

WILAYAH POTENSI KONFLIK DAERAH ALIRAN CI TARUM

M.H. Dewi Susilowati, Djamang L, Tito L Indra
Pusat Penelitian Geografi Terapan
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Indonesia
E-mail : ppgtui@indosat.com

ABSTRAK

Daerah Aliran Ci Tarum hulu, secara administrasi termasuk dalam wilayah kota Bandung, kabupaten Bandung, kabupaten Sumedang, kabupaten Cianjur, kabupaten Purwakarta, kabupaten Karawang, sehingga dalam pengelolaannya harus melibatkan ke 6 kabupaten/ kota tersebut. Pengelolaan Daerah Aliran Ci Tarum (DA Ci Tarum) telah menghadapi berbagai masalah antara lain semakin berkurangnya luas wilayah hutan dan semakin bertambahnya wilayah permukiman karena pertambahan penduduk. Hal ini dapat berpengaruh terhadap ekosistem DA Ci Tarum. Berdasarkan hasil kajian didapatkan bahwa berkurangnya luas wilayah hutan sebagian besar terjadi di wilayah hulu. Sedangkan bertambahnya luas wilayah permukiman terjadi di wilayah hilir, tengah maupun hulu. Perubahan penggunaan tanah ini dapat berpengaruh terhadap limpasan aliran permukaan karena kapasitas infiltrasi yang kecil dan air hujan juga akan mudah berkumpul ke sungai-sungai dengan kecepatan tinggi, yang akhirnya dapat mengakibatkan banjir di wilayah hilir.

DA Ci Tarum hulu terbagi menjadi 11 sub DAS, setiap sub DAS masuk dalam wilayah administrasi yang berbeda, dan di masing-masing wilayah ditandai pula oleh adanya kebijakan dan perencanaan yang didasarkan pada kepentingan wilayahnya masing-masing. Disamping itu setiap sub DAS mempunyai karakteristik wilayah yang berbeda, seperti perbedaan luas, ketinggian, kemiringan, jenis tanah, kerapatan jaringan sungai, penggunaan tanah, jumlah dan kepadatan penduduk. Berbagai perbedaan kepentingan yang seharusnya berada dalam satu kesatuan perencanaan, akan dapat menggambarkan tentang apa, dimana dan bagaimana perbedaan kepentingannya sebagai potensi konflik di keseluruhan DAS.

Kata kunci: DAS, Konflik

PENDAHULUAN

Pengelolaan DAS sering menghadapi berbagai masalah, seperti perubahan penggunaan tanah yang tidak terencana, sehingga kegiatan ini tentu berpengaruh terhadap ekosistem DAS. Gangguan pada ekosistem akan terus meningkat sejalan dengan adanya berbagai kepentingan, kurangnya pengawasan, lemahnya pengaturan tata ruang dan tidak tepatnya pengelolaan DAS. Perusakan dan penyusutan luas hutan, intensifikasi pertanian di daerah hulu, memungkinkan terjadinya erosi dan sedimentasi besar, sehingga menjadi daerah yang rawan terhadap bencana banjir.

Terjadinya erosi di daerah hulu disebabkan oleh aliran permukaan hujan. Banyak sedikitnya material tanah yang terangkat sebenarnya merupakan hasil perpaduan berbagai factor. Namun demikian kecepatan aliran permukaan yang merupakan fungsi dari kemiringan tanah adalah factor utama penentu yang memungkinkan terjadinya proses pengikisan dan pengangkatan material tanah (Sandy 1982, 1978, Mcknight 1990, Ahnert 1998).

Pengembangan DAS tidak dapat terlepas dari pengembangan wilayah sekitarnya, berupa pengaruh dari atau ke luar kawasan, baik secara cross-sectional maupun longitudinal, baik dalam bentuk dampak yang timbul maupun efek multiplikatif pembangunan apabila proses pengembangan dapat dioptimalkan fungsi dan potensinya. (Anon, 1994).

Ci Tarum merupakan salah satu kekayaan alam Jawa Barat yang telah dimanfaatkan oleh penduduk sebagai sumber air bersih, pertanian, industri, perhubungan dan lain-lain. Dengan bertambah padatnya kegiatan dan permukiman di sekitar sungai, maka kondisi fisik dan ekosistem sungai menurun. Selain itu pemanfaatan sungai telah banyak menyimpang dari ketentuan mengenai DAS secara nasional maupun kebijakan regional pemerintah. Disamping itu berbagai rencana spasial maupun sektoral baik oleh pemerintah, swasta, masyarakat dan LSM perlu disusun berkaitan dengan kondisi sungai tersebut, serta rencana spesifik bagi pengembangan sungai secara menyeluruh dan terpadu.

Secara garis besar permasalahan pokok DA Ci Tarum bersumber pada persepsi umum tentang sifat sungai sebagai barang milik umum (public-good), sehingga cenderung dimanfaatkan secara berlebihan tanpa ada yang merasa bertanggung jawab untuk memeliharanya. Beberapa masalah pokok yang dihadapi terutama berkaitan dengan kualitas air, yang seringkali berkaitan dengan erosi, sampah dan polusi, peluang banjir dan pengendaliannya, biaya eksternal yang timbul karena pemanfaatan sungai sebagai barang milik umum, serta masih adanya berbagai potensi lingkungan sungai yang kurang dikembangkan serta dimanfaatkan. Permasalahan inilah yang berpotensi untuk menjadikan konflik pemanfaatan, konflik penguasaan, konflik kebijakan dan pengambilan keputusan,

Pengelolaan sumberdaya air yang berorientasi lingkungan dan berkelanjutan sebagai strategi terbaik, seperti yang telah direkomendasikan dalam studi Jabotabek Water Resources Management Study (JWRMS) dan Metropolitan Bandung Urban Development Program (MBUDP)

Pengelolaan SDA yang bersifat spasial dan ekologis serta berkelanjutan harus menjadi kegiatan yang diberi penekanan dalam upaya penerapan strategi pengelolaan. Hal ini didasari bahwa DA Ci Tarum sebagai satu kesatuan ekosistem mempunyai karakteristik fisik, sosial ekonomi dan lingkungan perkembangan yang berbeda antar wilayah atau sub DAS dalam konteks pengelolaan SDA. Adanya variasi keruangan tersebut dapat mempersulit pengendalian tingkat resiko kerusakan lingkungan di masing-masing sub DAS. Namun demikian, dengan mencermati fakta-fakta dan gejala keruangan yang ada dalam lingkup dan hubungan antar sub DAS, penerapan strategi pengelolaan yang sistematis akan dapat dilakukan.

METODOLOGI

Jenis data yang dikumpulkan meliputi; peta topografi skala 1:50.000, peta geologi 1:100.000, peta jenis tanah 1:50.000, debit sungai harian 5 tahun terakhir, kualitas air sungai 5 tahun terakhir, peta penggunaan tanah, citra digital Landsat 7 TM hasil perekaman bulan September 2000, data penduduk (jumlah, kepadatan, mata pencaharian) dan laporan penelitian. Data yang telah terkumpul diidentifikasi dan diklasifikasikan, kemudian divisualisasi secara spasial maupun tabular. Metode analisis dengan menggunakan matriks, analisis jaringan dan pola kecenderungan maupun korelasi informasi secara spasial. Penentuan wilayah berpotensi konflik dengan menggunakan informasi fisik, penggunaan tanah kepadatan dan pertumbuhan penduduk.

PEMBAHASAN

Daerah Aliran Ci Tarum Hulu merupakan cekungan yang dikelilingi dataran tinggi dan gunung api. Posisi cekungan Bandung dikelilingi oleh gunung Patuha, Pancur, Malabar, Burangrang, Tangkuban Perahu. Limpasan air dari gunung-gunung dan perbukitan itu ditampung oleh Ci Tarum, yang kemudian dibendung dengan waduk Saguling, waduk Cirata dan waduk Jatiluhur/ Juanda. Ketiga bendungan ini pada mulanya direncanakan sebagai bendungan untuk pembangkit tenaga listrik tetapi penggunaannya kemudian berkembang hingga ke perikanan, pertanian aquakultur, wisata serta penggunaan untuk MCK untuk masyarakat sekitar. DA Ci Tarum hulu ini mempunyai luas 4566,95 km², berpenduduk cukup padat dan lebih 50 % penduduknya tergantung pada hasil pertanian, sehingga terjadi perambahan hutan dan tanah marginal yang diubah menjadi tanah pertanian. Akibatnya adalah problem yang terjadi seperti erosi dan banjir di musim hujan. Akibat penduduk yang padat tersebut serta penggunaan tanah pertanian secara ekstensif dan adanya industri penyebab air danau menjadi terpolusi dan *euthophic* (Nadeak, 2002).

1. Kondisi Fisik

DA Ci Tarum Hulu secara geografis terletak mulai dari bendung Jatiluhur pada ketinggian sekitar 100 m ke arah hulunya di bagian tenggara. Puncak tertingginya berada di G. Pangrango (3019 m). Ci Tarum berhulu di sekitar G. Wayang (2182 m), G Windu (2054 m), G Kendeng (2608 m), G Goeha (2315 m). Secara umum, wilayah ketinggian 500 – 1.000 m dpl yang paling luas, mencapai 47,2 % dari luas seluruh DA Ci Tarum Hulu, sedangkan wilayah dengan ketinggian kurang dari 500 m dpl mencapai luas 24,3 %, yang membentang terutama di sekitar waduk Jatiluhur dan waduk Cirata membujur ke arah barat daya mencakup dataran Cianjur. Lihat Gambar 1.

Kemiringan lereng DA Ci Tarum bervariasi, ada yang rata seperti dataran tinggi Bandung, ada pula yang sangat terjal seperti di lereng-lereng gunung. Dalam kaitannya dengan konservasi tanah, lereng 40 % dianggap sebagai batas wilayah yang harus dilindungi (Kartono, et al., 1993). Wilayah lereng kurang dari 8 % mendominasi DA Ci Tarum hulu, mencapai 40,26 %, terutama terdapat di dataran tinggi Bandung dan dataran Cianjur. Wilayah terjal dengan kemiringan lereng lebih dari 40 % mencapai 708,41 km² atau 15,39 %, terutama tersebar di daerah puncak-puncak pegunungan, seperti G. Patuha, G Tangkupan Perahu, G Wayang, G Malabar, G Gede dan G Papandayan.

Secara keseluruhan jenis tanah di DA Ci Tarum Hulu diklasifikasikan kedalam 8 jenis, yaitu tanah alluvial, latosol, andosol, glei, grumosol, mediteran, podsolik dan regosol. Sebagian besar (65 %) jenis tanah DA Ci Tarum adalah latosol dan andosol. Jenis tanah lainnya alluvial, terutama terdapat di dataran Bandung, Cianjur sampai ke waduk Cirata, sedangkan podsolik tersebar di beberapa lokasi.

Kondisi geologi permukaan DA Ci Tarum Hulu secara umum didominasi oleh batuan vulkanik, yaitu batuan hasil gunung api muda dan batuan endapan gunung api tua yang mencakup areal sekitar 43,84 % dari luas keseluruhan. Jenis utama batuan yang lain adalah batuan aluvium seluas 1.229,85 km² atau 26,72 % terletak di sebelah selatan dan barat waduk Saguling melebar ke arah barat daya serta di kanan kiri sungai. Batuan sedimen tersier terutama di sekitar waduk Jatiluhur dan daerah Rajamandala membujur dari arah timur laut ke barat daya; batuan batuan terobosan di sekitar waduk Jatiluhur dan sebelah selatan Bandung, sedangkan batuan kapur yang memanjang di daerah Rajamandala.

Distribusi curah hujan tahunan antara 2000 mm di daerah cekungan Bandung sampai 3500 mm di daerah lereng G Gede dan G. Tangkuban Perahu serta daerah pegunungan di selatan Bandung, dengan variasi jumlah bulan kering (< 60 mm per bulan) antara dua sampai empat bulan. Curah hujan bulanan terbesar di Cisokan terjadi pada bulan Oktober, dimana pencak-puncak curah hujan terjadi pada bulan Oktober, Januari dan April yaitu mencapai 280 mm. Musim kemarau selama 3 bulan (Juli, Agustus dan September), namun tidak ada bulan yang curah hujannya < 60 mm per bulan. Daerah Bandung dan sekitarnya memiliki curah hujan maksimum pada bulan Maret mencapai 290 mm dan maksimum kedua pada bulan Nopember, sementara musim kemarau berlangsung selama empat bulan (Juni sampai September) dengan hujan bulanan < 60 mm.

Pola curah hujan di daerah Saguling mempunyai puncak maksimum pada bulan Januari, musim hujan mulai Nopember – April, musim kemarau pada bulan Juni sampai September, namun bulan keringnya ($ch < 60$ mm) hanya pada bulan Juli. Musim hujan di Ciparay dan sekitarnya berlangsung tujuh bulan (Nopember – Mei) dengan puncak maksimum pada bulan Maret dan Desember, musim kemarau mulai Juni sampai September, dengan hujan minimum bulan Agustus.

Musim hujan di daerah Chincona terjadi mulai Nopember sampai April, dengan puncak maksimum pada Januari dan Nopember, sementara musim kemarau selama empat bulan (Juni – September), dengan hujan minimum pada bulan Juli sekitar 30 mm. Sedangkan musim hujan di daerah Cicalengka selama lima bulan, mulai pertengahan Nopember sampai pertengahan April, dengan puncak hujan maksimum pada bulan Pebruari dan Januari. Musim kemaraunya berlangsung mulai akhir Mei sampai akhir Oktober, dengan curah hujan minimum terjadi pada bulan Juli hanya sekitar 15 mm.

Secara spatial terlihat bahwa wilayah bahaya erosi sangat tinggi yang berada pada radius sampai dengan 1000 meter dari badan sungai, mencakup areal 116,15 km². Wilayah tersebut terlihat dominan pada sub DA Ci Sokan, sub DA Ci Kapundung dan Ci Kundul. Distribusi wilayah bahaya erosi kategori tinggi yang berada pada radius 1000 meter, mencakup areal seluas 767,63 km², yang paling luas dijumpai di sub DA Ci Sokan dengan luas areal 441,96 km² dan yang paling sempit terletak di sub DA Ci Minyak dengan luas areal 3,31 km².

2. Penggunaan Tanah

Distribusi penggunaan tanah (land use) di DA CiTarum Hulu yang relatif kompleks secara implisit menggambarkan kondisi ekologis cukup memprihatinkan. Menurut hasil analisis citra digital Landsat 7 TM hasil perekaman bulan September 2000, oleh Pusat Penelitian Geografi Terapan UI (Anon, 2001); secara umum dapat dikatakan bahwa kenampakan areal hutan (vegetasi rapat) tersebar di beberapa lokasi pegunungan membentuk satu kesatuan yang utuh, dengan luasan hampir mencapai 25 %. Kebun campuran dan tegalan tersebar secara acak dengan areal relatif kecil, meskipun secara keseluruhan luasnya mencapai sepertiga dari luas DAS Ci Tarum Hulu. Wilayah persawahan membentang sekitar 15 % dari luas wilayah. Sedangkan permukiman terutama dijumpai di bagian tengah, mengelompok membentuk satu kesatuan yang utuh, meskipun pada luasan yang lebih sempit juga dijumpai di Cianjur, Plered, sekitar waduk Cirata dan hulu Ci Sangkeuy. Lihat Gambar 2

Berdasarkan hasil penelitian Karsidi dkk, mengungkapkan bahwa pada periode tahun 1984 – 1996 di DA Ci Tarum terjadi perubahan penggunaan tanah yang cukup besar. Wilayah hutan berkurang dari 992,78 km² menjadi 782,84 km², permukiman bertambah dari 343,76 km² menjadi 854,44 km². Pengurangan hutan umumnya terjadi di kaki hingga puncak pegunungan di bagian utara dan selatan. Sedangkan tanah pertanian secara umum berubah dari 932,49 km² menjadi 522,13 km², tanah terbuka berubah dari 140,00 km² menjadi 334,00 km² (Karsidi dkk, 1997).

Apabila dibandingkan perubahan luas jenis penggunaan tanah DA Ci Tarum hulu, oleh Nadeak, pada periode 1989 – 1997 terjadi pengurangan luas hutan yang paling besar dibandingkan jenis penggunaan lainnya. Wilayah hutan mengalami pengurangan seluas -459,04 km², pengurangan ini sebagian besar terjadi pada wilayah pegunungan. Hutan pada wilayah pegunungan bagian utara dan selatan sebagian besar terkonversi menjadi perkebunan dan ladang. Penggunaan semula ladang dan sawah terkonversi menjadi permukiman, terutama pada daerah yang berdekatan dengan kampung. Wilayah perkebunan meningkat 416,12 km² dari luas sebesar 939,99 km² menjadi 1356,11 km². Peningkatan luas wilayah perkebunan ini sebagian besar terdapat di kaki pegunungan bagian selatan seperti gunung Halu sampai ke Pengalengan, yang berada di kaki G. Masigit, G Malabar sampai ke arah kaki G. Mandalawangi. Peningkatan luas perkebunan bagian utara terdapat di kaki G. Tangkuban Perahu. Wilayah permukiman meningkat seluas 66,91 km², perluasan terjadi sebagian besar di sekitar kota-kota besar seperti Bandung, Ciamis dan Cianjur. Lihat Tabel 1.

Tabel. 1. Penggunaan Tanah DA Ci Tarum Hulu

No	Penggunaan Tanah	L u a s (km ²)		Perubahan (km ²)
		1989	1997	
1	Permukiman	273.74	340.65	66.91
2	Sawah	461.86	390.8	-71.06
3	Ladang/ Tegalan	1457.41	1334.30	-123.11
4	Perkebunan	939.99	1356.11	416.12
5	Hutan	1101.97	642.93	-459.04
6	Waduk	179.09	139.10	-39.99
7	Tanah terbuka	102.24	323.67	221.44
8	Campuran	50.82	39.38	-11.44
	Jumlah	4567.12	4566.95	

Sumber : Nadeak, 2002 (hasil interpretasi citra)

3. Penduduk

D.A Ci Tarum secara administrasi termasuk dalam wilayah kota Bandung, kabupaten Bandung, kabupaten Sumedang, kabupaten Cianjur, kabupaten Purwakarta, kabupaten Karawang. Dari ke enam kabupaten/kota tersebut yang terpadat penduduknya adalah kota Bandung (12744 jiwa/km²), kemudian yang kedua kabupaten Bandung (1403 jiwa/km²) dan yang terjarang adalah kabupaten Cianjur (558 jiwa/km²). Pertumbuhan penduduk kota Bandung periode tahun 1989 – 2000 sebesar 0,23 % per tahun, sedangkan kabupaten Bandung cukup tinggi yaitu sebesar 3,25 % per tahun. Lihat Gambar 3.

Jumlah penduduk di DA Ci Tarum Hulu pada tahun 1999 sebanyak 9.726.286 jiwa, yang tersebar di 127 wilayah kecamatan, dengan variasi antara 19.677 jiwa di kecamatan Maniis kabupaten Purwakarta sampai dengan 247.734 jiwa di kecamatan Campaka kabupaten Cianjur. Secara umum kecamatan-kecamatan yang jumlah penduduknya besar terletak di wilayah yang bersifat perkotaan, sebaliknya kecamatan di pedesaan cenderung mempunyai jumlah penduduk yang relatif sedikit.

Sehubungan adanya kecamatan yang bersifat pedesaan dan perkotaan, angka kepadatan penduduk pada masing-masing kecamatan secara signifikan kurang mencerminkan tekanan penduduk terhadap daya dukung ekologis setempat. Kecamatan yang paling padat penduduknya adalah kecamatan Margahayu kabupaten Bandung (10.824 jiwa/km²), disusul kecamatan Cimahi Selatan dan Cimahi Tengah. Sedangkan yang paling jarang penduduknya adalah kecamatan Jatiluhur kabupaten Purwakarta hanya 228 jiwa/km², disusul kecamatan Pasirjambu kabupaten Bandung dan kecamatan Maniis kabupaten Purwakarta, Wilayah dengan penduduk yang padat lebih berpotensi terjadinya konflik dalam pemanfaatan ruang.

Wilayah yang berpotensi konflik

1. Wilayah Bantaran Sungai Hulu

Masalah yang sangat mendasar di kota besar seperti Bandung adalah kelangkaan tanah, sehingga tanah yang terlihat tidak bertuan dan dapat dimanfaatkan, sering diserobot dan di atasnya dilakukan kegiatan-kegiatan yang illegal. Kegiatan-kegiatan yang illegal ini ada yang sekedar memenuhi kebutuhan yang mendasar, tetapi juga ada yang mencari keuntungan material yang sebesar-besarnya. Untuk itu wilayah ini berpotensi terjadinya konflik penguasaan dan pemanfaatan.

2. Wilayah Lembah DAS Hulu

Masalah banjir sering terjadi di wilayah dengan intensitas permukiman yang tinggi pada sistem perlembahan DAS, yang ternyata tata guna tanah yang ada disebagian DAS adalah permukiman yang padat dan kegiatan campuran. Urbanisasi dan konversi penggunaan tanah pertanian ke permukiman, serta industrialisasi yang cepat, khususnya di kabupaten Bandung yang mengarah pada peningkatan beban polusi dan penurunan kualitas air. Untuk itu wilayah ini berpotensi terjadinya konflik pemanfaatan.

3. Wilayah Benturan Kebijakan

Perbedaan kebijakan terhadap wilayah hilir sungai maupun wilayah hulu sungai, sebagai akibat dari perbedaan kepentingan yang bersifat sektoral, dapat menimbulkan berbagai permasalahan yang tidak terantisipasi dalam penanganannya dan berdampak negatif terhadap penduduk dan lingkungan hidupnya. Wilayah potensi konflik dapat terjadi pada setiap lokasi dimana terdapat benturan kebijakan antar instansi.

KESIMPULAN

Secara spatial karakteristik fisik dan sosial ekonomi di DA CiTarum hulu bervariasi, baik dari ketinggian, lereng, jenis tanah, penggunaan tanah maupun kepadatan dan kegiatan penduduk, serta kebijakan. Dengan kriteria fisik, penggunaan tanah, kepadatan dan kegiatan penduduk, maka wilayah bantaran sungai, lembah DAS hulu, wilayah benturan kebijakan, merupakan wilayah yang berpotensi konflik dalam pemanfaatan, penguasaan, kebijakan dan pengambilan keputusan. Untuk itu disarankan perlu adanya perencanaan sistem koordinasi antar kabupaten yang dilalui Ci Tarum dalam mengelola ruang wilayah DAS.

DAFTAR PUSTAKA

- Anon, 2001. Pengelolaan Daerah Aliran Ci Tarum Hulu Berbasis Sistem Informasi Geografis. PPGT UI, Jakarta.
- Anon, 1994. Studi Daerah Aliran Sungai Ciliwung DKI Jakarta. PPSML UI, Jakarta.
- Anon, 1987. Daerah Aliran Sungai Citarum, Pemetaan Tingkat Bahaya Erosi (TBE), Sub Das Ci Tarik dan Sekitarnya. Dept Kehutanan dan Bakosurtanal, Jakarta
- Ahnert, F (1998). Einfuehrung in die Geomorpologie. UTB fuer Wissenschaft. Ulmer, Stuttgart.
- Anon. 1995. ER Mapper Applications, Earth Resources Mapping Pty Ltd, San Diego.
- Hammer, WI. 1980. Soil Conservation Consultant Report. USDA.
- Hudson. 1981. Soil Conservation. London, Batsford.
- Karsidi, dkk. 1997. Land Use and Land Cover Change, Case Study in Indonesia, BPPT. Jakarta.
- McKnight, Tom L. 1990. Physical Geography, a Landscape Appreciation. Prentice Hall, New Jersey.
- Nadeak D.C. 2002. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Kualitas Air di Daerah Aliran Ci Tarum. Tesis Geografi FMIPA UI, Jakarta.
- Sandy, I Made 1978. Tanah Kritis. Publ. No 48. Direjtorat Tata Guna Tanah. Depdagri. Jakarta.
- Sandy, I Made 1982. Penggunaan Tanah di Indonesia. Publ. No 75. Direjtorat Tata Guna Tanah. Depdagri. Jakarta.
- Tang BS & Roger MH.T, 1999. Development Control, Planning Incentive and Urban Redevelopment: Evaluation of a two-tier plot ratio system in Hong-Kong. Land Use Policy, vol 16. No. 1 United Kingdom, England.