

BIAYA LINGKUNGAN YANG TERBAIKAN DALAM KEBIJAKAN KETAHANAN PANGAN

Oleh:

Harianto dan Ratna Katharina
Pusat Studi Pembangunan, IPB

PENDAHULUAN

Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi bangsa Indonesia saat ini adalah mencari jawaban untuk mengatasi masalah kemiskinan dan kecukupan pangan. Pembangunan ekonomi yang telah dilakukan selama ini ternyata masih tetap belum berhasil mengentaskan seluruh penduduk dari kemiskinan dan kelaparan. Proporsi penduduk yang tergolong miskin masih besar, yaitu sekitar 19 persen untuk tahun 1999 atau sekitar 38 juta jiwa. Pada tahun yang sama, status gizi masyarakat diperkirakan juga belum memuaskan karena ada sekitar 26.4 persen bayi yang berusia di bawah lima tahun (balita) yang dikategorikan kurang gizi. Rendahnya status gizi balita akan memiliki dampak yang besar pada kualitas sumberdaya manusia Indonesia di masa depan.

Data ringkas di atas dapat menggambarkan bahwa kondisi ketahanan pangan masyarakat masih relatif rendah. Ketahanan pangan memang perlu terus ditingkatkan, dan salah satunya adalah meningkatkan ketersediaan pangan yang mencukupi antar waktu dan tempat serta terjamin mutunya. Peningkatan kebutuhan dan permintaan terhadap berbagai hasil komoditas pertanian, merupakan tantangan bagi semua pihak yang terkait dalam bidang pertanian.

Sampai saat ini Pulau Jawa masih menjadi penghasil utama pangan di Indonesia. Namun cukup banyak lahan pertanian di Jawa yang telah berubah peruntukannya dari lahan pertanian menjadi non-pertanian. Untuk mempertahankan tingkat produksi pangan, lahan yang tersisa digarap dengan intensitas yang tinggi, yang dalam jangka panjang tentunya dapat berakibat buruk pada kesuburan dan produktivitas lahan.

Adanya alih guna lahan dari pertanian ke non-pertanian bukan berarti tidak ada proses kebalikannya, yaitu alih guna lahan dari non-pertanian ke pertanian. Di Jawa juga terjadi “ ekstensifikasi” perluasan areal pertanian melalui penebangan atau pembabatan hutan serta pemanfaatan lahan yang semestinya tidak digunakan untuk pertanian. Pada satu sisi alih guna lahan ini akan dapat meningkatkan produksi pertanian, namun pada sisi yang lain alih guna lahan yang tidak terencana dengan baik dapat menimbulkan berbagai dampak lingkungan, seperti erosi, kurangnya daerah resapan air, banjir, ataupun pendangkalan sungai. Perluasan lahan pertanian melalui alih peruntukan lahan biasanya terjadi pada lahan-lahan yang tergolong marjinal, seperti di daerah yang kesuburannya rendah, daerah tepian sungai (DAS), ataupun daerah dataran tinggi yang memiliki kemiringan lahan yang tajam.

BIAYA YANG TIDAK TERHITUNG

Dalam perhitungan konvensional, tingkat keuntungan yang diperoleh petani dari usahatani yang diusahakannya merupakan sisa penerimaan setelah dikurangi

biaya. Biaya yang dikeluarkan petani dikategorikan ke dalam biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit terdiri dari pengeluaran tunai untuk benih atau bibit, pupuk, pestisida, tenaga kerja, peralatan, dan lainnya. Sedangkan biaya implisit adalah biaya yang diperhitungkan yang bukan merupakan pengeluaran tunai, seperti benih atau bibit yang berasal dari hasil panen sebelumnya, tenaga kerja keluarga, oportunitas lahan, dan lainnya. Apabila penerimaan yang diperoleh petani lebih besar daripada biaya yang dikeluarkannya, maka usahatani tersebut menguntungkan.

Kriteria keuntungan yang dijadikan acuan, seperti disebutkan di atas, sering hanya sebatas keuntungan finansial. Keuntungan finansial merupakan residu dari penerimaan finansial setelah dikurangi biaya finansial. Dalam perhitungan biaya tersebut belum diperhitungkan di dalamnya berbagai biaya yang dikategorikan sebagai biaya lingkungan, seperti erosi tanah, keaneka ragaman hayati, dan nilai intrinsik lingkungan lainnya.

Biaya lingkungan yang menonjol di Jawa adalah erosi tanah. Total hilangnya tanah akibat erosi sering tidak diperhitungkan, karena dampaknya terhadap pendapatan petani tidak terlihat nyata dalam jangka pendek. Namun secara agregat, total hilangnya tanah ini ternyata tidak dapat diabaikan. Sebagai contoh, Tabel 1 menyajikan perkiraan besaran hilangnya tanah akibat erosi di Jawa Barat. Total hilangnya tanah akibat erosi tersebut terdiri dari hilangnya tanah dari lahan kering dataran tinggi, sawah, hutan, dan hutan yang rusak. Dari tabel tersebut tampak bahwa lahan kering dari dataran tinggi menyumbang erosi tanah yang paling besar,

yang kemudian disusul oleh erosi tanah dari hutan yang rusak. Perkiraan jumlah hilangnya tanah akibat erosi di Jawa Barat per tahun adalah sebesar 485 juta ton lebih.

Tabel 1. Total Hilangnya Tanah Akibat Erosi di Jawa Barat

Jenis Lahan	Jumlah (ton)
Lahan Kering dataran tinggi	440.923.308
Sawah	1.308.936
Hutan	6.772.356
Hutan rusak	36.049.812
Total	485.054.412

Sumber: Katharina (2001)

Berdasarkan data yang disajikan oleh Magrath dan Arens (1989) dapat dihitung bahwa biaya erosi tanah per ton per tahun adalah antara US \$ 0.378 sampai US \$ 0.469. Dengan demikian biaya total tahunan erosi tanah di Jawa Barat adalah antara US \$ 183 juta sampai US \$ 227 juta atau setara dengan Rp 1.83 trilyun sampai Rp 2.27 trilyun. Biaya erosi tanah ini dihitung berdasarkan biaya yang muncul akibat sedimentasi yang terjadi di sistem irigasi, pendangkalan di pelabuhan, dan sedimentasi di reservoir. Perkiraan biaya erosi tanah di Jawa Barat

ini tentunya masih *underestimate* jika ikut diperhitungkan biaya-biaya yang muncul akibat bencana banjir yang melanda ibukota.

Besarnya biaya lingkungan yang muncul akibat praktek usahatani yang tidak mempraktekkan kaidah-kaidah konservasi ternyata cukup nyata jika dihitung secara agregatif. Sebagai contoh kasus adalah praktek usahatani kentang dan kubis di dataran tinggi Pangalengan, Bandung (Katharina, 2001). Biaya lingkungan (*on site* maupun *off site*) dari usahatani kentang dan kubis adalah 1 persen dari total biaya produksi atau 1.5 persen dari total keuntungan. Apabila biaya lingkungan, *on site* dan *off-site*, seluruh usahatani kentang dan kubis di Pangalengan diperhitungkan, maka diperkirakan biaya lingkungannya adalah sebesar Rp 5.5 milyar per tahun.

Jika dibandingkan dengan besaran dana pembangunan proyek di Kecamatan Pangalengan pada tahun 2000 yang besarnya Rp 1.35 milyar, maka biaya lingkungan usahatani kentang dan kubis tersebut memang besar. Bahkan besarnya pajak bumi dan bangunan (PBB) yang berhasil dikumpulkan Kecamatan Pangalengan untuk tahun 2000 hanyalah sebesar Rp 62 juta atau 1 persen dari biaya lingkungan *on site* dan *off site* tersebut.

Perhitungan biaya lingkungan usahatani kentang dan kubis tersebut di atas kemungkinannya masih *underestimate*. Magrath dan Arens (1989) memperkirakan biaya erosi dari usahatani di Jawa Barat adalah sekitar 10 persen dari nilai produk. Di samping itu, biaya lingkungan *on site* dan *off site* usahatani kentang dan kubis di Pangalengan tersebut belum memperhitungkan biaya lingkungan yang muncul akibat pemakaian pestisida. Pestisida menyumbang sebesar 24 persen pada biaya

total usahatani kentang. Tingginya pemakaian pestisida ini tentunya memberikan dampak negatif bagi lingkungan yang antara lain berupa pencemaran air, peningkatan resistensi hama-penyakit, berkurangnya bio-diversitas, dan pengaruhnya pada kesehatan petani dan keluarganya.

Biaya lingkungan yang muncul karena erosi tanah di Jawa Barat maupun pada usahatani kentang dan kubis di Pangalengan, menurut perhitungan di atas, besarnya tidak lebih besar daripada perhitungan yang pernah dilakukan oleh berbagai ahli yang lain di tempat yang berbeda. Sebagai contoh, Tacio (1993) memperkirakan bahwa total hilangnya tanah di Filipina per hektar per tahun adalah 194.3 ton. Sedangkan Dixon (1995) mengemukakan bahwa rata-rata biaya rehabilitasi tanah terdegradasi adalah antara US\$ 500 sampai US\$ 3000 per hektar per tahun. Midmore *et al* (1996) menyatakan bahwa biaya lingkungan di luar usahatani (*off site*), rusaknya infrastruktur berupa sedimentasi pada saluran irigasi dan penurunan kapasitas PLTA, yang ditimbulkan oleh praktek-praktek usahatani sayur-mayur di dataran tinggi Cameron, Malaysia adalah sebesar US\$ 2 juta per tahun, atau 4 persen lebih rendah dari total nilai kotor dari produksi sayuran di dataran tinggi tersebut.

PENUTUP

Berdasarkan perhitungan terhadap biaya lingkungan erosi tanah di Jawa Barat dan biaya lingkungan usahatani kentang dan kubis di Pangalengan, Bandung, dapatlah dikatakan bahwa untuk daerah Jawa perlu dicegah perluasan usahatani tanaman

pangan di lahan-lahan marjinal yang rentan terhadap bahaya erosi, daerah tepian sungai (DAS), ataupun daerah dataran tinggi yang memiliki kemiringan lahan yang tajam. Peningkatan pendapatan petani dapat diperoleh melalui dua cara, yaitu (a) meningkatkan luas lahan usaha per petani, dan atau (b) meningkatkan produktivitas per luasan lahan yang diusahakan, seperti rumusan di bawah ini (Stevens dan Jabara, 1988):

$$\text{Produksi/petani} = \text{luas lahan/petani} \times \text{produksi/luas lahan}$$

Cara yang pertama, peningkatan luas usahatani di Jawa pada tanah marjinal yang rentan, adalah yang dihindari atau dicegah. Dengan demikian kebijakan peningkatan produksi per luasan lahan atau peningkatan produktivitas adalah cara yang terbaik. Perbaikan produktivitas melalui perbaikan teknologi usahatani diharapkan dapat mencegah dorongan untuk melakukan ekspansi luasan usahatani di tanah marjinal yang rentan di Jawa. Teknologi usahatani yang dikembangkan hendaknya merupakan teknologi yang mampu mengurangi dan mencegah dampak negatif usahatani terhadap lingkungan.

Referensi

Dixon. R.K. 1995. Agroforestry Systems: Source or Sinks of Greenhouse Gases ?. *Agroforestry Systems* 31: 99-116. Kluwer Academic Publishers, Netherlands

Katharina. R. 2001. Biaya Lingkungan Usahatani Lahan Kering Dataran Tinggi: Kasus Usahatani Sayur Mayur Di Kecamatan Pangalengan-Kabupaten Bandung). Tesis – Program Pasca Sarjana, IPB. Bogor.

Magrath, W. dan Arens, P. 1989. The Cost of Soil Erosion on Java: A Natural Resourch Accounting Approach. Environment Department Working Paper No. 18. The World Bank Policy Planning And Research.

Midmore, D.J., Jansen, G,P, Dumsday, R.G. 1996. Soil Erosion and Environment Impact of Vegetable Production in the Cameron Highlands, Malaysia. Elsevier Science. Australia

Stevens, D.R., dan Jabara, L.C. 1988. Agriculture Development Principles: Economis Theory and Empirical Evidence. The Johns Hopkins University Press. USA.

Tacio, D.H. 1993. Sloping Agriculral Land Technology (SALT): A Sustainable Agroforestry Scheme for the Uplands. *Agroforestry Systems* 22: 145-152, Kluwer Academic Publisher. Nederland.