

HAMBATAN EKONOMIS DALAM KONSERVASI TANAH PADA LAHAN KERING MIRING

Studi Kasus Didesa Cikupa
Kabupaten Ciamis Propinsi Jawa Barat

Oleh :
Husni Thamrin Kalo *

Abstrak

Desa Cikupa yang merupakan salah satu desa dibagian hulu DAS Citanduy, sebagian besar lahan pertaniannya merupakan lahan kering dengan topografi miring (diatas 20%). Pengusahaan tanah kering didesa ini umumnya bersifat subsisten dan tidak menginginkan tehnik konservasi tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilalaikannya konservasi tanah terutama disebabkan oleh kurangnya kemampuan ekonomi petani untuk membiayai keperluan yang dibutuhkan untuk melaksanakan pembuatan teras (sengkedan) secara baik.

Pendahuluan

Kerusakan tanah di berbagai DAS di pulau Jawa terutama disebabkan oleh erosi. Erosi itu sendiri terjadi disamping pengaruh faktor fisik seperti : kemiringan tanah, pukulan air hujan dan vegetasi juga terutama disebabkan karena kelalai-an manusia yang mengusahakan tanah tidak sesuai dengan kemampuannya dan tidak menerapkan pengawetan tanah. Berbagai proyek untuk menyelamatkan tanah telah silih berganti dilaksanakan namun tingkat keberhasilannya belum sepenuhnya mencapai sasaran.

Perencanaan konservasi tanah selama ini masih bersifat perencanaan dari atas dan kurang mempertimbangkan hambatan sosial ekonomis yang dihadapi petani. Hambatan sosial ekonomis yang dihadapi petani cukup banyak, tetapi dalam tulisan ini dibatasi pada faktor kemampuan petani.

Kerangka Pemikiran

Di daerah-daerah yang bertopografi miring di bagian hulu daerah aliran sungai (DAS) kerusakan tanah terjadi karena erosi. Pada dasarnya erosi merupakan hasil kerja dari berbagai faktor, yang secara deskriptip dapat dirumuskan sebagai berikut (Arsyad, 1985).

$$E = f(I, V, K, T, M)$$

Dimana E = erosi yang menggambarkan kerusakan tanah
I = iklim (curah hujan dan lamanya hujan)
V = vegetasi atau tanaman yang menutupi tanah
T = sifat tanah
M = manusia, yang memperlakukan tanah tersebut
K = kemiringan (topografi)

Dalam membicarakan kerusakan tanah dan cara penanggulangannya sering faktor manusia kurang mendapat perhatian padahal sesungguhnya merekalah yang paling berkepentingan. Bagaimana manusia memperlakukan lahan tergantung dari kebutuhan manusia tersebut.

Dengan jumlah lahan yang terbatas seperti di Jawa perkembangan penduduk akan merupakan tekanan pada sumberdaya lahan. Demikian pula desakan kebutuhan pangan telah mendorong penduduk untuk mengeksploitir tanah hingga melampaui batas kemampuan lahan tersebut, dan dalam banyak hal tanpa disertai oleh tindakan konservasi. Eksploitasi tanah tanpa usaha konservasi inilah yang merupakan penyebab utama rusaknya tanah-tanah pertanian didaerah miring di pulau Jawa.

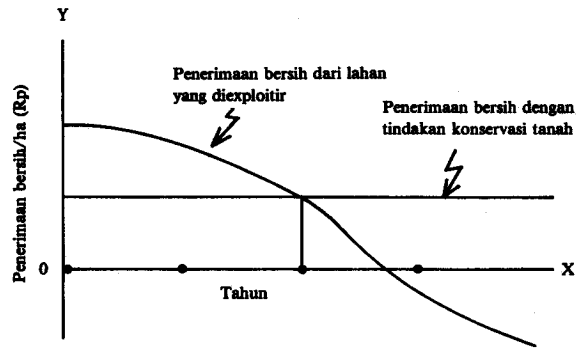
* Staf peneliti pada Pusat Penelitian Agro Ekonomi, Badan Litbang Pertanian.

Dilihat dari klas kemampuan wilayah dari 13.2 juta hektar lahan di pulau Jawa/Madura sekitar 11.6 juta ha termasuk dalam klas kemampuan wilayah IV-VIII yang tidak cocok untuk diusahakan dengan tanaman pangan semusim, atau bila ingin diusahakan juga memerlukan tindakan konservasi tanah yang cukup berat (antara lain dengan pembuatan teras). Direktorat Jendral Kehutanan, pada tahun 1977 telah menciptakan metode penilaian kemampuan wilayah berdasar erodibilitas tanah, persentase lereng dan tipe hujan.

Berdasar metode diatas diperkirakan dari 13.2 juta hektar luas pulau Jawa, yang diperkenankan untuk usaha pertanian tanaman semusim hanya sekitar 1.3 juta hektar (9.7%) padahal kenyataannya sekarang telah meliputi 10.5 juta hektar (77.6%). Untuk tanaman industri diperkenankan 3.8 juta hektar (28.3%) tetapi yang ada sekarang hanya sekitar 0.36 juta hektar (2.7%). Untuk hutan lindung seharusnya sekitar 5.2 juta hektar (39.1%) namun yang ada sekarang hanya sekitar 2.5 juta hektar (19.2%) (Simbolon, 1978). Dari kenyataan ini jelas bahwa usaha pertanian tanaman pangan semusim telah merayap sampai wilayah-wilayah yang sebenarnya hanya diperkenankan untuk tanaman tahunan termasuk tanaman industri dan hutan.

Seperti telah disinggung dalam uraian sebelumnya kerusakan tanah tersebut pada dasarnya akibat manusia telah melakukan eksploitasi tanah hingga melampaui batas kemampuan tanah tersebut. Dilihat dari pandangan ekonomi, eksploitasi lahan sebagai salah satu sumberdaya dalam produksi pertanian adalah untuk mendapatkan pendapatan bersih (*current net income*) dengan ongkos yang serendah-rendahnya (Bunce, 1942). Dengan menekan ongkos berarti juga manusia yang memperlakukan tanah tersebut akan mengurangi tindakan-tindakan konservasi tanah yang relatif memerlukan biaya besar. Sampai jangka waktu tertentu eksploitasi lahan tersebut masih memberikan tingkat penerimaan yang lebih tinggi dari tingkat penerimaan apabila tindakan konservasi dilakukan pada tanah tersebut. Tetapi pada suatu saat penerimaan petani akan menjadi sangat rendah bahkan akan menjadi negatif karena rusaknya tanah. Teori ini secara sederhana dapat divisualisasikan seperti Gambar 1.

Eksplotasi yang berlebihan atas lahan sampai di luar batas kemampuannya, bukan saja akan merusak produktivitas lahan juga secara terus



Gambar 1. Kurva Penerimaan Bersih Dari Eksploitasi Lahan Tanpa Konservasi Pada Tanah Kering.

menerus akan menurunkan nilai tanah (*land rent*) tersebut. Berkurangnya penerimaan bersih petani (net return) dapat dijelaskan karena berkurangnya produktivitas lahan dan bertambahnya biaya per unit yang diperlukan untuk pengusahaan lahan tersebut.

Tulisan ini membatasi diri untuk melihat tingkat pendapatan petani yang menggarap tanah kering miring disalah satu desa dibagian hulu DAS Citanduy, dan bagaimana pelaksanaan konservasi tanah yang dilakukan petani.

Metodologi

Sebagai unit penelitian diambil secara sengaja rumah tangga petani penggarap lahan kering yang bertopografi miring. Sebelumnya sudah diketahui bahwa hampir semua petani di lokasi penelitian (Desa Cikupa, Kecamatan Pamarican, Kabupaten Ciamis Jawa Barat) merupakan petani lahan kering.

Pengumpulan data secara wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan terlebih dahulu. Jumlah rumah tangga yang diwawancarai hanya sebanyak 13 rumah tangga. Penetapan rumah tangga yang diwawancarai ini dilakukan secara random dan semata-mata disesuaikan dengan waktu yang tersedia di lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi keterangan tentang karakteristik rumah tangga, kegiatan ekonomi keluarga, penguasaan tanah, karakteristik lahan usahatani, pendapatan dan pengeluaran rumah tangga, cara konservasi tanah dan masalah lainnya.

Sebagai pelengkap juga dikumpulkan data sekunder di tingkat desa serta informasi mengenai sejarah penggunaan tanah yang dikumpulkan

secara wawancara kelompok dengan beberapa informan kunci (*key informan*). Analisa data bersifat deskriptif dengan penyajian tabulasi sederhana.

Hasil dan Pembahasan

Penggunaan dan Pemilikan Lahan

Desa Cikupa yang luasnya sekitar 1 175 hektar hanya sekitar 8% arealnya yang merupakan lahan sawah, selebihnya merupakan lahan kering yang digarap oleh rakyat, perkebunan dan kehutanan. Penggunaan tanah selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tata Guna Tanah di Desa Cikupa

Macam penggunaan	Luas	
	Ha	%
1. Sawah yang dapat ditanami padi dua kali setahun	45	3.8
2. Sawah tadah hujan	50	4.2
3. Tegalan/kebun campuran	675	57.4
4. Padang pengembalaan	40	3.4
5. Perkebunan	280	23.8
6. Kehutanan	25	2.1
7. Pemukiman, pekarangan dan fasilitas umum lainnya	60	5.3
Jumlah	1 175	100.0

Sumber : Statistik Desa Cikupa.

Tanah tegalan/kebun campuran yang digarap rakyat seluruhnya berupa lahan miring yang peka terhadap erosi. Komoditi yang diusahakan pada tegalan adalah tanaman ubi kayu, padi huma dan jagung secara monokultur dan tumpangsari.

Kendatipun bila dilihat dari segi topografinya lahan tegalan/kebun campuran tersebut tidak tepat untuk ditanami tanaman pangan, namun sampai saat ini tanaman pangan tersebut masih merupakan mata pencaharian pokok rakyat.

Perkembangan tanaman ubi kayu di desa Cikupa terjadi sejak tahun 1968 yaitu setelah di desa ini berdiri pabrik tapioka. Sekarang luas tanaman ubikayu telah mencapai areal 375 hektar atau kurang lebih 55% dari total areal tegalan. Berdasar keterangan yang diperoleh secara wawancara kelompok, sebelum tahun 1968 produksi ubikayu bisa mencapai rata-rata 10 ton umbi

basah/ha/tahun, namun sekarang hanya mencapai 4-6 ton/ha/tahun. Dengan perkembangan tanaman ubikayu tersebut produktivitas tanah jelas semakin menurun, sementara usaha konservasi tanah (seperti misalnya pembuatan teras atau sengkedan) tidak dilakukan sebagaimana mestinya.

Seluruh tanah sawah dan tegalan/kebun campuran di desa ini umumnya merupakan tanah milik rakyat. Distribusi pemilikan tanah sawah dan tanah darat (tegalan/kebun) di desa ini tertera pada Tabel (2).

Tabel 2. Distribusi Pemilikan Tanah Sawah dan Darat Berdasarkan Interval Luas di Desa Cikupa

Interval luas Ha	Sawah		Darat	
	Orang	%	Orang	%
1. 0 - 0.5	134	28	273	41
2. 0.5 - 1.0	103	22	179	27
3. 1.0 - 3.0	132	28	101	15
4. 3.0 - 5.0	96	20	103	15
5. 5.0	10	2	12	2
	475	100	668	100

Sumber : Statistik Desa Cikupa, 1983.

Dari Tabel (2) dapat dilihat bahwa proporsi orang yang memiliki sawah dan darat masing-masing di atas 1.0 ha cukup tinggi. Apabila Tabel 2 ini dikaitkan dengan Tabel 1 diperoleh gambaran bahwa 475 orang penduduk memiliki lahan sawah seluas 95 ha atau rata-rata seluas 0.2 ha/orang, dan 668 orang penduduk memiliki lahan darat seluas 675 ha atau rata-rata 1.0 ha/orang. Jumlah kepala keluarga yang tercatat di desa ini seluruhnya adalah 750 orang, berarti dari jumlah tersebut diperkirakan sebanyak 655 kepala keluarga yang tidak mempunyai sawah, dan hanya sekitar 82 kepala keluarga yang tidak mempunyai lahan darat. Dengan demikian dapat dilihat bagaimana beratnya tekanan penduduk atas lahan darat yang sudah tidak subur tersebut.

Walaupun lahan pertanian yang dimiliki rakyat di desa ini sering longsor dan berproduktivitas rendah namun umumnya digarap sendiri. Penguasaan tanah dengan sistim bagi hasil sangat jarang terjadi di desa ini. Hal ini merupakan petunjuk bahwa umumnya petani di desa ini masih merasa belum cukup memperoleh hasil dari lahan yang mereka miliki, sementara kesempatan untuk

meninggalkan pertanian sebagai lapangan pekerjaan belum terbuka. Dari statistik desa tercatat hanya sekitar 5% penduduk yang bekerja di luar sektor pertanian. Dengan pemilikan lahan sawah yang sempit dan pemilikan lahan darat yang tidak subur (walaupun cukup luas) petani di desa ini terpaksa bekerja secara subsisten.

Sejarah Penggunaan Lahan Kering di Desa Cikupa

Lahan kering atau tegalan di desa Cikupa umumnya berada pada kemiringan di atas 20%. Komoditi yang diusahakan umumnya terdiri dari tanaman ubi kayu, jagung dan padi huma. Tanah tegalan ini sekarang sudah sampai pada lereng dan puncak-puncak bukit, yang sebenarnya apabila dilihat dari kemiringan dan keadaan fisiknya tidak tepat untuk diusahakan tanaman pangan semusim. Jenis tanah termasuk jenis Mediteran dengan elevasi 350 m di atas permukaan laut.

Berdasar keterangan yang diperoleh dari sesepuh desa ini, pada tahun 1930 seluruh tanah di desa Cikupa merupakan tanah negara. Sistem usahatani masih merupakan sistem ladang dengan daur ulang sekitar 7 tahun. Jenis tanaman yang banyak dilakukan penduduk ketika itu adalah padi huma, dan terbatas pada daerah-daerah yang tidak terlalu miring. Dengan daur ulang (rotasi) yang cukup panjang ini masih terbuka kesempatan bagi tanah secara alamiah memulihkan produktivitasnya.

Pada sekitar tahun 1935 pemerintah Belanda mulai menertibkan pemilikan tanah untuk kepentingan mendapatkan pajak atas tanah. Pada saat itulah mulai dilakukan usahatani menetap. Perkembangan penduduk yang pesat dan semakin pendeknya siklus perladangan, telah menimbulkan kemunduran atas kesuburan tanah. Ekspansi penduduk pada lahan kering yang lebih miring mulai terjadi. Ekspansi ke wilayah miring ini semakin meluas pada jaman Jepang sampai tahun enam puluhan, lebih-lebih setelah digalakkannya kampanye untuk memanfaatkan setiap jengkal tanah.

Pada tahun 1968 di desa Cikupa berdiri sebuah pabrik tapioka demikian pula di daerah-daerah sekitar Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis. Sejak itu penanaman ubi kayu semakin meluas, dan sekarang dari 675 ha tanah tegalan di Desa Cikupa kurang lebih sekitar 375 ha (55%) ditanami ubi kayu. Produksi ubi kayu di desa ini setiap tahunnya semakin menurun, dimana pada tahun 1968 bisa mencapai sekitar 10 ton umbi

basah/ha/tahun sedangkan sekarang hanya mencapai sekitar 5-7 ton/ha/tahun. Penanaman ubi kayu pada lahan kering yang peka terhadap erosi di desa ini sampai sekarang masih menjadi dilema. Ubi kayu memang dapat lebih toleransi terhadap tanah-tanah yang tidak subur tetapi dapat semakin mempercepat erosi sebab daya tutup tanahnya yang kurang selama pertumbuhan dan terangkutnya sebagian tanah pada waktu panen. Usaha penghijauan yang dilakukan di desa ini sejak tahun 1970 dan berbagai percontohan konservasi tanah sejak tahun 1981 sama sekali tidak mampu untuk mencegah penduduk untuk mengurangi penanaman ubi kayu. Berdasar informasi yang diperoleh di desa ini, sebagian besar hasil ubi kayu tersebut dijual pada pabrik-pabrik tapioka yang ada disekitar desa ini. Rata-rata rumah tangga (dengan jumlah keluarga 4-5 orang) mengkonsumsi ubi kayu sekitar 3-5 kg perbulan.

Pelaksanaan Konservasi Tanah

Dilihat dari kemiringannya (diatas 20%) lahan kering di desa ini sangat memerlukan tindakan konservasi terutama pembuatan teras bangku. Pembuatan teras bangku sangat efektif pada tanah-tanah dengan kemiringan antara 20-30% untuk mengurangi erosi. Berdasar pengamatan penulis di lapangan, umumnya lahan kering di desa ini belum banyak yang di teras dengan sistem teras bangku, kecuali pada petak-petak percontohan konservasi tanah (Demplot Proyek Penyelamatan Hutan Tanah dan Air, Departemen Kehutanan). Pembuatan teras yang dikerjakan petani contoh sangat sederhana dan setiap tahunnya harus diperbaiki karena rusak oleh pukulan hujan (longsor). Inventarisasi konservasi tanah dari petani contoh dapat dilihat pada Tabel 3.

Seperti terlihat pada Tabel 3 keadaan fisik tanah usahatani contoh sangat berat untuk dikerjakan yaitu miring dan berbatu-batu. Total luas garapan dari 13 rumah tangga contoh yang diwawancarai adalah 16.94 ha (sawah dan tegalan) atau rata-rata sekitar 1.30 ha. Selanjutnya terlihat bahwa petani luas (diatas 1.30 ha) membuat teras (sengkedan) rata-rata sekitar 25% dari total lahan kering yang dimilikinya, sedangkan petani sempit (kurang dari 1.30 ha) hanya sekitar 19% dari total lahan kering yang dimilikinya.

Apabila diperhatikan Tabel 4 ada dua hal pokok yang menjadi hambatan bagi petani untuk melaksanakan konservasi tanah (teras) yaitu: (1) Biaya pembuatan teras besar sedangkan pendapat-

Tabel 5. Kebutuhan Tenaga Untuk Pembuatan Teras Bangku Per Ha Lahan Kering Didesa Cikupa (DAS Citan-duy) dan di Proyek Upper Solo Watershed (HOK)

Kegiatan	Cikupa (Kemiringan 20%)		Bagian Hulu DAS Solo	
	Berbatu	Tidak berbatu	Kemi- ringan 5-30%	Kemi- ringan 30-50%
1. Teras dan salur- an pembuangan air	720	470	934	1 862
2. Tanaman pe- nguat (rumpun dsb)	10	7		
3. Pengontrol parit (Gully control)	—	—	750	1 520
4. Lain-lain (farm roads dsb)	—	—	157	315
Jumlah tenaga (HOK)	730	477	1 841	3 697

Sumber: Wawancara kelompok di Desa Cikupa (DAS Citan-duy) dan *Upper Solo Watershed Management and Upland Development (Field Termination Document No. 7)*. Tahun 1976.

an petani kecil, (2) adanya kekhawatiran dengan pembuatan teras, areal yang tersedia untuk ditanami akan semakin berkurang. Berapa besarnya biaya untuk pembuatan teras bangku pada lahan kering miring tergantung dari keadaan fisik dan kemiringan tanah. Di desa Cikupa pada tahun 1981 sudah ada percontohan sistem pertanian dengan pembuatan teras bangku tetapi belum ada data terperinci mengenai komponen pembiayaannya. Berikut ini disajikan kebutuhan pembuatan teras menurut perkiraan petani (wawancara kelompok) dan perkiraan kebutuhan tenaga kerja berdasar pengalaman pembuatan teras bangku per hektar dilahan kering dari proyek **Upper Solo Watershed** di Jawa Tengah (FAO, 1976).

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa keperluan tenaga untuk pembuatan teras per hektar lahan kering berdasar perkiraan petani di desa Cikupa cukup tinggi walaupun masih lebih rendah dibanding dengan pengalaman proyek di DAS Solo (Jawa Tengah). Proyek **Upper Solo Watershed** mendapat bantuan dana dari UNDP/FAO. Dari gambaran seperti tertera pada Tabel 5 jelas betapa besarnya investasi yang diperlukan untuk konservasi tanah pada lahan kering miring. Investasi sebesar itu apabila dibebankan kepada petani

Tabel 6. Analisa Usahatani Lahan Tegalan dan Lahan Sawah di Desa Cikupa (N = 13)

Uraian	Tegalan ^{a)}	Sawah dapat ditanami padi dua kali setahun	Sawah tadah hujan
1. Jumlah penggarap (org)	13	6	5 ^{b)}
2. Luas tanah (ha)	14	1.14	1.80
3. Nilai produksi yang di hasilkan (Rp 1000)	3 255	1 277	852
4. Nilai pengeluaran usahatani (Rp 1000)			
a. Bibit	112	8	15
b. Pupuk	—	—	—
c. Tenaga kerja	2 408	540	625
Total	2 520	548	640
5. Pendapatan usahatani (Rp 1000)	735	729	212
6. Pendapatan/ha/tahun (Rp 1000)	52.5	639	117.7
7. Rata-rata pendapatan usahatani/KK/thn (Rp 1000)		128.9	
Rata-rata luas lahan usahatani (sawah dan tegalan) per KK (ha)		1.30	

Keterangan: a) ditanami ubi kayu, padi huma, jagung, pisang dan sebagainya secara campuran dengan pola yang tidak teratur.

b) 3 orang memiliki sawah tadah hujan dan sawah yang dapat ditanami padi dua kali setahun, 2 orang hanya memiliki sawah tadah hujan dan 3 orang hanya memiliki sawah yang dapat ditanami padi dua kali setahun.

sudah tentu sangat berat, bahkan dengan investasi seperti yang mereka perkirakan untuk membuat teras petani di Desa Cikupa belum dapat melaksanakannya.

Kembali pada Tabel 4 kita dapat melihat bahwa salah satu kekhawatiran petani di Desa Cikupa untuk membuat teras secara baik pada lahan usahatani adalah berkurangnya areal tanam. Menurut Sitanala Arsyad pada kemiringan tanah sekitar 30% lebar teras yang efektif untuk ditanami adalah sekitar 3 m atau sekitar 64% dari luas areal yang tersedia. Dengan mengingat bahwa perlakuan pembuatan teras pada beberapa tahun mendatang, produktivitas lahan akan semakin baik, kekhawatiran tersebut sebenarnya

tidak perlu ada. Pengalaman proyek **Upper Solo Watershed** menunjukkan bahwa setelah sekitar 3 tahun pelaksanaan pembuatan teras pada lahan kering (1973-1976) produksi ubi kayu per ha misalnya dapat meningkat sekitar 2-3 kali lipat dibanding dengan produksi sebelum ada pembuatan teras.

Analisa Usahatani dan Pendapatan Rumah Tangga

Analisa usahatani total lahan kering dan sawah serta pendapatan rumah tangga (termasuk dari luar usahatani) masing-masing tertera pada Tabel 6 dan Tabel 7. Komoditi yang diusahakan pada lahan kering terutama komoditi ubi kayu, padi huma dan Jagung, dan kegiatan yang dikerjakan petani dari luar usahatani adalah kegiatan berdagang/jasa dan berburuh non pertanian/tukang.

Tabel 7. Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Petani Penggarap Lahan Kering Miring di Desa Cikupa

Uraian	Petani luas a) (5 KK)	Petani sempit b) (8 KK)
1. Pendapatan Kotor (Rp 1000)		
a. dari usahatani	2 860 (56.8)	2 524 (62.9)
b. dari luar usahatani	2 193 (43.2)	1 490 (37.1)
c. total	5 053 (100)	4 014 (100)
2. Pengeluaran (Rp 1000)		
a. untuk usahatani	2 205 (56.6)	1 494 (38.4)
b. untuk konsumsi beras	708 (18.2)	1 079 (27.7)
c. lain-lain	984 (25.2)	1 314 (33.9)
d. total	3 897 (100)	3 887 (100)
3. Jumlah anggota keluarga (org)	20	33
4. Pendapatan bersih (Rp 1000)		
a. Per rumah tangga	227	16
b. Per kapita	57	3.8

a) diatas 1.30 ha; b) kurang dari 1.30 ha; () dalam %.

Pendapatan per ha yang diperoleh dari lahan tegalan seperti yang tertera pada Tabel 6 hanya sekitar 8% dari pendapatan/ha yang diperoleh dari lahan sawah yang dapat ditanami padi dua kali, dan sekitar 45% dari pendapatan/ha lahan sawah tadah hujan. Jelas sekali betapa tidak produktifnya lahan tegalan atau lahan kering yang dimiliki petani saat ini. Rendahnya produktivitas lahan tersebut merupakan indikator dari kerusakan

an tanah yang telah berlangsung lama di daerah ini.

Apabila kita menghubungkan tingkat pendapatan petani seperti tertera pada Tabel 7 dengan keperluan biaya untuk mengongkosi tenaga kerja dalam pembuatan teras seperti tertera pada Tabel 5, kita dapat menyimpulkan bahwa dalam kondisi ekonomi keluarga seperti sekarang ini petani tidak akan mampu untuk melaksanakan pembuatan teras secara baik. Apabila semua pendapatan bersih yang dapat disisihkan rumah tangga seluruhnya diinvestasikan untuk pembuatan teras maka untuk petani contoh yang mempunyai tanah luas (diatas rata-rata 1.30 ha) setiap tahunnya hanya mampu membiayai penterasan lahan kering seluas sekitar 0.31 ha - 0.47 ha/tahun secara tradisional. Apabila standar pembuatan teras seperti pengalaman proyek **Upper Solo Watershed** yang digunakan, maka petani luas hanya mampu setiap tahunnya maksimum menteraskan lahan kering seluas 0.06 ha - 0.12 ha per tahun. Sedangkan petani sempit sama sekali tidak mempunyai kemampuan ekonomi untuk membiayai pembuatan teras tersebut.

Kemampuan ekonomi petani untuk membuat teras yang baik diduga akan semakin berkurang setiap tahunnya karena proses penurunan produktivitas lahan usahatani yang semakin besar. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa selama jangka waktu 16 tahun (sejak tahun 1968-tahun 1984) produksi ubi kayu per ha telah menurun drastis dari sekitar 10 ton umbi basah menjadi sekitar 4 ton umbi basah. Karena ubi kayu merupakan salah satu sumber pendapatan utama petani di desa ini dapat dibayangkan betapa sukarnya kita mengandalkan pembuatan teras semata-mata atas kemampuan petani. Paling sedikit petani contoh harus memperoleh pendapatan bersih setiap tahunnya sama dengan biaya konservasi tanah (seperti tertera pada Tabel 5). Tingkat pendapatan petani saat ini (baik petani luas apalagi petani sempit) berada di bawah tingkat pendapatan minimal yang diperlukan untuk membiayai pembuatan teras pada satu ha lahan kering.

Kesimpulan dan Saran

Dari studi kasus di Desa Cikupa yaitu salah satu desa dibagian hulu DAS Citanduy dan pengalaman empirik konservasi tanah di daerah

lain dapat disimpulkan bahwa tingkat pendapatan petani lahan kering jauh lebih rendah dari tingkat pendapatan minimal yang diperlukan untuk dapat melaksanakan konservasi tanah (terutama dalam hal pembuatan teras) secara baik. Diduga apabila penggunaan tanah berlangsung terus menerus tanpa adanya usaha konservasi tingkat pendapatan petani yang bersumber dari usahatani akan semakin rendah, yang berarti penyelamatan tanah akan semakin sulit untuk dilaksanakan.

Disarankan kepada pemerintah apabila penyelamatan tanah dan pengembangan DAS ingin sungguh-sungguh berhasil, hambatan ekonomis yang menyangkut kemampuan petani dalam pelaksanaan konservasi tanah hendaknya dapat dihilangkan melalui berbagai kebijaksanaan. Salah satu kebijaksanaan yang sebenarnya telah pernah dilaksanakan oleh pemerintah bekerja sama dengan program pangan dunia (**World Food Programme/WFP**) adalah dengan memberikan subsidi pangan kepada petani. Dalam bantuan/subsidi pangan ini hendaknya disesuaikan dengan keperluan pokok petani paling tidak selama masa menunggu program konservasi yang realistis dilaksanakan pada lahan petani yang bersangkutan. Demikian juga suatu perluasan kesempatan kerja diluar sektor pertanian yang tidak kontradiktif dengan usaha pelestarian lingkungan perlu dilaksanakan pada daerah yang bersangkutan.

DAFTAR PUSTAKA

- 1). Arsyad, S. 1975. Pemulihan Tanah-Tanah Kritis. Makalah dalam Simposium Pencegahan dan Pemulihan Tanah-tanah Kritis Dalam Rangka Pengembangan Wilayah. Jakarta, Oktober 1975.
- 2). ———. 1971. Pengawetan Tanah dan Air (Soil and Water Conservation). Institut Pertanian Bogor.
- 3). Bunce, A.C. 1942. Economics of Soil Conservation. The Iowa State College Press.
- 4). F.A.O. 1976. Upper Solo Watershed and Upland Development: Some Aspect of Watershed Management Economics. Indonesia.
- 5). Mulyadi, D., dan M. Soepraptohardjo. 1975. Masalah Data Luas dan Penyebaran Tanah-Tanah Kritis. Makalah dalam Simposium Pencegahan dan Pemulihan Tanah-Tanah Kritis Dalam Rangka Pengembangan Wilayah. Jakarta, Oktober 1975.
- 6). Simbolon, M. 1978. Pelanggaran Pola Tata Guna Tanah, Masalah Genting Lingkungan Hidup di Jawa. (Harian Kompas, Sabtu Tanggal 17 Juli 1978).