

KONSERVASI DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA AIR di INDONESIA

Soedarmin Soenyoto

Abstrak

Penggunaan air dan sumber air yang kurang bijaksana mengakibatkan rusaknya keseimbangan ekosistem sumber daya air dan peningkatan pencemaran, sehingga ketersediaan dalam kuantitas maupun kualitas semakin rentan. Hal ini memberikan dampak negatif yang mengancam kelangsungan penyediaan pelayanan air. Untuk menjaga keberlanjutan dalam penyediaan pelayanan air yang semakin meningkat dari waktu ke waktu, maka perlu disusun kebijakan untuk mengarahkan usaha-usaha konservasi dan pelestarian sumberdaya air.

Dari studi lapangan diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi meliputi alih fungsi lahan pada daerah tangkapan air. Pengrusakan sempadan sungai, pencemaran oleh limbah industri, rumah tangga dan pertanian, penurunan muka air tanah dan intrusi air laut, kerusakan badan air oleh penambangan galian C, erosi dan sedimentasi, serta berkembang biaknya gulma di badan-badan air. Sementara itu peraturan perundangan yang ada ternyata tidak berjalan secara efektif. Hal ini disebabkan banyaknya peraturan yang bersifat sektoral dan departemental, tidak dipatuhinya peraturan oleh masyarakat dan aparat pemerintah, serta kurangnya sosialisasi dari peraturan perundangan yang ada. Dalam hal kelembagaan, ditemukan beberapa kenyataan antara lain kurangnya koordinasi antar lembaga yang terkait, kurang berfungsinya lembaga yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya air, kurang disadarinya pentingnya kegiatan operasi dan pemeliharaan, masih dilakukannya perencanaan secara terpadu dalam pengembangan dan pengelolaan sumber daya air, serta kurangnya usaha untuk mendorong partisipasi masyarakat dalam menjaga pelestarian sumber daya air. Kesulitan lain yang dihadapi adalah kurangnya dana dan terbatasnya sumber-sumber pendapatan untuk menunjang konsercasi dan pelestarian sumber daya air. Sejalan dengan proses desentralisasi dan otonomi daerah, disarankan agar status kelembagaan dalam pengelolaan daerah pengaliran sungai dipertegas; masing-masing daerah pengaliran sungai menyusun sebuah rencana induk pengembangan secara terpadu dan menyeluruh; untuk mewujudkan rencana itu perlu disusun strategi pembiayaan yang sesuai dengan potensi dan nilai air pada masing-masing tempat; dan sebagai pegangan dalam pengelolaan sumber daya air, ketiga hal diatas perlu dikukuhkan dalam bentuk peraturan daerah.

Kata kunci : ekosistem sumber daya air, keberlanjutan, peraturan perundangan, status kelembagaan, rencana induk terpadu dan menyeluruh, strategi pembiayaan, peraturan daerah.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Air dan sumber daya air beserta seluruh potensinya adalah salah satu sumber daya alam yang sangat vital bagi penghidupan dan kehidupan, serta dibutuhkan oleh manusia dan makhluk hidup lainnya sepanjang masa. Oleh sebab itu dalam pasal 33 ayat (3) UUD 1945 menyebutkan bahwa bumi dan air serta kekayaan alam yang terkandung didalamnya dikuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Undang-undang no.7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air selanjutnya disebut UU SDA adalah sebagai pengganti Undang-Undang nomor 11 tahun 1974 tentang pengairan. Pengaturan mengenai Norma, Standar, Pedoman dan Manual (NSPM) dalam UU SDA mengatur mengenai pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan, menyebutkan bahwa pelaksanaan konstruksi prasarana SDA dilakukan berdasarkan Norma, Standar, Pedoman dan Sumber daya lokal serta mengutamakan keselamatan, keamanan kerja, dan keberlanjutan fungsi ekologis sesuai dengan peraturan perundangan.

Dengan adanya ketentuan tersebut maka keberadaan NSPM menjadi penting dalam pelaksanaan konstruksi prasarana bidang sumber daya air.

2. Maksud dan Tujuan

Agar pemanfaatan air beserta sumber-sumber air dapat dicapai dengan sebaik-baiknya, perlu dilakukan upaya-upaya pendayagunaan air beserta sumber-sumbernya melalui peruntukan, pengembangan, pengelolaan, pengembangan dan pengusahaan sedemikian rupa sehingga dapat diwujudkan kemanfaatan air, Sumber air dan prasarana pengairan atau Sumber Daya Air yang berkelanjutan.

3. Metode Pendekatan

Sejalan dengan laju pertumbuhan penduduk yang tidak seimbang dengan penyebaran yang tidak merata mengakibatkan kestarian sumber daya air terganggu. Sebagai konsekuensinya mengakibatkan terjadinya akumulasi pencemaran yang cenderung terkonsentrasi pada daerah-daerah padat penduduk tersebut. Dan pada akhirnya apabila tidak dilakukan upaya pencemaran dan pengelolaan yang baik tidak saja mengganggu kualitas air, tetapi juga akan menyebabkan degradasi lingkungan serta timbulnya berbagai wabah penyakit yang sangat merugikan.

Badan-badan air yang ada terutama sungai, danau dan waduk saat ini masih merupakan tempat pembuangan air limbah. Limbah cair dan limbah padat, baik yang belum maupun yang sudah melalui proses pengolahan. Pembuangan bahan-bahan tersebut sudah barang tentu dapat menurunkan kualitas air, dan jika tingkat pencemarannya sudah melampaui daya dukung badan air tersebut dalam menjalani proses pemurnian sendiri, maka akan mengakibatkan dampak serius terhadap kesehatan manusia dan keseimbangan ekosistem. Dimana sumber-sumber pencemaran utama yang mendominasi terjadinya penurunan kualitas air pada suatu badan air adalah berasal dari berbagai aktivitas air pada suatu badan air adalah berasal dari berbagai aktivitas air pada suatu badan air adalah berasal dari berbagai aktivitas manusia seperti sector industri, domestik, perkotaan, peternakan, pemukiman dan pertanian.

II. MASALAH KONSERVASI DAN PELESTARIAN SUMBER DAYA AIR

1. Ketersediaan Sumber Daya Air

Ketersediaan air di Indonesia tidak merata, baik dalam dimensi maupun waktu, Curah hujan rata-rata sekitar 2800 mm/tahun dengan kisaran 600 – 7000 mm/tahun. Pulau Sumatera, Jawa dan Sulawesi menerima curah hujan yang sangat beragam, sedangkan Bali, Nusa Tenggara dan Maluku didominasi oleh curah hujan rendah. Berikut ini sebaran geografis ketersediaan air di Indonesia.

Tabel 1. Sebaran Geografis Ketersediaan Air di Indonesia

Pulau/Kepulauan	Ketersediaan air (Juta m³/tahun)	Persentase (%)
Sumatera	738.038	22,9
Jawa	187.221	5,8
Kalimantan	1.008.055	31,3
Bali dan Nusa Tenggara	59.533	1,8
Sulawesi	246.782	7,7
Maluku dan Irian Jaya	980.969	30,5

Sumber : Effendi P. 1997

Ketersediaan selain ditentukan oleh besarnya curah hujan serta keadaan geologis dan jenis tanah, sangat dipengaruhi pula oleh luas dan kondisi hutan dan tersedianya lahan penampung air seperti danau, waduk dan situ.

Data ketersediaan air permukaan dan air bawah tanah berdasarkan pulau/kepulauan dapat dilihat pada tabel berikut,

Tabel 2. Ketersediaan air di Indonesia tahun 1995

Pulau/Kepulauan	Luas Wilayah (Km²)	Curah Hujan (mm/thn)	Ketersediaan Air (x10⁹m³/th)	Persentase (%)
Sumatera	477.379	2.801	111,1	16,07
Jawa	21.304	2.555	30,6	4,43
Kalimantan	87.939	1.695	8,9	1,28
Bali dan Nusa Tenggara	534.847	2.956	140,0	20,24
Sulawesi	190.375	2.156	34,8	5,04
Maluku	85.351	2.218	15,5	2,24
Irian Jaya	413.949	2.224	350,6	50,70
Indonesia	1.911.144	2.779	691,5	100,00

Sumber : Data air permukaan dari Dep.PU 1995 dan Data Air Tanah dari Dir. Geologi Tata lingkungan, Dep. Pertambangan dan Energi

Ketersediaan air yang tidak merata dan sebaran pengguna yang tidak seimbang secara geografis maupun volumetric, telah mengakibatkan terjadinya kesenjangan antara ketersediaan dan kebutuhan air di suatu wilayah atau daerah tertentu. Tidak

meratanya sebaran ketersediaan air tersebut diperburuk oleh sebaran penggunaan air yang tidak seimbang.

2. Kebutuhan Air

Secara teoritis kebutuhan air total di Indonesia sampai tahun 2015 masih dapat dipenuhi, namun perlu diingat bahwa ketersediaan air yang ada masih berpa potensi dan perlu diperhatikan masalah penyebaran yang tidak merata di seluruh Indonesia, seperti di pulau Jawa dan Bali berdasarkan proyeksi sampai tahun 2000 – 2015 kebutuhan melebihi ketersediaan air. Penggunaan air di Indoensia dapat diperinci berdasarkan sektor atau fungsi yang meliputi kebutuhan untuk irigasi, pemukiman, industri, penggelontoran, serta perternakan dan perikanan, serpeti terlihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Persentase penggunaan air berdasarkan sector atau fingsi tahun 1995-2015

Sektor / Fungsi	Tahun 1995 (1%)	Tahun 2025 (%)
Irigasi	84,00	74,10
Pemukiman, Perkantoran, Industri	5,8	11,30
Penggelontoran	7,10	11,60
Perikanan	2,80	2,50
Peternakan	0,30	0,50
Jumlah	100,00	100,00

Sumber : Partowijoto, A. 2000

Proyeksi kebutuhan air dan proyeksi cadangan air tiap pulau/kepulauan tahun 1995 sampai tahun 2015 disajikan pada tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi ketersediaan dan kebutuhan air menurut pulau/kepulauan (1995 - 2015)

No	Pulau	Ketersediaan Air (10×3 /th)	Proyeksi kebutuhan air (10×9 /th)			Proyeksi Cadangan air (10×9 /th)		
			1995	2000	2015	1995	2000	2015
1	Sumatera	111,1	19,2	25,3	49,6	91,9	85,8	61,5
2	Jawa	30,6	62,9	83,4	164,7	-32,3	-522,8	-134,1
3	Kalimantan	140,0	5,1	8,2	23,1	134,9	131,8	116,9
4	Sulawesi	34,8	15,3	25,6	77,3	19,5	9,2	-42,5
5	Bali	1,1	2,6	8,6	28,7	-1,5	-7,5	-27,6
6	NTB	3,5	1,6	1,8	2,5	1,9	1,7	1,0
7	NTT	4,3	1,7	2,9	8,8	2,5	1,3	-4,5
8	Maluku	15,5	0,2	0,3	0,6	15,3	15,2	14,9
9	Irian Jawa	350,6	0,1	0,3	1,3	350,5	350,3	349,3
	Total	691,5	108,7	156,4	356,6	582,7	535,0	334,9

Sumber : Data ari permukaan Dep.PU 1995 dan Data Air Tanah dari Dir. Geologi Tata Lingkungan, Dep. Pertambangan dan Energi.

3. Kondisi Daerah Pengaliran Sungai

Penurunan kualitas air yang sangat mengkhawatirkan telah terjadi di beberapa daerah pengaliran sungai di Pulau Jawa seperti daerah aliran sungai (DAS) Citarum hulu, penurunan kualitas air sungai Ciliwung yang dahulu sebagai sumber air baku di Pejompongan, kini sudah tidak lagi digunakan sebagai air baku air minum karena pencemarannya sangat tinggi dan biaya pengolahan yang mahal. Sungai-sungai yang melintasi ibu kota Jakarta secara fisik dapat dilihat banyak sampah, kotor dan air yang mengalir didalamnya berwarna hitam.

Penyebaran penduduk yang tidak merata mengakibatkan terjadinya akumulasi zat pencemar terkonsentrasi pada daerah/wilayah yang sangat padat, pada akhirnya akan mengganggu kualitas air. Kebiasaan masyarakat memanfaatkan sungai sebagai MCK keluarga dan membuang limbah domestik memacu tumbuhnya bakteri *Escherichia Coli* dan Coliform.

Disisi lain aktivitas pertanian dan penebangan hutan mengakibatkan erosi dan peningkatan kandungan bahan padat serta sedimentasi dalam sungai. Sisa pupuk buatan dan pupuk kandang serta pestisida dari aktivitas pertanian akan terbawa aliran dan memperburuk kondisi kualitas air didalam badan air.

Selain penurunan kualitas air, pencemaran tersebut juga menyebabkan terjadinya perubahan komposisi jenis organisme perairan, khususnya jenis ikan yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi akan bermigrasi atau musnah dan digantikan oleh jenis ikan lain yang tidak/kurang memiliki nilai ekonomi. Seperti yang terjadi dibagian hilir Sungai Ciliwung dengan berkembangnya populasi ikan sapu-sapu yang sangat pesat, sebagai akibat tingginya tingkat pencemaran pada aliran sungai tersebut.

Tingkat kerusakan daerah pengaliran sungai di Indonesia disajikan dalam lampiran.

- Berdasarkan indikator hidrologi sebagai parameter untuk mengevaluasi dampak suatu upaya konservasi sumber daya air (keberhasilan dan kegagalan), dapat diketahui bahwa ratio antara debit minimum dan debit maksimum yang ditunjukkan oleh nilai Coefficient of Variation (CV) dari masing-masing propinsi yang tersaji pada gambar (peta Coefficient of Variation) dan tabel pada lampiran. Sedangkan berdasarkan nilai Indeks Pemakaian Air (IPA) dapat diketahui pemakaian air terbesar adalah propinsi Jawa Barat dengan nilai IPA 0,0002, disajikan pada gambar (peta Indeks Pemakaian Air) dan tabel pada lampiran.

Ketersediaan air pada beberapa lokasi telah mencapai titik yang sangat kritis, dimana pemanfaatan air untuk keperluan sektor industri Kota Bandung mencapai 6,9 juta m³/tahun dengan gejala penurunan akuifer tengah (40 – 150 meter/ 0,12 – 8,76 meter/tahun) sedangkan akuifer dalam (> 150 meter/ 1,44 – 12,48 meter/tahun). Kondisi air tanah di Indonesia telah berada pada kondisi mengkhawatirkan karena telah terjadi penurunan muka air tanah antara Cengkareng dan Grogol, Cempaka Putih dan Cakung sampai 17 meter. Kondisi air tanah yang berlangsung dewasa ini di berbagai daerah : Jakarta, Cilegon, Pantai Utara Jawa Barat dan Jawa Tengah, Bali dan Medan.

- Pada saat ini volume beban pencemaran yang berasal dari limbah domestik mencapai 5 m³/tahun merupakan sumber utama penghasil limbah organik penyebab penyuburan (eutrofikasi) perairan yang dapat memacu pertumbuhan mikrofitanya khususnya pada daerah perairan lentik (danau, kolam dan rawa). Penyebaran penduduk yang tidak

merata terlihat mengakibatkan terjadinya akumulasi zat pencemar terkonsentrasi pada daerah/wilayah yang sangat padat dan pada akhirnya akan mengganggu kualitas air serta degradasi lingkungan dengan sanitasi yang kurang baik.

Penurunan kualitas ini tidak saja terjadi di daerah hilir sungai, tetapi telah merambah ke daerah hulu sungai yang diakibatkan oleh faktor kebiasaan masyarakat memanfaatkan sungai sebagai MCK keluarga, terbukti dengan keberadaan bakteri *Escherichia Coli* dan *Coliform* yang sangat tinggi, seperti di Sungai Cimanuk sebagai hulu yang mencapai 43.000 s/d 24.000.000 MPN/100 ml, sedangkan di Sungai Citarum mencapai 23.000.000 MPN/100 ml. sementara itu diketahui pula bahwa 38 sungai yang ada di Bandung telah tercemari oleh bakteri *Escherichia Coli*. Hal ini disebabkan karena 70% limbah kota Bandung adalah limbah domestik.

4. Masalah Produk Pengaturan.

Undang-undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air yang diundangkan tanggal 18 Maret 2004, maka pengaturan yang berkaitan dengan sumber daya air harus mengacu pada UU SDA tersebut.

Apabila pengaturan lebih lanjut sebagai pelaksanaan dari UU SDA sebelum ada (PP, Peraturan Presiden, Kepres, Permen, Kepmen dan lainnya), maka dalam ketentuan peralihan UU SDA telah diatur bahwa pengaturan yang ada dan merupakan pelaksanaan lebih lanjut dari UU nomor 11 Tahun 1974 tentang pengairan masih tetap berlaku sepanjang peraturan yang ada tersebut tidak bertentangan dengan UU SDA nomor 7 Tahun 2004.

Masalah produk pengaturan terkait dengan konservasi dan pelestarian Sumber Daya Air yang tertuang dalam NSPM-UU SDA nomor 7 tahun 2004 dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) sosialisasi dari produk pengaturan yang ada (peraturan perundang-undangan) sangat kurang, sehingga masyarakat kurang/tidak mengetahui, mengerti, dan memahami peraturan perundang undangan yang terkait dengan konservasi dan pelestarian sumber daya air, khususnya masyarakat sekitar DPS bersangkutan, (2) masih banyaknya kekeliruan kebijakan pihak stake holders, antara lain ketidak sesuaian ijin dari pemerintah daerah (khususnya investasi yang berwenang) dengan peraturan yang berlaku secara nasional, seperti kasus PT. Free port mengenai pembuangan tailing logam kesungai dan air asam kedaule yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah tentang pengolahan limbah, (3) banyak peraturan perundang-undangan sebagai instrument, dalam pelaksanaannya tidak dipatuhi oleh masyarakat maupun lembaga pemerintah, (4) sebagian satu kerja belum sepenuhnya memahami tentang materi NSPM bidang sumber daya air.

5. MASALAH KELEMBAGAAN

Masalah kelembagaan yang terkait dengan upaya konservasi dan pelestarian sumber daya air dapat dirumuskan sebagai berikut : (1) Pemerintah telah melakukan investasi dalam jumlah besar untuk kegiatan struktural, tetapi kinerja kegiatan-kegiatan tersebut tidak seperti yang diharapkan, sebagian karena instansi yang bertanggung jawab mengelola sumber daya air di DPS tidak berfungsi secara optimal, sehingga manfaat dari investasi di DPS tidak optimum; (2) program-program terkait dengan konservasi dan pelestarian SDA yang telah diimplementasikan masih sering tidak berjalan dengan baik, seperti program penghijauan dan reboisasi yang belum tampak hasilnya dibandingkan dengan pembabatan hutan serta pembukaan areal untuk budaya pertanian yang semakin meningkat (kasus di Jambi, Riau, Sumatra Utara dan Aceh); (3) berdasarkan tinjauan terhadap realisasi program-program pembangunan dilingkungan eks-departemen Pekerjaan Umum kabupaten/propinsi, secara umum berkencenderungan untuk memilih kegiatan pembangunan dari pada kegiatan operasi dan pemeliharaan maupun pengelolaan sumber

daya air; (4) kurangnya mekanisme koordinasi menyangkut sumber daya air di antara instansi yang berwenang termasuk pengguna, sehingga masih diperlukan koordinasi dan komitmen antara lembaga yang terlibat dalam kegiatan pengelolaan sumber daya air, mengingat koordinasi merupakan kunci untuk pengelolaan air di DPS secara memadai, merata dan terpadu, serta menjamin pemanfaatan yang besar melalui berbagai kegiatan pembinaan pengairan, seperti kasus PLTA yang abaikan daerah tangkapan air di Danau Singkarak dan Danau Minjanau Sumatra Barat, sehingga meluasnya lahan kritis di daerah tangkapan air yang menyebabkan permukaan air danau menyusut; (5) kurangnya terobosan pemerintah untuk mempromosikan dan mendukung partisipasi pendekatan bottom up untuk memberdayakan masyarakat melalui identifikasi dan pembangunan proyek. Hal ini tergambar dari masih kecilnya keterlibatan masyarakat dalam pengambilan keputusan; (6) terhambatnya proses restrukturisasi dan desentralisasi karena keterbatasan sumber daya manusia dengan keterampilan teknis; dan (7) kurangnya kesadaran masyarakat terhadap penggunaan air yang efisien dan efektif baik secara individu maupun kelompok, serta kurangnya keterlibatan pemerintah daerah dalam pengelolaan.

III.SUMBER DAYA AIR DAN OTONOMI DAERAH

1. Desentralisasi dan Otonomi Daerah

Sumber daya air baik yang berupa aliran sungai maupun air bawah tanah (groundwater) tidak mengenal batas administrasi pemerintah sehingga dalam penataan ruang, pengelolaan dan pendayagunaan memerlukan perhatian dan perlakuan khusus, apalagi bila dikaitkan dengan pelaksanaan otonomi daerah sesuai Undang-undang Nomor 25 tahun 1999. Aliran sungai dapat mengalir melintas daerah kabupaten/kota, propinsi bahkan melintas antara negara. Demikian juga halnya dengan sumber daya air bawah tanah, dimana status suatu kesatuan akifer dapat berada di lebih dari satu daerah kabupaten/kota, propinsi bahkan negara bagian atau negara.

Dengan adanya Undang-undang baru seperti UU No.22 tahun 1999 tentang pemerintah daerah dan UU. 25 tahun 1999 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah, reformasi sumber daya air menjadi semakin penting. Dalam aspek pengelolaan sumber daya air, maka seluruh wilayah di Indonesia dikelompokkan menjadi 90 satuan Wilayah Sungai, 73 dikelola oleh Pemerintah Propinsi, 15 dikelola oleh Pemerintah Pusat dan 2 dikelola oleh BUMN. Dua SWS yang sekarang telah dikembangkan secara intensif adalah SWS Brantas dan Citarum dan dalam jangka waktu dekat akan dikembangkan 6 SWS lainnya yaitu Bengawan Solo, Jratun Seluna, Serayu, Ciliwung Cisadane, Sekampung-Seputih dan Jenebereng.

Sesuai dengan undang-undang yang berlaku, maka kebijakan mengenai pengelolaan sumber daya air pada prinsipnya ditujukan untuk mewujudkan desentralisasi di bidang sumber daya air dalam rangka mendukung otonomi daerah yang bertumpu pada kemampuan dan kemandirian daerah yang bersangkutan. Secara lebih rinci, kewenangan Pemerintah Pusat.

Pemerintah Propinsi dan Pemerintah Kabupaten/Kota, diatur dalam Peraturan Pemerintah No.25 tahun 2000 sebagai berikut :

- Kewenangan Pemerintah Pusat meliputi bidang politik, luar negeri, hankam pengadilan, moneter dan fiskal, agama, serta bidang lainnya. Khusus untuk sumber daya air, bidang lainnya meliputi penetapan standar prasarana dan sarana kawasan terbangun dan sistem manajemen konstruksi, pengembangan konstruksi bangunan sipil dan arsitektur, pengembangan prasarana dan sarana pengairan.

- Kewenangan pemerintah Propinsi; meliputi penetapan standar pengelolaan sumber daya air permukaan lintas Kabupaten/Kota, dukungan kerjasama antara kabupaten/kota dibidang pengairan, pengelolaan sumber daya air permukaan, jaringan irigasi dan drainase lintas kabupaten/kota dan bangunannya, izin mendirikan, merobah, dan membongkar bangunan yang melintasi saluran irigasi, pengembangan dan perbaikan jaringan irigasi utama lintas kabupaten/kota dan bangunan pelengkap, serta rencana penyediaan air irigasi. Selain itu juga melaksanakan kewenangan Pemerintah Pusat yang dikonsentrasikan ke Propinsi dan Kewenangan Pemerintah Kabupaten/Kota yang tidak atau belum dapat dilaksanakan.
- Kewenangan Pemerintah Kabupaten/Kota; meliputi otonomi luas yang mencakup kewenangan utuh dan bulat dalam penyelenggaraan perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian dan penilaian pada semua bidang pemerintah. Pemerintah Kabupaten/Kota dapat menyerahkan penanganan bidang tertentu kepada propinsi atau pusat yang belum dapat dilaksanakan oleh kabupaten/kota atau propinsi.

2. Azas keberlanjutan

Azas keberlanjutan merupakan hal yang harus diperhatikan untuk memenuhi kriteria pengembangan, pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya air yang telah disepakati bersama yaitu memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengorbankan untuk memenuhi kebutuhan dimasa mendatang. Menurut WECD (1987) azas keberlanjutan didefinisikan sebagai : *development that meets the need of the present without compromising the ability of the future to meet their needs*. Definisi lain yang lebih diarahkan pada pengelolaan sumber daya air dikemukakan oleh Hufdschmidt & Caulay (1991): *a set of activities which ensures that the social value of services provided by given water resources system will satisfy the present societal objectives without compromising the ability of the system to satisfy the objectives of the future generation*.

Sumber daya air harus dikelola secara berkelanjutan dengan mengkombinasikan teknologi, kebijakan dan sasaran kegiatan berdasarkan prinsip ramah lingkungan sehingga memiliki kemampuan:

- Mempertahankan dan meningkatkan produktivitas
- Menurunkan resiko kegagalan produksi, dan
- Melindungi potensi dan mencegah degradasi sumber daya air.

Selain tiga persyaratan diatas, secara teknologi dapat diterapkan , ekonomis layak dilaksanakan dan secara sosial diterima oleh masyarakat. Meski sudah memenuhi persyaratan teknologi, selanjutnya masih perlu diperhatikan empat hal penting untuk menjamin keberlanjutan (sustainability), yaitu :

- Aspek sosial; memperhatikan aspirasi jangka pendek dan jangka panjang
- Aspek ekonomi; mengupayakan penerimaan yang memadai untuk menjamin pengoprasian dan memelihara prasarana
- Aspek lingkungan; menjaga agar unsur lingkungan tidak mengalami degradasi
- Aspek kelembagaan; membentuk lembaga yang cocok secara legal dan ekonomis untuk menjamin ketiga hal tersebut diatas dapat terlaksana dengan baik.

Pemanfaatan sumber daya air harus optimal, yaitu menyeimbangkan kebutuhan dengan potensi yang tersedia. Azas keberlanjutan bukan bagaimana mempertahankan kuantitas dan kualitas sumber daya air, ataupun kontribusinya pada sektor pertanian dan industri,

tetapi bagaimana mempertahankan dan meningkatkan nilai-nilai kesejahteraan masyarakat yang dapat diperoleh dari pemanfaatan sumber daya air, diantaranya adalah kebijakan untuk mengarahkan usaha-usaha konservasi dan pelestarian sumber daya air.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat dikemukakan beberapa kesimpulan :

- (1) Peningkatan perekonomian dan penambahan penduduk dengan disertai penggunaan sumber daya air yang kurang bijaksanan dan berwawasan lingkungan, mengakibatkan konflik penggunaan lintas sektoral dan peningkatan pencemaran, sehingga ketersediaan dalam kuantitas dan kualitas yang semakin rentan.
- (2) Pengelolaan daerah tangkapan air yang tidak menerapkan kaidah konservasi seperti alih fungsi lahan di kawasan hulu berakibat perubahan hidrologi dan merusak keseimbangan sumber daya air.
- (3) Sumber daya air semakin terbatas, ketersediaan terutama dipulau Jawa dan Bali semakin kritis, terbatas dan rentan, pengamanan, perlindungan, pelestarian dan peningkatan efisiensi yang memadai (baik terhadap fisik, teknis, peraturan perundang-undangan maupun pengelolaan) belum efektif dan optimal.

2. Saran

- (1) Pemanfaatan sumber daya air harus optimal, yaitu mengkompromikan antara keperluan dengan potensi yang dimiliki sesuai dengan azas keberlanjutan untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai-nilai kesejahteraan sosial yang dapat diperoleh dari pemanfaatan sumber daya air, yaitu melalui kebijakan untuk mengarahkan usaha-usaha konservasi dan pelestarian sumber daya air;
- (2) Sarana dan prasarana yang tersedia pada berbagai instansi pemerintah, perguruan tinggi, dunia usaha dan industri, serta lembaga swadaya masyarakat, perlu diberdayakan dan didayagunakan secara sinergis untuk menunjang program konservasi dan pelestarian sumber daya air;
- (3) Peraturan perundang-undangan yang menyangkut sumber daya air dalam rangka pelaksanaan otonomi daerah perlu dikaji secara bijak dan ditemukan konsep pembangunan yang saling menguntungkan (win-win solution) antara pemerintah pusat, propinsi
- (4) Status kelembagaan dalam pengelolaan sumber daya air diperjelas, dimana masing-masing daerah pengaliran sungai dalam menyusun sebuah rencana induk pengembangan secara terpadu dan menyeluruh;
- (5) Untuk mewujudkan rencana tersebut perlu disusun strategi pembiayaan yang sesuai dengan potensi dan nilai manfaat air pada masing-masing lokasi; dan
- (6) Sebagai pedoman dalam pengelolaan sumber daya air, kedua hal diatas perlu dikukuhkan dalam bentuk peraturan daerah.

V. PUSTAKA

CIDA, Maret 1999, Master Plan Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Limboto-Bolongo-Bone.

Djajadiningrat, S.T, 1990. Penilaian secara cepat Sumber-Sumber Pencemaran Air, Tanah, dan Udara.

DPU Direktorat Jenderal Pengairan, April 1994, Pengembangan Air Tanah Sebagai Subsistem Pengelolaan Sumber Daya Air.

DPU Direktorat Jenderal Pengairan, April 1994, Informasi Peraturan Perundang-Undangan Departemen Pekerjaan Umum.

DPU Direktorat Jenderal Pengairan, 1995, Data Air Permukaan Dan Data Air Tanah Direktorat Geologi Tata Lingkungan, Departemen Pertambangan dan Energi.

Lubis, J. 1993. Hidrologi Sungai. Yayasan Sungai Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.

Nippon Koei CO.LTD, November 1993, *Study for Formulation of Irrigation Development Program In Republic Of Indonesia*