih fokus dalam pengembangan keterampilan anak, bukan hanya akademik. Namun keterampilan lain seperti pengembangan bina wicara anak dapat dijadikan materi khusus di sekolah guna pengembangan anak.

Bagi Peneliti Lainnya. Diharapkan bisa digunakan dengan sebaik-baiknya sebagai bentuk referensi dalam penanganan anak berkebutuhan khusus, terutama anak tunarungu dalam hal bina wicara.

DAFTAR RUJUKAN

Afiati, D.H. (2017). Pelaksanaan Bina Wicara Pada Anak Tunarungu di SLB Negeri 2 Bantul (The Implementation of Bina Wicara to Deaf Students in SLB Negeri 2 Bantul. *Widia Ortodidaktika* 6(5): 449–62.

Arifin, M. (2013). Bina Bicara Berbasis Komunikasi Total Terhadap Kemampuan Bicara Pada Anak Tunarungu Di SMPLB. *Jurnal Pendidikan Khusus* 3(3).

Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian*. Rineka cipta.

Depdikbud. (2000). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Edisi Ke 3*. Jakarta, Indonesia: Balai Pustaka.

Haenudin, H. (2013). Jakarta: PT Luxima Metro Media *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunarungu*.

Hernawati, T. (2007). Pengembangan Kemampuan Berbahasa & Berbicara Anak Tunarungu. *Jurnal JASSI_anakku* 7(1): 101–10.

Humaera, S. (2017). *Teknik Penanganan Terapi Wicara Untuk Melatih Kemampuan Bahasa Bicara Anak Tunarungu (Studi Kasus Di SDIT Dauroh Curug-Tangerang).* Skripsi, Universitas Islam Negeri "SMH" Banten.

Indriati, E. (2015). *Kesulitan Bicara & Berbahasa Pada Anak*. Prenada Media.

Isnendes, R. (2005). Semiotika Siliwangi Pada Masyarakat Sunda. *Jurnal Bahasa & Sastra* 5(2): 71–80.

Mansell, J. (2010). *Raising Our Sights: Services for Adults with Profound Intellectual & Multiple Disabilities*. Department of health, London.

Nakken, H. & Carla V. (2007). A Need for a Taxonomy for Profound Intellectual & Multiple Disabilities. *Journal of Policy & Practice in intellectual Disabilities* 4(2): 83–87.

Poppes, P., Van der Putten, A. J. J., & Vlaskamp, C. (2010). Frequency & Severity of Challenging Behaviour in People with Profound Intellectual & Multiple Disabilities. *Research in developmental disabilities* 31(6): 1269–75.

Purbaningrum, E. (2008). *Modul Bina Persepsi Bunyi & Bina Bicara*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.

Rahman, A. (2018). Implementasi Kegiatan Ekstrakurikuler Bagi Peserta Didik Tunarungu Di SMPLB. *Jurnal Pendidikan Khusus* 10(2).

Sadja'ah, E. (2005). *Gangguan Bicara Bahasa*. Bandung: San Grafika.

Sadjaah, E. & Dardjo S. (1995). *Bina Bicara, Persepsi Bunyi & Irama*. Bandung: Departemen Pendidikan & Kebudayaan.

Sardjono, P. & Pradoto, K. (2005). *Pengkajian Sastra.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Sunanik, S. (2013). Pelaksanaan Terapi Wicara & Terapi Sensori Integrasi Pada Anak Terlambat Bicara. *Nadwa* 7(1): 19–44.

Sunanto, J. K. T. & Nakata, H. (2005). *Pengantar Penelitian dengan Subjek Tunggal*. Universitas Tsukuba: Crice.

Tawney, J. W. & Gast. D. L. (1984). *Single Subject Research in Special Education*. Columbus, OH: Charles E.

Winarsih, M. (2010). Pembelajaran Bahasa Bagi Anak Tunarungu. *Perspektif Ilmu Pendidikan* 22 (XIII): 103–13.

Yanti, D. (2012). *Penatalaksanaan Terapi Wicara Pada Tuna Rungu*. Akrab: ECG.

GAMER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN DAN MINAT BELAJAR SISWA DENGAN GANGGUAN KESULITAN BELAJAR KELAS XII IPS 2 SMAN 3 TUALANG

Gusri Yani
SMA Negeri 3 Tualang, Riau
Email: gusri.yani@gmail.com

Abstrak

Salah satu bentuk hambatan siswa dalam belajar adalah gangguan kesulitan belajar. Peneliti menemukan empat siswa yang mengalami kesulitan belajar dikelas XII IPS 2. Peneliti berupaya memecahkan masalah dengan menggunakan media gambar bercerita (Gamer). Penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh media Gamer terhadap peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa dengan gangguan kesulitan belajar pada materi teks naratif ini dilaksanakan di SMAN 3 Tualang dengan melibatkan empat partisipan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan penilaian, dan diolah secara kualitatif dan kuantitatif. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media Gamer dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa berkebutuhan khusus.

Kata Kunci: Kesulitan Belajar, Gamer, Pemahaman, Minat Belajar.

Abstract

One form of student resistance in learning is learning disruption. The researcher found four students who had difficulty learning in class XII IPS 2. The researcher tried to solve the problem by using picture media to tell stories (gamers). Classroom action research that aims to identify the effect of Gamer media on increasing students' understanding and interest in learning with impaired learning difficulties in this narrative text material was carried out at SMAN 3 Tualang by involving four participants. Data collected through observation, interviews, and assessments, and processed qualitatively and quantitatively. The research findings show that the Gamer media can increase students' understanding and interest in learning with special needs.

Keywords: Learning Difficulties, Gamers, Understanding, Learning Interest.

PENDAHULUAN

Setiap individu memiliki hak yang sama untuk mendapatkan pendidikan yang layak dan tidak didiskriminasi (UUD 1945 pasal 31 ayat 1). Peserta didik adalah sekumpulan anak yang memiliki berbagai perbedaan pada latar belakang sosial dan ekonomi, sikap, potensi, bakat, tingkat kecerdasan, dan sebagainya. Ada siswa yang mampu mengikuti proses pembelajaran dengan cepat, namun ada juga siswa yang membutuhkan perlakuan khusus karena mereka memiliki keterbatasan, baik secara fisik maupun secara mental. Siswa yang memiliki keterbatasan fisik atau mental disebut sebagai siswa

berkebutuhan khusus. Mereka juga berhak untuk mendapatkan pendidikan yang layak dan tidak diasingkan di dalam kelas.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran, peneliti menemukan bahwa tingkat kemampuan siswa dalam belajar berbeda-beda. Ada siswa yang dengan cepat memahami materi dan mendapatkan hasil belajar yang bagus, namun ada juga siswa yang selalu tertinggal dalam proses belajar dan mendapatkan hasil belajar yang kurang bagus. Melalui observasi, peneliti menemukan empat siswa kelas XII IPS 2 yang memiliki gangguan kesulitan belajar, khususnya gangguan perhatian (*attention disorder*), gangguan ingatan (*memory disorder*), dan gangguan berpikir (*thinking disorder*). Gangguan kesulitan belajar ini juga menyebabkan minat belajar siswa tersebut rendah.

Dalam proses belajar, keempat siswa ini selalu tertinggal dari teman-temannya. Secara akademis, mereka sering gagal mendapatkan hasil belajar yang memenuhi KKM. Selain itu, di dalam kelas mereka cenderung pasif dan sulit berbaur dengan siswa yang lain. Fakta lainnya, keempat siswa ini sering bermasalah dalam upaya penuntasan nilai, baik formatif maupun sumatif.

Melihat masalah pada siswa-siswa tersebut, peneliti menggunakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa-siswa tersebut, yaitu media Gamer yang merupakan singkatan dari ‘Gambar Bercerita’.

Dalam artikel ilmiah ini, peneliti mengajukan implementasi media visual Gamer dalam proses pembelajaran untuk siswa-siswa dengan gangguan kesulitan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh media Gamer terhadap peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa yang mengalami gangguan kesulitan belajar pada topik teks naratif.

Literasi Abad Ke-21

Salah satu keterampilan abad ke-21 adalah kemampuan memperoleh dan mengolah informasi (Wagner, 2010) yang sangat relevan dengan keterampilan literasi. Salah satu bentuk gerakan literasi yang gencar dipromosikan adalah gerakan membaca dan menulis. Keterampilan literasi membaca dan menulis merupakan elemen penting dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris dimana siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk membaca dan menulis berbagai jenis teks. Dengan memahami jenis-jenis teks, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasinya yang bermanfaat, secara akademik maupun non-akademik. Sehubungan dengan fenomena siswa berkebutuhan khusus, keterampilan literasi diharapkan dimiliki oleh semua siswa, termasuk siswa berkebutuhan khusus.

Siswa Berkebutuhan Khusus

Salah satu tantangan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah karakteristik siswa yang berbeda-beda baik secara fisik maupun mental. Salah satu perbedaan karakteristik siswa adalah tingkat kemampuan dalam memahami materi pelajaran. Ada siswa yang mampu memahami materi pelajaran dengan cepat, namun tidak sedikit pula siswa yang memiliki kemampuan yang sangat lemah dalam memahami materi pelajaran. Biasanya, siswa dengan gangguan kesulitan belajar akan sulit memahami materi pelajaran jika mereka diajar dengan menggunakan metode dan media pembelajaran yang tidak menarik bagi mereka.

Siswa dengan gangguan kesulitan belajar juga dikategorikan sebagai siswa berkebutuhan khusus yang membutuhkan perlakuan khusus di dalam kelas, agar mereka tidak tertinggal dan terabaikan. Guru harus mampu memfasilitasi dan membimbing siswa yang memiliki gangguan kesulitan belajar agar mereka mendapatkan hak belajar yang sesuai dengan karakteristiknya.

Menurut Purwanto (1998) siswa dengan gangguan kesulitan belajar dapat dikategorikan menjadi beberapa kelompok, yaitu:

- Gangguan perhatian (*attention disorder*) yaitu kesulitan berkonsentrasi karena anak merespons terlalu banyak stimulus; sehingga fokus anak tidak bisa berpusat pada satu poin, namun terpecah dan bergerak dari satu poin ke poin lainnya.
- Gangguan ingatan (*memory disorder*) yaitu kesulitan mengingat apa saja yang didengar dan dilihat; sehingga anak akan mengalami kesulitan dalam belajar.
- Gangguan sensori-motorik dan perseptual yaitu gangguan perkembangan motorik pada anak yang ditandai dengan gangguan koordinasi gerak, baik motorik halus (*fine motoric*) maupun motorik kasar (*gross motoric*); gerak motorik yang berlebih (*overflow movement*); maupun adanya gangguan dalam kesadaran tubuh. Gangguan perkembangan motorik dapat dikenali pada saat anak melakukan kegiatan berolahraga, menari, atau ketika belajar menulis.
- Gangguan berpikir (*thinking disorder*) yaitu gangguan pada proses kognisi yang berhubungan dengan pemecahan masalah, pembentukan konsep, dan penggabungan konsep. Gangguan berpikir berkaitan erat dengan adanya gangguan berbahasa lisan.
- Hiperaktivitas yaitu gangguan disfungsi pada susunan syaraf pusat, sehingga ada kemungkinan anak-anak mengalami hiperaktif neurologik yang dimanifestasikan dengan kesulitan berkonsentrasi, banyak bergerak, dan gerakan tidak terkontrol.
- Kesulitan belajar membaca (disleksia) merupakan rintangan untuk menguasai berbagai bidang studi.
- Kesulitan belajar menulis yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu motorik, perilaku, persepsi, memori, dominasi serebral, dan kemampuan memahami instruksi.
- Kesulitan belajar Matematika yang juga dikenal dengan istilah diskalkulia, yang menggambarkan adanya gangguan pada susunan syaraf pusat.

Pendidikan Inklusif

Pendidikan inklusif adalah pendidikan yang didesain untuk merespons kebutuhan siswa yang beraneka ragam dengan cara meningkatkan partisipasi siswa dan mengeliminasi diskriminasi terhadap kelompok marginal (UNESCO, 2008; Olsen, dalam Tarmansyah, 2007, hal.82). Pendidikan inklusif membantu semua siswa, termasuk yang berkebutuhan khusus, untuk mendapatkan haknya menikmati pendidikan yang layak, tidak diskriminatif, dan dapat membantu mereka memahami materi pelajaran sesuai dengan karakteristiknya. Menurut UNESCO (2008), pendidikan inklusif memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

1. Berbasis pada keberanekaragaman karakteristik dan latar belakang siswa.
2. Sistem pendidikan memfasilitasi keberanekaragaman siswa, baik dari segi pendekatan pengajaran, model pendidikan, dan proses belajar dan mengajar.

3. Kurikulum memberikan respons yang seimbang terhadap keberanekaragaman siswa dan memberikan kesempatan belajar yang universal dan adil kepada semua siswa.
4. Pendidikan inklusif harus mampu menghilangkan batasan antara siswa berkebutuhan khusus dengan yang tidak, sehingga mereka mendapatkan pendidikan yang setara.
5. Pendidikan inklusif adalah proses yang tidak pernah berakhir.
6. Pendidikan inklusif melibatkan "*support system*" agar semua guru dapat berkolaborasi dalam melaksanakan proses pembelajaran, menghadapi berbagai perbedaan siswa, dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Pendidikan inklusif diselenggarakan untuk beberapa tujuan, seperti yang diajukan oleh UNESCO (2008) berikut ini mengembangkan masyarakat yang lebih demokratis dan adil, meningkatkan kualitas pendidikan, menyediakan wadah untuk pengembangan profesionalitas bagi guru, menyadarkan pentingnya hidup bersama dan membangun jati diri masing-masing individu, dan meningkatkan hubungan yang efisien dan menguntungkan dalam sistem pendidikan.

Strategi Pembelajaran Inklusif

Berikut ini adalah tiga trik yang dapat diterapkan guru dalam mengajar siswa berkebutuhan khusus (Ishartiwi, 2012):

- Bagi siswa yang sulit memahami informasi abstrak, mereka harus diajar dengan menggunakan informasi yang bersifat konkret melalui media atau realia.
- Bagi siswa yang mudah lupa akan materi pelajaran, mereka harus diberikan pengulangan materi dan pembiasaan.
- Bagi siswa yang memiliki inisiatif rendah, mereka harus mendapatkan bimbingan dan panduan khusus. Selain itu, mereka harus sering diberikan stimulus untuk melakukan suatu tindakan secara sadar.

Ishartiwi (2012) menambahkan beberapa strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam mengajar siswa berkebutuhan khusus, yaitu:

- Menerapkan Tutor Sebaya (*Peer Teaching*).
- Memberikan instruksi yang jelas, selangkah demi selangkah, pengulangan, dan umpan balik.
- Mengadakan latihan harian, praktik yang berulang-ulang, dan umpan balik harian.
- Mengurangi tingkat kesulitan tugas dengan cara memberikan tugas mulai dari yang mudah ke yang lebih sulit, dan hanya memberikan petunjuk yang diperlukan.
- Menggunakan benda nyata (realia) untuk memperjelas konsep-konsep abstrak.
- Mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk memastikan pemahaman dan memfokuskan perhatian mereka.
- Mengaitkan materi pelajaran dengan peristiwa sehari-hari atau pengalaman pribadi siswa, mulai dari yang termudah lalu beranjak ke yang lebih sulit.
- Menggunakan instruksi kelompok.
- Meningkatkan keterlibatan guru dan teman sebaya.
- Memberikan pekerjaan rumah; sehingga proses pembelajaran akan melibatkan orangtua.

Media Pembelajaran Siswa Berkebutuhan Khusus

Media pembelajaran sangat bermanfaat bagi guru dalam mengajar siswa berkebutuhan khusus, karena siswa berkebutuhan khusus cenderung mengalami kesulitan dan hambatan dalam memahami konsep-konsep abstrak. Pemanfaatan media pembelajaran bisa membantu siswa berkebutuhan khusus untuk mengoptimalkan pemahaman dan hasil belajarnya.

Menurut Kemp dan Dayton (1985), media pembelajaran sangat bermanfaat untuk membuat penyampaian materi lebih jelas dan efektif, membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif, meningkatkan efektivitas penggunaan waktu dalam proses pembelajaran, meningkatkan kualitas pembelajaran, membantu agar proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun, membangun sikap positif siswa terhadap materi dan proses pembelajaran, dan mengembangkan peran guru ke arah yang lebih positif.

Menurut Leshin, Pollock, dan Reigeluth (1992), media pembelajaran dapat dibedakan menjadi: media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor), media berbasis cetak (buku penuntun, buku latihan, dan lembar kerja siswa); media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, slide), media berbasis audio-visual (video, film, program slide-tape, televisi), dan media berbasis komputer (video interaktif).

Untuk mengajar siswa berkebutuhan khusus, guru dapat menggunakan berbagai macam media. Salah satu media yang efektif membantu siswa berkebutuhan khusus adalah media berbentuk gambar. Gambar tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret, namun juga jauh lebih menarik jika dibandingkan dengan sederetan tulisan yang panjang dan cenderung membosankan bagi siswa. Siswa yang mengalami kesulitan belajar membutuhkan media yang konkret untuk dapat memahami konsep-konsep abstrak. Media berbentuk gambar bercerita (Gamer) adalah salah satu media inovatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran siswa berkebutuhan khusus.

Media Pembelajaran Gamer

Media pembelajaran Gamer adalah media sederhana yang digunakan oleh peneliti untuk membantu siswa berkebutuhan khusus dalam memahami materi pelajaran tentang jenis-jenis teks, misalnya naratif, *explanation*, dan *discussion*. Media Gamer dibuat dengan memanfaatkan sederetan gambar yang sesuai dengan topik pelajaran. Gambar-gambar berwarna disusun sesuai dengan alurnya dan disertai dengan tulisan-tulisan atau cerita yang sesuai dengan gambarnya.

Media Gamer dibuat menjadi tiga kategori, sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan, yaitu:

- Pada tahap awal, media Gamer dibuat dengan menggunakan PPT yang disertai dengan suara. PPT ini digunakan untuk menarik minat siswa terhadap materi pelajaran dan juga untuk menstimulus siswa agar berpikir tentang apa yang akan mereka pelajari.
- Pada tahap kedua, guru menggunakan media Gamer dengan menempelkan gambar-gambar tersebut di sebuah papan tulis kecil yang disediakan dikelas. Gambar-gambar tersebut juga disertai dengan cerita yang menjelaskan tentang materi pelajaran. Selain itu, masing-masing siswa berkebutuhan khusus juga diberikan satu rangkap kumpulan gambar bercerita untuk mereka pelajari, baik selama proses pembelajaran maupun di rumah.

- Pada tahap akhir pembelajaran, guru akan menguji siswa berkebutuhan khusus dengan dua strategi. Untuk menguji pemahaman siswa tentang materi, siswa diberi pertanyaan pada kertas warna-warni. Pertanyaan adalah seputar materi ajar pada hari itu, misalnya tentang teks naratif. Lalu, siswa akan menuliskan jawabannya di kertas berwarna yang lebih lebar. Kemudian, masing-masing siswa akan menempelkan jawabannya di papan tulis yang tersedia. Setelah semua jawaban ditempelkan, siswa-siswa tersebut diminta berdiri dan mengamati galeri jawaban yang mereka buat. Kemudian untuk membuat mereka semakin paham tentang materi ajar, misalnya tentang teks naratif, siswa akan diberikan beberapa gambar yang menceritakan suatu kisah, misalnya Cinderella. Secara berpasangan, siswa akan menyusun gambar-gambar tersebut hingga sesuai dengan alur cerita yang benar. Gambar-gambar tersebut mereka tempelkan di papan tulis yang disediakan (kertas telah diberi perekat *double tip*). Setelah semua gambar ditempel di papan tulis, guru meminta siswa secara bergantian membaca cerita yang tertulis pada masing-masing gambar. Guru juga memberi umpan balik atas kerja siswa tersebut. Terakhir, guru memberikan penguatan agar siswa lebih termotivasi dan senang dalam belajar.

Implementasi Media Gamer

Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru menyiapkan beberapa hal yang dianggap perlu, yaitu:

a. Gambar-gambar yang relevan dengan materi ajar. Gambar-gambar kemudian diedit untuk mencantumkan cerita atau penjelasan seputar gambar dan materi ajar.
b. *Powerpoint presentation* untuk menampilkan gambar-gambar bercerita. PPT dibuat dengan suara guru yang direkam. PPT ini akan digunakan untuk menstimulus siswa agar menikmati proses belajar dan juga agar mereka mulai berpikir tentang apa yang akan mereka pelajari.
c. Papan tulis kecil untuk menempelkan sederetan gambar bercerita. Papan tulis kecil dibutuhkan karena siswa berkebutuhan khusus diajar dalam kelompok kecil. Dengan menggunakan papan tulis kecil, gambar bercerita yang ditempel akan lebih jelas dilihat siswa.
d. Beberapa rangkap gambar bercerita (Gamer) disiapkan juga untuk diberikan kepada masing-masing siswa berkebutuhan khusus sebagai bahan belajar mereka, baik di dalam kelas maupun di rumah.
e. Satu rangkap Gamer tentang suatu cerita atau topik disiapkan untuk tahap akhir pembelajaran. Gamer ini digunakan pada tahap penampilan siswa menyusun sederetan gambar bercerita agar sesuai dengan urutan cerita atau peristiwanya.
f. Kertas berwarna ukuran kecil dan juga ukuran yang agak besar. Kertas warna ukuran kecil untuk menuliskan pertanyaan guru tentang materi yang telah dipelajari dan kertas warna ukuran yang lebih besar untuk menuliskan jawaban siswa.
g. Lem atau perekat untuk merekatkan gambar-gambar bercerita tersebut.

Berikut adalah langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media Gamer:

a. Kegiatan Awal

- Mengucapkan salam dan menyiapkan siswa.
- Menanyakan kabar dan memberi motivasi belajar.
- Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.

- Menjelaskan tujuan pembelajaran dan kompetensi dasar yang akan dicapai.
- Menyampaikan cakupan materi dan uraian kegiatan sesuai dengan silabus.

b. Kegiatan Inti

- Siswa mengamati gambar bercerita yang ditampilkan pada slide.
- Tanya jawab seputar gambar dan penjelasan yang ditampilkan pada slide.
- Siswa duduk dalam kelompok kecil dan guru menampilkan gambar bercerita pada papan tulis kecil.
- Guru menjelaskan secara perlahan tentang materi ajar yang disampaikan melalui gambar bercerita (Gamer).
- Siswa diminta menuliskan pemahamannya tentang materi pelajaran pada kertas warna-warni yang disediakan guru.
- Kemudian kertas warna-warni tersebut ditempelkan di papan tulis.
- Kemudian siswa membaca apa yang mereka tulis secara bergantian.

c. Kegiatan Akhir

- Guru menanyakan apakah siswa telah memahami materi yang telah dipelajari.
- Dengan cara tanya jawab, guru membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.
- Secara berpasangan, siswa menyusun beberapa gambar bercerita agar tersusun sesuai dengan alur cerita atau peristiwanya.
- Gambar-gambar ditempel di papan tulis besar agar dapat dilihat dan dibaca kembali oleh siswa.
- Guru memberi penguatan dan motivasi.
- Guru menutup proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga melakukan observasi terhadap fenomena yang muncul. Melalui tindakan observasi, peneliti ingin menemukan data tentang pengaruh penggunaan media Gamer terhadap peningkatan minat belajar siswa dengan gangguan kesulitan belajar. Hasil pengamatan akan dijelaskan pada bagian temuan penelitian. Selanjutnya, peneliti juga melakukan refleksi untuk mengevaluasi apakah hasil tindakan telah memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran siswa berkebutuhan khusus. Refleksi dilakukan dengan mengamati hasil observasi, hasil wawancara, dan penilaian hasil belajar siswa. Melalui tindakan refleksi, peneliti ingin mengetahui apakah tindakan sudah berhasil memecahkan masalah, yaitu ditandai dengan peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa dengan gangguan kesulitan belajar.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh penggunaan media Gamer terhadap pemahaman dan minat belajar siswa dengan gangguan kesulitan belajar adalah *mixed method research*, yang dilaksanakan melalui metode penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018, di kelas XII IPS 2, SMAN 3 Tualang.

Partisipan penelitian ini adalah empat siswa yang memiliki gangguan kesulitan belajar di kelas XII IPS 2, yaitu siswa dengan inisial YU, YA, YD, AR. Siswa dengan inisial YD mengalami depresi

ringan ketika menginjak kelas XII dan sempat tidak sekolah selama sebulan karena harus menjalani terapi dengan psikiater. Selain depresi, dia juga mengalami kesulitan dalam berkonsentrasi dan memahami materi pelajaran. Siswa dengan inisial YA, YU, dan AR sangat lemah dalam memahami materi pelajaran sejak masih di kelas X. Setiap ujian, baik formatif maupun sumatif, ketiga siswa ini selalu mendapat hasil jauh di bawah KKM dan harus mengikuti kegiatan remedial. Selain lemah secara akademik, ketiganya juga pasif dalam proses pembelajaran karena minat belajar yang rendah. Data tentang minat belajar empat siswa ini diperoleh melalui observasi sehari-hari oleh guru mata pelajaran di kelas.

Untuk mengumpulkan data tentang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran, peneliti menggunakan teknik penilaian. Sementara itu, untuk mengumpulkan data tentang peningkatan minat belajar siswa, peneliti menggunakan teknik wawancara dan observasi. Karena penelitian ini adalah penelitian metode campur, teknik pengolahan data yang digunakan meliputi teknik pengolahan data kualitatif dan kuantitatif.

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian dikategorikan menjadi dua, yaitu pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dan minat belajar siswa.

Pemahaman siswa tentang materi teks naratif diukur dengan teknik penilaian. Penilaian yang dilakukan adalah penilaian berbasis kriteria yang tercantum dalam rubrik penilaian. Adapun hasil penilaian siswa pada materi teks naratif dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel. 1 Nilai Siswa Materi Teks Naratif

No	Inisial Nama Siswa	Kriteria Penilaian			Total skor	Konversi Skor
		Konten	Tata Bahasa	Kosakata		
1	YA	30	25	28	83	B
2	YU	28	23	28	79	B
3	AR	28	24	29	81	B
4	YD	28	24	29	81	B

Berdasarkan hasil penilaian yang tercantum pada Tabel 1, dapat disimpulkan bahwa keempat siswa dengan gangguan kesulitan belajar mendapatkan hasil belajar yang baik. Tiga diantaranya mendapat nilai diatas 80, sementara satu siswa mendapat nilai dibawah 80. Hasil penilaian ini menunjukkan bahwa penggunaan media Gamer dapat meningkatkan pemahaman siswa yang memiliki gangguan kesulitan belajar. Tingkat pemahaman ini diinterpretasi dari hasil penilaian yang diperoleh masing-masing siswa. Berdasarkan hasil penilaian ini, dapat dilihat bahwa penggunaan media Gamer berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman siswa dengan gangguan kesulitan belajar, pada topik teks naratif.

Data tentang minat belajar siswa diperoleh dengan dua teknik pengumpulan data, yaitu observasi dan wawancara. Temuan yang diperoleh melalui observasi adalah sebagai berikut:

- Semua siswa menunjukkan sikap antusias dan semangat yang baik ketika mengamati Gamer pada PPT, memperhatikan penjelasan guru melalui media Gamer, menjawab pertanyaan guru, dan menyusun gambar bercerita secara berpasangan. Namun, guru harus tetap berusaha agar fokus perhatian siswa tidak terganggu karena siswa berinisial AR dan YD sesekali tampak tidak konsentrasi dalam belajar. Dengan menggunakan media bergambar, siswa lebih tertarik dan berminat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
- Siswa dengan gangguan kesulitan belajar terlibat cukup aktif dalam proses pembelajaran. Gambar-gambar menarik perhatian mereka, sehingga mereka lebih berminat bertanya dan melakukan kegiatan pembelajaran.

Temuan penelitian melalui teknik observasi telah dijelaskan diatas, berikutnya adalah temuan penelitian melalui wawancara dengan siswa. Dalam wawancara ini ada tiga pertanyaan yang ditanyakan kepada masing-masing siswa. Berikut adalah interpretasi peneliti terhadap jawaban siswa pada masing-masing pertanyaan:

1. **Pertanyaan 1**: Bagaimana perasaan kamu ketika belajar memakai gambar-gambar itu?
   Interpretasi Jawaban: Semua jawaban siswa menunjukkan bahwa mereka menyukai proses belajar dengan menggunakan media Gamer. Ada siswa yang mengatakan suka, senang, atau menikmati proses belajar dengan menggunakan gambar-gambar.
2. **Pertanyaan 2**: Kamu lebih suka ibu mengajar dengan gambar-gambar atau ibu menjelaskan dipapan tulis saja? Mengapa?
   Interpretasi jawaban: Setelah menganalisis jawaban semua siswa, peneliti menginterpretasikan bahwa semua partisipan lebih suka belajar dengan menggunakan gambar-gambar bercerita. Kebanyakan alasannya adalah karena lebih menarik dan bisa langsung dilihat.
3. **Pertanyaan 3**: Apakah kamu berminat belajar dengan menggunakan Gambar bercerita lagi? Mengapa?
   Interpretasi jawaban: Semua siswa menjawab "iya" dan mayoritas alasannya adalah karena "Senang" belajar memakai gambar bercerita.

Berdasarkan data yang didapatkan melalui observasi dan wawancara, peneliti menemukan bahwa:

1. Siswa dengan gangguan kesulitan belajar lebih menunjukkan minat belajar ketika guru menggunakan media visual seperti Gamer. Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kusumadewi (2011) yang menyatakan bahwa penggunaan media visual telah meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS secara signifikan.
2. Siswa dengan gangguan kesulitan belajar kurang bisa memahami materi pelajaran jika guru hanya menjelaskan materi pelajaran tanpa menggunakan media.
3. Media Gamer membuat siswa dengan gangguan kesulitan belajar lebih aktif terlibat dalam proses belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan temuan penelitian dapat ditarik empat kesimpulan:

- Siswa dengan kesulitan belajar memerlukan perlakuan khusus agar dapat memahami materi pelajaran, menikmati proses belajar, dan tidak tertinggal dalam proses pembelajaran.

- Media Gamer membantu siswa berkebutuhan khusus untuk lebih mudah memahami materi pelajaran dan menikmati proses belajar.
- Media Gamer membuat proses pembelajaran lebih efektif, menarik, menyenangkan, dan lebih membantu siswa mengatasi kesulitan belajarnya.
- Media Gamer dapat meningkatkan minat belajar siswa berkebutuhan khusus.

Berdasarkan semua pembahasan dalam artikel ilmiah ini, peneliti ingin menyampaikan beberapa saran untuk pembaca, khususnya guru, yaitu:

- Media pembelajaran Gamer dapat digunakan guru untuk mengajar dan membimbing siswa dengan gangguan kesulitan belajar.
- Siswa dengan gangguan kesulitan belajar seharusnya dibimbing secara khusus dengan menggunakan media yang menarik seperti gambar-gambar.
- Kedepan, penelitian tentang strategi mengajar siswa berkebutuhan khusus harus lebih dikembangkan agar lebih banyak referensi yang dihasilkan untuk dapat digunakan guru dalam membimbing siswa berkebutuhan khusus dikelas.

Daftar Rujukan

Ishartiwi. (2002). *Strategi Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus (ABK).* Diakses Oktober 15, (2018), di http://docplayer.info/29882361-Strategi-pembelajaran-abk-ishartiwi-plb-fip-uny.html.

Kemp, J. E. & Dayton, D. K. (1985). *Planning & Producing Instructional Media.* Cambridge: Harper & Row Publishers, New York.

Kusumadewi, S.E. (2011). Penggunaan Media Visual Dalam Meningkatkan Minat Belajar IPS Siswa Di SDN Pondok Pinang 012 Pagi Jakarta. Diakses 10 September (2018).

Leshin, C. B, Pollock, J, & Reigeluth, C. M. (1992). *Instructional Design Strategies & Tactics*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publication.

Purwanto, H. (1998). *Ortopedagogik Umum*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan IKIP Yogyakarta.

Tarmansyah. (2007). *Inklusi Pendidikan untuk Semua.* Jakarta: Depdiknas.

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang sudah diamandemen.

UNESCO. (2008). *Defining an Inclusive Education Agenda: Reflections around the 48th Session of the International Conference on Education*. Switzerland: SRO Kundig.

UNESCO. (2009). *Embracing Diversity: Toolkit for Creating Inclusive, Learning-Friendly Environments Specialized Booklet 3- Teaching Children with Disabilities in Inclusive Settings*. Bangkok: Unesco Bangkok Office.

Wagner, T. (2010). *Overcoming the Global Achievement Gap (online)*. Cambridge: Mass Harvard University.

PENGEMBANGAN METODE PEMBELAJARAN DUKASIMERA BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA SMAN 1 BANJAR, BULELENG, BALI

Gede Putra Adnyana
SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali
Email: putradnyana@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengetahui pengaruh metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal terhadap hasil belajar peserta didik SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model ADDIE. Data dikumpulkan dengan metode observasi, wawancara, angket, dan tes. Data dianalisis secara deskriptif untuk menentukan kevalidan dan keefektifan metode pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran dukasimera dapat dikembangkan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Rerata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan metode dukasimera sebesar 77,08 lebih tinggi dari pembelajaran langsung sebesar 68,49. Dengan demikian, hasil belajar peserta didik dengan metode dukasimera lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Kata kunci: *metode dukasimera, kearifan lokal*

Abstract

This study aims to develop and find out the influence of local wisdom-based dukasimera learning methods on the learning outcomes of students of SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali in the 2017/2018 academic year. This study uses a research and development (R&D) approach with the ADDIE model. Data collected by the method of observation, interviews, questionnaires, and tests. Data were analyzed descriptively to determine the validity and effectiveness of learning methods. The results of the study showed that the method of supporting learning can be developed to increase the involvement of students in learning. The mean learning outcomes of students who took part in learning by the gait method were 77.08 higher than direct learning at 68.49. Thus, the learning outcomes of students with the support method are better than direct learning.

Keywords: *dukasimera method, local wisdom*

PENDAHULUAN

Kajian dalam mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan ada yang bersifat abstrak berupa ide atau gagasan dan bersifat konkret berupa produk. Oleh karena itu, pembelajaran diarahkan dalam kerangka mengembangkan kecakapan hidup berbasis seni dan teknologi (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017). Hal ini sesuai dengan pendapat Sarbani et al., (2013) bahwa

penguasaan teknologi dan informasi sangat penting bagi peserta didik untuk mempersiapkan diri memasuki dunia kerja.

Pembelajaran prakarya dan kewirausahaan hendaknya akomodatif dengan perkembangan teknologi dan informasi. Hal ini sangat bermanfaat untuk mengeksplorasi ide, proses, dan produk yang berbasis lingkungan, sosial, dan budaya. Oleh karena itu, dalam pembelajaran prakarya dan kewirausahaan, terkandung unsur pengetahuan, keterampilan, sikap, seni, teknologi, lingkungan, ergonomi, ekonomi, dan budaya. Kondisi ini memberikan ruang dan waktu lebih luas bagi pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menyenangkan. Mulyaningsih dkk. (2016) menyebutkan bahwa metode dan strategi pembelajaran kreatif dan inovatif dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Akibatnya, tujuan pembelajaran dapat tercapai secara sangkil dan mangkus.

Fakta di lapangan menunjukkan, mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan dipandang sebelah mata oleh sebagian guru dan peserta didik. Mereka cenderung menyamakan dengan mata pelajaran keterampilan sehingga orientasinya hanya sebatas produk prakarya. Akibatnya, pembelajaran aspek prakarya lebih mendominasi dan nyaris meniadakan aspek kewirausahaan. Padahal, aspek kewirausahaan sangat penting dalam kerangka meningkatkan nilai tambah produk prakarya.

Kajian mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan di SMA meliputi empat aspek, yakni kerajinan, rekayasa, budidaya dan pengolahan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2017). Keempat aspek tersebut sangat potensial diintegrasikan dengan kearifan lokal dalam pembelajaran. Namun, fakta menunjukkan pembelajaran prakarya dan kewirausahaan cenderung mengabaikan kearifan lokal. Akibatnya, pembelajaran menjadi tidak kontekstual dan tidak mengaitkan dengan adat istiadat, seni, dan budaya setempat. Padahal, kearifan lokal dapat dijadikan sebagai sumber inspirasi dalam mengembangkan ide dan produk menghadapi persaingan global. Hal ini sesuai dengan pendapat Brata (2016) bahwa kearifan lokal sangat penting direvitalisasi untuk memperkuat fondasi jati diri bangsa di era globalisasi.

Berkaitan dengan hal tersebut, pembelajaran prakarya dan kewirausahaan di SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali dapat dilaksanakan dengan mengintegrasikan kearifan lokal Bali yang dijiwai Agama Hindu. Astra & Semadi (2004) menyebutkan beberapa kearifan lokal Bali diantaranya 1) konsep tri hita karana, 2) tat twam asi, 3) desa kala patra, dan 4) rwa bhineda. Kearifan lokal tersebut dapat diintegrasikan dalam pembelajaran prakarya dan kewirausahaan. Melalui pembelajaran berbasis kearifan lokal, pembelajaran menjadi lebih aktual, faktual, dan kontekstual. Kondisi ini diyakini dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran berkualitas adalah pembelajaran yang mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan di satu pihak dan memperkuat karakter, kreativitas, dan inovasi di pihak lain. Hasil belajar inilah yang mampu melahirkan peserta didik cerdas dan berkarakter. Oleh karena itu, pembelajaran prakarya dan kewirausahaan yang berkualitas hendaknya dilakukan dengan menerapkan model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan peserta didik. Kemdikbud (2017) menyebutkan bahwa pembelajaran berkualitas diarahkan untuk membentuk peserta didik beriman dan bertakwa, memiliki integritas moral, keunggulan akademis dan sehat.

Pendekatan pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013 adalah pendekatan saintifik. Di mana, peserta didik dilibatkan dalam kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan

informasi, mengasosiasi atau menalar, dan mengomunikasikan. Muhammad dan Nurdyansyah (2015) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik pada prinsipnya menerapkan kaidah ilmiah atau metode ilmiah. Oleh karena itu, pendekatan saintifik perlu dikemas melalui penerapan metode kreatif dan inovatif. Penerapan metode tersebut bertujuan mengharmonisasikan olah pikir, olah rasa, olah hati, dan olah raga. Harmonisasi inilah yang dapat membentuk karakter kuat pada diri peserta didik. Pendidikan karakter diperlukan sebagai tuntunan kepada peserta didik agar menjadi manusia berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga, rasa dan karsa (Iswan & Herwina, 2018; Saggaf, 2016; Sukmawati, 2017).

Dalam pembelajaran prakarya dan kewirausahaan, ide-ide adalah cikal bakal lahirnya produk. Pembelajaran dimulai dari eksplorasi ide atau gagasan melalui kegiatan pengamatan dan berbagi sehingga dapat direalisasikan menjadi produk. Upaya penggalian ide dan proses pembuatan produk perlu dikomunikasikan dalam bentuk presentasi sebagai uji ide dan produk. Selanjutnya, diseminasi atau memperkenalkan produk kepada publik dalam bentuk pameran sebagai upaya membangun rasa bangga dan percaya diri di kalangan peserta didik. Berkaitan dengan hal tersebut, penerapan metode yang berorientasi Pro**duk**, Present**asi**, dan Pa**mera**n (**Dukasimera**) dipandang relevan, sangkil, dan mangkus untuk mencapai tujuan pembelajaran prakarya dan kewirausahaan.

Penerapan metode pembelajaran berorientasi produk mengarahkan peserta didik aktif belajar, berpartisipasi, dan berinteraksi dengan peserta didik, guru, dan masyarakat sekitarnya. Kondisi ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan peserta didik (Dewy dkk., 2016). Melalui metode presentasi peserta didik tidak hanya terlibat aktif dalam pembelajaran, tetapi juga menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan rasa ingin tahu (Widodo, 2007). Selanjutnya, melalui metode pameran diyakini dapat meningkatkan rasa bangga, menumbuhkan rasa percaya diri, memotivasi lahirnya kreativitas dan inovasi baru.

Berkaitan dengan hal tersebut, dalam penelitian ini dilakukan pengembangan dan penerapan metode pembelajaran dukasimera pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal adalah pembelajaran berorientasi Pro**duk**, Present**asi**, dan Pa**mera**n berbasis kearifan lokal. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali dengan tujuan mengembangkan dan mengetahui pengaruh metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan terhadap hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) digunakan dalam penelitian ini. Penerapan pendekatan tersebut untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk (Creswell & Poth, 2018). Produk yang diuji adalah metode pembelajaran **dukasimera** (pro**duk**, present**asi**, dan pa**mera**n) berbasis kearifan lokal.

Model ADDIE, yakni *analysis, design, development, implementation and evaluations* digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini (Almomen dkk., 2016; Branch, 2009; Davis, 2013; Lohr, 1998; Shibley dkk., 2011). Model ADDIE digunakan untuk pengembangan berbagai produk, seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Model ADDIE dapat dijadikan pedoman dalam menyusun perangkat dan infrastruktur pengelolaan pelatihan dan pembelajaran (Almomen dkk., 2016; Davis, 2013).

Pada tahap analisis, dilakukan analisis kompetensi peserta didik, karakteristik pembelajaran, dan materi pelajaran. Selanjutnya, dilakukan perumusan disain produk berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal. Kegiatan pada tahap pengembangan adalah mengembangkan dan memvalidasi RPP dan LKPD. Untuk mengetahui keefektifan metode pembelajaran dan masukan dari guru dan peserta didik, maka dilakukan implementasi produk pada peserta didik SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali kelas X-MIPA-2 dan X-MIPA-3 tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 68 orang. Tahap evaluasi dilakukan untuk memberikan nilai terhadap pelaksanaan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal. Hasil pengujian oleh validator dan tes hasil belajar peserta didik dijadikan rujukan untuk menentukan kelayakan dan keefektifan metode pembelajaran dukasimera yang dikembangkan.

Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, angket, dan tes. Observasi digunakan untuk mendapatkan data tentang aktivitas peserta didik dalam diskusi, hasil penilaian produk, presentasi, poster, dan pameran. Teknik wawancara dan angket digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kevalidan RPP dan LKDP. Sedangkan teknik tes digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar peserta didik pada pembelajaran langsung (kelompok kontrol) dan pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal (kelompok eksperimen).

Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis despkriptif untuk menentukan kelayakan dan keefektifan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal. Kelayakan metode pembelajaran ditentukan berdasarkan hasil validasi oleh ahli terhadap RPP dan LKPD yang dikembangkan. Sedangkan keefektifan metode pembelajaran ditentukan berdasarkan data empirik yang diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik. Data hasil belajar peserta didik yang dibandingkan, meliputi rerata hasil belajar, nilai tertinggi dan terendah, ketuntasan belajar, dan standar deviasi. Signifikansi perbedaan hasil belajar peserta didik diuji dengan uji-t pada taraf signifikansi 5%. Metode dukasimera dinyatakan efektif, jika hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen lebih tinggi dan berbeda secara signifikan dari peserta didik kelompok kontrol.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengembangkan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal yang diimplementasikan pada pembelajaran prakarya dan kewirausahaan. **Dukasimera** merupakan akronim dari pro**duk**, present**asi**, dan pa**mera**n dan berorientasi kearifan lokal yang ada di sekitar SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali.

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan melakukan analisis tindak lanjut yang diperlukan sebagai bentuk solusi. Hasil analisis kebutuhan dan tindak lanjut menemukan, bahwa (1) kompetensi sikap, pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman konsep peserta didik perlu ditumbuhkembangkan melalui pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran; (2) perlu menerapkan metode yang kreatif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran; dan (3) materi pembelajaran agar aktual, faktual, dan kontekstual sehingga pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan ditemukan bahwa perlu upaya perbaikan kualitas metode pembelajaran pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Salah satu upaya dimaksud adalah mengembangkan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal.

Desain awal produk pada penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang mengakomodasi kegiatan pembuatan produk, presentasi, dan pameran berbasis kearifan lokal. RPP yang dikembangkan mengacu pada Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. LKPD yang dikembangkan berisi tujuan pembelajaran, rangkuman materi, dan bahan diskusi.

Validasi desain produk pengembangan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal dilakukan untuk mengetahui kelayakan konstruk dan konten RPP dan LKPD. Validasi RPP meliputi 20 indikator sedangkan validasi LKPD meliputi 11 indikator penilaian.

Dua puluh indikator validasi RPP, yakni 1) kesesuaian dengan KI dan KD, 2) kecukupan dan kejelasan identitas, 3) rumusan tujuan pembelajaran, 4) kesesuaian rumusan tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi, 5) ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan KD pengetahuan dan keterampilan, 6) kedalaman/keluasan materi pelajaran, 7) ketepatan/kebenaran materi pelajaran, 8) kesesuaian langkah-langkah pembelajaran, 9) keruntutan langkah-langkah pembelajaran, 10) kecukupan alokasi waktu, 11) kecukupan sumber bahan belajar/referensi, 12) ketepatan pemilihan macam media dan/atau sumber belajar/pembelajaran, 13) kesesuaian media pembelajaran, 14) ketepatan pemilihan teknik penilaian, 15) ketepatan pemilihan bentuk/macam instrumen penilaian, 16) ketepatan pemilihan teknologi, informasi, dan komunikasi (TIK), 17) kesesuaian antara isi TIK dengan strategi/pendekatan/model pembelajaran, 18) pencapaian ketiga domain kemampuan peserta didik, 19) langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), dan 20) rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter peserta didik.

Sebelas indikator validasi LKPD, meliputi 1) sistematis, 2) materi/ tugas yang esensial, 3) masalah sesuai dengan tingkat kognisi peserta didik, 4) setiap kegiatan mempunyai tujuan jelas, 5) dapat menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, 6) dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi, 7) bahasa sesuai dengan EYD, 8) bahasa sesuai dengan tingkat perkembangan kognisi peserta didik, 9) bahasa yang digunakan komunikatif, 10) kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti, dan 11) kejelasan petunjuk atau arahan.

Validasi RPP dan LKPD yang dikembangkan dilakukan oleh tiga validator. Ketiga validator tersebut, yakni pengawas pada Dinas Pendidikan Provinsi Bali yang telah menjadi guru sejak tahun 1984 dan menjadi pengawas sejak tahun 2009, guru mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan pada SMAN 1 Banjar yang telah menjadi guru sejak tahun 2004, dan guru prakarya dan kewirausahaan pada SMAN 1 Banjar yang telah menjadi guru sejak tahun 2012. Hasil validasi ketiga validator terhadap RPP dan LKDP disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Validasi dan Kriteria Kualitas RPP dan LKPD

No	Validator	RPP		LKDP	
		Skor	Kualifikasi	Skor	Kualifikasi
1	(1)	72,00	Sangat Baik	40,00	Sangat Baik
2	(2)	77,00	Sangat Baik	43,00	Sangat Baik
3	(3)	76,00	Sangat Baik	42,00	Sangat Baik
	Rerata	**75,00**	**Sangat Baik**	**41,67**	**Sangat Baik**

Hasil validasi menunjukkan rerata skor RPP sebesar 75,00 dan LKDP sebesar 41,67 dengan kualifikasi sangat baik. Dengan demikian, RPP dan LKDP layak atau valid diterapkan dalam pembelajaran.

Implementasi pengembangan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal dilaksanakan secara terbatas di SMAN 1 Banjar, Buleleng, Bali. Implementasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan metode yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah penerapan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal, yakni (1) kegiatan berbasis produk, meliputi eksplorasi ide/gagasan berbasisi kearifan lokal, membuat rancangan/sketsa produk, dan penyempurnaan dan finalisasi rancangan produk; (2) kegiatan berbasis presentasi, meliputi membuat media presentasi dalam bentuk poster dan powerpoint/video dan mempresentasikan proses pembuatan produk; dan (3) kegiatan berbasis pameran, meliputi menata produk dan poster dalam pameran dan mengomunikasikan ide/gagasan dan produk kepada pengunjung pameran.

Melalui pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal terjadi peningkatan keterlibatan peserta didik secara signifikan dalam pembelajaran. Untuk mengetahui keefektifan metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal maka dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Dalam hal ini pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal sebagai kelompok eksperimen dan pembelajaran langsung sebagai kelompok kontrol.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik, meliputi diskusi, tanya jawab, saling berbagi, mengajukan ide, dan mengomunikasikan ide lebih banyak muncul pada kelompok eksperimen dibanding dengan kelompok kontrol. Artinya, kualitas proses pembelajaran dengan metode dukasimera lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Melalui wawancara mendalam, ditemukan bahwa peserta didik merasa lebih senang belajar, kreativitas dan inovasi lebih berkembang, dan menjadi lebih berani berbicara di depan publik.

Hasil belajar peserta didik setelah pelaksanaan pembelajaran dengan metode dukasimera (kelompok eksperimen) dan pembelajaran langsung (kelompok kontrol) ditentukan berdasarkan hasil tes pemahaman konsep prakarya dan kewirausahaan pada aspek kajian kerajinan. Perbedaan hasil tes pemahaman konsep kelompok eksperimen dan kontrol, disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran dengan Metode Dukasimera Berbasis Kearifan Lokal (Eksperimen) dan Pembelajaran Langsung (Kontrol)

No	Statistik	Eksperimen	Kontrol	Selisih
1	Jumlah Peserta Didik	33	35	2
2	Rerata Nilai	77,08	68,49	8,59
3	Nilai Tertinggi	97	95	2
4	Nilai Terendah	54	43	11
5	Ketuntasan Belajar	80,0%	51,4%	28,6%
6	Standar Deviasi	11,32	11,49	0,17

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa di semua parameter kualitas hasil belajar, peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal (eksperimen) lebih baik dari pembelajaran langsung (kontrol). Standar deviasi antara dua kelompok relatif sama, artinya variasi nilai antar kedua kelompok juga relatif sama.

Sebelum menentukan signifikansi perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Dalam hal ini pengujian normalitas dengan Chi Kuadrat (χ^2). Data dinyatakan berdistribusi normal, jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ (Sugiyono, 2007). Berdasarkan hasil perhitungan, ditemukan harga χ^2_{hitung} sebesar 9,323. Harga χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan 5 dan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 11,070. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data hasil belajar peserta didik kelas X-MIPA-2 (kelompok eksperimen) berdistribusi normal. Hal yang sama dilakukan untuk pengujian normalitas data hasil belajar peserta didik kelas X-MIPA-3 (kelompok kontrol) yang mengikuti pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil perhitungan, ditemukan harga χ^2_{hitung} sebesar 3,467. Harga χ^2_{tabel} dengan derajat kebebasan 5 dan taraf signifikansi 5% adalah sebesar 11,070. Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik kelas X-MIPA-3 (kelompok kontrol) berdistribusi normal.

Pengujian signifikansi perbedaan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal dan pembelajaran langsung dilakukan dengan uji-t. Langkah-langkah pengujiannya, yakni menentukan rerata skor, varian, jumlah subjek kedua kelompok, menentukan harga t_{hitung}, dan membandingkan dengan harga t_{tabel} dengan derajat kebebasan n_1+n_2-2 pada taraf signifikansi 5% (Sudjana, 2002). Data hasil belajar peserta didik berbeda secara signifikan, jika harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, diperoleh data seperti disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rangkuman Uji-t untuk Hasil Belajar Peserta Didik Kelompok Eksperimen (X-MIPA-2) dan Kelompok Kontrol (X-MIPA-3)

No	Statistik	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol	t_{hitung}	$t_{tabel\ (db=66;\ 5\%)}$
1	Jumlah Data (n)	33	35	3,106	1,980
2	Rerata Skor (M)	77,08	68,49		
3	Varian (S^2)	128,1	131,91		

Berdasarkan tabel, harga t_{hitung} sebesar 3,106 dan harga t_{tabel} dengan derajat kebebasan adalah 66 pada taraf signifikansi 5% sebesar 1,980. Oleh karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,106 > 1,980), maka rerata hasil belajar peserta didik pada kelompok eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol. Dalam hal ini hasil belajar peserta didik kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal lebih baik dari kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran langsung.

Pembahasan

Dukasimera merupakan akronim dari pro**duk**, present**asi**, dan pa**mera**n. Pada pembelajaran berbasis produk, peserta didik terlibat dalam proses penggalian ide atau gagasan untuk membuat produk kerajinan berbasis kearifan lokal. Dalam hal ini, kreativitas dan inovasi peserta didik digali, dimunculkan, dan dikembangkan. Peserta didik saling berbagi, berdiskusi, menunjukkan kelebihan dan kekurangan, dan saling menghargai pendapat orang lain. Oleh karena itu, pembelajaran dengan metode dukasimera melalui pembuatan produk berbasis kearifan lokal dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, menghargai perbedaan pendapat, dan berkomunikasi efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Dewy et al., (2016) bahwa pembelajaran berbasis produk dapat mengembangkan kemampuan berpikir, keterampilan, dan bekerjasama.

Berbagai produk kerajinan berbasis kearifan lokal mampu dirancang dan dibuat peserta didik. Produk-produk tersebut, diantaranya 1) miniatur tempat suci, 2) bale kulkul, 3) meru, 4) padmasana, 5) janur, 6) wayang, dan 7) topeng. Setiap produk disertai dengan deskripsi tentang arti, sejarah, dan manfaat dari setiap produk yang dibuat. Melalui kegiatan pembelajaran berbasis produk maka peserta didik belajar sambal bekerja sehingga sikap, pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan terasah lebih baik.



Gambar 1.
Beberapa produk kerajinan berbasis kearifan lokal



Gambar 2.
Bale kulkul, salah satu produk berbasis kearifan lokal



Gambar 3.
Miniatur Pura Tambilngan, produk berbasis kearifan lokal

Melalui kegiatan presentasi, peserta didik dilatih mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, berani tampil di depan umum, sikap percaya diri, dan bertanggung jawab. Peserta didik diarahkan terlibat mempersiapkan media presentasi berupa video dan/atau poster. Dalam konteks ini, muncul rasa kebersamaan dan saling berbagi dalam kelompok. Kondisi ini akan melahirkan keterampilan berkomunikasi, rasa percaya diri tinggi, dan berpikir kritis. Hal ini sesuai dengan penjelasan Bowman (dalam Millah, 2015), bahwa metode presentasi mampu mengoptimalkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, menumbuhkembangkan berpikir kritis dan analitis. Metode presentasi

berpotensi menghidupkan suasana kelas, meningkatkan rasa percaya diri, dan memperkuat kemampuan literasi peserta didik.



Gambar 4.

Persiapan presentasi produk kerajinan berbasis kearifan lokal



Gambar 5.

Presentasi produk menggunakan video dan poster

Dalam kegiatan pameran, peserta didik melakukan penataan pameran, mempersiapkan produk, dan mengawal pameran. Hal ini akan menumbuhkan rasa tanggung jawab, gotong royong, dan rasa kebersamaan. (Suranto, 2005) menyebutkan bahwa kegiatan pameran produk hasil pembelajaran dapat meningkatkan rasa bangga, menumbuhkan rasa percaya diri, memotivasi lahirnya kreativitas dan inovasi yang berkelanjutan.



Gambar 6.

Pameran produk kerajinan berbasis kearifan lokal



Gambar 7.

Peserta didik menjelaskan produk yang dipamerkan

Pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal dapat menumbuhkembangkan potensi dan kompetensi peserta didik pada aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan. Di pihak lain dapat memunculkan jiwa kewirausahaan di kalangan peserta didik. Menurut Carree dan Thurik (2010), kewirausahaan merupakan manifestasi kemampuan dan kemauan individual, baik sendiri, dalam tim, di dalam ataupun di luar organisasi untuk menciptakan peluang baru, dan mengenalkan ide mereka ke pasar, dalam upaya menghadapi ketidakpastian dan keterbatasan, melalui pengambilan keputusan lokasi, bentuk dan penggunaan sumber daya dan lembaga. Oleh karena itu, kewirausahaan adalah karakteristik perilaku. Dalam konteks pembelajaran di sekolah, maka kewirausahaan, bukan hanya berkaitan dengan usaha, tetapi keberanian menggali ide, menemukan masalah, dan mencari solusi yang kreatif dan inovatif.

Pengintegrasian kearifan lokal, diyakini mampu memperkuat karakter mulia peserta didik. Kearifan lokal sering disamakan artinya dengan kebijakan setempat (*local wisdom*), pengetahuan setempat (*local knowledge*), dan kecerdasan setempat (*local genius*) (Naing dkk., 2009; Salam dkk., 2019). Melalui kajian kearifan lokal, peserta didik menemukenali nilai-nilai luhur yang terkandung dalam

setiap kearifan lokal. Selanjutnya, dijadikan sebagai rujukan untuk berperilaku dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu, dengan mengkaji kearifan lokal akan terjadi peningkatan pada karakter religius, nasionalis, gotong royong, mandiri, dan integritas. Brata (2016) menjelaskan bahwa kearifan lokal merupakan elemen budaya yang harus digali, dikaji, dan direvitalisasi, karena esensi kearifan lokal sangat penting dalam penguatan fondasi jati diri bangsa dalam menghadapi tantangan globalisasi. Dengan demikian menggali, menemukenali, dan menumbuhkembangkan pemahaman terhadap kearifan lokal berpotensi memperkuat karakter baik pada peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dengan metode dukasimera lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Aktivitas peserta didik dalam berdiskusi, tanya jawab, saling berbagi, mengajukan ide, dan mengomunikasikan ide lebih banyak muncul pada pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal. Pembelajaran dengan metode yang dikembangkan melibatkan peserta didik mulai dari penggalian ide, perancangan produk, produksi produk, dan evaluasi produk. Artinya, peserta didik diberikan ruang dan waktu belajar yang lebih banyak. Kondisi ini akan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Capel dan Whitehead (2015) bahwa perencanaan pembelajaran yang baik hendaknya melibatkan kegiatan pengalokasian waktu, pemilihan metode pembelajaran yang tepat, menciptakan minat peserta didik, dan membangun lingkungan belajar produktif. Oleh karena itu, kualitas proses pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Hasil tes pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran dengan metode dukasimera (kelompok eksperimen) juga menunjukkan rerata yang lebih tinggi dari peserta didik dengan pembelajaran langsung (kelompok kontrol). Hal ini karena peserta didik pada pembelajaran dengan metode dukasimera lebih terlibat aktif. Di pihak lain terdapat ruang dan waktu yang lebih luas bagi peserta didik untuk mengekplorasi materi pembelajaran. Kegiatan belajar tidak hanya terjadi di lingkungan sekolah, tetapi juga terjadi di lingkungan keluarga dan masyarakat dengan permasalahan yang lebih kompleks. Kondisi inilah yang memicu dan memacu kemampuan pemecahan masalah sehingga mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Kusumawati (2014) menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis memungkinkan peserta didik memeriksa isu, melihat fenomena dari sudut pandang yang berbeda, dan memiliki fleksibilitas untuk merestrukturisasi pemikiran. Oleh karena itu, agar mampu berpikir secara kritis, seseorang harus membaca dengan kritis. Peningkatan kemampuan berpikir kritis bermuara pada peningkatan pemahaman konsep peserta didik terhadap materi yang dikaji, sehingga meningkatkan hasil belajarnya.

Pembelajaran dengan metode dukasimera terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Pembelajaran dengan metode dukasimera mampu menumbuhkembangkan semua potensi dan kompetensi peserta didik. Melalui metode dukasimera, peserta didik dilibatkan dalam pembuatan produk. Sehingga belajar sambil bekerja *(learning by doing)*. Kondisi ini mampu mengarahkan peserta didik untuk berpikir kreatif, inovatif, bekerja sama, dan saling berbagi. Selanjutnya, melalui presentasi dan pameran, peserta didik dilibatkan dalam komunikasi aktif, memberikan argumentasi dan menjelaskan setiap tahap pada proses pembuatan produk. Muara dari hal ini adalah keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, kooperatif, dan komunikatif bagi peserta didik dapat ditumbuhkembangkan. Di pihak lain, pembelajaran dengan metode dukasimera dapat meningkatkan karakter religius, nasionalis, gotong

royong, mandiri, dan integritas di kalangan peserta didik. Artinya, ada penguatan pendidikan karakter yang dihasilkan melalui pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal dapat dikembangkan pada mata pelajaran prakarya dan kewirausahaan untuk mengoptimalkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sehingga dapat menumbuhkembangkan potensi dan kompetensinya untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Rerata hasil belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal adalah 77,08 lebih tinggi dari yang mengikuti pembelajaran langsung, yakni 68,49 dan berbeda secara signifikan sesuai harga $t_{hitung} > t_{tabel}$ (3,106 > 1,980). Hasil belajar peserta didik aspek pengetahuan pada pembelajaran dengan metode dukasimera berbasis kearifan lokal lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Saran

Metode pembelajaran dukasimera berbasis kearifan lokal sangat potensial meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam menumbuhkembangkan kemampuan abad 21 dan penguatan pendidikan karakter. Oleh karena itu, disarankan dapat diterapkan di sekolah-sekolah untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik. Potensi peserta didik perlu ditumbuhkembangkan secara berkelanjutan melalui pelaksanaan pembelajaran dengan metode bervariasi, sehingga disarankan agar guru dan stakeholders pendidikan lainnya dapat mengembangkan pendekatan, model, atau metode pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar potensi dan kompetensi peserta didik dapat ditingkatkan secara optimal.

DAFTAR RUJUKAN

Almomen, R. K., Kaufman, D., Alotaibi, H., Al-Rowais, N. A., Albeik, M., & Albattal, S. M. (2016). Applying the ADDIE—analysis, design, development, implementation & evaluation—instructional design model to continuing professional development for primary care physicians in Saudi Arabia. *International Journal of Clinical Medicine*, *7*(8), 538–546.

Astra, I., & Semadi, G. (2004). *Revitalisasi Kearifan Lokal Dalam Upaya Memperkokoh Jati Diri Bangsa*. I Wayan Ardika & I Nyoman Darmaputra. Denpasar: FS Unud & Bali Mangsi Press.

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.

Brata, I. B. (2016). Kearifan budaya lokal perekat identitas bangsa. *Jurnal Bakti Saraswati (JBS)*, *5*(1).

Capel, S., & Whitehead, M. (2015). *Learning to Teach Physical Education in the Secondary School: A companion to school experience*. Routledge.

Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2010). The impact of entrepreneurship on economic growth. In *Handbook of entrepreneurship research* (pp. 557–594). Springer.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry Research Design Choosing Among Five Approaches* (Vol. 53, Issue 9). SAGE Publications Ltd. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Davis, A. L. (2013). Using instructional design principles to develop effective information literacy instruction: The ADDIE model. *College & Research Libraries News*, *74*(4), 205–207.

Dewy, M. S., Ganefri, G. S., & Kusumaningrum, I. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Produk Pada Mata Kuliah Praktek Elektronika Daya. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, *1*(1), 15–28.

Iswan, & Herwina. (2018). Pengutan Pendidikan Karakter Persektif Islam Era Millenial IR. 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidilam Era Revolusi*.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2017). *Prakarya & Kewirausahaan*. Yrama Widia.

Kusumawati, S. N. (2014). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Otak melalui Learning Cycle terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, & Hasil Belajar Biologi Siswa SMK Kota Malang*. Program Pascasarjana UM.

Lohr, L. (1998). Using ADDIE to design a web-based training interface. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, 452–455.

Millah, D. (2015). Audience centered pada Metode presentasi sebagai aktualisasi pendekatan Student centered Learning. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, *10*(2).

Muhammad, M., & Nurdyansyah, N. (2015). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Nizamia Learning Center.

Mulyaningsih, I., Suwandi, S., Setiawan, B., & Rohmadi, M. (2016). *Model Pembelajaran Menulis Ilmiah berbasis PARMI (Produksi, Atensi, Retensi, Motivasi, & Inovasi) & Penerapannya*.

Naing, N., Santosa, H. R., & Soemarno, I. (2009). Kearifan Lokal Tradisional Masyarakat Nelayan pada Permukiman Mengapung di Danau Tempe Sulawesi Selatan. *Local Wisdom*, *1*(1), 19–26.

Saggaf, H. M. S. (2016). Kebijakan Pendidikan Di Era Otonomi Daerah Dalam Memperkuat Karakter Bangsa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Publik*, *5*(2), 106–112.

Salam, R., Salam, H. A., & Hafidz, A. N. (2019). Pelayanan Publik berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Administrasi Publik*, *8*(2), 21–28.

Sarbani, Y. A., Astuti, E. S., & Kertahadi, K. (2013). Analisis Penggunaan Teknologi Informasi pada Tenaga Kependidikan Sekolah (Studi Pada Tenaga Kependidikan Di Sekolah Milik Perkumpulan Dharmaputri Melalui Model UTAUT). *PROFIT: JURNAL ADMINISTRASI BISNIS*, *7*(1).

Shibley, I., Amaral, K. E., Shank, J. D., & Shibley, L. R. (2011). Designing a blended course: Using ADDIE to guide instructional design. *Journal of College Science Teaching*, *40*(6), 80.

Sukmawati, S. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama Negeri Kabupaten Maros. *Jurnal Ad'ministrare*, *4*(2), 76–82.

Suranto AW. (2005). *Komunikasi Perkantoran*. Media Wacana.

Widodo, A. (2007). *Konstruktivisme dan Permbelajaran Sains*.

LITERASI SEKOLAH: TANTANGAN DAN STRATEGI PELAKSANAAN

Yustinus Budi Setyanta
SMA Negeri 11 Surabaya, Jawa Timur
Email: yusbuset11@gmail.com

Abstrak

Tulisan yang dilatarbelakangi kondisi sekolah yang belum menjadi lingkungan fisik, sosial, dan belajar yang literat ini bertujuan memberikan gambaran konkret tantangan dan strategi pelaksanaannya agar literasi membudaya di sekolah. Untuk itu, perlu dilakukan pengamatan dan pendokumentasian terhadap implementasi literasi di sekolah sehingga dapat ditentukan langkah-langkah konkret pelaksanaannya. Ada tiga tahap kegiatan untuk mewujudkannya. Pertama, pembentukan tim literasi. Kedua, pelaksanaan program berupa kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan literasi. Ketiga, evaluasi pelaksanaan program yang hasilnya dijadikan bahan perbaikan. Jika ketiga tahap tersebut dilakukan dengan baik, diharapkan gerakan literasi bertumbuh dan menjadikan sekolah yang literat.

Kata kunci: *budaya literasi, tantangan, strategi*

Abstract

The writing which is based on the condition of the school that has not become a physical, social and learning environment that is literate aims to provide a concrete picture of the challenges and implementation strategies so that literacy is entrenched in schools. For this reason, it is necessary to observe and document literacy implementation in schools so that concrete steps can be determined. There are three stages of activities to make it happen, namely the formation of a literacy team, the implementation of the program in the form of activities related to literacy, and the evaluation of the implementation of the program whose results are made as improvement material. If all three stages are carried out well, it is hoped that the literacy movement will grow and become a literate school.

Keywords: *literacy culture, literate schooling, challenges, strategies*

PENDAHULUAN

Kenyataan menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi kedua dari bawah tentang kegiatan berliterasi. Hasil survei *Central of Connecticut State University* (OCSU) pada 2016 menempatkan Indonesia pada posisi 60 dari 61 negara yang disurvei (Dewayani, 2017:2). Mengamini survei tersebut, UNESCO merilis data minat baca masyarakat Indonesia yang hanya sebesar 0,001%. Artinya, dari 1.000 orang hanya ada 1 orang yang memiliki hobi membaca (www.kominfo. co.id).

Berdasarkan kondisi tersebut, pemerintah sejak 2015, sebenarnya telah mencanangkan Gerakan Literasi Sekolah (GLS). Akan tetapi, dalam praktiknya pelaksanaannya tidaklah mudah. Berdasarkan pengamatan, kegiatan berliterasi di tingkat sekolah, mulai jenjang pendidikan dasar hingga menengah memang telah dilaksanakan, namun tampaknya hanya sekadar untuk menggugurkan kewajiban.

Kepedulian sekolah dalam menyukseskan GLS sesungguhnya sangatlah penting. Akan tetapi, jujur harus kita akui bahwa kegiatan dasar literasi, baik membaca maupun menulis belum menjadi suatu tradisi positif di sekolah. Hal itu adalah suatu kontradiksi karena sekolah merupakan institusi belajar yang mau atau tidak mau berkaitan dengan literasi. Minat baca dan tulis di kalangan peserta didik, bahkan guru, pada kenyataannya masih sangat rendah. Untuk itu, kepala sekolah memiliki peran pokok yang tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga kualitas pendidikan. Oleh sebab itu, diperlukan suatu pembaruan agar minat baca dan tulis meningkat.

Kini sudah tiba saatnya bagi sekolah untuk berbenah secara serius dengan melakukan pembiasaan berliterasi. Hal tersebut bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran bagi semua warga sekolah, baik peserta didik, guru, maupun kepala sekolah bahwa pengetahuan dan wawasan keilmuan akan berkembang dengan baik jika mereka memiliki kebiasaan membaca.

Akan tetapi, yang perlu diperhatikan sehubungan dengan kegiatan membaca adalah program membaca bebas sebelum pembelajaran, seperti yang dicanangkan dalam Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015, tidak hanya sekadar meluangkan waktu khusus, tetapi lebih kepada penyamaan persepsi dan pemahaman tentang yang baik tentang prinsip-prinsip membaca bebas (Laksono, 2016:1).

Sementara itu, aspek kreativitas akan semakin meningkat melalui kegiatan menulis. Dampak dari kegiatan tersebut adalah adanya peningkatan kesadaran segenap warga sekolah bahwa kegiatan, baik membaca maupun menulis perlu ditumbuhkembangkan sejak dini sehingga hal itu akan menjadi budaya.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, tulisan ini bertujuan agar sekolah mampu memahami tantangan dan strategi pelaksanaan GLS secara tepat sehingga mampu menjadikan dirinya sebagai sekolah yang literat.

Untuk itu, ruang lingkup masalah dalam tulisan ini meliputi enam hal, yakni konsep dasar literasi, kondisi literasi di Indonesia, kebijakan pemerintah tentang literasi, budaya literasi sekolah, tantangan pelaksanaan budaya literasi sekolah, dan strategi pelaksanaan budaya literasi sekolah. Hal-hal tersebut dipaparkan secara singkat pada bagian berikut.

KONSEP DASAR LITERASI

Literasi tidak hanya sekadar membaca dan menulis, melainkan juga mencakup keterampilan berpikir dengan menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dalam bentuk cetak, visual, digital, maupun auditori. Pada abad XXI ini, kemampuan tersebut dikenal dengan literasi informasi.

Clay (2001) dan Ferguson (www.bibliotech.us/pdf/infolit.pdf) menjelaskan bahwa komponen literasi informasi terdiri atas enam komponen, yakni

1. Literasi Dini**,** yakni kemampuan memahami bahasa lisan dan gambar berdasarkan pengalaman berliterasi dengan lingkungan sosialnya.
2. Literasi Dasar**,** yakni kemampuan mendengarkan, berbicara, membaca, menulis, dan menghitung.
3. Literasi Perpustakaan**,** yaki kemampuan membedakan bacaan fiksi dan nonfiksi hingga mampu memahami informasi di dalamnya.
4. Literasi Media**,** yakni kemampuan mengetahui berbagai bentuk media dan tujuan penggunaannya.
5. Literasi Teknologi**,** yakni kemampuan memahami perangkat teknologi informasi dan etika pemanfaatannya.
6. Literasi Visual**,** yakni kemampuan tingkat lanjut antara literasi media dan literasi teknologi dengan memanfaatkan materi visual dan audio-visual.

KONDISI LITERASI DI INDONESIA

Prihatin. Itulah kata yang mungkin tepat dipakai jika kita berbicara tentang kondisi literasi Indonesia dewasa ini. Bagaimana tidak merasa prihatin jika pada kenyataannya aktivitas literasi dasar yang berkaitan dengan membaca dan menulis masih sangat rendah. Hal yang demikian tentu akan dilihat dan dicatat oleh negara-negara lain, terutama negara-negara tetangga. Kenyataan tersebut adalah realita pahit yang terjadi dan harus dihadapi bangsa Indonesia.

Berdasarkan beberapa kajian tentang literasi, baik yang dilakukan oleh lembaga nasional maupun internasional, baik yang dilakukan oleh institusi pemerintah maupun nonpemerintah, terindikasikan bahwa indeks minat baca dan tingkat literasi masyarakat kita masih sangat memprihatinkan. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) dan *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pernah merilis data tentang hal tersebut. Data yang diunggah UNESCO menunjukkan bahwa indeks minat baca masyarakat Indonesia hanya sebesar 0,001 persen (https://kompas.id). Hal itu dapat dimaknai bahwa hanya seorang di antara seribu orang yang memiliki minat baca. Perlu diingat, laporan tersebut hanya didasarkan pada aspek "minat baca", belum diungkapkan aspek yang lain. Dengan demikian, belum tentu orang yang tergolong memiliki minat baca, berarti juga gemar membaca. Jika memang orang tersebut gemar membaca, belum tentu pula orang itu membaca tulisan-tulisann atau buku-buku yang berkualitas.

Sementara itu, OECD melakukan serangkaian tes. Dari data yang didasarkan pada hasil tes *The Programme International Student Assessment* (PISA) terindikasikan bahwa kemampuan berliterasi (membaca, berhitung, dan pengetahuan sains) anak-anak Indonesia masih belum bias mengalahkan negara-negara tetangga, misalnya Singapura, Malaysia, Vietnam, dan Thailand. Ironisnya, Indonesia sejajar dengan negara-negara miskin di Afrika (*https:// www. oecd. org/pisa/pisa*).

Indeks membaca dan tingkat literasi yang rendah tersebut, tidak hanya terjadi pada anak-anak, tetapi juga orang dewasa, Menurut kajian tersebut, indeks membaca orang dewasa juga berada pada tataran bawah. Hal itu terlihat dari hasil kajian *The Programme for International Assessment of Adult Competencies*, sebuah tes kompetensi secara sukarela yang ditujukan kepada orang dewasa yang. Dari empat puluh negara yang dilakukan tes, Indonesia di posisi buncit.

Berkaitan dengan beberapa hasil penelitian tersebut, *World Economic Forum* memaparkan bahwa tingkat literasi dasar yang harus dikuasai oleh orang dewasa terdiri atas literasi membaca dan menulis, numerasi, finansial, sains, budaya dan kewarganegaraan, serta teknologi informasi dan komunikasi (https:// www.oecd.org/).

Kenyataan yang memprihatinkan tersebut semakin diperparah sejak era teknologi komunikasi semakin merebak bagaikan jamur di musim penghujan. Saat ini buku dan komik tidak lagi menjadi magnet yang menarik keingintahuan anak-anak, tetapi telah beralih ke telepon pintar dengan berbagai aplikasi yang ada di dalamnya. Kenyataan seperti itu terlihat di sekeliling kita, baik di rumah maupun di sekolah. Anak-anak terdiam dan tertunduk karena sedang bermain *game* atau aktif berkomunikasi di dunia maya melalui gawai dalam genggaman tangan mereka. Sudah sangat jarang ditemui mereka duduk di suatu tempat untuk membaca buku-buku, baik buku pelajaran, buku pengetahuan umum, komik, maupun novel. Oleh sebab itu, perlu dilakukan upaya serius dengan membuat gerakan agar budaya membaca dan menulis bertumbuh dan berkembang di kalangan anak-anak.

Berdasarkan realita yang sangat memprihatinkan tersebut, Kemendikbud mengeluarkan peraturan yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 23 Tahun 2015. Pemerintah menyadari pentingnya penumbuhan karakter peserta didik melalui kebijakan membaca selama lima belas menit sebelum pembelajaran dimulai. Namun demikian, untuk menyukseskan rencana agung tersebut, tidak dapat dilakukan secara sederhana dan bersifat tentatif karena yang akan dicetak dan dibentuk adalah faktor budaya manusia, dalam hal ini guru dan peserta didik. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kegiatan, lebih tepatnya gerakan, yang harus terus-menerus dilakukan sejak dini agar terwujud kebiasaan membaca dan menulis dalam diri peserta didik.

KEBIJAKAN PEMERINTAH TENTANG LITERASI

Nawacita, sembilan agenda prioritas, telah ditetapkan pemerintah dan tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019. Nawacita tersebut berlandaskan pada Ideologi Trisakti yang terdiri atas tiga hal: (1) berdaulat di bidang politik, (2) berdikari di bidang ekonomi, dan (3) berkepribadian dalam kebudayaan.

Berkaitan dengan hal tersebut, pembangunan pendidikan dan kebudayaan terarah pada perwujudan Nawacita, khususnya yang terdapat pada poin 5 (meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia), poin 6 (meningkatkan produktivitas dan daya saing), poin 8 (melakukan revolusi karakter bangsa), dan poin 9 (memperteguh kebhinekaan dan memperkuat restorasi sosial Indonesia). Demi tercapainya tujuan tersebut, upaya pengembangan dan penguatan karakter bangsa dilakukan melalui berbagai kegiatan berliterasi secara simultan, holistik, dan dilaksanakan secara bersama-sama dengan pembangunan lingkungan (ekositem) pendidikan dalam lingkup keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Salah satu faktor penting kemajuan sebuah negara yang harus dilakukan di era global ini melalui pengembangan dan penguatan karakter, selain tentu saja kegiatan literasi. Forum Ekonomi Dunia

pada 2015 memberikan gambaran umum tentang keterampilan abad ke-21 yang harus dikuasai yang meliputi literasi dasar, kompetensi, dan karakter. Tiga hal tersebut harus dimiliki oleh seluruh bangsa.

Agar pembangunan Indonesia pada abad ke-21 berjalan dengan lancar, menjadi sebuah keharusan bagi kita untuk menguasai enam literasi dasar, seperti yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya. Kemampuan literasi tersebut tentu saja harus diimbangi dengan upaya untuk mengembangkan kompetensi berpikir kritis, meningkatkan keandalan memecahkan masalah, meningkatkan kreativitas, mengupayakan kemahiran berkomunikasi, dan menumbuhkan kecakapan berkolaborasi.

Untuk meningkatkan kualitas hidup, daya saing, pengembangan karakter bangsa, dan pengembangan keterampilan, serta kompetensi yang dibutuhkan di abad ke-21, Kemdikbud menyelenggarakan berbagai kegiatan literasi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan indeks literasi nasional yang dilakukan melalui Gerakan Literasi Nasional (GLN) (http://dikdas.kemdikbud.go.id).

GLN tercipta dari penyatupaduan semua program literasi yang telah dilakukan dan sedang berlangsung pada setiap unit pokok yang ada di Kemdikbud. Dengan demikian, GLN merupakan upaya menyinergikan semua potensi dan untuk memperluas keterlibatan masyarakat dalam pengembangan budaya literasi. Oleh sebab itu, GLN harus dapat dilaksanakan secara simultan dan masif, baik di lingkup keluarga, sekolah, maupun masyarakat. Dengan demikian, Gerakan Literasi Sekolah (GLS) yang merupakan bagian GLN menjadi sesuatu yang penting adanya (Permendikbud) Nomor 23 Tahun 2015 tentang Pendidikan Budi Pekerti.

BUDAYA LITERASI SEKOLAH

Literasi harus menjadi sebuah budaya. Untuk itu, literasi di sekolah merupakan pengharapan akan terciptanya pembiasaan pada seluruh warga sekolah melalui berbagai aktivitas literasi, misalnya menyimak, berbicara, membaca, dan menulis.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Wiedarti (2016:7) bahwa aktivitas literasi harus bersifat partisipatif dan kolaboratif dengan pelibatan seluruh warga sekolah, baik peserta didik, guru, kepala sekolah, tenaga kependidikan, pengawas sekolah, komite sekolah, maupun orang tua/wali peserta didik. Selain itu, peran penerbit juga menjadi hal yang penting karena berkaitan dengan harga jual buku. Tidak bisa dimungkiri bahwa harga buku di Indonesia relatif mahal. Bagaimana masyarakat akan memiliki kegemaran membaca buku jika harganya mahal? Bagaimana masyarakat memiliki kreativitas menulis jika media massa tidak memberikan ruang seluas-luasnya, kesempatan terlibat, dan kemudahan mewujudkannya? Bagaimana masyarakat memiliki budaya literasi jika pemangku kepentingan tidak memiliki program konkret yang mampu memfasilitasi kegiatan literasi? Berbagai pertanyaan tersebut akan dapat terjawab jika semua komponen terkait mampu menciptakan suatu lingkungan literasi yang kondusif.

Sekali lagi, peran sekolah menjadi demikian penting adanya. Untuk itu, langkah awal yang perlu dilakukan agar kegiatan literasi menjadi sebuah budaya di sekolah adalah dengan membiasakan peserta didik membaca yang diikuti kegiatan menulis yang dilakukan secara rutin dan berkelanjutan. Jika pembiasaan membaca telah terbentuk, akan diarahkan ke tahap perkembangan pembelajaran berikutnya, kemudian dikaitkan dengan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan tuntutan

kompetensi dasar yang ada pada Kurikulum 2013. Untuk tujuan tersebut, kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan melakukan sinkronisasi antara keterampilan reseptif dan produktif.

Budaya literasi sekolah memiliki dua tujuan: tujuan umum (berkaitan dengan membiasakan peserta didik menjadi pembelajar sepanjang hayat) dan tujuan khusus yang terdiri atas beberapa hal berikut.

1. Mengembangkan budaya berliterasi di sekolah.
2. Meningkatkan kapasitas warga dan lingkungan sekolah agar literat.
3. Menjadikan sekolah sebagai taman belajar yang menyenangkan dan ramah anak agar warga sekolah mampu mengelola dan mengelaborasi berbagai pengetahuan.
4. Menjaga keberlangsungan kegiatan pembelajaran dengan menyediakan berbagai jenis buku bacaan dan mewadahi berbagai strategi membaca.

TANTANGAN PELAKSANAAN BUDAYA LITERASI SEKOLAH

Tantangan yang dihadapi sekolah dalam kaitannya dengan budaya literasi adalah masih belum terlaksananya kegiatan literasi. Ada beberapa tantangan yang diindikasikan menjadi penyebab gerakan literasi sekolah belum terlaksana dengan baik. Tantangan tersebut berasal dari beberapa faktor, yakni faktor peserta didik, guru, dan sekolah.

Berdasarkan faktor peserta didik, tantangan itu berupa belum dimilikinya sebuah kesadaran bahwa membaca memiliki peran penting untuk menambah pengetahuan dan wawasan. Peserta didik lebih asyik dengan dunia *gadge*-nya. *Game online* dan media sosial di dunia maya adalah fokus mereka. Selain itu, mereka belum memiliki keterampilan menulis meskipun hanya berupa tulisan singkat dan sederhana.

Berdasarkan faktor guru, tantangan itu berupa sikap guru yang masih terkesan kurang acuh terhadap kegiatan literasi di sekolah. Selain itu, sangat sedikit guru yang berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku. Hal lainnya adalah sebagian besar guru belum menjadikan dirinya sebagai teladan bagi peserta didik berkaitan dengan budaya literasi. Minimnya karya tulis para guru adalah hal yang nyata.

Berdasarkan faktor sekolah, tantangan itu berupa program sekolah yang belum mengakomodasi budaya literasi sebagai prioritas program sekolah. Kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan program literasi hampir bisa dikatakan jarang dilakukan. Selain itu, adanya keterbatasan anggaran untuk mewujudkan kegiatan literasi. Hal yang demikian pasti akan berdampak pada minimnya jumlah buku bacaan di perpustakaan sekolah. Kalau pun secara kuantitas tercukupi jumlahnya, namun buku-buku yang tersedia di perpustakaan sekolah tidak menarik minat peserta didik dan guru untuk membacanya.

STRATEGI PELAKSANAAN BUDAYA LITERASI SEKOLAH

Beers, dkk. (2009) dalam *A Principal's Guide to Literacy Instruction*, menyatakan bahwa strategi sangat diperlukan guna terciptanya budaya literasi sekolah yang positif (www.bibliotech.us/pdfs/InfoLit.pdf). Tiga strategi tersebut adalah sebagai berikut.

1. Mengondisikan lingkungan fisik yang ramah literasi;
2. Mengupayakan lingkungan sosial sebagai model interaksi dan komunikasi yang literat;
3. Mengupayakan sekolah sebagai lingkungan belajar yang literat.

Untuk mewujudkan lingkungan fisik yang ramah literasi, perlu diciptakan lingkungan sekolah yang nyaman dan menyenangkan bagi peserta didik untuk kegiatan berliterasi, misalnya dengan menata ruang perpustakaan yang menarik, representatif, dan nyaman dengan melengkapinya dengan sarana yang memadai. Untuk mewujudkan lingkungan sosial sebagai model komunikasi dan interaksi yang literat, perlu diciptakan suatu jalinan komunikasi yang harmonis di antara semua warga sekolah. Sementara itu, untuk mewujudkan sekolah sebagai lingkungan belajar yang literat, perlu disediakan berbagai bacaan yang bermanfaat dan menarik minat warga sekolah untuk membacanya.

Berkaca dari tiga strategi tersebut, budaya literasi di sekolah sudah saatnya dan sewajarnya menjadi program prioritas. Untuk itu, seluruh pemangku kepentingan di sekolah harus memiliki kesepakatan untuk memasukkan program literasi dalam Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS).

Berkaitan dengan hal tersebut, ada beberapa pedoman dalam melaksanakan strategi tersebut. Ketiga pedoman yang dimaksud adalah rasa ingin tahu, dimotori guru, dan banyak kompetisi literasi. Hal-hal tersebut dipaparkan secara singkat berikut ini.

Rasa ingin tahu. Gerakan ini mampu mewadahi keingintahuan peserta didik terhadap segala hal yang ada di sekitar mereka. Gerakan ini mampu memotivasi peserta didik untuk memiliki kebiasaan membaca sehingga akan menambah wawasan peserta didik tentang berbagai hal. Selanjutnya, setelah kebiasaan membaca itu terbentuk, akan dihasilkan pula tulisan-tulisan kreatif karya peserta didik, baik secara individu maupun kelompok.

Dimotori guru. Guru mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Bahasa Daerah, dan Bahasa Asing harus menjadi penggerak pelaksanaan literasi sekolah. Mereka adalah guru-guru yang memiliki pemahaman baik tentang penerapan literasi. Di bawah pembinaan dan pengawasan langsung dari guru-guru tersebut, gerakan ini akan dapat mencapai target yang telah ditentukan.

Banyak kompetisi literasi. Berbagai kompetisi tentang membaca dan menulis untuk peserta didik di tingkat SD, SMP, atau SMA cukup banyak dan bervariasi, baik yang diselenggarakan di tingkat kota, provinsi, nasional, bahkan internasional. Dengan demikian, akan tercipta peluang untuk berprestasi.

Berdasarkan ketiga pedoman tersebut, dalam strategi pelaksanaannya, ada tiga tahap kegiatan yang akan dilakukan, yakni tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Ketiga tahap tersebut dipaparkan secara singkat pada bagian berikut ini.

Tahap Perencanaan

Pada tahap ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan di sekolah.

1. Pembentukan Tim Literasi Sekolah

   Kepala sekolah, berdasarkan masukan dari para staf, menyusun Tim Pengembangan Budaya Literasi Sekolah. Untuk itu, perlu dibuat Surat Keputusan dan Surat Tugas yang berkaitan dengan kegiatan tersebut, disertai dengan diskripsi tugas.

2. Pelaksanaan Koordinasi

   Tim Pengembangan Budaya Literasi mengadakan koordinasi awal untuk menyusun draf perencanaan program budaya literasi. Hasil perencanaan program tersebut kemudian didiskusikan untuk proses pematangan program.

3. Penyusunan Program

   Tim Pelaksana Program mulai bekerja dengan menyusun program dan rencana anggaran pelaksanaan program.

4. Sosialisasi Program

   Kepala sekolah memberikan sosialisasi tentang budaya literasi dan pelaksanaannya kepada seluruh tim pengembangan budaya literasi, guru, komite sekolah, dan orang tua peserta didik.

Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini ada beberapa kegiatan yang dilakukan, yakni sebagai berikut.

1. Wajib Kunjung Perpustakaan

   Kegiatan ini diimplementasikan dengan cara menyusun jadwal kunjungan ke perpustakaan sehingga setiap kelas memiliki kesempatan yang sama mengunjungi perpustakaan. Bukan hanya sekadar berkunjung, melainkan mewajibkan peserta didik meminjam buku, menyusun ringkasan atas buku yang telah dibacanya, kemudian peserta didik mengembalikan buku tersebut dalam kurun waktu yang telah ditentukan.

2. Membaca Buku Nonpelajaran

   Kegiatan ini dilaksanakan sekali seminggu pada hari tertentu selama lebih kurang lima belas menit sebelum pembelajaran jam pertama dimulai.

3. Majalah Dinding

   Pembuatan mading di setiap kelas dilakukan dengan cara mewajibkan peserta didik untuk berkeliling di lingkungan sekitar sekolah selama lima belas menit saat pembelajaran sedang berlangsung. Setelah itu, peserta didik diminta untuk membuat suatu tulisan pendek atas apa yang dilihat atau diamatinya. Hasil tulisan tersebut ditempelkan pada mading kelas. Program ini dilakukan setiap seminggu sekali pada hari tertentu.

4. Pohon Literasi Kelas

   Pohon literasi dibuat oleh peserta didik secara mandiri dengan bimbingan guru atau wali kelas. Daun-daun yang ada pada pohon literasi yang terbuat dari kertas ditulisi dengan cita-cita, karakter mulia, paragraf pendek tentang harapan peserta didik, atau cerita pengalaman singkat.

5. Posterisasi Sekolah

   Membuat poster-poster yang berisi ajakan, motivasi, dan kata-kata mutiara yang berkaitan dengan budaya literasi. Poster-poster tersebut kemudian ditempel atau digantung di beberapa sudut di kelas atau di sekolah yang mudah dilihat dan dibaca, baik oleh peserta didik maupun guru. Untuk itu, keterlibatan peserta didik dan guru dalam membuat kalimat ajakan atau motivasi sangat diperlukan.

6. Dinding Motivasi

   Dinding motivasi adalah sebuah hiasan dinding kelas yang berisi kata-kata motivasi yang dibuat oleh peserta didik sendiri sebagai suatu inspirasi. Untuk itu, peserta didik dapat mencarinya di internet, namun akan lebih baik jika peserta didik berkreasi sendiri. Kata-kata tersebut dibuat secara berkelompok.

7. Sudut-Sudut Baca

   Sudut-sudut baca di sekolah sangat diperlukan peserta didik untuk mengisi waktu luang di sela-sela istirahat. Hal itu perlu dilakukan karena ruang perpustakaan yang relatif sempit sehingga tidak akan menampung jumlah peserta didik yang relatif banyak.

8. Lomba Karya Literasi

   Lomba Karya Literasi antarkelas menjadi salah satu program gerakan literasi sekolah yang menarik. Lomba tersebut dapat berupa lomba mading antarkelas, lomba menulis puisi, lomba membaca cerpen, lomba debat, lomba poster antarkelas, lomba membuat pohon literasi, dll.

Tahap Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan dalam forum diskusi dewan guru berdasarkan catatan, dokumentasi, dan kendala-kendala yang dihadapi selama program berlangsung. Hasil evaluasi digunakan sebagai bahan untuk menentukan rencana tindak lanjut. Oleh sebab itu, kegiatan pada tahap evaluasi ini meliputi dua hal berikut.

1. Monitoring
   Kepala sekolah bersama tim inti melakukan monitoring pelaksanaan program budaya literasi sekolah.
2. Koordinasi Rutin
   Mengadakan koordinasi rutin sebulan sekali yang dihadiri oleh seluruh anggota tim pelaksana program budaya literasi sekolah.

Untuk melaksanakan strategi tersebut, ada beberapa instrumen yang diperlukan. Pengumpulan data dalam pelaksanaan program ini dilakukan dengan teknik dokumentasi. Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui beberapa hal berikut, yakni (1) kunjungan peserta didik ke perpustakaan, (2) daftar buku dan hasil *resume*, dan (3) hasil tulisan peserta didik.

Aktivitas peserta didik yang berkunjung ke perpustakaan untuk membaca buku, baik fiksi maupun nonfiksi pada saat jam istirahat sekolah didata. Data-data tersebut diambil dari petugas perpustakaan sekolah. Setiap satu bulan sekali, yakni pada akhir bulan dilakukan rekapitulasi dengan menggunakan format berikut.

Tabel 1. Jumlah Kunjungan ke Perpustakaan

No	Bulan	Jumlah Peminjam						Jumlah
		Kelas ...		Kelas ...		Kelas ...		
		F	NF	F	NF	F	NF	
1	Agustus							
2	September							
3	Oktober							
4	November							
5	Desember							
6	Januari							

No	Bulan	Jumlah Peminjam						Jumlah
		Kelas ...		Kelas ...		Kelas ...		
		F	NF	F	NF	F	NF	
7	Februari							
8	Maret							
9	April							
10	Mei							

Keterangan:

F = Buku Fiksi

NF = Buku Nonfiksi

Sementara itu, untuk mengetahui aktivitas membaca peserta didik digunakan instrumen yang berupa "Buku Literasi". Dalam buku tersebut disiapkan kolom-kolom untuk diisi oleh peserta didik dan diketahui guru yang mengajar pada saat itu. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari tertentu pada setiap minggunya. Kegiatan tersebut dilaksanakan selama lima belas menit sebelum pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

1. Peserta didik membaca buku (fiksi/nonfiksi) selama lebih kurang lima belas menit.
2. Peserta didik menuliskan judul buku dan nomor halaman yang dibaca, serta membuat resume atas hasil bacaan pada hari itu.
3. Guru memberikan paraf pada "Buku Literasi" untuk masing-masing peserta didik di kelas tersebut.

Untuk itu, pada "Buku Literasi" dibuat dengan format berikut.

Tabel 2 Format Rekapitulasi "Buku Literasi"

No	Tgl	Judul Buku	Jenis Buku		Halaman yang Dibaca	Resume	Paraf Guru
			F	**NF**			
1							
2							
3							
...							
N							

Dokumentasi berikutnya berupa hasil karya tulis peserta didik, baik yang dipajang di majalah sekolah, majalah dinding sekolah, majalah dinding kelas, maupun yang dibuat dalam bentuk buku. Untuk menjaring data tersebut, digunakan format berikut.

Tabel 3. Format Rekapitulasi Hasil Karya Tulis Peserta didik

No	Nama Siswa	Kelas	Jenis		Media Pemuatan		
			F	NF	Mading Sekolah	Mading Kelas	Media Lain
1							
2							
...							
N							

Beberapa dokumentasi kegiatan literasi tampak seperti foto-foto berikut.



Foto 1. Buku Literasi Peserta Didik "Garasi 11"



Foto 2. Sudut Baca yang ada di setiap kelas





Foto 3. Lomba Literasi Antar Kelas





Foto 4. Dinding Motivasi

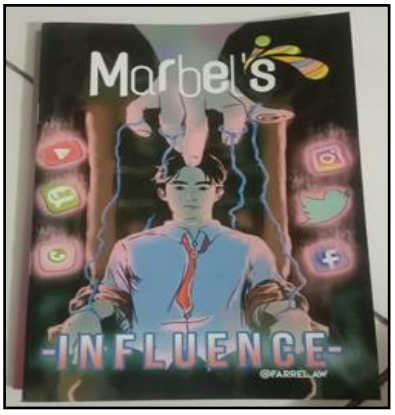




Foto 5: “MARBELS” Majalah Sekolah

SIMPULAN

Berbagai laporan dari lembaga kompeten menunjukkan bahwa tingkat literasi masyarakat Indonesia masih sangat memprihatinkan. Berkaitan dengan hal tersebut, kepala sekolah, sebagai seorang top manajer di sekolah yang dipimpinnya, memiliki tugas penting, tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran, tetapi juga kualitas pendidikan. Untuk tujuan tersebut, perlu adanya inovasi.

Permasalahan yang dihadapi Sekolah dalam kaitannya dengan budaya literasi (membaca dan menulis) masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Budaya literasi yang belum tumbuh tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni peserta didik, guru, dan sekolah.

Pelaksanaan program gerakan literasi sekolah dilakukan melalui beberapa tahap kegiatan, yakni tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan adalah penyusunan tim pelaksana program, pengoordinasian awal untuk merencanakan program, penyusunan program dan rencana anggaran, dan pemberian sosialisasi.

Pada tahap pelaksanaan program ada beberapa kegiatan yang dilakukan, yakni kunjungan ke perpustakaan, membaca buku nonpelajaran sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, membuat mading di setiap kelas, membuat pohon literasi di setiap kelas, posterisasi sekolah, membuat dinding motivasi di setiap kelas, membuat sudut baca, dan mengadakan lomba karya literasi antarkelas.

Pada tahap evaluasi dilakukan penilaian keterlaksanaan program sejak awal sampai dengan akhir tahun pelajaran. Pelaksanaan evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan seluruh anggota tim GLS. Pada pelaksanaan evaluasi tersebut, masing-masing koordinator bidang memberikan gambaran pelaksanaan program, baik kelebihan maupun kendala yang dihadapi saat program diimplementasikan. Hasil evaluasi dijadikan dasar perbaikan pada periode berikutnya.

DAFTAR RUJUKAN

Beers, dkk (2009). *A Principal's Guide to Literacy Instruction*. Diakses dari www.bibliotech.us/pdfs/ InfoLit. pdf. Diakses pada 13 Juni 2019.

Clay & Ferguson. Diakses dari www.bibliotech.us/pdfs/InfoLit.pdf. pada 13 Juni 2019.

Dewayani, S. & Retnaningdyah, P. (2017). *Suara dari Marjin: Literasi sebagai Praktik Sosial.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). *Panduan Gerakan Literasi di Sekolah Menengah Atas*, tersedia dari: http:// dikdas. kemdikbud.go.id/. pada 10 Juni 2019.

https://kompas.id/baca/foto/2019/02/23/minat-baca-warga-indonesia-rendah.

https://www.kominfo.go.id/ Diunduh pada 13 Juni 2019.

Laksono, Kisyani, dkk. (2016). *Manual Pendukung Gerakan Literasi Sekolah: Untuk Jenjang Sekolah Menengah Pertama.* Jakarta: Direktorat Pembinaan SMP.

Mulyasa. (2007). *Menjadi Kepala Sekolah yang Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Musfah, J. (2010). *Kepemimpinan Kepala Sekolah.* Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 23 Tahun 2015. diunduh pada 13 Juni 2019.

PISA 2012 Result in Focus. (2014). Diakses dari https:// www.oecd.org /pisa/ keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf, pada 13 Juni 2019.

PISA 2015 Result in Focus: What 15 Year Old Know and What They Can do With What They Know. (2016). Diakses dari https: //www.oecd.org /pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf, pada 13 Juni 2019.

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015–2019. Diunduh pada 12 Juni 2019.

Wiedarti, P. dkk. (2016). *Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kemdikbud.

www.bibliotech.us/pdf/infolit.pdf. Diakses pada 23 Maret 2020.

PENGEMBANGAN ALAT *ROTARY TABLE* PADA KOMPETENSI CETAK SARING PROGRAM KEAHLIAN DESAIN DAN PRODUKSI KRIYA TEKSTIL SMK NEGERI 1 SUKASADA

Andi Wadi
Guru SMKN 1 Sukasada, Buleleng, Bali
Email: wadiandi46@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat bantu pada kompetensi cetak saring, dengan menggunakan metode Research and Development (R&D). Analisis data dan uji coba produk melalui eksperimen model before-after. Uji signifikansi dengan statistik komparasi paired sampel t-test dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan alat lama dan alat hasil pengembangan. Hasil uji keefektifan menunjukkan perbandingan alat lama dengan alat rotary table pada aspek kecepatan 90% : 79%, aspek ketepatan 91% : 84% dan aspek kerapian 90%: 83%, rata-rata 91% : 82% dengan nilai korelasi sebesar -0,40. Hasil uji signifikansi uji satu pihak dengan taraf kesalahan 5%, diperoleh harga t-tabel sebesar 1,77 sedangkan t-hitung sebesar -12,6. Berdasarkan hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa penggunaan alat Rotary Table hasil pengembangan lebih efektif dari penggunaan alat yang lama. Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keefektifan penggunaan alat Rotary Table yang baru dan lama.

Kata kunci: *Pengembangan, Rotary Table, Cetak Saring, Desain dan Produksi Kriya.*

Abstract

This study aims to develop tools for filter print competence, using the Research and Development (R&D) method. Data analysis and product trials through before-after model experiments. Significance test with comparative statistics paired sample t-test was conducted to determine the effectiveness of the use of old tools and tools developed. The results of the effectiveness test showed a comparison of old tools with rotary table at 90%: 79% speed aspect, 91%: 84% accuracy aspect and 90%: 83% neatness aspect, on average 91%: 82% with a correlation value of -0 , 40. Test results of the significance of one-party test with an error level of 5%, obtained t-table prices of 1.77 while the t-test of -12.6. Based on the results of the effectiveness test shows that the use of the Rotary Table results of the development is more effective than the use of the old tool. This paper concluded that there were significant differences in the effectiveness of the use of new and old Rotary Table tools.

Keywords: *Development, Rotary Table, Screen Printing, Craft Design and Production*.

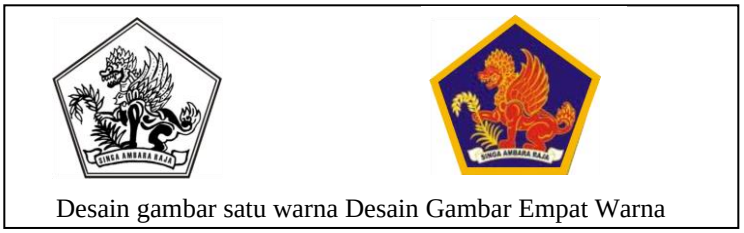
LATAR BELAKANG

Kompetensi cetak saring merupakan salah satu kompetensi utama pada program keahlian Desain dan Produksi Kriya (DPK) Tekstil yang mengedepankan ketelitian, ketepatan dan kerapian hasil cetak.

Salah satu kesulitan pelaksanaan pemelajaran praktek bagi siswa dirasakan terutama saat melakukan presisi gambar pada desain cetak saring yang *multi colour*.

Ketidaktersediaan alat bantu yang memadai berdampak pada kurang efisien dan efektifnya proses dan hasil cetak yang dilakukan oleh siswa. Di samping membutuhkan waktu yang lama juga kualitas produk yang dihasilkan kurang rapi karena tidak presisinya dalam penempatan warna sesuai dengan desain.

Hal ini dapat dipahami mengingat bahwa untuk memperoleh gambar yang utuh dengan jumlah warna sesuai desain, harus menggunakan klise/*film* sejumlah warna yang ada pada desain, dan dilakukan proses cetak sebanyak jumlah warna yang diinginkan. Artinya satu warna, satu klise, satu kali cetak, dua warna berarti dua klise, dua kali mencetak, tiga warna berarti tiga klise, tiga kali proses percetakan, dan demikian seterusnya.



Desain gambar satu warna Desain Gambar Empat Warna

Gambar 1. Contoh Gambar Satu Warna dan Empat Warna Untuk Cetak Saring

Dari kedua desain gambar pada gambar 1, terlihat pada gambar sebelah kiri hanya terdiri dari warna hitam, sehingga jika akan dicetak cukup menggunakan satu alat cetak/*screen* dan mencetaknya hanya satu kali saja. Sedangkan gambar sebelah kanan terdiri dari empat warna yaitu warna biru sebagai warna latar, warna oranye kekuningan sebagai warna kontur, warna merah adalah warna objek berbentuk gambar Singa, dan warna hitam pada tulisan yang sekaligus biasanya sebagai pengikat dari warna lainnya. Jika akan dicetak maka diperlukan empat cetak/*screen* sesuai dengan jenis warnanya yaitu sebanyak empat buah *screen*.

Proses pencetakan dilakukan satu demi satu warna dan hasilnya harus presisi, dalam proses cetak saring disebut dengan istilah *centering* yang dapat diartikan bahwa masing-masing warna harus tepat pada posisi sambung dengan warna lainnya, sehingga membentuk satu kesatuan gambar yang utuh dan tidak terlihat adanya penumpukan atau pemisahan warna yang terlalu jauh dari warna lainnya. Tolok ukur keberhasilan hasil cetakan yang baik antara lain memiliki warna yang rata, penempatan warna *presisi* tepat dalam satu kesatuan dan beberapa indikator lainnya.

Berdasarkan observasi dokumentasi hasil pemelajaran kompetensi cetak saring pada kelas XI program keahlian desain dan Produksi Kriya Tekstil pada tiga tahun terakhir diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Kelas XI Tekstil Kompetensi Cetak Saring

Aspek Penilaian : *Printing* (cetak)

No	Tahun Pelajaran	Aspek Penilaian / Nilai Rata-Rata				
		Kecepatan (waktu)	Ketepatan (presisi)	Ketajaman (warna)	Ketelitian (bersih)	NA
1	2014-2015	6.8	7.0	7.5	7.5	7.2
2	2015-2016	7.2	7.5	8.0	7.5	7.6
3	2016-2017	7.0	7.0	8.0	7.5	7.4
Rata – Rata		7.0	7.2	7.8	7.5	**7.4**

Sumber: Dokumen guru mata diklat cetak saring

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa tersebut diperkirakan adalah penggunaan alat cetak di sekolah yang masih manual, sederhana sebagai akibat kurangnya sarana pendukung dalam kegiatan praktik yang dapat membantu siswa untuk memperoleh keterampilan yang lebih baik (Salam et al., 2016). Untuk mengatasi masalah di atas, dilakukan rekayasa alat pemelajaran dengan judul penelitian "Pengembangan alat *rotary table* pada kompetensi cetak saring, program keahlian Desain dan Produksi Kriya Tekstil", dengan rumusan masalah 1) bagaimana bentuk pengembangan alat *rotary table*, 2) bagaimana cara menggunakannya dan 3) seberapa besar keefektifan penggunaan alat r*otary table* hasil pengembangan, dibandingkan dengan teknik cetak saring yang digunakan siswa selama ini.

Adapun tujuan penelitian untuk 1) menentukan bentuk pengembangan alat *rotary table,* 2) mengetahui cara menggunakan alat *rotary table* hasil pengembangan, dan 3) mengetahui perbandingan keefektifan penggunaan alat *rotary table* hasil pengembangan dengan teknik cetak saring yang digunakan selama ini. Pengembangan alat pembelajaran tersebut mengacu pada Permendiknas Nomor 40 tahun 2008 yang mengamanatkan tentang pemenuhan standar sarana dan prasarana pada pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam standar minimal yang diharapkan dapat memberikan pelayanan maksimal terhadap peserta didik, sehingga tercipta sebuah proses pemelajaran yang efisien, efektif dan kompeten.

Borg & Gall (1989) menyatakan sebuah penelitian pengembangan (*research and development*) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menvalidasi dan mengembangkan produk. Produk yang dimaksud pada penelitian ini adalah sebuah alat cetak yang digunakan dalam proses mencetak pada kompetensi sablon atau cetak saring. Sandhory (2006) menyatakan bahwa dalam ilmu grafika, mencetak dibagi menjadi empat bagian yaitu, cetak datar, cetak tinggi, cetak dalam dan cetak tembus. Salah satu contoh cetak tembus adalah cetak saring atau *screen printing* yang lebih dikenal dengan istilah cetak sablon. Cetak saring merupakan sebuah teknik pemberian motif atau gambar pada bidang gambar dengan proses penyaringan cat melalui alat saring yang disebut *screen* yang sebelumnya telah berisi motif sesuai dengan desain (Ruffels, 2002; Trantoul et al., 2011).

Memperoleh hasil cetak saring yang berkualitas dan sesuai dengan desain maka diperlukan ketelitian dan keterampilan serta alat bantu yang memadai, seperti meja cetak yang telah mengalami perkembangan bentuk yang kreatif dari pelaku sablon (Buivydiene dkk., 2019; Chang dkk., 2011; Pedersen & Amirshahi, 2010; Porter Jr dkk., 2017). Alat *Rotary Table* merupakan meja putar yang

berfungsi sebagai alas cetak yang dilengkapi dengan berbagai komponen sehingga memudahkan proses pencetakan baik ketepatan, kerapian ataupun kecepatan dengan hasil yang maksimal.

Menampilkan aneka alat *rotary*, dari yang sederhana, manual hingga masinal digital, namun selain bentuknya yang kurang efektif terutama untuk ruang sempit karena rata-rata dengan ukuran yang besar, juga harganya yang tidak berimbang dengan produk hasil pemelajaran (Di Flumeri dkk., 2019; Madhusudana dkk., 2016; Porter Jr dkk., 2017; Smith & Bogatin, 2017). Penggunaan alat *rotary table* diharapkan meningkatkan keefektifan pemelajaran pada kompetensi cetak saring. Dalam hal ini dapat dilihat dari tingkat keberhasilan alat tersebut dalam memenuhi target pencetakan yang mampu melebihi kecepatan, ketepatan dan kerapian hasil cetak saring selama ini, yang ditandai dengan meningkatnya prestasi belajar siswa. Tercapainya tujuan pemelajaran secara maksimal yang kemudian disebut dengan pemelajaran efektif dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, metode mengajar guru, *intek* atau kemampuan dasar dan keberagaman siswa serta dukungan sarana penunjang yang memadai.

(Lisniandila dkk., 2019) mengatakan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa dipengaruhi oleh faktor yang sangat kompleks sehingga sulit dipisahkan antara satu dengan yang lainnya. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu, faktor intrinsik meliputi kemampuan pemahaman, pembentukan karakter hingga kesigapan dalam aspek psikomotorik peserta didik. Faktor lain adalah ekstrinsik terutama pada pemelajaran produktif kejuruan khususnya pada kompetensi membuat kriya tekstil dengan teknik cetak saring, adalah tersedianya berbagai media atau alat pemelajaran yang memadai. Pengembangan alat *rotary table* dimaksudkan sebagai alat pemelajaran di kelas khususnya, dan kepada masyarakat umum lainnya terutama dunia usaha dan dunia industri.

Hubungan antar variabel penelitian sebagai mana disebutkan di atas, dalam rangka peningkatan keefektifan produksi pada kompetensi cetak saring, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hubungan antara Cetak Saring dengan Prestasi Belajar

   Cetak saring atau *screen printing* merupakan salah satu kompetensi utama pada program keahlian DPK Tekstil. Walaupun perkembangan ilmu pengetahuan bidang grafis di era teknologi digital melaju dengan cepat, namun produk-produk cetak saring masih sangat diperlukan oleh masyarakat. Hal ini ditandai dengan tetap maraknya percetakan sablon yang berdampingan sejalan dengan alat teknologi *digital printing*, perusahaan cetak saring juga tetap ramai dengan *order* yang tidak mampu dikerjakan oleh *digital printing*.

   Penggunaan teknik cetak saring sebagai media untuk ekspresi untuk memindahkan ide berupa hiasan pada *t-shirt* yang mampu bertahan, berjalan dan bahkan bersaing secara positif dengan teknik *digital printing*, menjadi salah satu faktor ekstrinsik siswa yang mampu memberikan motivasi belajar yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar secara umum dan khususnya pada kompetensi cetak saring.

2. Hubungan antara Alat *Rotary Table* dengan Prestasi Belajar

   Alat *rotary table* merupakan alat bantu utama yang digunakan dalam proses cetak saring. Penggunaan alat *rotary table* akan mempermudah, mempercepat dan menghasilkan produk cetak saring yang lebih sempurna dengan prinsip lebih efisien dan lebih efektif. Peningkatan prestasi belajar siswa pada kompetensi cetak saring ditentukan oleh beberapa aspek, salah satunya adalah proses percetakan, dimana kualitas hasil sangat ditentukan oleh teknik,

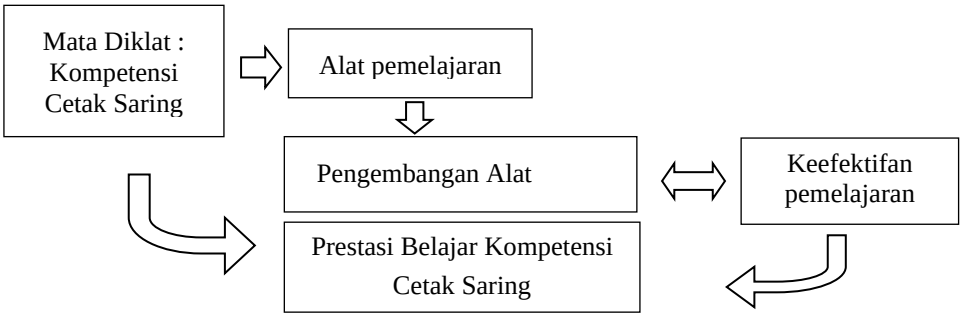
pengalaman dan alat cetak yang digunakan. Alat *rotary table* merupakan alat cetak yang akan memberikan kemudahan dan kecepatan serta hasil yang lebih sempurna selama proses percetakan, sehingga terjadi peningkatan prestasi belajar bagi peserta didik.

3. Hubungan antara Cetak Saring, Alat *Rotary Table*, keefektifan pemelajaran terhadap prestasi belajar

   Cetak saring merupakan sebuah kompetensi yang mengutamakan ketelitian, kecepatan, ketepatan dan kerapian hasil percetakan. Untuk meminimalisasi kesalahan siswa pada proses pencetakan, maka diperlukan alat bantu, berupa *rotary table* yang dapat berputar dan mampu mengontrol penempatan warna pada produk cetak saring dengan tingkat presisi yang maksimal.

   Penggunaan hasil pengembangan alat *rotary table* akan memberikan dampak akselerasi pada proses percetakan, meminimalisasi tingkat kesalahan dengan kualitas cetakan yang maksimal sesuai dengan desain, sehingga terjadi keefektifan pemelajaran yang berdampak pada peningkatan prestasi/hasil belajar peserta didik.

   Berdasarkan uraian di atas, maka dapat digambarkan kerangka berpikir seperti gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan kajian teori pengembangan alat *rotary table* di atas maka hipotesis penelitian adalah alat *rotary table* hasil pengembangan memiliki tingkat keefektifan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan alat cetak saring yang digunakan selama ini, yang berdampak pada meningkatkan prestasi belajar siswa pada kompetensi cetak saring.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menguunakan metode *Research and Development (R&D).* Menurut Creswell dan Creswell (2017), setidaknya ada 11 (sebelas) langkah yang dapat dilakukan guna memperoleh sebuah produk pengembangan. Adapun langkah dan kegiatan penelitian yang dilakukan adalah 1) Menemukan masalah, dimana siswa kesulitan melakukan percetakan terutama pada disain *multi* warna. 2) Mengumpulkan informasi. Peneliti mencari informasi tentang bentuk *rotary table* yang telah ada dengan segala kelebihan dan kekurangannya dari berbagai sumber. 3) Desain produk. Peneliti membuat rancangan alat *rotary table* dengan eksplorasi desain, menentukan desain terpilih dan membuat gambar kerja. 4) Validasi Desain, Peneliti berkonsultasi dengan *ekspert judgement* bidang praktisi, akademisi dan konstruksi, 5) Perbaikan desain, melakukan peninjauan dan revisi desain hingga benar-benar siap dilakukan produksi. 6) Pembuatan produk. Peneliti membuat

prototype alat *rotary table.* 7) Uji Coba produk, Melakukan uji coba *prototype* dan mencatat kelebihan dan kekurangan untuk dilakukan revisi. 8) Revisi produk, melakukan revisi produk sesuai catatan dan rekomendasi selama uji coba produk. 9) Uji coba pemakaian. Uji coba tahap kedua untuk mencapai kesempurnaan alat *rotary table.* 10) Revisi produk, apabila masih terdapat kendala pada saat uji coba tahap kedua, maka diadakan revisi, namun jika dianggap sudah cukup maka dilakukan uji keefektifan (membandingkan dengan alat lama). 11) Pembuatan Produk Massal. Produk massal dilakukan setelah melalui uji keefektifan dan uji kelayakan alat.

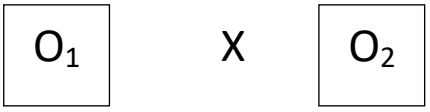
Proses pengujian produk dilakukan melalui tiga tahap yaitu tahap pertama, dengan melakukan uji kelayakan alat dengan revisinya. Tahap kedua, merupakan uji penggunaan alat dan perbandingan keefektifan antara alat lama dengan alat hasil pengembangan. Tahap ketiga, merupakan tahapan revisi alat dan kesimpulan akhir.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa program studi Seni Rupa dan Kriya SMK Negeri 1 Sukasada, dengan sampel Kelas XI program keahlian Desain dan Produksi Kriya Tekstil tahun pelajaran 2018/2019 dengan jumlah siswa 15 (lima belas) orang.

Pengumpulan data menggunakan metode 1) Observasi, dengan menggunakan instrumen observasi terkait ergonomi selama proses uji coba produk. Pada kegiatan ini, peneliti mencatat segala gejala dan kendala yang dialami oleh responden, yang selanjutnya dicatat untuk mendapatkan tindak lanjut sebagai revisi produk. 2) Metode eksperimen, dilakukan untuk mendapatkan nilai produk yang dikerjakan oleh responden, dengan membandingkan hasil cetak antara penggunaan alat yang lama dengan alat *rotary table* hasil pengembangan, yang meliputi aspek kerapian, ketepatan dan kecepatan.

Skor tertinggi setiap aspek adalah 4 (empat) dan skor terendah adalah 1 (satu). Deskripsi setiap skor tersebut adalah 4 = Sangat (Rapi, Tepat, Cepat), 3 = Rapi, Tepat, Cepat, 2 = Cukup (Rapi, Tepat, Cepat), 1 = Kurang (Rapi, Tepat, Cepat). Khusus aspek kecepatan, karena aspek tersebut penilaiannya menggunakan waktu, sehingga hasil responden tersebut terlebih dahulu dikonversi menjadi angka yaitu 1 menit sampai 5 menit kualifikasi sangat baik dengan nilai 4. Penggunaan waktu >5 menit sampai 10 menit kualifikasi baik dengan nilai 3. Penggunaan waktu >10 menit sampai 15 menit kualifikasi Cukup dengan nilai 2, dan Penggunaan waktu >15 menit kualifikasi Kurang dengan nilai 1.

Untuk mengetahui keefektifan dan efisiensi sebuah metode baru dengan metode lama maka, Sugiyono (2013) menyarankan perlu dilakukan uji signifikansi. Salah satu metode yang dapat dilakukan melalui eksperimen model *before-after*, yang dapat digambarkan seperti gambar 03 berikut.



Gambar 3. Desain eksperimen (*before-after*)

Gambar 03 di atas menunjukkan bahwa eksperimen dilakukan dengan membandingkan hasil observasi O_1 dan O2. O_1 adalah nilai belajar yang diperoleh dari hasil alat yang lama, O_2 adalah nilai yang diperoleh dari pembelajaran yang menggunakan alat *rotary table* yang baru. Keefektifan metode mengajar baru diukur dengan cara membandingkan antara nilai O_2 dengan O_1. Bila nilai O_2 lebih besar daripada O_1, maka metode mengajar tersebut efektif.

Untuk menghitung perbandingan rata-rata keefektifan antara alat yang lama dengan alat yang baru dikembangkan, menurut Sugiyono (2013), ada 3 (tiga) langkah teknis yang harus dilakukan yaitu 1) menghitung rata-rata keefektifan metode lama dan baru, 2) menghitung persentase keefektifan kedua alat tersebut, 3) melakukan pembuktian signifikansi. Untuk memperoleh rata-rata nilai keefektifan, persentase keefektifan dan uji signifikansi tersebut, maka langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Menentukan rata-rata keefektifan penggunaan alat dengan cara pertama, menentukan skor kriterium (ideal) untuk alat yang dikembangkan dengan rumus: skor jawaban tertinggi x jumlah butir instrumen x jumlah responden, kedua, menentukan skor kriterium setiap butir instrumen dengan menggunakan rumus, skor tertinggi x jumlah responden
2. Menentukan persentase keefektifan penggunaan alat dan instrumen dengan cara pertama, menentukan persentase penggunaan alat dengan menggunakan rumus: Jumlah nilai keseluruhan**:** skor kriterium, kedua, menentukan persentase nilai masing-masing instrumen dengan menggunakan rumus, Jumlah nilai masing-masing instrumen**:** skor kriterium instrumen.
3. Melakukan Pembuktian Signifikansi. Untuk membuktikan signifikansi perbedaan antara alat yang baru dan alat lama, maka perlu di uji statistik dengan *t-test* berkorelasi (*related*) dengan menggunakan program SPSS atau melakukan pengolahan data secara manual dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Dimana: $\overline{X1}$: Rata-rata sampel 1 (Alat lama),

$\overline{X2}$: Rata-rata sampel 2 (Alat Baru)

s1 : Simpangan baku sampel 1 (Alat lama)

s2 : Simpangan baku sampel 2 (Alat Baru)

S_1^2 : Varians sampel 1 (Alat lama)

S_2^2 : Varian sampel 2 (Alat Baru)

r : Korelasi antara data dua kelompok

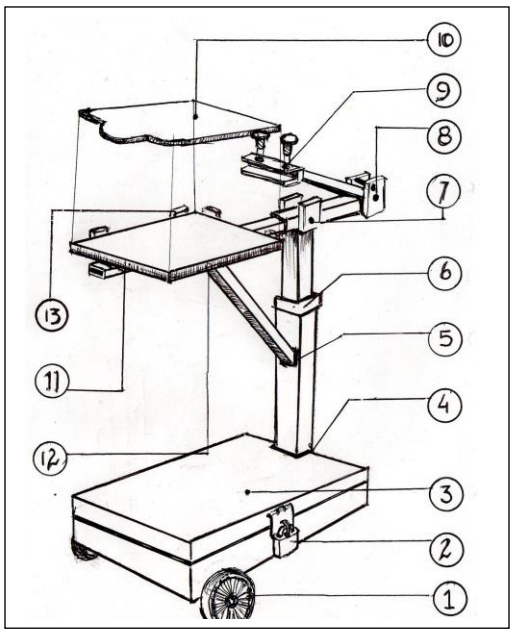
Sebelum digunakan rumus tersebut, terlebih dahulu dicari korelasi nilai keefektifan alat yang baru dan lama, rata-rata, simpangan baku dan varians dari nilai total masing-masing alat. Dalam konteks rumus di atas, maka dalam penelitian ini ditetapkan hipotesis sebagai berikut.

Ho: Keefektifan alat hasil pengembangan lebih kecil atau sama dengan penggunaan alat yang lama ($\mu_1 \leq \mu_2$)

Ha: Keefektifan alat hasil pengembangan lebih baik dari penggunaan alat yang lama ($\mu_1 > \mu_2$)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

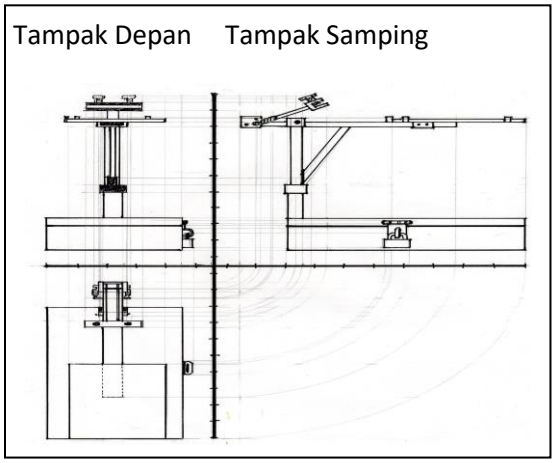
Setelah melalui proses desain dan eksplorasi desain dengan segala revisinya maka diperoleh bentuk desain terpilih dari hasil pengembangan alat *rotary table* yang ideal maka diperoleh gambar perspektif dan proyeksi seperti pada gambar 4 dan 5.



Keterangan:

1. Roda untuk memudahkan pemindahan alat
2. Gembok untuk pengaman
3. Kotak penyimpanan komponen (*knock down*)
4. Tempat pemasangan tiang bawah
5. Tempat Penyanggah bawah
6. Karet penghubung tiang atas dan bawah
7. pengunci gagang catok
8. Sumbu gerak naik dan turunnya gagang catok
9. Klem penjepit catok *screen*
10. Papan alas t-shirt
11. Papan alas cetak
12. Tempat penyanggah atas
13. Pengunci/ alat *centering*

Gambar 4. Gambar Perspektif



Gambar 5. Gambar Proyeksi Desain Terpilih

Tahapan pembuatan *prototype* alat *rotary table*, meliputi persiapan alat dan bahan berupa berbagai peralatan pertukangan kayu dan peralatan las listrik. Sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari pipa besi berbagai ukuran, engsel, baut, besi plat, papan multipleks, tripleks dan cat untuk *finishing*, dengan langkah pembuatan sebagai berikut: 1) Siapkan bahan yang diperlukan, 2) Pembuatan kotak komponen yang sekaligus sebagai alas *rotary table*, 3) Pemasangan engsel untuk menyatukan antara

kotak dan tutupnya, 4) Pembuatan tiang bawah, tiang atas, tempat *stick* dan komponen lainnya serta s*tick* dan gagang catok, 5) *Finishing* rangka kotak alas dan rangka besi lainnya, dengan cat dasar warna hitam lapis bintik silver, dan terakhir cat *clear,* 6) Pembuatan dan pemasangan dinding kotak, dengan menggunakan paku piser dari luar, 7) Membuat papan alas cetak, yang dilengkapi dua buah klem (pipa bentuk U) dari sisi bawah dan pemasangan alat *centering* pada sisi kiri dan sisi depan serta sisi kanan, 8) Membuat papan pelapis berupa tripleks 1 cm ukuran 40 cm X 36 cm berbentuk leher pada salah satu sisi panjang papan pelapis dengan menggunakan mesin *scrool*. Haluskan dengan menggunakan ampelas. Lapisi salah satu permukaan dengan lem kain (*hidronol*), 9) Pemasangan komponen alat *rotary table*, sehingga membentuk satu kesatuan alat *rotary table* yang utuh, lakukan finising cat dengan menggunakan cat semprot *pylox* pada seluruh bagian alat kecuali pada komponen papan pelapis *t-shirt.*

Tahap uji keefektifan, revisi dan validasi produk dilakukan sebanyak dua kali dengan hasil akhir perbandingan antara alat lama dengan penggunaan alat *rotary table* sebagaimana ditunjuk tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Keefektifan Alat Lama dan *Rotary Table*

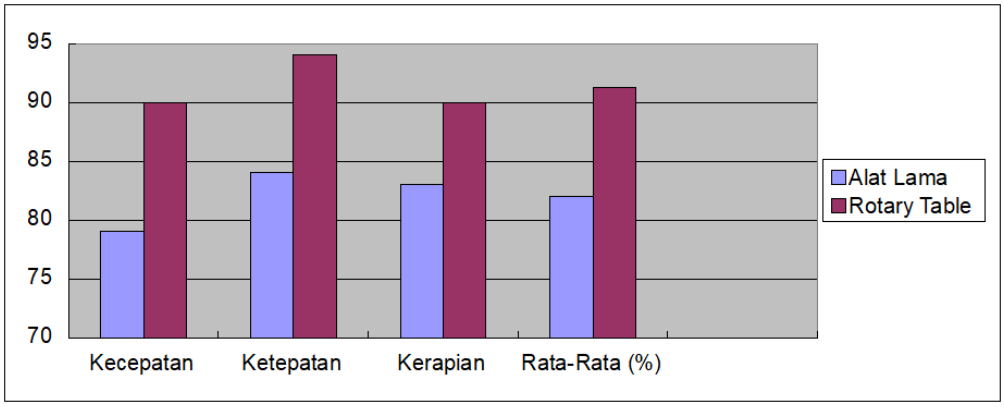
No	Kode Responden	Skor Aktivitas								Keterangan
		Alat Lama				Alat *Rotary Table*				
		A	B	C	Jumlah	A	B	C	Jumlah	
1	01	75	75	75	225	89	93	87	269	
2	02	76	75	75	226	87	88	86	261	A= Kecepatan dengan konversi nilai:
3	03	74	76	76	226	90	90	87	267	
4	04	65	85	76	226	89	85	85	259	≥ 1,6 menit, Nilai ≤70.
5	05	75	75	75	225	96	95	85	276	
6	06	77	80	76	233	86	87	83	256	1,1 menit sd. 1,5, menit, Nilai 70 - 79
7	07	79	89	75	243	86	93	87	266	
8	08	77	75	75	227	78	88	89	255	
9	09	74	80	77	231	90	92	90	272	16 detik sd 1 menit Nilai 80 - 89
10	010	77	78	76	231	87	89	88	264	
11	011	77	79	77	233	79	95	85	259	
12	012	78	87	77	242	95	88	89	272	≤ 15 detik, Nilai 90 – 100
13	013	79	89	77	245	78	96	83	257	
14	014	77	79	76	232	80	89	88	257	B= Ketepatan
15	015	74	86	76	236	90	92	89	271	C= Kerapian
Jumlah		1134	1208	1139	3481	1300	1359	1301	3961	

Berdasarkan hasil analisis data dalam pengujian keefektifan maka perbandingan antara kedua alat tersebut sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Perbandingan Keefektifan Alat Lama dan Alat *Rotary Table*

Alat Lama (%)	Aktivitas	Alat Rotary Table (%)
79	Kecepatan	90
84	Ketepatan	94
83	Kerapian	90
82,0	Rata-Rata	91,3

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa keefektifan penggunaan alat *rotary table* lebih tinggi dari pada keefektifan penggunaan alat yang lama dengan perbandingan 91,3% : 82,0%, jika ditampilkan dalam bentuk grafik, maka akan terlihat seperti gambar 06 sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik Perbandingan Keefektifan Antara Alat Lama dengan Alat R*otary Tabl*e

Tingkat signifikansi perbedaan kedua alat diuji dengan statistik komparasi *Paired sampel t-test* dengan hasil pengolahan data sebagaimana tertera pada tabel 4.

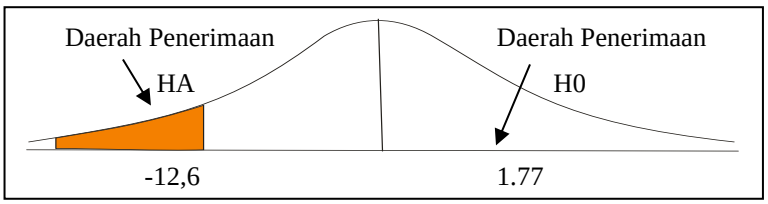
Tabel 4. Korelasi Nilai Keefektifan Kedua Alat Tahap Kedua

Kode responden	Jumlah Nilai Keefektifan	
	Alat Lama (X1)	Alat *Rotary Table* (X2)
01	225	269
02	226	261
03	226	267
04	226	259
05	225	276
06	233	256
07	243	266
08	227	255
09	231	272
010	231	264
011	233	259

Kode responden	Jumlah Nilai Keefektifan	
	Alat Lama (X1)	Alat *Rotary Table* (X2)
012	242	272
013	245	257
014	232	257
015	236	271
∑X	3481	3961
$\overline{X}$	**232,1**	**264,1**
S	6,8	6.9
S^2	46,2	47,6
r	-040	-040
t	**-12,6**	

Untuk membuat keputusan, apakah perbedaan ini signifikan atau tidak, maka harga t-hitung di atas perlu dibandingkan dengan harga t-tabel dengan dk n (jumlah responden 15) – 2 = 13. Berdasarkan tabel nilai-nilai dalam distribusi t (Sugiono, 2013:372), bila dk 13, untuk uji satu pihak dengan taraf kesalahan 5% maka harga t tabel = 1,77 Bila harga t- hitung jatuh pada daerah penerimaan Ha, maka Ha yang menyatakan bahwa penggunaan alat *Rotary table* hasil pengembangan, lebih efektif dari penggunaan alat yang lama.

Hasil perhitungan, t-hitung -12,6 jatuh pada penerimaan Ha atau penolakan Ho, sebagaimana ditunjukkan pada gambar 7 di bawah ini.



Gambar 7. Uji Hipotesis Pihak Kanan. t hitung –12,6

Dengan demikian disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (dapat digeneralisasikan) keefektifan antara kedua alat, dimana penggunaan alat *rotary table* hasil pengembangan lebih efektif dari pada penggunaan alat cetak saring yang digunakan selama ini.

SIMPULAN DAN SARAN

Bentuk alat *rotary table* hasil pengembangan, secara umum memiliki ketinggian yang dapat diatur sehingga memberikan kenyamanan kepada penggunanya. Kedua, pada bagian alas cetak dilengkapi beberapa bagian alat pengunci yang memudahkan penggunanya untuk melakukan *centring* yang menjamin ketepatan dan kecepatan pada proses pencetakan.

Langkah penggunaan alat r*otary table* hasil pengembangan. Pertama, memasang rangkaian alat r*otary table* dengan tahapan, 1) buka penutup kotak tempat penyimpanan komponen alat, 2) putar tiang

penyanggah ke atas hingga berdiri tegak lurus lalu dikunci agar tidak bergerak. Tarik ke atas kedua roda hingga tidak menyentuh lantai kemudian dikunci pada posisi yang sudah tersedia, 3) tarik tiang penyanggah bagian atas sesuai dengan ketinggian yang diinginkan dengan mempertimbangkan kenyamanan penggunanya. Kunci agar tetap pada posisinya (tidak bergerak), 4) pasang *stick* pada tempatnya lalu dikencangkan baut pengikatnya agar tidak bergerak. Pasang komponen catok dan papan alas masing-masing pada tempatnya, lalu dikencangkan baut pengunci.

Langkah kedua, Proses Pencetakan dengan tahapan 1) pasang *t-shirt* pada papan pelapis yang telah berisi lem *t-shirt*, ratakan hingga gelembung kain hilang, 2) pasang papan pelapis yang telah berisi *t-shirt*, pada papan alas dengan sisi-sisi tepat pada alat *centering*, pertahankan posisi ini dan pastikan tidak bergeser selama proses pencetakan, 3) pasang *screen* (film negatif) untuk warna pertama pada catok dengan kondisi setengah kunci, turunkan hingga menyentuh *t-shirt*, atur posisi gambar sesuai dengan desain. Kencangkan kunci catok hingga tidak dapat bergeser, 4) lakukan proses pecetakan sebagaimana langkah mencetak sablon seperti biasanya, 5) angkat hasil cetakan, lakukan pengeringan dengan mengangin-anginkan, 6) ulangi langkah 2 sampai 5, untuk proses pencetakan berikutnya sesuai dengan jumlah eksemplar dan jumlah warna yang akan dicetak. Tahap ketiga merupakan proses *finishing* yaitu mengeluarkan *t-shirt* dari papan alas cetak kemudian melakukan proses *fiksasi* dengan cara pemanasan/strika yang menggunakan strika panas sesuai dengan kekuatan kain.

Perbandingan keefektifan penggunaan alat *rotary table* hasil pengembangan dengan alat yang digunakan selama ini tercatat aspek kecepatan 90% : 79%, aspek ketepatan 94% : 84% dan aspek kerapian sebesar 90% : 83%, dengan rata-rata 91,3% : 82,0%.

Berdasarkan simpulan di atas, maka disarankan agar ada upaya sekolah memberikan apresiasi kepada siswa, pegawai dan guru yang mampu memperlihatkan kreativitasnya sehingga prestasi akan menjadi budaya bagi warga sekolah. Guru yang mengajar kompetensi cetak saring agar memanfaatkan alat *rotary table* hasil pengembangan sebagai salah satu alat cetak yang dapat membantu proses pencetakan yang akan berdampak pada prestasi belajar siswa. Dunia Usaha dan Dunia Industri (DU/DI) sebaiknya senantiasa memberikan masukan atas segala kelemahan pemelajaran dari aspek dunia usaha yang dilakukan oleh sekolah sekaligus berbagi ilmu untuk kepentingan siswa dan kemajuan pendidikan Indonesia secara umum.

DAFTAR RUJUKAN

Borg, W., & Gall, M. (1989). The methods & tools of observational research. *Educational Research: An Introduction*, 473–530.

Buivydiene, D., Krugly, E., Ciuzas, D., Tichonovas, M., Kliucininkas, L., & Martuzevicius, D. (2019). Formation & characterisation of air filter material printed by melt electrospinning. *Journal of Aerosol Science*, *131*, 48–63.

Chang, C., Chiu, C., & Lee, Y. (2011). P-117: Direct Printed Plastic Color Filter for Color Electrophoretic Displays. *Sid Symposium Digest of Technical Papers*, *42*(1), 1545–1547.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, & mixed methods approaches*. Sage publications.

Di Flumeri, G., Aricò, P., Borghini, G., Sciaraffa, N., Di Florio, A., & Babiloni, F. (2019). The dry revolution: evaluation of three different EEG dry electrode types in terms of signal spectral features, mental states classification & usability. *Sensors*, *19*(6), 1365.

Lisniandila, N. P. A., Santyasa, I. W., & Suswandi, I. (2019). The Effect of Problem Based Learning Teaching Method on Students' Critical Thinking Skills in Physics Lesson at SMA Negeri 4 Singaraja. *JPP (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran)*, *25*(1), 16–24.

Madhusudana, C. K., Kumar, H., & Narendranath, S. (2016). Condition monitoring of face milling tool using K-star algorithm & histogram features of vibration signal. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, *19*(3), 1543–1551.

Pedersen, M., & Amirshahi, S. A. (2010). Framework for the evaluation of color prints using image quality metrics. *Conference on Colour in Graphics, Imaging, & Vision*, *2010*(1), 75–82.

Porter Jr, L. A., Chapman, C. A., & Alaniz, J. A. (2017). *Simple & inexpensive 3D printed filter fluorometer designs: User-friendly instrument models for laboratory learning & outreach activities*. ACS Publications.

Ruffels, T. D. (2002). *Subjective response to Place through convergent strategies in Digital Imaging & Print processes*. University of Tasmania.

Salam, R., Zunaira, Z., & Niswaty, R. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Membuat Dokumen melalui Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match (Mencari Pasangan). *Jurnal Office*, *2*(2), 173–180.

Sandhory, N. (2006). *Pengetahuan & Keterampilan Sablon (Screen Printing)*. Angkasa.

Smith, L. D., & Bogatin, E. (2017). *Principles of Power Integrity for PDN Design--Simplified: Robust & Cost Effective Design for High Speed Digital Products*. Prentice Hall.

Sugiyono. (2013). *Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.

Trantoul, F., Philippe, E., & Bes, L. (2011). *Method of producing a transparent polychromatic printed iridescent image*. Google Patents.