

DEGRADASI LAHAN SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI (SUB DAS) CITARIK HULU DI KAB. BANDUNG DAN SUMEDANG

Oleh: Wanjat Kastolani *)

Abstrak

Ekosistem Sub Das Citarik Hulu telah mengalami degradasi lingkungan baik itu sumberdaya lahan maupun sumberdaya air. Penyebab tersebut antara lain disebabkan oleh karakteristik dan kemampuan lahan, iklim dan curah hujan, jenis tanah, serta perilaku petani dalam melakukan usaha tani. Selain itu, berdasarkan karakter fisik dari lahan tersebut yang pada umumnya berada pada kelas kemampuan lahan I_{ve}, yang memiliki faktor pembatas berupa ancaman erosi, kemiringan lereng dan kepekaan erosi.

Untuk mengatasi terhadap hal itu, perlu adanya upaya-upaya untuk pelestarian sumberdaya lahan dan sumberdaya air yaitu melalui berbagai teknik konservasi lahan dengan melibatkan seluruh stakeholder.

Kata Kunci: *degradasi lahan, SUB DAS Citarik Hulu.*

*) DR. Wanjat Kastolani, M.Pd., adalah dosen Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS-UPI.

1. Pendahuluan

Wilayah Sub DAS Citarik Hulu yang merupakan bagian dari DAS Citarum, secara administratif termasuk ke dalam wilayah Kabupaten Bandung dan Kabupaten Sumedang, berada pada ketinggian antara 700-1500 meter di atas permukaan laut. Sub DAS Citarik memiliki luas 4.315,41 Ha, yang tersebar kedalam lima desa yaitu Desa Dampit, Desa Tanjungwangi, Desa Cimanggung, Desa Sindulang, dan Desa Tegal Manggung.

Karakteristik fisik wilayah Sub DAS Citarik Hulu merupakan daerah yang relatif berbukit dan sebagian bergunung dengan kemiringan lereng berkisar dari agak miring (10%), sampai agak curam (40%), dan curam. Jenis tanah yang terdapat di Sub DAS Citarik Hulu sebagian besar tanah Andosol dan Latosol yang merupakan hasil dari proses vulkanik, dan sebagian tanah asosiasi Andosol dengan Latosol. Sub Das Citarik Hulu memiliki rata-rata curah hujan tahunan cukup tinggi, dengan bulan basah antara bulan Nopember sampai Maret sedangkan bulan kering terjadi pada bulan April sampai Agustus. Sehingga berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson daerah ini termasuk kedalam tipe iklim C yaitu agak basah.

Secara genesis bentuk lahan di daerah Sub DAS Citarik Hulu adalah bentukan asal vulkanik dan bentukan denudasional. Adapun bentukan asal

vulkanik terdiri atas kerucut gunung api muda (V1), lereng gunung api (V2), kaki vulkanik (V3), dataran vulkanik (V4), dan dataran antar vulkanik (V7). Sedangkan bentukan asal denudasional terdiri atas Bukit sisa yang terbentuk akibat erosi berat masa lampau dengan kemiringan lereng curam sampai sangat curam dan bentukan teras alluvial (F 14).

Berdasarkan peta penggunaan lahan sebagian besar Sub DAS Citarik Hulu merupakan daerah pertanian lahan kering. Di samping itu, penggunaan lahan di daerah ini meliputi, hutan, kebun, tegalan, sawah irigasi, sawah tadah hujan, semak belukar dan permukiman. Sub DAS Citarik Hulu memiliki jumlah penduduk 26.372 jiwa untuk masing-masing kecamatan Cimanggung 16.784 jiwa dan Kecamatan Cicalengka 9.588 jiwa (menurut data monografi kecamatan pada tahun 2005). Dari data monografi daerah ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Produk pertanian utamanya adalah kol, kentang, tomat, kacang merah dan ubi kayu. Produk pertanian ini dianggap memiliki nilai ekonomi yang tinggi sementara kepemilikan lahan petani relatif terbatas, sehingga memacu para petani untuk memperluas lahan pertaniannya (ekstensifikasi pertanian). Namun upaya ekstensifikasi pertanian di Sub DAS Citarik hulu ini kurang memperhatikan karakteristik dan kualitas lahan, sehingga kecenderungannya mengarah pada degradasi lahan. Perluasan lahan pertanian sebagian besar merambah hutan sampai mendekati puncak-puncak bukit dengan kemiringan lereng yang curam.

Wilayah Sub Das Citarik Hulu telah dan sedang mengalami degradasi lingkungan, terutama sumber daya lahan dan air. Faktor yang memicu penurunan kondisi lingkungan tersebut di antaranya adalah cara petani memperlakukan lahan/tanah, karakteristik fisik, curah hujan yang tinggi serta ekstensifikasi lahan pertanian pada lahan kawasan lindung. Keadaan tersebut harus segera dilakukan pengendalian serta tindakan konservasi yang tepat, karena apabila tidak dilakukan praktek-praktek konservasi akan menambah laju erosi secara intensif sehingga terjadi penipisan lapisan tanah dan akhirnya tanah menjadi kurang produktif bahkan tidak produktif yang memicu terjadinya lahan kritis.

Fenomena di atas sangat memprihatinkan dan harus segera dilakukan pengendalian serta tindakan konservasi yang tepat, karena apabila tidak dilakukan praktek-praktek konservasi akan menambah laju erosi secara intensif sehingga terjadi penipisan lapisan tanah dan akhirnya tanah menjadi kurang produktif bahkan tidak produktif yang memicu terjadinya lahan kritis.

Sub DAS Citarik merupakan bagian dari DAS Citarum. DAS Citarum merupakan DAS yang memiliki nilai ekonomis dan ekologis yang luar biasa. Dari segi ekonomi, DAS Citarum merupakan urat nadi bagi kehidupan Kota Bandung dan daerah sekitarnya seperti Purwakarta, Karawang dan Jakarta sebagai sumber air minum, sumber air bagi industri, irigasi pertanian, perikanan, di samping penghasil Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) baik Saguling, Cirata dan Jatiluhur dalam mendukung sistem jaringan listrik Jawa – Bali.

Secara ekologis DAS Citarum mengalami kerusakan yang sangat serius seperti terjadinya defisit neraca air, sehingga mengakibatkan banjir dan kekeringan, meluasnya lahan kritis di daerah hulu, serta tingginya bahan-bahan polutan dari limbah industri, pertanian dan rumah tangga.

Sub DAS Citarik yang merupakan salah satu Sub DAS dari DAS Citarum, memiliki kerawanan paling tinggi di antara Sub DAS – Sub DAS lainnya pada DAS Citarum. Sebagaimana dilansir harian Pikiran Rakyat pada tanggal 5, 8 dan 10 Maret 2006, adanya kontroversi tentang tingkat kegagalan proyek konservasi dan rehabilitasi di daerah hulu, mengisyaratkan terjadinya kegagalan pengelolaan DAS yang ada di daerah ini.

Oleh karena itu, perlu adanya kajian ekosistem DAS Citarum, terutama pada Sub DAS Citarik Hulu tentang berbagai kondisi, karakteristik tingkat kekritisian lahan, dan perilaku masyarakat yang ada di kawasan tersebut.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat dirumuskan dan dibatasi pertanyaan penelitian sebagai berikut: (1) Bagaimanakah kondisi air limpasan di Sub DAS Citarik? (2) Bagaimanakah karakteristik dan kemampuan lahan di Sub DAS Citarik? (3) Bagaimanakah tingkat kekritisian lahan di Sub DAS Citarik? (4) Bagaimanakah karakteristik kondisi lahan dan hubungannya dengan teknik konservasi di Sub DAS Citarik? (5) Bagaimanakah kondisi sosial ekonomi di Sub DAS Citarik? (6) Bagaimanakah pola mobilitas penduduk di Sub DAS Citarik?

3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi antara lain untuk mengetahui tentang: (1) Kondisi air limpasan di Sub DAS Citarik (2) Karakteristik dan kemampuan lahan di Sub DAS Citarik (3) Tingkat kekritisian lahan di Sub DAS Citarik (4) Karakteristik kondisi lahan dan hubungannya dengan teknik konservasi di Sub DAS Citarik .

Melalui penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain: (1) Diperolehnya data aktual tentang kondisi ekosistem Sub DAS Citarik, sehingga dapat memperkaya khasanah teori dinamika ekosistem DAS yang ada. (2) Data hasil penelitian ini dapat dijadikan data dasar bagi penelitian selanjutnya maupun bahan masukan bagi pertimbangan pengelolaan DAS, khususnya pada Sub DAS Citarik maupun Sub DAS – Sub DAS yang ada pada kawasan DAS Citarum yang ada pada saat ini telah menunjukkan degradasi kualitas.

4. Tinjauan Pustaka

a. Ekosistem Daerah Aliran Sungai (DAS)

Secara umum daerah aliran sungai (DAS) dapat diartikan sebagai wilayah aliran air yang dibatasi oleh igir-igir, di mana air hujan yang jatuh akan mengalir

melalui saluran-saluran tertentu yang pada akhirnya akan mengalir pada danau atau laut. Hal tersebut tidak berbeda jauh dengan apa yang dikemukakan oleh Suripin bahwa DAS merupakan suatu ekosistem dimana didalamnya terjadi suatu proses interaksi antara faktor biotik, non biotik dan manusia. Nasution L. dan Anwar A. (1981) dalam Fatimah N. (1997) mengemukakan bahwa DAS merupakan kesatuan ekosistem yang mempunyai bagian-bagian subsistem yang saling berkaitan satu sama lain.

Komponen-komponen DAS antara lain:

- 1) Vegetasi yang berfungsi mengatur tata air dan pelindung tanah dari daya rusak butir-butir air hujan, pelindung tanah dari daya tarik air limpasan permukaan, serta sebagai komponen yang mampu memperbaiki kapasitas infiltrasi dan daya absorpsi air. Vegetasi yang dimaksud dalam hal ini menurut Soemarwoto (1974) meliputi tumbuhan hidup di daerah tersebut.
- 2) Tanah merupakan suatu tumbuk alam atau gabungan tubuh alam yang dapat dianggap sebagai hasil alam bermata tiga yang merupakan paduan antara gaya pengrusakan dan pembangunan, yang dalam hal ini Suripin (2002) menyatakan secara fisik, tanah terdiri dari partikel mineral organik dengan berbagai ukuran.
- 3) Tata guna lahan adalah suatu proses pembuatan anjuran mengenai lokasi bagi berbagai kegiatan manusia. Pada umumnya orang memandang bahwa lahan dan tanah itu adalah bagian penting dari lingkungan hidup.

Aktivitas suatu komponen ekosistem selalu memberi pengaruh pada ekosistem yang lain. Manusia adalah salah satu komponen yang teramat penting. Sebagai komponen yang dinamis, manusia dalam menjalankan aktivitasnya seringkali mengakibatkan dampak yang besar bagi keseluruhan ekosistemnya. Sehingga hubungan timbal balik antar komponen menjadi tidak seimbang, maka terjadilah gangguan ekologis. Gangguan tersebut pada dasarnya gangguan pada arus materi, energi dan informasi antar komponen yang tidak seimbang (Odum, 1972).

Dalam mempelajari ekosistem DAS, daerah aliran sungai biasanya dibagi menjadi daerah hulu, tengah dan hilir. Secara biogeofisik, karakteristik hulu DAS merupakan daerah konservasi, mempunyai kerapatan drainase lebih tinggi, kemiringan lereng besar ($> 15\%$), bukan merupakan daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase, dan jenis vegetasi umumnya merupakan tegakan hutan. Sementara daerah hilir dicirikan oleh hal-hal seperti: merupakan daerah pemanfaatan, kerapatan drainase lebih kecil, merupakan daerah dengan kemiringan kecil sampai dengan sangat kecil (kurang dari 8%), pada beberapa tempat merupakan daerah banjir (genangan), pengaturan pemakaian air ditentukan oleh bangunan irigasi, dan jenis vegetasi didominasi tanaman pertanian. Daerah aliran sungai bagian tengah merupakan daerah transisi dari kedua karakteristik biogeofisik DAS yang berbeda tersebut.

b. Degradasi Lahan

Sumber daya alam utama, yaitu tanah dan air, pada dasarnya merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui, namun mudah mengalami kerusakan atau degradasi. Degradasi lahan adalah lahan yang telah mengalami proses penurunan tingkat produktivitasnya (Sarief, 1986). Kerusakan tanah dapat terjadi oleh:

- 1) Kehilangan unsur hara dan zat organik didaerah perakaran
- 2) Berkumpulnya garam didaerah perakaran (salinisasi)
- 3) Berkumpulnya atau terungkapnya unsur atau senyawa dalam tanah yang merupakan racun bagi tanaman
- 4) Penjuatan tanah oleh air (*waterlogging*)
- 5) Erosi

Kerusakan lahan dapat terjadi secara alami atau oleh aktivitas manusia. Secara alami sebagian besar disebabkan bencana alam sedangkan akibat oleh aktivitas manusia adalah pembukaan lahan hutan menjadi lahan pertanian. Pemanfaatan lahan tegalan tanpa mengindahkan kaidah-kaidah konservasi, dan pembalakan liar, penambangan liar dan peladangan berpindah.

c. Lahan Kritis

Salah satu konsep lahan kritis yang dikemukakan oleh Poerwowidodo (1990) adalah sebagai berikut:

"Lahan kritis adalah suatu keadaan lahan yang terbuka atau tertutupi semak belukar, sebagai akibat dari solum tanah yang tipis dengan kenampakan batuan bermunculan dipermukaan tanah akibat tererosi betas dan produktivitasnya rendah".

Selanjutnya dijelaskan pula oleh Munandar (1995) bahwa:

"Lahan kritis adalah lahan yang telah mengalami amu dalam proses kerusakan fisik, kimia, atau biologi yang akhirnya dapat membahayakan fungsi hidrologi, orologi, produksi pertanian, pemukiman, dan kehidupan sosial ekonomi dan daerah lingkungan pengaruhnya".

Pertumbuhan penduduk yang pesat telah mendorong peningkatan kebutuhan lahan untuk pemukiman, pertanian dan kebutuhan lainnya. Hal ini menyebabkan penggunaan lahan kurang memperhatikan kelestariannya. Demikian juga ketidaktahuan dan kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengolahan lahan telah menimbulkan lahan-lahan kritis yang baru.

Masalah lahan kritis, erosi, dan banjir akibat dari masalah demografi yang luas, dilihat dari sudut ekologi dan pertumbuhan penduduk yang melampaui daya dukung lingkungan (Soemarwoto, 1985). Pendapat tersebut menggambarkan bahwa jumlah penduduk dengan segala karakteristiknya sangat berbengamh terhadap kualitas lingkungan setempat. Walaupun lahan yang ada memberi kemungkinan besar untuk intensifikasi dan menyerap jumlah penduduk, tetapi pada

akhirnya lahan-lahan yang tersedia semakin menyusut dan tidak lagi cukup bagi kebutuhan manusia yang makin bertambah.

Timbulnya lahan kritis disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah topografi, faktor tanah, tingkatan erosi, dan vegetasi penutup lahan:

1) Topografi

Notohadiprawiro (1977) mengemukakan:

"Unsur-unsur topografi yang paling berpengaruh terhadap timbulnya lahan kritis adalah kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk dan arah lereng. Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan mengendalikan proses-proses pembentukan tanah. Kemiringan lereng juga merupakan salah satu faktor yang menentukan perkembangan tanah akibat pengaruh lingkungan fisik dan hayati. Selain itu, kemiringan lereng dapat mencirikan bentuk dan sifat tubuh tanahnya, sehingga kemiringan lereng selalu digunakan untuk menyatakan kemampuan tanah".

Kemiringan lereng dinyatakan dalam derajat atau persen. Kemiringan lereng ini sangat mempengaruhi terhadap kecepatan aliran permukaan yang berakibat pada besar kecilnya energi angkut air. Makin besar kemiringan lerengnya, semakin banyak jumlah butir-butir tanah yang terpercil ke bawah oleh tumbukan air hujan.

Parameter topografi lainnya adalah panjang lereng yang menurut konsep Arsyad (1989) adalah:

"Panjang lereng dihitung mulai dari titik pangkal aliran permukaan sampai pada suatu titik di mana air masuk ke dalam saluran atau sungai, atau kemiringan lereng yang berkurang sedemikian rupa sehingga kecepatan aliran air berubah. Semakin panjang lereng, maka jumlah erosi total akan makin banyak".

Bentuk lereng juga mempunyai pengaruh terhadap proses erosi yang di lapangan umumnya berbentuk cembung ataupun berbentuk cekung. Berdasarkan pengamatan menunjukkan bahwa erosi lembar lebih hebat terjadi pada lereng permukaan cembung. Sedangkan pada lereng permukaan cekung lebih cenderung membentuk erosi alur atau parit (Suripin, 2002).

Dampak erosi dapat dirasakan secara langsung maupun secara tidak langsung, baik di tempat terjadinya erosi ataupun di tempat lain dapat diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 1: Dampak Erosi Tanah

Bentuk Dampak	Dampak ditempat Kejadian Erosi	Dampak di luar tempat kejadian
Langsung	1. Kehilangan lapisan tanah yang baik bagi yang berjangkarnya akar tanaman 2. Kehilangan unsur hara dan kerusakan struktur tanah	1. Pelumpuran dan pendangkalan sungai, waduk, dan saluran irigrasi serta badan lainnya 2. Tertimbunnya lahan

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Peningkatan penggunaan energi/ input untuk proses peroduksi pertanian 4. Kemerossosan produktivitas tanah 5. Pemiskinan petani 	<p>pertanian jalan dan bangunan lain</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Menghilangkan mata air dan kualitas air menurun 4. Kerusakan ekosistem perairan
Tidak langsung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkurangnya alternatif penggunaan tanah 2. Timbulnya tekanan untuk membuka lahan baru 3. Timbulnya keperluan akan perbaikan lahan dan bangunan yang rusak 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kerugian oleh memendeknya umur waduk 2. Meningkatnya frekuensi dan besarnya banjir

Sumber: Arsyad (1989)

Lahan kritis merupakan lahan yang tidak produktif dengan kondisi yang tidak memungkinkan untuk dijadikan lahan pertanian tanpa usaha atau input yang tinggi, yang dicirikan oleh proses pengikisan yang sangat cepat, sehingga lapisan tanah semakin lama semakin tipis serta lapisan lahan tersebut mengalami penurunan fungsi hidrologis, orologis, produksi pertanian dan sosial ekonomi. Ciri lahan kritis diantaranya adalah:

- 1) Telah terjadi erosi kuat, sebagian sampai pada gully erosion
- 2) Lapisan tanah tererosi habis
- 3) Kemiringan lereng lebih besar dari 30%
- 4) Tutupan lahan sangat kecil (< 25 %) bahkan gundul
- 5) Tingkat kesuburan tanah sangat rendah

Lahan semi kritis adalah lahan yang kurang produktif dan masih digunakan untuk usaha tam dengan produksi yang rendah. Ciri lahan semi kritis diantaranya :

- 1) Telah mengalami erosi permukaan sampai erosi alur
- 2) Mempunyai kedalaman efektif yang dangkal (< 5 cm)
- 3) Kemiringan lereng > 10 %
- 4) Persentase penutupan lahan 50 - 75 %
5. Kesuburan tanah rendah

Lahan potensial kritis adalah lahan yang masih produktif untuk pertanian tanaman pangan tetapi apabila pengolahannya tidak berdasarkan konservasi tanah yang baik, maka akan cenderung rusak dan menjadi semi kritis/lahan kritis. Ciri lahan potensial kritis adalah :

- 1) Pada lahan belum terjadi erosi, namun karena keadaan topografi dan pengolahan yang kurang tepat maka erosi dapat terjadi bila tidak dilakukan pencegahan.
- 2) Tanah mempunyai kedalaman efektif yang cukup dalam (>20 cm)
- 3) Persentase penutupan lahan masih tinggi (> 70%)
- 4) Kesuburan tanah mulai dari rendah sampai tinggi

Berdasarkan faktor penghambatnya terdapat pengklasifikasian lahan kritis, yaitu sebagai berikut:

1) Lahan Kritis Fisik

Termasuk lahan kritis fisik dalam kriteria lahan kritis merupakan kondisi lahan yang secara fisik mengalami kerusakan, sehingga dalam mengusahakan tanah diperlukan investasi yang cukup besar. Ciri-cirinya:

- a) Tanah memiliki kedalaman efektif dangkal atau pada kedalaman tanah tertentu dijumpai lapisan penghambat perhambuan tanaman, lapisan kerikil, lapisan batu, lapisan cadas, lapisan batuan, akumulasi penghambat lainnya.
- b) Pada bagian tertentu atau keseluruhan dapat terlihat adanya lapisan cadas dipetmukaan.
- c) Adanya batuan atau pasir atau abu yang melapisi tanah ataupun material lain sebagai akibat letusan gunung, banjir bandang ataupun bencana alam lainnya.

2) Lahan Kritis Kimiawi

Ciri menonjol dari lahan kritis kimia adalah tanah bila ditinjau dari tingkat kesuburan, salinitas dan toksisitasnya tidak lagi memberikan dukungan positif bila diusahakan sebagai tanah pertanian. Ciri-ciri lahan kritis kimiawi:

- a) Tanah menunjukkan penurunan produktivitas atau memberikan produksi yang rendah.
- b) Adanya *gejala-gejala* keracunan pada tanaman sebagai akibat akumulasi racun dan garam-garam dalam tanah.
- c) Adanya *gejala-gejala* defisiensi unsur hara pada tanaman.

3) Lahan Kritis Sosial Ekonomi

Lahan kritis sosial ekonomi terjadi pada tanah / lahan terlantar akibat adanya salah satu atau beberapa faktor sosial ekonomi sebagai kendala dalam usaha-usaha pendayagunaan tanah tersebut. Termasuk dalam pengertian lahan kritis sosial ekonomi adalah lahan tidur yang sebenarnya masih dapat digunakan untuk usaha pertanian dan tingkat kesuburannya masih relatif ada. Karena tingkat sosial ekonomi penduduk rendah, maka lahan tersebut ditinggalkan oleh penggarapnya dan akan tumbuh menjadi padang alang-alang, semak belukar atau bentuk lain sehingga lahan tersebut terlantar.

4) Lahan Kritis Hidroorologis

Lahan kritis hidroorologis menunjukkan keadaan sedemikian rupa dimana lahan tersebut tidak mampu lagi mempertahankan fungsinya sebagai pengatur tata air. Hal ini disebabkan terganggunya daya penahan, penghisap dan penyimpan air. Kritis hidroorologis dapat dilihat dilapangan menurut banyak sedikitnya vegetasi yang tumbuh diatasnya (di permukaan lahan). Sebagian besar jenis vegetasi tidak mampu lagi tumbuh dan berkembang baik pada keadaan kritis hidroorologis ini. Kritis hidroorologis di lapangan dapat juga dilihat sebagai lahan tanpa penutup, dengan vegetasi penutup dalam jumlah yang sedikit, dan adanya keterbatasan jumlah jenis vegetasi yang dapat tumbuh diatasnya.

Berdasarkan sebab dan lokasinya lahan kritis atau tanah rusak digolongkan menjadi tiga bagian, yaitu:

- 1) Tanah rusak golongan A, terdapat di daerah-daerah berpenduduk padat dengan rata-rata lahan usaha tani relatif sempit, keadaan ini memaksa para petani mencari tanah yang seharusnya tidak boleh ditanami tanaman semusim. Letak tanah marjinal demikian umumnya berada di tepi pantai atau lereng gunung. Tanah di pantai diperoleh dengan mengeringkan rawa-rawa yang ada akibatnya kadar garam dalam tanah yang dijadikan sawah masih terlalu tinggi, sehingga tidak bisa menghasilkan tanaman pangan. Untuk memperbaiki tanah yang terlalu asin ini tidak ada jalan lain merendam kembali tanah tersebut dengan air tawar, sehingga garamnya hanyut. Sedangkan tanah-tanah yang berada di lereng gunung yang terjal, akan cepat mengalami pengikisan apabila ditanami tanaman semusim. Tanah rusak yang terdapat di atas ketinggian 900 m dpl, memperlihatkan tanda-tanda pengikisan yang bemt sekali, sehingga mengakibatkan lapisan keras (padas) yang ada dibawahnya nampak di permukaan. Memperbaiki tanah demikian tiada jalan lain dengan sengkedan dan menanaminya dengan pohon-pohon yang dapat melindungi tanah, yaitu pohon-pohon tahunan.
- 2) Tanah rusak golongan B, terdapat di daerah-daerah yang berpenduduk jarang. Berada pada ketinggian rata-rata 50 meter dari permukaan laut. Kesuburan tanah kurang, sifat fisik tanah seperti: kedalaman efektifnya, teksturnya, latimnya bagus. Jarang terjadi proses pengikisan secara serius. Tanah tersebut umumnya ditumbuhi ilalang atau ilalang bercampur belukar. Sebenarnya tanah ini dapat manghasilkan lagi, asal dipenuhi kebutuhan pupuk dan perbaikan sistem penga'van.
- 3) Tanah rusak golongan C, terdapat di daerah pertambangan. Tanah ini di rusak dengan sengaja untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar dalam jangka pendek dari kegiatan eksploitasi bahan tambang. Setelah beberapa tahun bisa dimanfaatkan lagi, namun biasanya membutuhkan program rehabilitasi lahan secara serius. Tidak kalah pentingnya adalah tanah rusak sebagai akibat kebakaran hutan atau pembuatan arang kayu. Tanah-tanah tersebut umumnya kehilangan nutrisi (hara) dan daya serap air sehingga sumber-sumber air dan hara tanah menjadi mati dan akhirnya tanah menjadi tandus (Sandy, 1980).

d. Usaha-Usaha Penanggulangan Lahan Kritis

Supaya lahan kritis ini menjadi produktif kembali khususnya bagi perusahaan pertanian, maka diperlukan upaya-upaya penanggulangan yang baik. Beberapa usaha mengendalikan lahan kritis atau mengembalikan fungsi lahan pada keadaan semula di antaranya:

1) Penghijauan dan Penghutanan Kembali (Reboisasi)

Penghijauan adalah usaha pembentukan tanaman di atas tanah-tanah gundul dan kritis di luar kawasan hutan, guna menahan air dan mencegah erosi.

Penghijauan juga bisa diartikan sebagai kegiatan tanam-tanaman dalam kawasan di luar hutan baik tanah negara maupun tanah petani dan sebagainya. Kegiatan ini bertujuan untuk membangun kembali atau memperbaiki daya guna pemanfaatan sumber kekayaan tanah dan air di dalam maupun di luar kawasan hutan. Apabila dilakukan dengan baik, usaha penghijauan dan penghutanan kembali ini cukup efektif untuk mengurangi kerusakan pada tanah.

2) Konservasi Tanah

Konservasi mengandung pengertian adanya unsur pelestarian, pengawetan sesuatu yang masih ada. Salah satu upaya konservasi adalah dengan melakukan pengolahan tanah yang baik. Upaya penanggulangan lahan kritis merupakan satu kesatuan antara faktor fisis dan faktor sosial. Pengolahan tanah yang akan merusak tanah, intensitas kerusakan ini tergantung sistem pengolahan lahan, alat yang dipakai, dan intensitas pengolahan tanah (Purwowododo, 1982). Dalam hubungan dengan erosi, maka pengolahan tanah akan merusak agregasi tanah akibat daya rusak mekanis dari alat-alat pengolahan tanah atau karena terjadi penurunan kandungan bahan organik tanah, yang besar peranannya dalam memelihara agregasi tanah. Penurunan agregasi tanah ini, akan mempengaruhi produktivitas lahan.

Kita menyadari bahwa sulit untuk mengendalikan dan menanggulangi kerusakan tanah yang pada akhirnya menimbulkan lahan kritis. Apabila tanah kritis ini diupayakan, bisa ditanggulangi dengan cara konservasi tanah.

(Purwowododo, 1982). Prinsip konservasi yang dikemukakan di atas adalah mengatur hubungan antara intensitas hujan, kapasitas infiltrasi tanah, dan aliran permukaan tanah. Berdasarkan hal di atas maka ada tiga cara pendekatan dalam menanggulangi tanah kritis, yaitu:

- a) Memperbaiki dan menjaga keadaan tanah agar tahan terhadap penghancuran agregasi tanah dan pengangkutan serta meningkatkan daya serap air di permukaan tanah.
- b) Menutup permukaan tanah, baik dengan tumbuhan atau sisa tumbuhan agar terlindung dari daya perusak butir hujan yang jatuh.
- c) Mengatur aliran permukaan sehingga dapat mengalir dengan kekuatan yang tidak merusak (Purwowododo, 1982).

4. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey yaitu penelitian yang mengamati secara langsung objek yang dikaji. Survey adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variabel, unit, individu dalam waktu yang bersamaan. Data dikumpulkan melalui individu atau sampel fisik tertentu dengan tujuan agar dapat menggeneralisasikan terhadap apa yang diteliti. Variabel yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat fisik dan sosial. Variabel yang bersifat fisik meliputi karakteristik lahan, kondisi air

limpasan, tingkat kekritisn lahan, sedangkan variabel yang bersifat sosial meliputi kondisi sosial ekonomi penduduk dan pola mobilitas penduduk.

5. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil studi menunjukkan bahwa (1) air limpasan terjadi di Sub Das Citarik Hulu sebesar 66,08% dengan volume airnya sebesar 93285052,81 m³, terutama pada saat hujan, (2) Karakteristik kemampuan lahan pertanian yang berada kelas kemampuan IV adalah lahan yang masih dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, tetapi pemanfaatannya memerlukan pengelolaan yang hati-hati karena alternatif pemanfaatannya lebih terbatas berupa ketersediaan unsur hara dan bahaya erosi. (3) Tingkat kekritisn lahan yang berada di Sub Das Citarik Hulu termasuk kelas IV. Terutama kelas IVE, yang mempunyai pembatas berupa ancaman erosi yang disebabkan oleh kemiringan lereng dan kepekaan erosi, (4) Karakteristik tanah pada Sub Das Citarik hulu yang berada pada kelas IV memiliki banyak faktor pembatas, sehingga perlu adanya perlakuan khusus dengan teknik konservasi seperti adanya terasering, pergiliran tanaman, dan lain sebagainya.

6. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan yaitu:

- 1) Terjadi hujan di Sub Daerah Aliran Citarik Hulu berakibat adanya air limpasan (*run off*) sebesar 66,08% dengan volume airnya sebesar 93285052,81 m³.
- 2) Seluruh lahan pertanian di Sub Das Citarik Hulu berada pada kelas kemampuan lahan IV yang masih dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, tetapi pemanfaatannya memerlukan pengelolaan yang hati-hati karena alternatif pemanfaatannya lebih terbatas, yaitu ketersediaan unsur hara dan bahaya erosi.
- 3) Lahan yang berada di Sub Das Citarik Hulu termasuk kelas IV termasuk digolongkan lahan kritis, terutama kelas IVE, yang mempunyai pembatas berupa ancaman erosi yang disebabkan oleh kemiringan lereng dan kepekaan erosi. Sub kelas IVE, lahan pada sub kelas ini mempunyai pembatas berupa ancaman erosi yang di peroleh dari kecuraman lereng dan kepekaan erosi tanah, serta mempunyai hambatan karena keberadaan batuan di permukaan.
- 4) Lahan pertanian di Sub DAS Citarik Hulu berada pada kelas kemampuan IV dengan faktor pembatas erosi, sehingga apabila dimanfaatkan untuk lahan pertanian perlu beberapa perbaikan melalui tindakan konservasi (pengawetan) tanah. Pengawetan tanah disini mencakup upaya mengusahakan tanah sebaik-baiknya, pemanfaatan tanah yang tepat, melindungi tanah terhadap bahaya erosi, mengawetkan persediaan air serta memperbaiki dan memelihara kesuburan tanah.
- 5) Sebagian besar petani yang ada di Sub DAS Citarik Hulu mengenyam pendidikan hingga tingkat SD. Mereka lebih senang tinggal di kawasan ini walaupun luas lahan < 0.25 Ha.

- 6) Sebagian besar penduduk (petani) enggan melakukan migrasi karena adanya ikatan keluarga yang begitu kuat. Hanya sebagian kecil saja yang melakukan migrasi, terutama mereka yang tidak memiliki pekerjaan/ menganggur.

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dapat diajukan saran sebagai berikut:

- 1) Penelitian lain yang berorientasi pada konsep pemberdayaan masyarakat melalui kajian agrobisnis yang berwawasan lingkungan, kajian agroforestry pada lahan tepian hutan, kajian ekosistem DAS hulu dan sebagainya.
- 2) Bagi pemerintah, melalui departemen kehutanan, departemen pertanian, dinas dan lembaga terkait agar dalam melakukan paket program, proyek pengelolaan DAS lebih memperhatikan data (infiltrasi) tingkat dan sebaran kekritisian lahan, sehingga kegiatannya lebih fokus dan tepat sasaran terutama pada lahan yang telah memasuki fase semi kritis sehingga tidak terjadi degradasi lingkungan yang lebih parah.
- 3) Bagi pemerintah, harus bisa mengimbangi respon petani yang cukup baik dalam kegiatan konservasi dan rehabilitasi lahan dengan kegiatan penyuluhan dan pembinaan yang lebih intensif, sehingga memunculkan perilaku petani yang konservatif yang muaranya akan menguntungkan semua pihak.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi, 1986, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta: Bina Aksara.
- Arsyad, Sitanala, 1989, *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor : IPB.
- Bintaro, et. al., 1982, *Metode Analisa Geografi*. Jakarta: LP3ES.
- Data Monografi. 2005. Kecamatan Cicalengka. Kabupaten Bandung.
- _____, 2005. Kecamatan Cimanggung Kabupaten Sumedang.
- Hardjowigeno, Sarwono. 1995. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akapres.
- Jamulya dan Sunarto. 1991. *Evaluasi Sumber Daya Lahan*. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada.
- Kanwil Kehutanan labar. 1986. *Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Daerah Aliran Sungai Citarum*. Bandung : Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah.
- Munandar, Sinis. 2000. *Klasifikasi Kekritisian Lahan*. Jakarta: Dirjen Tanaman Pangan dan Hortikultura Departemen Pertanian.
- _____, 1995. *Rehabilitasi Lahan Sebagai Upaya Konservasi Sumber Daya Air*, *Simposium Nasional Pengelolaan Sumber Daya Air*. Bandung: ITB
- Nugraha, E. 1985. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung : Permadi.
- Partowidagdo, Widjajono. 2004. *Mengenal Pembangunan dan Analisis Kebijakan*. Bandung: Program Studi Pembangunan ITB.

- PU Sumedang. 2005. *Data Meteorologi dan Klimatologi*. Sumedang: Dinas Pengairan.
- Rafi'i, Suryatna. 1985. *Ilmu Tanah*. Bandung : Angkasa.
- Ruchijat. 1980. *Pengelolaan dan Pendayagunaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Bagi Kesejahteraan Manusia*. Jakarta : Bina Cipta.
- Sarief, Saefuddin. 1996a. *Ilmu Tanah Pertanian*. Bandung : Pustaka Buana.
- _____, 1996b. *Konservasi Tanah dan Air*. Bandung : Pustaka Buana.
- Sasmojo, Saswinadi. 2001. *Science, Teknologi, Masyarakat dan Pembangunan*. Bandung: ITB.
- Setiawan, Ade. 1993. *Penghijauan dengan Tanaman Potensial*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sitorus, R.P, 1998. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Bandung : Tarsito.
- Singarimbun, M dan Efendi. S. (1989). *Metode Penelitian Survey*. Jakarta : LP3ES
- Sumaatmadja, N. 1988. *Studi Geografi Suatu Pendekatan dan Analisis Keruangan*. Bandung : Alumni.
- Sudiapermana, Elih. 2003. *Pengolahan dan Analisis Data*. LEPPIM.
- Suratman Woro, Sudibyakto dan Sutiono, 2003. *Penyusunan Rencana Induk (Grand Design) Pengelolaan Lingkungan Hidup, SWS Bengawan Solo, Loka Karya Nasional Pengelolaan Wilayah Berbasis Ekosistem*. Yogyakarta, Fak. Geografi UGM.
- Suripin. 2001. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Yogyakarta : Andi.
- Sayogyo dan Pudjiwati Sayogyo. 1982. *Sosiologi Pedesaan*. Jilid II. Yogyakarta: Gadjah Mada Press.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Soemarwoto, O. 1985. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Jakarta: Djambatan.
- Tika, Pabudu. 1991. *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.