

Degradasi lahan & ancaman bagi pertanian

(*SOLO POS*, Selasa pon, 7 Nopember 2006)

Prof.Dr.Ir.H. Suntoro Wongso Atmojo. MS.

Saat ini pemerintah telah menetapkan program ketahanan pangan sebagai prioritas utama dalam kebijakan pembangunan pertanaian. Dalam program ini mencakup usaha-usaha untuk meraih kembali swasembada pangan yang pada tahun 1984 berhasil dicapai. Akan tetapi usaha pencapain swasembada pangan ataupun kecukupan pangan ini dihadapkan masalah semakin merosotnya kualitas sumberdaya lahan pertanian, sehingga mengancam usaha pertanian kedepan. .

Tidaklah berlebihan ungkapan bahwa : *bumi ini bukanlah warisan nenek moyang kita, namun merupakan titipan anak cucu kita mendatang*, yang mengandung makna kita mempunyai kewajiban untuk mengelola dan memelihara bumi (lahan) ini dengan sebaik-baiknya. Pada tulisan ini akan kami sampaikan keprihatinan kondisi lahan yang semakin terdegradasi yang mengancam keberlanjutan usaha pertanian mendatang. Merupakan tanggung jawab kita bersama untuk melestarikan lahan kita agar tetap produktif dan terhindar dari ancaman degradasi akibat berbagai kegiatan pembangunan yang tidak terkendali dan tidak ramah lingkungan, sehingga nantinya lahan yang akan kita wariskan pada anak cucu kita masih mempunyai daya dukung yang optimal. Kondisi yang optimal ini akan menjamin usaha pertanian yang berkelanjutan dimasa datang.

Kita sadari bahwa kegiatan pembangunan disamping akan menghasilkan manfaat juga akan membawa resiko (dampak negatif). Keduanya harus di perhitungkan secara seimbang. Dampak negatif harus kita hilangkan atau kita tekan menjadi seminim mungkin. Kegiatan pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap degradasi lahan antara lain kegiatan deforesterisasi, industri, pertambangan, perumahan, dan kegiatan pertanian sendiri. Apabila kegiatan tersebut tidak dikelola dengan baik, maka akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan pertanian yang mengancam keberlanjutan uasaha tani dan ketahanan pangan. Oleh

karenanya, dalam kegiatan pembangunan hendaknya harus dipikirkan keberlanjutannya dimasa mendatang (sustainability).

Dalam praktek budidaya pertanian sendiri sering akan menimbulkan dampak pada degradasi lahan. Dua faktor penting dalam usaha pertanian yang potensial menimbulkan dampak pada sumberdaya lahan, yaitu tanaman dan manusia (sosio kultural) yang menjalankan pertanian. Diantara kedua faktor, faktor manusia yang berpotensi berdampak positif atau negatif pada lahan, tergantung cara menjalankan pertaniannya. Apabila dalam menjalankan pertaniannya benar maka akan berdampak positif, namun apabila cara menjalankan pertaniannya salah maka akan berdampak negatif. Kegiatan menjalankan pertanian atau cara budidaya pertanian yang menimbulkan dampak antara lain meliputi kegiatan pengolahan tanah, penggunaan sarana produksi yang tidak ramah lingkungan (pupuk dan insektisida) serta sistem budidaya termasuk pola tanam yang mereka gunakan.

Pembangunan pertanian konvensional yang telah kita lakukan masa lalu nampaknya belum menjamin keberlanjutan program pembangunan pertanian. Kita berevaluasi diri, setelah lebih dari 30 tahun menerapkan pembangunan pertanian nasional kita menghadapi beberapa indikator yang memprihatinkan : (1) tingkat produktivitas lahan menurun, (2) tingkat kesuburan lahan merosot, (3) konversi lahan pertanian semakin meningkat, (4) luas dan kualitas lahan kritis semakin meluas, (5) tingkat pencemaran dan kerusakan lingkungan pertanian meningkat, (6) daya dukung lingkungan merosot, (7) tingkat pengangguran di pedesaan meningkat, (8) daya tukar petani berkurang, (9) penghasilan dan kesejahteraan keluarga petani menurun, dan (10) kesenjangan antar kelompok masyarakat meningkat. Dari evaluasi tersebut degradasi lahan yang berupa penurunan daya dukung lahan dan pencemaran lahan pertanian nampaknya menjadi ancaman yang serius yang harus perlu kita hindari.

Ancaman Degradasi Lahan

Erosi. Erosi tanah merupakan penyebab kemerosotan tingkat produktivitas lahan DAS bagian hulu, yang akan berakibat terhadap luas dan kualitas lahan kritis semakin meluas. Penggunaan lahan diatas daya dukungnya tanpa diimbangi dengan upaya konservasi dan perbaikan kondisi lahan sering akan menyebabkan degradasi lahan

Misalnya lahan di daerah hulu dengan lereng curam yang hanya sesuai untuk hutan, apabila mengalami alih fungsi menjadi lahan pertanian tanaman semusim akan rentan terhadap bencana erosi dan atau tanah longsor. Erosi tanah oleh air di Indonesia (daerah tropis), merupakan bentuk degradasi lahan yang sangat dominan.

Perubahan penggunaan lahan miring dari vegetasi permanen (hutan) menjadi lahan pertanian intensif menyebabkan tanah menjadi lebih mudah terdegradasi oleh erosi tanah. Akibat degradasi oleh erosi ini dapat dirasakan dengan semakin meluasnya lahan kritis. Praktek penebangan dan perusakan hutan (deforesterisasi) merupakan penyebab utama terjadinya erosi di kawasan daerah aliran sungai (DAS). Sebagai contoh, pada tahun 2000 banyak terjadi deforesterisasi atau penebangan hutan liar baik di hutan produksi ataupun di hutan rakyat, yang menyebabkan terjadinya kerusakan hutan dan lahan. Pada tahun 2000, kerusakan hutan dan lahan di Indonesia mencapai 56,98 juta ha, sedangkan tahun 2002 mengindikasikan berkembang menjadi 94,17 juta ha, atau meningkat 65,5 % selama 2 tahun. Kerusakan yang disebabkan erosi tidak hanya dirasakan dibagian hulu (*on site*) saja, akan tetapi juga berpengaruh dibagian hilir (*off site*) dari suatu DAS. Kerusakan di hulu menyebabkan penurunan kesuburan tanah dan berpengaruh terhadap kemunduran produktivitas tanah atau meluasnya lahan kritis. Dibagian hilir kerusakan diakibatkan oleh sedimentasi yang menyebabkan pendangkalan saluran air dan sungai dan berakibat terjadinya banjir dimusim penghujan, dan terjadi kekeringan di musim kemarau.

Contoh lain, pada awal pelita V (1990) luas lahan kritis di Indonesia 13,18 juta hektar, namun sekarang diperkirakan mencapai 23,24 juta hektar, sebagian besar berada di luar kawasan hutan (65%), dengan pemanfaatan yang sekedarnya atau bahkan cenderung dilerantarkan. Untuk Jawa Tengah luas lahan kritis mencapai 982,9 ribu hektar, dengan kondisi lahan 63% potensial kritis hingga agak kritis, 34% kondisi kritis dan 3% sangat kritis. Apabila lahan potensial kritis dan agak kritis tersebut tidak segera dikelola dengan bijak maka kondisi akan menjadi semakin kritis.

Erosi tanah merupakan faktor utama penyebab ketidak-berlanjutan kegiatan usahatani di wilayah hulu. Erosi yang intensif di lahan pertanian menyebabkan semakin menurunnya produktivitas usahatani karena hilangnya lapisan tanah bagian atas yang subur dan berakibat tersembul lapisan cadas yang keras. Penurunan produktivitas

usahatani secara langsung akan diikuti oleh penurunan pendapatan petani dan kesejahteraan petani. Disamping menyebabkan ketidak-berlanjutan usahatani di wilayah hulu, kegiatan usahatani tersebut juga menyebabkan kerusakan sumberdaya lahan dan lingkungan di wilayah hilir, yang akan menyebabkan ketidak-berlanjutan beberapa kegiatan usaha ekonomi produktif di wilayah hilir akibat terjadinya pengendapan sedimen, kerusakan sarana irigasi, bahaya banjir dimusim penghujan dan kekeringan dimusim kemarau.

Pencemaran Agrokimia. Tingkat pencemaran dan kerusakan lingkungan di lingkungan pertanian dapat disebabkan karena penggunaan agrokimia (pupuk dan pestisida) yang tidak proporsional. Pada tahun enam puluhan terjadilah *biorevolusi* dibidang pertanian, yang dikenal dengan revolusi hijau dan telah berhasil merubah pola pertanian dunia secara spektakuler, yaitu dengan dikenalkannya penggunaan agrokimia, baik berupa pupuk kimia maupun obat-obatan (insektisida). Memang dengan revolusi hijau tersebut, produksi pangan dunia meningkat dengan tajam, sehingga telah berhasil mengatasi kekhawatiran dunia akan adanya krisis pangan. Namun dampak penggunaan agrokimia mulai dirasakan saat ini. Dampak negatif dari penggunaan agrokimia antara lain berupa pencemaran air, tanah, dan hasil pertanian, gangguan kesehatan petani, menurunnya keanekaragaman hayati, ketidak berdayaan petani dalam pengadaan bibit, pupuk kimia dan dalam menentukan komoditas yang akan ditanam.

Penggunaan pestisida yang berlebih dalam kurun yang panjang, akan berdampak pada kehidupan dan keberadaan musuh alami hama dan penyakit, dan juga berdampak pada kehidupan biota tanah. Hal ini menyebabkan terjadinya ledakan hama penyakit dan degradasi biota tanah. Perlu difikirkan pada saat ini residu pestisida akan menjadi faktor penentu daya saing produk-produk pertanian yang akan memasuki pasar global.

Penggunaan pupuk kimia yang berkonsentrasi tinggi dan dengan dosis yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya kemerosotan kesuburan tanah karena terjadi ketimpangan hara atau kekurangan hara lain, dan semakin merosotnya kandungan bahan organik tanah. Misalnya petani menggunakan urea (hanya mengandung hara N) dalam dosis tinggi secara terus menerus, sementara tanaman mengambil unsur hara tidak hanya N (nitrogen) dalam jumlah yang banyak, maka akan terjadi pengurasan hara lainnya. Unsur hara pokok yang dibutuhkan tanaman semuanya ada 16 unsur,

sehingga apabila tidak ditambahkan akan terjadi pengurasan hara lainnya (15 hara) dan pada saatnya akan terjadi kemerosotan kesuburan karena terjadi kekurangan hara lain. Dilaporkan dipersawahan yang intensif misal Delanggu diduga kekurangan hara mikro Zn dan Cu. Memang seyogyanya semua hara yang dibutuhkan tanaman perlu ditambahkan, namun yang demikian sulit dilakukan. Kecuali dengan penambahan pupuk organik secara periodik yang mengandung hara lengkap yang sekarang semakin jarang dilakukan petani.

Penanaman varietas padi unggul secara mono kultur tanpa adanya pergiliran tanaman, akan mempercepat terjadinya pengurasan hara sejenis dalam jumlah tinggi dalam kurun waktu yang pendek. Hal ini kalau dibiarkan terus menerus tidak menutup kemungkinan terjadinya defisiensi atau kekurangan unsur hara tertentu dalam tanah.

Akibat dari ditinggalkannya penggunaan pupuk organik berdampak pada penyusutan kandungan bahan organik tanah, bahkan banyak tempat-tempat yang kandungan bahan organiknya sudah sampai pada tingkat rawan, sekitar 60 persen areal sawah di Jawa kandungan bahan organiknya kurang dari 1 persen. Sementara, sistem pertanian bisa menjadi *sustainable* (berkelanjutan) jika kandungan bahan organik tanah lebih dari 2 %. Bahan organik tanah disamping memberikan unsur hara tanaman yang lengkap juga akan memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah akan semakin remah. Namun jika penambahan bahan organik tidak diberikan dalam jangka panjang kesuburan fisiknya akan semakin menurun.

Pencemaran Industri. Pencemaran dan kerusakan lingkungan di lingkungan pertanian dapat juga disebabkan karena kegiatan industri. Pengembangan sektor industri akan berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan pertanian kita, dikarenakan adanya limbah cair, gas dan padatan yang asing bagi lingkungan pertanian. Dampak yang ditimbulkan dapat berupa gas buang seperti belerang dioksida (SO₂) akan menyebabkan terjadinya hujan asam dan akan merusak lahan pertanian. Disamping itu, adanya limbah cair dengan kandungan logam berat beracun (Pb, Ni, Cd, Hg) akan menyebabkan degradasi lahan pertanian dan terjadinya pencemaran dakhil. Limbah cair ini apa bila masuk ke badan air pengairan, dampak negatifnya akan meluas sebarannya.

Penggalakan terhadap program kalibersih dan langit biru perlu dilakukan, dan penerapan sanksi bagi pengusaha yang mengotori tanah, air dan udara.

Pertambangan dan galian C. Usaha pertambangan besar sering dilakukan diatas lahan yang subur atau hutan yang permanen. Dampak negatif pertambangan dapat berupa rusaknya permukaan bekas penambangan yang tidak teratur, hilangnya lapisan tanah yang subur, dan sisa ekstraksi (*tailing*) yang akan berpengaruh pada reaksi tanah dan komposisi tanah. Sisa ekstraksi ini bisa bereaksi sangat asam atau sangat basa, sehingga akan berpengaruh pada degradasi kesuburan tanah.

Semakin meningkatnya kebutuhan akan bahan bangunan terutama batu bata dan genteng, akan menyebabkan kebutuhan tanah galian juga semakin banyak (galian C). Tanah untuk pembuatan batu bata dan genteng lebih cocok pada tanah tanah yang subur yang produktif. Dengan dipicu dari rendahnya tingkat keuntungan berusaha tani dan besarnya resiko kegagalan, menyebabkan lahan-lahan pertanian banyak digunakan untuk pembuatan batu bata, genteng dan tembikar. Penggalan tanah sawah untuk galian C disamping akan merusak tata air pengairan (irigasi dan drainase) juga akan terjadi kehilangan lapisan tanah bagian atas (*top soil*) yang relatif lebih subur, dan meninggalkan lapisan tanah bawahan (*sub soil*) yang kurang subur, sehingga lahan sawah akan menjadi tidak produktif.

Alih fungsi lahan. Konversi lahan pertanian yang semakin meningkat akhir-akhir ini merupakan salah satu ancaman terhadap keberlanjutan pertanian. Salah satu pemicu alih fungsi lahan pertanian ke penggunaan lain adalah rendahnya isentif bagi petani dalam berusaha tani dan tingkat keuntungan berusahatani relatif rendah. Selain itu, usaha pertanian dihadapkan pada berbagai masalah yang sulit diprediksi dan mahalnya biaya pengendalian seperti cuaca, hama dan penyakit, tidak tersedianya sarana produksi dan pemasaran. Alih fungsi lahan banyak terjadi justru pada lahan pertanian yang mempunyai produktivitas tinggi menjadi lahan non-pertanian. Dilaporkan dalam periode tahun 1981-1999, sekitar 30% (sekitar satu juta ha) lahan sawah di pulau Jawa, dan sekitar 17% (0,6 juta ha) di luar pulau Jawa telah menyusut dan beralih ke non-pertanian, terutama ke areal industri dan perumahan.

Banyak areal lumbung beras nasional kita yang beralih guna seperti dipantura dan seperti pusat pembangunan di dalam pinggir perkotaan. Daerah pertanian ini umumnya

sudah dilengkapi dengan infrastruktur pengairan sehingga berproduksi tinggi. Alih guna lahan sawah ke areal pemukiman dan industri sangat berpengaruh pada ketersediaan lahan pertanian, dan ketersediaan pangan serta fungsi lainnya.

Pertanian Berkelanjutan

Konsep pertanian berkelanjutan haruslah menjamin kualitas lahan kita tetap produktif dengan menerapkan upaya konservasi dan rehabilitasi terhadap degradasi. Kebijakan pembangunan pertanian dewasa ini lebih banyak terfokus kepada usaha yang mendatangkan keuntungan ekonomi jangka pendek dan mengabaikan multifungsi yang berorientasi pada keuntungan jangka panjang dan keberlanjutan (sustainability) sistem usaha tani. Pertanian berkelanjutan, suatu bentuk yang memang harus dikembangkan jika kita ingin menjadi pewaris yang baik yang tidak semata memikirkan kebutuhan sendiri tetapi berpandangan visioner ke depan. Pembangunan pertanian berkelanjutan menyiratkan perlunya pemenuhan kebutuhan (aspek ekonomi), keadilan antar generasi (aspek sosial) dan pelestarian daya dukung lingkungan/lahan (aspek lingkungan). Sehingga harus ada keselarasan antara pemenuhan kebutuhan dan pelestarian sumberdaya lahannya. Pembangunan pertanian yang dilaksanakan masa lalu belumlah sepenuhnya menggunakan tiga aspek pembangunan yang berkelanjutan secara seimbang, sehingga masih banyak keluarga yang tergolong miskin, dan terjadi degradasi lahan sehingga mengganggu keberlanjutan pembangunan ekonomi dan sosial.

Berbagai praktek eksplorasi lahan yang tidak sesuai dengan daya dukung lahannya hendaklah dihindari. Penggunaan lahan di atas daya dukung lahan haruslah disertai dengan upaya konservasi yang benar-benar. Oleh karena itu, untuk menjamin keberlanjutan perusahaan lahan, dapat dilakukan upaya strategis dalam menghindari degradasi lahan melalui: (1) Penerapan pola usaha tani konservasi seperti agroforestry, tumpang sari, dan pertanian terpadu; (2) Penerapan pola pertanian organik ramah lingkungan dalam menjaga kesuburan tanah; dan (3) Penerapan konsep pengendalian hama terpadu merupakan usaha-usaha yang harus kita lakukan untuk menjamin keberlanjutan usaha pertanian kita dan jika kita ingin menjadi pewaris yang baik.