

ANALISIS PERATURAN PERUNDANGAN TENTANG DAERAH RESAPAN AIR DI DAS CITARUM HULU

Oleh : Mardi Wibowo ^{*)}

Abstrak

Pada skala nasional DAS Citarum tergolong DAS super prioritas. Khusus DAS Citarum Hulu mempunyai fungsi utama sebagai perlindungan tata air tetapi dalam perkembangannya mempunyai fungsi ekonomi yang sangat strategis. Perkembangan kota dan jumlah penduduk di dalam DAS Citarum Hulu menyebabkan kebutuhan akan air bersih meningkat sangat tajam. Sebagian besar kebutuhan tersebut diambil dari air tanah. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan (pengambilan) air tanah dan di lain pihak kualitas ruang hidrologinya semakin menurun, akan mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara pengambilan dengan pemasokan (imbuan) air tanah. Akibat ketidakseimbangan tersebut antara lain adalah turunnya muka air tanah, turunnya produksi sumur bor, frekuensi banjir di musim hujan dan frekuensi kekeringan di musim kemarau semakin besar. Oleh karena itu diperlukan adanya konservasi daerah resapan air di DAS Citarum Hulu dari desakan perkembangan kawasan urban. Salah satu upaya untuk mendukung konservasi daerah resapan air tersebut adalah dengan dikeluarkannya berbagai peraturan perundangan baik tingkat nasional maupun kabupaten. Beberapa hal penting berkaitan dengan peraturan perundangan mengenai daerah resapan air di DAS Citarum Hulu adalah : a) Sebenarnya peraturan atau kebijaksanaan untuk mempertahankan fungsi ekologi daerah resapan air sudah memadai, tetapi sering informasi dan batasannya kurang jelas dan rinci; b) Kurang terkendalinya pembangunan pemukiman oleh perorangan karena umumnya peraturan diberlakukan untuk pembangunan pemukiman dalam skala besar oleh pengembang (developer) serta peraturan/ kebijaksanaan yang dibuat sering belum dilengkapi peta yang representatif dan applicable; c) Kurangnya pranata (sistem) yang baik dan kuat, kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia yang terbatas, serta biaya dan waktu yang terbatas pula sehingga dalam proses pelaksanaan dan pengawasannya sering terjadi penyimpangan.

Katakunci : Daerah resapan air, DAS Citarum Hulu

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada skala nasional DAS Citarum tergolong DAS *super prioritas* berdasarkan Keputusan Bersama Menteri Dalam Negeri No. 19/ 1984, Menteri Kehutanan No. 059/ 1984 dan Menteri Pekerjaan Umum No. 124/ 1984. DAS Citarum hulu mempunyai fungsi utama sebagai perlindungan tata air tetapi dalam perkembangannya mempunyai fungsi ekonomi yang sangat strategis.

Perkembangan kota dan jumlah penduduk di dalam DAS Citarum Hulu menyebabkan kebutuhan akan air bersih juga meningkat. IWACO, 1991, memproyeksikan kebutuhan air bersih pada Tahun 2015 sekitar 4.372 l/dt (136 juta m³/th) dan sekitar 60% dari kebutuhan tersebut dipenuhi dari air

tanah baik yang langsung diambil oleh penduduk maupun yang diambil oleh PDAM (Hamandi, dkk, 1997:13). Dilain pihak perkembangan kota itu semakin mendesak daerah resapan (*recharge area*) air tanah. Dari Tahun 1976 sampai 1992 terjadi penurunan luas kawasan hutan sebesar 688 Ha, kebun campuran 28.684 Ha, sedangkan industri naik seluas 38.619,98 Ha (Wibowo dan Yulianto, 1995:II-3). Dengan semakin meningkatnya kebutuhan (pengambilan) air tanah dan di lain pihak kualitas ruang hidrologinya semakin menurun, sehingga akan mengakibatkan semakin terjadi ketidakseimbangan antara pengambilan dengan pemasokan (imbuan) air tanah. Akibat ketidakseimbangan tersebut, antara Juli 1994 sampai Juli 1995 terjadi penurunan muka air tanah pada akifer tengah antara 0,12 - 8,76 m/th dan pada akifer dalam antara 1,44

^{*)} *Peneliti di Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan – BPPT*

- 12,48 m/th (Harnandi, 1997:17). Penurunan sangat besar terjadi di kawasan industri seperti Cimahi Selatan, Banjaran, Dayeuhkolot, Cicadas dan Majalaya. Akibat lain adalah turunnya produksi sumur bor PDAM Kodya Bandung dari 542 l/dt pada Tahun 1983 menjadi hanya 148 l/dt pada Tahun 1994 (Yusuf, 1995:II-74). Akibat lain adalah adanya kecenderungan debit maksimum sungai meningkat, debit minimum sungai menurun, dan frekuensi banjir pada kemarau semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan adanya konservasi daerah resapan air di DAS Citarum Hulu dari desakan perkembangan kawasan urban. Salah satu upaya untuk mendukung konservasi daerah resapan air tersebut adalah dengan dikeluarkannya berbagai peraturan perundangan baik tingkat nasional maupun kabupaten.

1.2. Resapan Air Tanah

1.2.1. Konsep Dasar

Secara umum proses resapan air tanah ini terjadi melalui 2 proses berurutan, yaitu infiltrasi (pergerakan air dari atas ke dalam permukaan tanah) dan perkolasi yaitu gerakan air ke bawah dari zona tidak jenuh ke dalam zona jenuh air. Daya infiltrasi adalah laju infiltrasi maksimum yang mungkin, yang ditentukan oleh kondisi permukaan tanah. Daya perkolasi adalah laju perkolasi maksimum yang mungkin, yang besarnya ditentukan oleh kondisi tanah di zona tidak jenuh. Laju infiltrasi akan sama dengan intensitas hujan jika laju infiltrasi masih lebih kecil dari daya infiltrasinya. Perkolasi tidak akan terjadi jika porositas dalam zona tidak jenuh belum mengandung air secara maksimum.

Proses infiltrasi berperan penting dalam pengisian kembali lensa tanah dan air tanah. Pengisian kembali lensa tanah sama dengan selisih antara infiltrasi dan perkolasi (jika ada).

Pengisian kembali air tanah sama dengan perkolasi dikurangi kenaikan kapiler (jika ada). Resapan air tanah akan menentukan besarnya aliran dasar yang merupakan debit minimum sungai di musim kemarau.

Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya daya infiltrasi air adalah (Soemarto, 1987:85) :

- a. Dalamnya genangan di permukaan tanah, semakin tinggi genangan maka tekanan air untuk meresap ke dalam tanah semakin besar pula.
- b. Kadar air dalam tanah, semakin kering tanah infiltrasi semakin besar.
- c. Pemampatan tanah, akan memperkecil porositas, pemampatan dapat terjadi karena pukulan butir-butir hujan, penyumbatan pori oleh butir halus, karena injakan manusia, binatang dan lain sebagainya.
- d. Tumbuh-tumbuhan, jika tertutup oleh tumbuhan akan semakin besar.
- e. Struktur tanah, yaitu ada rekahan daya infiltrasi akan memperbesar.
- f. Kemiringan lahan dan temperatur air (mempengaruhi kekentalan).

1.2.2. Kawasan Konservasi dan Daerah Resapan Air

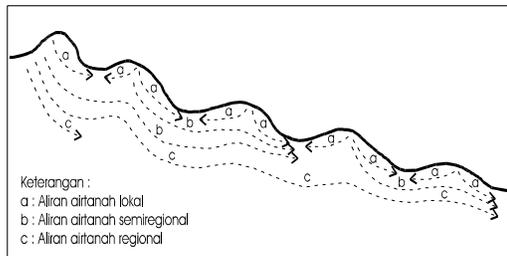
Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, konservasi didefinisikan sebagai pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan atau pengawetan. Konservasi adalah usaha yang dilakukan agar sumber daya yang dibutuhkan untuk kehidupan itu tetap mampu melayani kebutuhan hidup manusia, tidak rusak/ cepat habis terpakai (Prawiro, 1988:124).

Kawasan lindung adalah suatu wilayah yang karena keadaan dan sifat fisiknya mempunyai fungsi lindung untuk kelestarian sumber daya alam, sumber daya air, flora dan fauna (BRLKT Wil. IV, 1986:9). Sedangkan kawasan konservasi umumnya dikaitkan dengan fungsi perlindungan terhadap tata air dan tanah. Sehingga kawasan konservasi merupakan bagian dari kawasan lindung.

Daerah resapan air adalah daerah tempat meresapnya air hujan ke dalam tanah yang selanjutnya menjadi air tanah. Kenyataannya semua daratan di muka bumi dapat meresapkan air hujan. Daerah resapan regional berarti daerah tersebut meresapkan air hujan dan akan mensuplai air tanah ke seluruh cekungan, tidak hanya mensuplai secara lokal dimana air tersebut meresap (Sudadi, 1996:10). Pembagian sistem aliran tanah terlihat pada Gb. 1.

Untuk keperluan praktis aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam menentukan daerah resapan air adalah (Sudadi, 1996:3) :

- Kondisi hidrogeologi yang serasi, meliputi : arah aliran air tanah, adanya lapisan pembawa air, kondisi tanah penutup, curah hujan.
- Kondisi morfologi/ medan/ topografi, semakin tinggi dan datar lahan semakin baik sebagai daerah resapan air.
- Tataguna lahan, lahan yang tertutup tumbuhan lebih baik.



Gambar 2.4. Sistem aliran air tanah (Toth, 1963 dalam Sudadi, 1996:10)

Menurut Freeze & Cherry, 1979 (dalam Salama dkk, 1993:274) untuk menentukan zona resapan dan pelepasan air perlu diperhatikan :

- Aliran air permukaan dan air tanah.
- Iklim, terutama curah hujan.
- Karakteristik hidrogeologi.
- Topografi, daerah resapan air umumnya bertopografi tinggi dengan kemiringan lahan relatif besar.

Menurut Purbo Hadiwidjono, 1982 terdapat kaitan yang erat antara topografi/ morfologi dengan ketersediaan air, yaitu :

- Medan datar : umumnya muka air tanah dangkal.
- Medan miring : makin miring lahan muka air tanah makin dalam, sering ada pemunculan air di kakinya.
- Medan bergelombang : bagian puncak kering dan lembah basah.
- Medan berbukit : puncak kering, mungkin air muncul di kaki bukit.

Keputusan MENEG Lingkungan Hidup No. 39/ MENLH/ 8/ 1996 menggolongkan kawasan resapan air sebagai kawasan lindung. Kriteria umum kawasan lindung adalah (Hartanto & Karsidi, 1995:136) :

- Ketinggian > 1500 m di atas permukaan laut (dpl).
- Kemiringan lahan > 40 %
- Tanah sangat peka/ peka terhadap erosi.
- Curah hujan > 1500 mm/tahun
- Penggunaan lahan sebagai hutan.

Kawasan konservasi umumnya terletak di kawasan pegunungan, curah hujan tinggi, daerah pemasok aliran mantap, kemiringan tanah relatif tinggi dan mempunyai kerentanan sedang - tinggi terhadap bahaya longsor (Arwin Sabar & Bandono, 1995:II-69). Secara lengkap aspek-aspek yang berkaitan dengan kawasan konservasi ini adalah :

- Aspek Geologi
 - ◆ Topografi bergelombang kasar dengan kemiringan relatif besar.
 - ◆ Tersusun dari batuan deposit vulkanik muda sehingga belum terkonsolidasi sempurna (peka terhadap erosi dan longsor).
 - ◆ Dikelilingi oleh pegunungan dan sering ditemukan mata air.

- Aspek Hidrologi

Dari sudut pandang pengendalian kualitas ruang hidrologi, kawasan konservasi mempunyai fungsi : sebagai kawasan resapan air, memperlambat akumulasi air di kawasan kerja sehingga mengurangi frekuensi banjir, mempertahankan aliran mantap (air tanah & air permukaan), mencegah erosi, dan sumber air bersih.

Berdasarkan potensi alamiahnya, pengembangan di kawasan konservasi dibatasi hanya sebagai :

- Kawasan pariwisata
- Pemukiman non-petani sedapat mungkin dihindari
- Penelitian, pendidikan dan kesehatan
- Kantor yang menangani pelayanan administrasi lokal

2. ANALISIS PERATURAN PERUNDANGAN TENTANG DAERAH RESAPAN AIR DI DAS CITARUM HULU

2.1. Daerah Resapan Air DAS Citarum Hulu Sebagai Kawasan Lindung

Keputusan Presiden No. 32/ 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung menetapkan bahwa kawasan resapan air digolongkan sebagai kawasan lindung yang berfungsi untuk memberikan perlindungan bagi kawasan di bawahnya. Hal tersebut diperkuat dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 39/MENLH/8/1996 tentang Usaha Atau Kegiatan Yang Wajib Dilengkapi Dengan Studi AMDAL yang menyatakan : semua kegiatan di kawasan lindung (termasuk di dalam kawasan resapan air) wajib dilengkapi AMDAL. Menindaklanjuti

keputusan tersebut, Pemda Tingkat I Jawa Barat mengeluarkan PERDA No. 2/ 1996 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung di Daerah Tingkat I Jawa Barat yang menyebutkan bahwa kawasan resapan air adalah kawasan yang mempunyai curah hujan lebih besar dari 1.000 mm/tahun, tanah berukuran pasir halus, permeabilitas lebih besar dari 1 m/hari, kedalaman muka air tanah lebih besar dari 10 m, kemiringan lereng lebih besar dari 40% dan muka air tanah dangkal lebih tinggi dari muka air tanah dalam. Sebelum peraturan tersebut Pemda telah mengeluarkan Perda No. 3/ 1994 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Dati I Jawa Barat yang diantaranya menetapkan bahwa peruntukan lahan di bagian paling utara Kawasan Bandung Utara sebagai kawasan lindung.

2.2. Pola Rehabilitasi Lahan & Konservasi Tanah (PRLKT) di DAS Citarum

PRLKT DAS Citarum ini disusun oleh Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (BRLKT) Wilayah IV Jawa Barat. PRLKT merupakan rencana umum jangka panjang (25 tahun) yang memuat arahan umum tentang penggunaan dan rehabilitasi lahan serta konservasi tanah juga urutan prioritas penanganan sesuai tingkat kekritisan. Dalam PRLKT ini daerah resapan air digolongkan ke dalam kawasan lindung meskipun tidak didefinisikan tersendiri.

Dalam PRLKT DAS Citarum ini, penggunaan lahan di DAS Citarum Hulu diarahkan sebagai Kawasan Lindung 50.078 ha, Kawasan Penyangga 75.885 ha dan Kawasan Budidaya 102.707 ha (Tabel 1). Kenyataannya pada Tahun 1986 dari seluruh luas kawasan lindung yang berupa hutan lindung hanya 27.900 ha dan sisanya sekitar 22.178 ha berupa penggunaan lain. Sebaiknya diupayakan agar penggunaan lahan non-hutan di kawasan lindung itu dapat berfungsi sebagai hutan lindung dan diupayakan juga agar hutan produksi seluas 25.760 ha dapat diubah menjadi hutan lindung sehingga fungsi ekologi kawasan lindung ini dapat optimal. Sedangkan dari seluruh luas kawasan penyangga yang berupa hutan produksi sekitar 25.760 ha dan sisanya seluas 40.125 berupa sawah, pertanian lahan kering, perkebunan dan penggunaan lain. Fungsi perlindungan kawasan penyangga sebaiknya lebih diutamakan disamping fungsi ekonomisnya

dengan tetap memperhatikan asas konservasi tanah dan air. Cara yang dapat ditempuh adalah dengan merubah penggunaan non-hutan menjadi hutan produksi.

Berdasarkan Peta Tataguna Lahan, GTL, 1992 ternyata luas total hutan berkurang menjadi 49.895,86 ha dengan luas hutan lindung 27.900 ha sedangkan hutan produksi turun menjadi 21.995,86 ha. Jadi dapat dikatakan bahwa penggunaan lahan di Citarum Hulu belum sesuai dengan PRLKT DAS Citarum.

Tabel 1. Arahan Penggunaan Lahan Di DAS Citarum Hulu

No.	Sub DAS	Luas Jenis Kawasan (ha)			Total
		Lindung	Penyangga	Budidaya	
1.	Citarik	9.575	16.804	27.114	53.493
2.	Cirasea	9.757	11.127	11.597	32.481
3.	Cisangkuy	7.391	11.238	14.961	33.590
4.	Ciminyak	6.941	10.623	11.668	29.232
5.	Cihaur	1.958	4.400	7.942	14.300
6.	Cikapundung	5.002	13.664	20.425	39.091
7.	Ciwidey	9.454	8.029	9.000	26.483
	Total	50.078	75.885	102.707	228.670

Sumber : BRLKT Wil. IV Jawa Barat, 1986:45

Menurut BRLKT Wil. IV Jawa Barat arahan rehabilitasi lahan dan konservasi tanah yang disarankan adalah mempertahankan, menjaga, memelihara dan jika mungkin memperluas kawasan lindung, merubah status hutan produksi yang ada di kawasan lindung menjadi hutan lindung, meningkatkan fungsi perlindungan dari kawasan penyangga dengan cara memperluas hutan produksi di kawasan penyangga. Upaya rehabilitasi dilakukan dengan intensifikasi konservasi tanah melalui penyesuaian pola tanam seperti *strip-cropping*, *contour farming*, penanaman tanaman perdu, terasering, membuat parit buntu memanjang kontur, sumur peresapan, kantong lumpur, dam pengendali dan penahan serta pengaturan saluran pembuangan air, dll. Khusus untuk kawasan budidaya tanaman tahunan perlu penyempurnaan pola tanam dengan pola *agroforestry*, untuk kawasan pemukiman perlu penghijauan halaman, jalan, taman, pagar hidup, sumur resapan, dll.

2.3. Peraturan dan Kebijakan Tentang Kawasan Bandung Utara

Kawasan Bandung Utara adalah daerah di utara Kota Bandung yang berada di ketinggian 750 - 2.076 m dpl. Berdasarkan

kriteria tersebut luas Kawasan Bandung Utara adalah 361,04 km². Penggunaan lahan di Kawasan Bandung Utara dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penggunaan Lahan Di Kawasan Bandung Utara

No.	Penggunaan Lahan	Luas (km ²)	%
1.	Kawasan Terbangun	53,652969	14,86
2.	Persawahan	42,634949	11,81
3.	Tanaman Sayuran	60,838635	16,85
4.	Ladang/ Tegalan	48,782685	13,51
5.	Perkebunan/ Semak	50,778703	14,06
6.	Hutan (alam/ produksi)	104,351831	28,90
		361,039771	100,00

Sumber : Hasil digitasi Peta Penggunaan Lahan, 1998

Saat ini kegiatan pembangunan di Kawasan Bandung Utara berkembang sangat pesat dan menjadi perhatian semua pihak. Akibat perkembangan tersebut fungsi perlindungan dan pelestarian tata air menjadi berkurang. Untuk itulah pada tanggal 5 Nopember 1982 telah dikeluarkan Surat Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 181.1/SK.1624-Bappeda/1982 tentang Peruntukan Lahan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara. Keputusan tersebut dilandasi pada karakteristik khusus Kawasan Bandung Utara, sebagai :

- a. Kawasan resapan air sehingga diharapkan tetap berfungsi sebagai pengatur, pemelihara dan pemurni ekologis untuk tetap melestarikan sumberdaya air di bagian hulu DAS yang berada di Bandung Utara.
- b. Kawasan yang memiliki hijau lestari sehingga tetap berfungsi untuk rekreasi alami dan daya tarik wisata alam.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka ditetapkan peruntukan lahan di Kawasan Bandung Utara sebagai berikut :

- a. Kawasan hutan lindung seluas 25%.
- b. Kawasan pertanian tanaman keras 60%.
- c. Kawasan pertanian non-tanaman keras, pemukiman & lingkungan khusus 15%.

Pembagian peruntukan tersebut didasarkan pada pengolahan data/ informasi geografis-fisik di atas peta skala 1 : 50.000. Dasar utama pembagian peruntukan tersebut adalah kemiringan lahan yang dianalisis dari Peta Topografi skala 1 : 50.000 (sehingga bukit dengan panjang lereng < 200m tidak akan terekam dengan baik) serta kepekaan tanah terhadap erosi dan ketinggian.

Untuk pengembangan pemukiman diutamakan pada pemukiman pedesaan sedangkan untuk pemukiman perkotaan perlu

ijin dan persyaratan khusus seperti pengembangannya dalam kerangka jaringan sarana dan prasarana Kota Bandung, persyaratan teknis (BCR, peresapan air, galian/urugan) dan persyaratan lain. Lingkungan khusus mencakup kawasan pariwisata, kesehatan, kegiatan ilmiah, pendidikan dan pertambangan bahan galian golongan C. Pengembangan lingkungan khusus harus memperhatikan daya dukung lingkungan dan harus mendukung fungsi kawasan hutan lindung dan pertanian. Untuk pelaksanaan pengembangan di wilayah ini diperlukan pemetaan skala 1 : 5.000 dengan interval kontur 2,5 m dan data/ informasi serta penyelidikan tentang faktor-faktor geografi fisik dan non-fisik seperti tanah, geologi, agroklimat, hidrogeologi, jenis tanaman, sosial, dan ekonomi.

Bersamaan dengan keputusan itu dikeluarkan juga Surat Edaran No. 649/SK.1625-Bappeda/1982 tentang Pemberian Ijin Pembangunan di Wilayah Inti Bandung Bagian Utara yang merupakan instruksi gubernur kepada Bupati dan Walikota Bandung untuk mengambil langkah-langkah pengamanan, pengawasan serta meningkatkan koordinasi dan seleksi dalam pemberian ijin pembangunan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara serta SK Gubernur No. 146/SK.1626-Bapp/1982 tentang Perpanjangan Tugas Serta Penyempurnaan Keanggotaan Kelompok Kerja Penyusunan Rencana Terperinci Pengembangan Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara yang terdiri dari 11 instansi terkait. Peraturan/ kebijaksanaan lain tentang Kawasan Bandung Utara adalah :

- a. Surat Edaran No. 593/4538-Bappeda/1993 tentang Pengendalian Penggunaan lahan di Kawasan Bandung Utara yang berisi instruksi gubernur kepada Kakanwil BPN Jawa Barat untuk memerintahkan Kakantor Pertanahan Kabupaten dan Kotamadya Bandung agar untuk sementara tidak memberikan ijin lokasi pembangunan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara sebelum dilakukan penelitian rinci oleh Bappeda Tingkat I Jawa Barat. Surat edaran ini kemudian ditindak lanjuti dengan dikeluarkannya Keputusan Kakanwil BPN Jawa Barat No. 460-3932 pada tanggal 7 Desember 1993 yang menyatakan untuk sementara tidak memberikan ijin lokasi baru bagi kegiatan pembangunan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara dan jika habis tidak dapat diperpanjang.

- Selain itu diinstruksikan kepada Kakantor Pertanahan Kabupaten Bandung untuk :
- ♦ Menginventarisasi izin lokasi di Kawasan Bandung Utara.
 - ♦ Mengecek ke lapangan untuk pemenuhan persyaratan.
 - ♦ Melakukan AMDAL, kajian geologi tata lingkungan semidetil,
 - ♦ menyusun *site plan* berdasar AMDAL dan menentukan BCR.
- b. Surat Edaran No. 593.82/1174-Bappeda/1994 tentang Permohonan Ijin Lokasi dan Pembebasan Tanah di Kawasan Bandung Utara yang menerangkan proses dan prosedur dalam pemberian ijin lokasi, pengesahan *site plan* dan penerbitan IMB. Ijin Lokasi diberikan dengan syarat melakukan studi AMDAL, penelitian geologi semidetil dan detil, pengkajian jumlah kapling dan jumlah penghuni, pengkajian pengaruh terhadap sistem lalu lintas dan masalah sosial.
- c. Surat Edaran No. 593/1221-Bappeda/1994 tentang Pengendalian Penggunaan Lahan di Kawasan Bandung Utara, yang memaparkan hasil penelitian Bappeda Tingkat I Jawa Barat dengan LPM-ITB tentang kajian aspek geologi lingkungan di Kawasan Puncrut, yang hasilnya menyarankan : kegiatan terbangun dapat dikembangkan secara terbatas pada kemiringan lahan < 30% dengan BCR 10-15%, pembangunan harus memperhatikan kelestarian air, penanggulangan erosi dan longsor serta menetapkan kawasan dengan kemiringan lahan lebih besar dari 40% ditetapkan sebagai hutan lindung dan kawasan dengan kemiringan 30-40% diperuntukkan bagi budidaya penyangga.
- d. Surat Edaran No. 660/4244/Bappeda/1994 tentang Pengamanan Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara yang menginstruksikan kepada Bupati dan Walikota Tingkat II Bandung, untuk :
- ♦ Tidak memberikan ijin untuk sementara bagi pembangunan *real estate*, *villa estate* atau kegiatan lainnya di Wilayah Inti Bandung Bagian Utara.
 - ♦ Memberi persetujuan atas *site plan* setelah studi ANDAL disetujui oleh Gubernur KDH Tk. I Jawa Barat.
 - ♦ Melakukan pengawasan dan pengendalian pembangunan.
- ♦ Melakukan tindakan atas pelanggaran.
 - ♦ Memberikan laporan secara berkala (tiap bulan) kepada gubernur dengan tembusan kepada Ketua Bappeda Tk. I Jawa Barat.
- e. Surat Edaran Gubernur No. 660/4281/Bappeda/1994 tentang Studi AMDAL Bagi Rencana Kegiatan di Daerah-Daerah Rawan Lingkungan yang menyatakan bahwa studi AMDAL perlu dilaksanakan sebelum persetujuan prinsip dan/atau lokasi dan perolehan tanah diberikan, bagi semua rencana kegiatan yang berlokasi di Kabupaten dan Kotamadya Bandung
- f. Surat Edaran No. 660.04/695-Bappeda/1995 tentang Laporan Kajian Penanganan Wilayah Inti Bandung Raya bagian Utara yang merupakan hasil kerjasama dengan LPM ITB. Dari hasil kajian ini kondisi ekosistem di Kawasan Bandung Utara diklasifikasikan dalam 3 kelompok, yaitu :
- ♦ Ekosistem A : berfungsi lindung optimal, harus dipertahankan dan dipelihara kelestariannya.
 - ♦ Ekosistem B : berfungsi lindung tidak optimal, longsor, erosi dan pengikisan, pergerakan tanah tinggi, budidaya pangan dominan.
 - ♦ Ekosistem C : telah rusak, vegetasi budidaya tidak produktif.
- g. SK Gubernur Jawa Barat No. 912.05/SK.1845-Bappeda/95 tentang Tim Pengendali Pembangunan Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara yang bertugas untuk membantu Gubernur dalam mengendalikan pembangunan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara agar fungsinya sebagai kawasan lindung tidak menurun.
- h. Surat Edaran No. 912/333-Bappeda/1996 tentang Penanganan Kegiatan Pembangunan di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara yang merupakan tindak lanjut untuk memberikan arahan penataan pada tiap ekosistem di butir (6) di atas. Arahan penataan di :
- ♦ Ekosistem A : mempertahankan & melestarikan kawasan lindung, pembangunan pemukiman pedesaan terbatas yang sudah ada.
 - ♦ Ekosistem B : pembangunan perumahan pedesaan yang menunjang pertanian, dengan syarat tidak mengambil air tanah dalam, membuat bangunan peresapan air,

- BCR tertentu, membuat ruang terbuka hijau dengan vegetasi berlapis.
- ♦ Ekosistem C : hampir sama dengan ekosistem B.
- i. Surat Menteri Negara Lingkungan Hidup/ Ketua BAPPEDAL kepada Gubernur KDH Tingkat I Jawa Barat No. 755/ MENLH/ 5/ 1995 yang menetapkan bahwa AMDAL Regional harus disusun oleh pemrakarsa yang merencanakan pembangunan di Kawasan Bandung Utara dalam batas-batas sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 - j. Keppres No. 32/1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung yang menetapkan bahwa kawasan resapan air digolongkan sebagai kawasan lindung yang berfungsi untuk memberikan perlindungan bagi kawasan di bawahnya seperti Kawasan Bandung Utara ini.
 - k. Berdasarkan uraian di atas sebenarnya peraturan atau kebijaksanaan untuk mempertahankan fungsi ekologi daerah resapan air sudah memadai. Tetapi sering informasi dan batasannya kurang jelas dan rinci misalnya peraturan itu berlaku di daerah/ lokasi mana (sebaiknya ada deliniasi yang jelas dan tegas pada peta dengan skala minimal 1 : 5.000), persyaratan BCR yang tidak dijelaskan lingkungannya apakah untuk seluruh tapak atau hanya untuk tiap kapling, pembuatan bangunan peresapan yang tidak dijelaskan secara rinci kriterianya, kemiringan lahan yang merupakan dasar penentu jenis peruntukkan lahan tidak dijelaskan berapa panjangnya dan dianalisis pada skala peta berapa. Kelemahan lain adalah kurang terkendalinya pembangunan pemukiman oleh perorangan karena umumnya peraturan diberlakukan untuk pembangunan pemukiman dalam skala besar oleh pengembang (*developer*) serta peraturan/ kebijaksanaan yang dibuat sering belum dilengkapi peta yang representatif dan *applicable* misalnya SK Gubernur No.181.1/ SK.1624-Bappeda/ 1982 yang menetapkan bahwa peruntukkan lahan bagi pertanian non tanaman keras, pemukiman dan lingkungan khusus di Bandung Utara seluas 15% (6.000 ha) padahal pada kenyataannya saat itu luas pertanian non tanaman keras dan lahan terbangun lebih dari 20.000 ha. Selain itu juga karena kurangnya pranata (sistem) yang baik dan

kuat, kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia yang terbatas, serta biaya dan waktu yang terbatas pula sehingga dalam proses pelaksanaan dan pengawasannya seringkali terjadi penyimpangan. Contohnya : menurut SK Ka.Kanwil BPN No. 460-3932, 7 Desember 1993 yang menyatakan untuk sementara tidak menerbitkan ijin lokasi baru di Wilayah Inti Bandung Bagian Utara serta Surat Edaran No. 660/4244/ Bappeda/ 1994 yang menginstruksikan kepada Bupati/ Walikota Tk. II Bandung untuk sementara tidak memberikan ijin bagi pembangunan real estate, villa atau kegiatan lainnya di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara tetapi pada kenyataannya selama Tahun 1994 dikeluarkan 38 ijin baru dan 16 ijin perpanjangan yang keseluruhannya mencapai luas sekitar 31,11 km².

2.4. Pemberian Ijin Lokasi Pemukiman di DAS Citarum Hulu

Setelah dikeluarkannya paket deregulasi perijinan pada Bulan Oktober 1993 (Pakto 1993) jumlah ijin lokasi di Kab. Bandung mencapai 106 buah. Sebagian besar ijin lokasi berada di kecamatan yang berbatasan dengan Kotamadya Bandung termasuk di dalamnya adalah kecamatan di Bandung Utara seperti Cileunyi, Cimahi Utara, Cimenyan, Cisarua, Lembang, Ngamprah, Parongpong & Ledeng.

Secara keseluruhan ijin lokasi di Kawasan Bandung Utara mencapai 87 buah dengan luas 3.794,25 ha atau sekitar 10,5% dari seluruh Kawasan Bandung Utara (lampiran Surat Edaran Gubernur KDH Tk. I Jawa Barat No. 912/402-Bappeda/1995). Sebagian besar ijin lokasi itu berada di lahan persawahan, sebagian lagi di lahan tegalan dan kebun campuran sehingga akan memperbesar koefisien limpasan di daerah tersebut artinya air yang meresap ke dalam tanah akan menurun. Untuk itulah Gubernur Jawa Barat melalui Bappeda Tk. I yang penelitiannya bekerjasama dengan LPM-ITB, mengeluarkan surat edaran dengan No. 593/1221-Bappeda/1994 tntg Pengendalian Penggunaan lahan di Kawasan Bandung Utara sebagai acuan BPN dalam mengeluarkan ijin lokasi. Penelitian tersebut merekomendasikan tentang pemanfaatan ruang di Bandung Utara yaitu lahan dengan kemiringan 0 - 8% untuk perumahan, 8 - 25% untuk villa dan lebih besar dari 25% untuk

kawasan penyangga dan lindung serta BCR sebesar 10 - 15%.

Tabel 3. Perkembangan Ijin Lokasi Pemukiman Di Kabupaten Bandung

Tahun	PERUMNAS		Swasta	
	Jumlah	Luas (ha)	Jumlah	Luas (ha)
1990	-	-	11	90,786
1991	-	-	13	100,486
1992	1	2,5	11	84,500
1993	-	-	9	69,620
1994	1	200	105	5.436,476
Jumlah	2	202,5	149	5.781,868

Sumber : Hasil pengolahan data BPN Kabupaten Bandung, 1995

Berdasarkan hasil digitasi Peta Ijin Lokasi BPN, 1995, diperoleh bahwa luas seluruh ijin lokasi perumahan, vila dan hotel di daerah penelitian adalah 34.131.496 m². Perbedaan hasil digitasi dengan data dari BPN disebabkan belum semua ijin lokasi digambarkan pada peta dan beberapa ijin lokasi berada di luar batas daerah penelitian .

Berdasarkan hasil penampalan antara Peta Ijin Lokasi digital dengan Peta Peruntukan Lahan di Wliayah Inti Bandung Raya bagian utara (SK 181.1/SK.1624-Bapp/1982) diketahui bahwa sebagian besar ijin lokasi tersebut berada pada daerah yang ditetapkan untuk pertanian tanaman keras yaitu sekitar 15,52 km² (67,03 % dari total ijin di Bandung Utara), dan yang berada di lahan pertanian non-tanaman keras, pemukiman dan lingkungan khusus hanya sekitar 4,03 km².

Dari hasil penampalan antara Peta Ijin Lokasi digital dengan Peta Penggunaan Lahan diketahui bahwa sebagian besar ijin lokasi berada pada lahan yang digunakan untuk budidaya sayuran yaitu sekitar 11,39 km², persawahan 8,57 km², kawasan terbangun 7,32 km², perkebunan 3,48 km², hutan 2,19 km², dan di kebun atau tegalan 0,51 km².

Oleh karena itu sebaiknya ijin-ijin lokasi tersebut ditinjau kembali keberadaanya dan untuk yang sudah terlanjur membangun harus memperhatikan asas konservasi lahan dan peraturan yang berlaku.

Berdasarkan uraian di atas sebenarnya peraturan atau kebijaksanaan untuk mempertahankan fungsi ekologi daerah resapan air sudah memadai. Tetapi sering informasi dan batasannya kurang jelas dan rinci misalnya peraturan itu berlaku di daerah/ lokasi mana (sebaiknya ada deliniasi yang jelas dan tegas pada peta dengan skala

minimal 1 : 5.000), persyaratan BCR yang tidak dijelaskan lingkupnya apakah untuk seluruh tapak atau hanya untuk tiap kapling, pembuatan bangunan peresapan yang tidak dijelaskan secara rinci kriterianya, kemiringan lahan yang merupakan dasar penentu jenis peruntukkan lahan tidak dijelaskan berapa panjangnya dan dianalisis pada skala peta berapa. Kelemahan lain adalah kurang terkendalinya pembangunan pemukiman oleh perorangan karena umumnya peraturan diberlakukan untuk pembangunan pemukiman dalam skala besar oleh pengembang (*developer*) serta peraturan/ kebijaksanaan yang dibuat sering belum dilengkapi peta yang representatif dan *applicable* misalnya SK Gubernur No.181.1/SK.1624-Bappeda/1982 yang menetapkan bahwa peruntukan lahan bagi pertanian non tanaman keras, pemukiman dan lingkungan khusus di Bandung Utara seluas 15% (6.000 ha) padahal pada kenyataannya saat itu luas pertanian non tanaman keras dan lahan terbangun lebih dari 20.000 ha. Selain itu juga karena kurangnya pranata (sistem) yang baik dan kuat, kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia yang terbatas, serta biaya dan waktu yang terbatas pula sehingga dalam proses pelaksanaan dan pengawasannya sering terjadi penyimpangan. Contohnya : menurut SK Ka.Kanwil BPN No. 460-3932, 7 Desember 1993 yang menyatakan untuk sementara tidak menerbitkan ijin lokasi baru di Wilayah Inti Bandung Bagian Utara serta Surat Edaran No. 660/4244/Bappeda/1994 yang menginstruksi-kan kepada Bupati/ Walikota Tk. II Bandung untuk sementara tidak memberikan ijin bagi pembangunan real estate, villa atau kegiatan lainnya di Wilayah Inti Bandung Raya Bagian Utara tetapi pada kenyataannya selama Tahun 1994 dikeluarkan 38 ijin baru dan 16 ijin perpanjangan yang keseluruhannya mencapai luas sekitar 31,11 km².

3. PENUTUP

- Sebenarnya peraturan atau kebijaksanaan untuk mempertahankan fungsi ekologi daerah resapan air sudah memadai. Tetapi sering informasi dan batasannya kurang jelas dan rinci misalnya peraturan itu berlaku di daerah/ lokasi mana.
- Kurang terkendalinya pembangunan pemukiman oleh perorangan karena umumnya peraturan diberlakukan untuk pembangunan pemukiman dalam skala

- besar oleh pengembang (*developer*) serta peraturan/ kebijaksanaan yang dibuat sering belum dilengkapi peta yang representatif dan *applicable*.
- c. Kurangnya pranata (sistem) yang baik dan kuat, kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia yang terbatas, serta biaya dan waktu yang terbatas pula sehingga dalam proses pelaksanaan dan pengawasannya sering terjadi penyimpangan.

DAFTAR PUSTAKA

1. BRLKT Wil. IV Jabar, *Pola Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah DAS Citarum*, Dep. Kehutanan, Bandung, 1986, 1 - 18
2. Harnandi, D., dkk., Konservasi Air Tanah di Daerah Bandung dan Sekitarnya, *Buletin Geologi Tata Lingkungan* No. 20, Sept 1997, Dit. GTL, Dept. Pertambangan dan Energi, Bandung, 1997, 10 - 27
3. Hartanto, S., dan A. Karsidi, Daerah Aliran Sungai Citarum Hulu Yang Memprihatinkan - Suatu Hasil Analisis Citra Dalam Pembagian Kelas DAS, *Remote Sensing and Geographic Information Systems Year Book 95/96*, BPPT, Jakarta, 1995, 134 - 145
4. Prawiro, R.H., *Ekologi Lingkungan Pencemaran* ed. 4, Satya Wacana, Semarang, 1988, 123 - 128
5. Purbo Hadiwidjono, M.M., 1982, *Kumpulan Edaran Kuliah Geohidrologi*, Departemen Teknik Penyehatan, ITB, Bandung.
6. Sabar, A., dan Bandono, Strategi Pengambilan Air Tanah di Cekungan Bandung, *Prosiding Seminar Air Tanah Cekungan Bandung 1995*, Satgas PSDA, ITB, Bandung, 1995, II-59 - II-73.
7. Salama, R.B., dkk., Distribution of Recharge and Discharge Areas in A First Order Catchment as Interpreted from Watter Level Pattern, *Journal of Hydrology* v. 143, Elseiver, Amsterdam, 1993, 259 - 277
8. Soemarto, C.D., *Hidrologi Teknik*, Usaha Nasional, Surabaya, 1987, 80 - 93
9. Sudadi, P., Menentukan Parameter Daerah Resapan Air Dalam Kaitannya dengan Kep. Menteri Negera Lingkungan Hidup No. 39/ MENLH/ 8/ 1996, *Buletin Geologi Tata Lingkungan* No. 17, Des 1996, Dit. GTL, Dep. Pertambangan dan Energi, Bandung, 1996, 1-14.
10. Wibowo, S., dan Yulianto, Penanganan Resapan Air Cekungan Bandung Ditinjau Dari Sisi Pandang Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah DAS, *Prosiding Seminar Air Tanah Cekungan Bandung 1995*, Satgas PSDA, ITB, Bandung, 1995, II-1 - II-7

RIWAYAT PENULIS

Mardi Wibowo lahir di Sragen pada 7 Oktober 1968, Menamatkan pendidikan S1 di Jurusan Teknik Geologi -UGM dan S2 di Jurusan Teknik Lingkungan-ITB. Saat ini bekerja sebagai peneliti di Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan, BPPT.