Kompas, Kamis, 24 September 1987

Revolusi Hijau Ditinjau Kembali

Oleh :Gunawan Wiradi

Pada tahun 1944, dengan bimbingan dari *Rockefeller Foundation* di Mexico City didirikan sebuah Pusat Penelitian Benih jagung dan gandum. Dalam be-berapa tahun para ahli pemuliaan tanaman di situ telah berhasil menemukan varietas-varietas baru yang secara potensial hasilnya jauh di atas rata-rata hasil varietas lokal Meksiko.

Dengan harapan bahwa sukses di Meksiko itu dapat ditiru bagi tanaman padi, maka pada tahun 1962, *Rockefeller Foundation* bekerjasama dengan *Ford Foundation* mendirikan sebuah badan penelitian, *International Rice Research Institute* (IRRI) di Los Banos, Filipina. Hasilnyapun segera tampak, bahkan lebih cepat daripada yang diharapkan.

Suatu varietas padi baru yang potensi hasilnya jauh melebihi rata-rata hasil varietas lokal di sebagian besar Asia, telah berhasil dijelmakan melalui persilangan genetik antara varietas padi kerdil dari Taiwan *(Dee-geo-woogen)* dengan varietas padi jangkung dari Indonesia *(Peta).* Hasilnya adalah sebuah varietas yang diberi nama resmi IR.8-288-3, biasa disingkat IR-8, yang di Indonesia dikenal juga sebagai PB-8. Varietas-varietas baru lainnyapun kemudian bermunculan dari lembaga penelitian tersebut Jenis-jenis bibit dari IRRI ini di Indonesia disebut juga sebagai jenis *Padi Unggul Baru (PUB).*

Demikianlah pada tahun 1966, IR-8 mulai disebarkan di Asia, diikuti oleh penyebaran IR-5 tahun 1967, sehingga pada tahun 1968 di India, Pakistan, Sri Langka, Filipina, Malaysia, Taiwan, Vietnam Selatan dan Indonesia, telah dilancarkan penanaman jenis-jenis *PUB* tersebut, secara besar-besaran. Walaupun pada awalnya skalanya tidak sebesar di negara-negara tersebut, penyebaran itu juga meliputi Nepal, Birma, Bangladesh, Laos, dan Thailand. Pada tahun 1976, areal sawah di Asia yang ditanami *PUB* mencapai 24 juta hektar. Gejala terjadinya difusi secara cepat yang dramatis inilah yang kemudian dikenal dengan istilah *Revolusi Hijau.*

Sudah Berkali-kali

Perubahan-perubahan di bidang pertanian sebenarnya telah berkali-kali terjadi dalam sejarah, tak peduli apakah orang menyebutnya sebagai "revolusi" atau bukan. Ada yang berupa perubahan peralatan pertanian *(Neolithic Revolution),* ada perubahan rotasi tanaman pada abad XVIII *(Belgo-English Revolution),* ada yang menyangkut perubahan sistem pengairan, sistem pengelolaan kesuburan tanah, dan sebagainya dan seterusnya. Semua itu terjadi dalam rangka usaha manusia untuk meningkatkan produksi pangan. Usaha itu ada yang lambat dan ada yang cepat. Namun sifat cepat itulah yang biasanya digambarkan sebagai "revolusi", yaitu perubahan yang dalam waktu relatif singkat menyangkut ledakan inovasi yang secara meluas diadopsi, dan menyangkut bukan saja peningkatan secara kuantitatif produksi pertanian tetapi juga transformasi kualitatif sistem

produksi, hubungan produksi, dan perdagangan. Sebab tanpa itu peningkatan produksi tak dapat dipertahankan. Artinya, "revolusi pertanian" cenderung membawa serta seperangkat hubungan-hubungan baru antara masyarakat dengan alam, antara unsur-unsur dalam masyarakat pedesaan, dan antara masyarakat pedesaan dengan jaringan yang lebih luas yaitu bangsa, negara, atau bahkan peradaban.

Dari pemahaman ini, apa yang disebut sebagai "revolusi hijau" *(RH)* dapat dilihat dari dua segi yang berbeda sifatnya walaupun bukan tanpa kaitan. Dari segi e-kologinsik, *PUB* yang pendek u-murnya itu menimbulkan perubahan pola pergiliran tanaman yang pada gilirannya mempengaruhi keseimbangan biologis khususnya hubungan *predator-prey* hama-hama tanaman. Meledaknya wereng coklat adalah salah satu contohnya. Di lain pihak, dalam konteks perubahan masyarakat, dapat dibahas sejauh mana peranan RH dalam proses transformasi sosial ekonomi secara keseluruhan. Yang nyata adalah bahwa revolusi hijau telah menciptakan dinamika pedesaan dengan segala dampaknya yang berinteraksi dengan dampak dari perubahan besar lainnya seperti industrialisasi, tumbuhnya sektor jasa terutama komunikasi, dan urbanisasi. Inilah ciri revolusi pertanian abad XX, yang membedakannya dari abad-abad sebelumnya. Menurut seorang ahli geografi Professor Harold Brookfield, peristiwa yang mirip tapi tak serupa memang pernah terjadi di Eropa Barat sekitar tahun 1750 dan 1850 namun skalanya jauh lebih kecil.

Pertanyaannya sekarang, setelah kurang lebih 20 tahun umur RH, apa yang telah terjadi? Bagaimana perkembangan dan perubahan masyarakat di negara-negara adopter *PUB* tersebut di atas? Bagaimana dengan isyu pengangguran dan kemiskinan? Bagaimana dengan isyu kesempatan kerja dan pemerataan? Sejauh mana telah terjadi transformasi struktural? Sejauh mana peranan revolusi hijau sebagai salah satu unsur pembangunan dalam mengangkat taraf hidup lapisan terbawah rakyat pedesaan? Semuanya itu memang merupakan pertanyaan yang saling berkaitan, dan tidak mudah untuk menjawabnya.

Dengan latar belakang masalah-masalah tersebut itulah maka pada bulan April 1987 yang baru lalu, di Canberra telah berlangsung suatu lokakarya dengan tema, *Perspektif Revolusi Hijau di Asia Selatan dan Tenggara,* yang diselenggarakan oleh *Department of Geography, Research School of Pasific Studies, Australian National University.* Tujuan lokakarya tersebut memang tidak terlalu ambisius, melainkan sekedar mengumpulkan informasi dan membandingkan pengalaman antara negara-negara adopter *PUB,* khususnya antara Indonesia dan India. Menurut Profesor H. Brookfield Ketua penyelenggara lokakarya itu, mengingat bahwa pola transformasi mempunyai keragaman yang besar antara tempat yang berbeda, sedangkan wilayah Asia/Pasifik memang menawarkan pengalaman yang sangat beragam, maka yang penting adalah mencari dasar bersama bagi penjelasan, baik dari segi teori maupun dari segi induksi empiris, tentang apa yang serupa dan apa yang berbeda antara pengalaman berbagai negara Asia itu. Lokakarya itupun akhirnya tak menarik kesimpulan.

Artikel inipun sama sekali bukan merupakan rangkuman dari hasil lokakarya tersebut, melainkan sekedar renungan pasca-lokakarya, dengan harapan dapat menjadi rangsangan bagi pakar-pakar yang lebih bijak untuk juga mulai menilai kembali perjalanan revolusi-hijau kita.

Di Indonesia

Walaupun pada awalnya jalannya tersendat-sendat, namun setelah empat kali Pelita, usaha untuk dapat berswasembada pangan khususnya beras, akhirnya tercapai. Pada awal Pelita-I produksi gabah nasional hanya sekitar 12 juta ton, serta sampai akhir 1970-an Indonesia masih merupakan negara pengimpor beras terbesar di dunia. Tapi pada tahun 1985, dengan produksi dl atas 25 juta ton dan cadangan stok sekitar dua juta ton, segera Indonesia berubah kedudukannya, bukan saja telah berswasembada tapi bahkan sanggup untuk meminjamkan beras ke Vietnam dan Filipina. Lepas dari berapa besar dana, tenaga, pikiran, energi, dan biaya sosial yang dikorbankan untuk itu, prestasi tersebut ternyata memang mengejutkan dunia karena Indonesia adalah satu-satunya di antara negara-negara peserta revolusi hjjau yang mencapai keberhasilan sedemikian itu. Sukses ini merupakan hasil dari perjuangan yang panjang.

Ketika Indonesia mulai merdeka, sejak awal sebenarnya perhatian terhadap pembangunan pertanian telah ada. Bahkan dalam situasi "revolusi-fisik"pun, ada Plan Kasimo (1945-1949), walaupun intinya baru pada masalah penyuluhan. Kemudian berkembang menjadi Rencana Kemakmuran Istimewa atau *RK1* (1950-1954), Padi Sentra (1955-1959), SSB-OGM (1959-1962), sampai kepada SSBM. Tentu saja hasilnya belum begitu menakjubkan seperti sekarang karena situasi dan kondisi yang ada pada waktu itu tak memungkinkan. (Baca juga, Krisna Widjaya, *Kompas,* 18 Nopember 1981). Namun hal ini perlu untuk dikemukakan, karena adalah keliru jika ada yang menganggap bahwa seolah-olah perhatian terhadap pembangunan pertanian baru dimulai pada tahun 1968. Yang benar adalah bahwa sebelum tahun 1968 Itu, situai sosial politik tidak stabil, dan compang-cam-ing, sehingga perencanaan dan pelaksanaannya pun kurang berkesinambungan secara sistematis. Sedangkan sejak 1968 situasi sosial politik stabil, dana pun melimpah baik dari "pesta minyak", maupun dari bantuan dan hutang dari luar negeri, serta pelaksanaan pembangunan di mulai pada saat yang bersamaan dengan terjadinya revolusi hijau di negara-negara Asia lainnya. Demikian pula adalah keliru untuk menganggap bahwa seolah-olah ahli-ahli kita di bidang pemuliaan tanaman *(breeding)* pada waktu itu tak berbuat apa-apa. Justru sebaliknya, jauh sebelum "bibit ajaib" lahir di IRRI, ahli-ahli kita, dengan dana yang seadanya toh mampu menghasilkan bibit unggul sendiri. Itu sebabnya bibit dari IRRI disebut *PUB,* karena sebelumnya kita telah mempunyai *PUN* (Padi Unggul Nasional), antara lain adalah "Bengawan", "si Gadis", "Remaja", "Sinta", "Dara", dan lain-lain, walaupun jenis-jenis ini belum se-"ajaib" *PUB* dari IRRI. Bahkan seorang anthropolog asing pernah ada yang menyatakan bahwa revolusi hijau di Asia sebenarnya dimulai dari Indonesia. Mengapa?

Pada tahun 1963, dengan hanya berbekal enthusiasme, dedikasi yang iklas, dan telah adanya bibit *PUN,* 12 mahasiswa IPB tinggal di tiga desa di daerah Karawang, untuk melaksanakan Proyek Panca Usaha Lengkap (PPUL) gagasan dari IPB. Mereka tinggal bersama petani, mengajar dan belajar dari petani, mendengarkan pendapat dan pengalaman mereka, menawarkan saran, dan membimbing mereka

dengan cara-cara berbudi daya padi yang lebih baik. Pengalaman dari lapangan ini dibawa kembali ke kampus, dibahas, dan dijadikan bekal bagi rombongan berikutnya yang akan terjun kembali ke desa dan berbuat sama. Jerih payah itu berbuah nyata. Hasil padi rata-rata di situ naik dari sekitar 2 ton menjadi 3,2 ton per hektar, suatu prestasi yang cukup besar untuk waktu itu.

Atas dasar sukses inilah pada musim hujan berikutnya, kegiatan tersebut mulai diambil alih oleh pemerintah dengan membentuk proyek *Demos* (Demonstrasi Massal). Sekitar 400 mahasiswa dari sembilan perguruan tlnggi (khususnya IPB dan Universitas Gajah Mada) disebarkan kepada lebih dari 200 desa, dan kegiatan itu mencakup tanah garapan seluas lebih dari 10.000 hektar. Inilah embryo *Bimas,* suatu program intensifikasi yang perkembangannya telah banyak kita ketahui.

Sekarang, pertanyaan yang sudah sering muncul adalah apakah tingkat swasembada itu dapat dipertahankan untuk seterusnya? Dari segi teknis sudah ada pula beberapa tanggapan. Antara lain, mengingat pengalaman yang lalu bahwa terganggunya peningkatan produksi beberapa kali disebabkan oleh serangan hama (wereng), maka ada pendapat tentang perlunya apa yang disebut *integrated pest management* (IPM). Tanggapan lain menyatakan bahwa swasembada yang mengharapkan dari *eksterisifikasi* melalui perluasan pertanian pangan di luar Jawa *tidak bisa* diandalkan. Artinya, lebih bisa diandalkan atas *intensifikasi* tanah-tanah super di pulau Jawa. Namun sementara itu, ratusan hektar tanah-tanah super di Jawa telah tergusur penggunaannya oleh berbagai kegiatan pembangunan lainnya. Sedangkan tanah di luar Jawa ibarat "padang pasir yang diselimuti oleh permadani rimba raya." Tanah-tanah tersebut perlu dan bisa dijadikan "super", tapi merherlukan waktu yang lama. Semua Itu berarti bahwa masalahnya erat berkaitan dengan masalah-masalah non-teknis. Penataan kembali *penggunaan* tanah secara nasional menyeluruh sangat diperlukan. Pada gilirannya hal ini berkaitan erat dengan penataan kembali penguasaan tanah.

Dari segi non-teknis, revolusi hijau hanyalah merupakan bagian dari pembangunan pertanian khususnya dan pembangunan nasional secara keseluruhan. Swasembada pangan baru merupakan satu tahap untuk mencapai sasaran-sasaian berikutnya. Sebab, swasembada saja ternyata belum menjamin bahwa seluruh lapisan masyarakat menjadi "kenyang". Adanya pengiriman tenaga kerja ke luar negeri membuktikan, bahwa masih banyak penduduk lapisan bawah yang belum dapat turut mengenyam hasil pembangunan.

Di India

Negara besar dengan subkultur yang beragam, wilayah ekologis yang bermacam-macam, serta penduduk yang padat, India memang mirip Indonesia. Karena itu pantas untuk dipakai bahan bandingan. Ruangan terbatas ini tentu tak cukup untuk memberikan gambaran menyeluruh dan mendalam. Namun ada beberapa hal yang dapat dikemukakan.

Saat ini (1986) adopsi PUB di India sudah mencapai lebih dari 90%. Namun ternyata, tingkat pertumbuhan hasil padi setelah revolusi hijau lebih rendah daripada sebelumnya. Revolusi hijau di India lebih berhasil bagi gandum daripada bagi padi. Tingkat pertumbuhan hasil gandum hampir

berlipat dua (J. Harris, 1987). Tetapi tingkat pertumbuhan pertanian secara keseluruhan (2,5%) kira-kira sama dengan Indonesia (Hayami & Kikuchi, 1981).

Dibandingkan dengan Indonesia (khususnya pulau Jawa) di mana ekonomi pedesaannya ditandai oleh pola kerja ganda yang ekstrem, di India penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian masih tetap jauh di atas sektor-sektor lainnya (J. Harris, 1987). Struktur kesempatan kerja yang berbeda ini barangkali disebabkan oleh adanya kasta. Pemilik tanah atau pengelola, dan buruh tani, termasuk dalam kasta yang berbeda. Bagaimanapun melaratnya, kasta petani biasanya tak ikut serta dalam kerja upahan.

Demikianlah sekelumit perbandingan. Di samping hasil positif yang berupa sumbangan besar bagi tercapainya sasaran swasembada pangan (baik India maupun Indonesia), dampak negatif yang umum terjadi di Asia ialah bahwa revolusi hijau telah meningkatkan kesenjangan pendapatan. Namun kalau sampai kepada isyu ini, para ilmuwan pun berdebat tentang masalah pendekatan. Pendekatan teknokratis versus pendekatan "revormist" (termasuk *landrefimn)* menurut istilah Hayami & Kikuchi (1981), atau pendekatan teknologi versus pendekatan kelembagaan, menurut istilah T. Byres (1977). Inilah yang oleh Byres disebut sebagai "pertanyaan pertanian", dan tak terjawabnya pertanyaan itu, merupakan ciri negara-negara berkembang (White, 1987). ***