

PENGELOLAAN SPASIAL LINGKUNGAN HIDUP TERPADU – KAWASAN ALIRAN SUNGAI

A. Latar Belakang

Permasalahan lingkungan semakin meningkat dan semakin kompleks, menyangkut berbagai aspek, sektor pembangunan, wilayah pembangunan, dan berbagai stakeholder yang terkait. Berbagai program pengelolaan lingkungan hidup baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah dirancang untuk mengatasi berbagai perkembangan permasalahan lingkungan hidup. Sejalan dengan proses otonomi daerah, kesiapan dan kemampuan baik SDM maupun institusi di bidang pengelolaan lingkungan hidup terus di tumbuh kembangkan sesuai dengan potensi dan permasalahannya di masing-masing daerah.

Berbagai latar belakang keadaan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan hidup saat ini adalah:

1. Konsep pembangunan terpadu maupun konsep pengelolaan KAWASAN SUNGAI masih belum dapat diimplementasikan secara menyeluruh
2. Kualitas dan kuantitas air di berbagai sungai di Indonesia semakin menurun, pencemaran air semakin meningkat kadarnya, dan debit air sungai semakin menurun dengan tajam, termasuk menurunnya kualitas udara, dan tanah.
3. Pertumbuhan populasi, permukiman, dan industri menyebabkan semakin menumpuknya limbah baik domestik maupun industri yang pada akhirnya baik langsung ataupun tidak langsung telah menyebabkan semakin merosotnya kualitas air/ dan perairan sungai.
4. Perkembangan kegiatan eksploitasi bahan galian golongan C, eksploitasi pertambangan lainnya, pertanian, pariwisata dan rekreasi, perikanan, peternakan, kehutanan, dan pemanfaatan sumberdaya air yang tidak terintegrasi dan tidak berwawasan lingkungan telah memberikan kontribusi sangat besar terhadap: kuantitas dan kualitas sumberdaya air, kerusakan bentang alam/landsekap, pelumpuran, masuknya bahan kimia ke perairan, banjir dan erosi.
5. Persepsi dan partisipasi masyarakat yang masih rendah terhadap pelestarian lingkungan: konservasi tanah dan air, produksi bersih, pengelolaan sampah rumah tangga.
6. Terbatasnya petunjuk-petunjuk teknik (modul-modul) sederhana tentang pengelolaan lingkungan yang dengan mudah dimengerti masyarakat dan pengusaha lokal.
7. Kemampuan SDM dan institusi yang masih terbatas terhadap pengelolaan lingkungan hidup.
8. Penegakkan hukum yang rendah
9. Sosialisasi dan sistem informasi yang sangat terbatas tentang potensi, konsep, maupun produk-produk hukum pengelolaan lingkungan hidup.

B. Pengertian/definisi

Banyak istilah yang dipergunakan dalam mempelajari pengelolaan kawasan aliran sungai. Berikut ini dikutipkan berbagai pengertian/definisi dari berbagai literature yang sering dipergunakan, antara lain:

“*River basin*” means the area of land from which all surface run-off flows through a sequence of stream, rivers and, possibly, lakes into the sea at a single river mouth, estuary or delta. *Sub basin* means the area of land from which all surface run-off flows through a series of stream, rivers and, possibly, lakes to a particular point in a water course (European Union, 1997).

Definisi DAS menurut kamus Webster (1976) yaitu “*a region or area bounded peripherally by a water parting (topographic divide) and draining ultimately to a particular watercourse or body of water*”. Jadi sebuah DAS, merupakan sebuah kawasan yang dibatasi oleh pemisah topografis, yang menampung, menyimpan dan mengalirkan curah hujan yang jauh di atasnya, ke sungai utama yang bermuara ke danau atau lautan. Pemisah topografi ialah punggung bukit. Di bawah tanah juga terdapat pemisah bawah tanah berupa batuan. Sebuah DAS merupakan kumpulan dari banyak sub DAS yang lebih kecil. Ukuran dan bentuk DAS dengan sendirinya berbeda antara satu dengan lainnya.

Hewlett & Nutter (1969), berpendapat bahwa “*watershed*” adalah sinonim dengan “*drainage basin*” dan “*catchment*” karena “*a drainage basin is a watershed that collects and discharges its surface streamflow through one outlet or mouth*”, sedangkan “*a catchment is a small drainage basin, but no specific area limits area set*”. Dengan demikian sebuah system sungai dengan anak-anak sungainya, dapat dianggap sebagai sebuah kesatuan yaitu ekosistem DAS.

Pengelolaan DAS (*watershed management*), ialah sebuah istilah yang sering digunakan di kalangan kehutanan dan pengawetan tanah. Society of American Forest (1950), mendefinisikan sebagai berikut: “*Watershed management is the management of the natural resources of a drainage basin, primarily for the production and protection of water supplies and water based resources, including the control of erosion and supplies and floods, and the protection of esthetic values, associated with water*”.

Sutterland (1972), menyatakan bahwa “*watershed management is the management of all the natural resources of a drainage basin, to protect, maintain or improve its water yield*”. Selanjutnya disebut “*wildland watershed management, when it is applied non-urban, non-cultivated that are chiefly covered by forest, range, and alpine vegetation*”. Di sini perlu disinggung definisi dari Pengaruh Hutan (*forest influences*) karena sangat erat hubungannya dengan pengelolaan DAS yaitu “*Forest Influences may be defined as all effects resulting from resulting from the presence of forest or brush upon climate, soil water, run off, streamflow, floods, erosion and soil productivity*” (Kittredge, 1948).

Peraturan Pemerintah No. 33 Tahun 1970 tentang Perencanaan Hutan, menyebutkan bahwa Kawasan aliran sungai (DAS) adalah suatu daerah tertentu yang bentuk dan sifat alamnya sedemikian rupa, sehingga merupakan suatu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya yang melalui daerah tersebut dalam fungsinya untuk menampung air yang berasal dari curah hujan dan sumber-sumber air lainnya yang penyimpanannya serta pengalirannya dihimpun dan ditata berdasarkan hukum-hukum alam sekelilingnya demi keseimbangan daerah tersebut.

Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 1982 tentang Tata Pengaturan Air, menyebutkan Daerah Pengaliran Sungai adalah suatu kesatuan wilayah tata air yang terbentuk secara alamiah dimana air meresap dan/atau mengalir melalui sungai dan anak-anak sungai yang bersangkutan; sedangkan Wilayah Sungai adalah kesatuan wilayah tata pengairan sebagaimana dimaksud pada Pasal 1 angka 7 Undang-undang Nomor 11 Tahun 1974 sebagai hasil pengembangan satu atau lebih daerah pengaliran sungai;

Dari uraian diatas secara umum dapat dipahami bahwa pengelolaan kawasan sungai merupakan pengelolaan lingkungan hidup dan sumberdaya alam, yang dapat pulih (renewable), seperti air, tanah, dan vegetasi dalam sebuah kawasan sungai dengan tujuan untuk memperbaiki, memelihara dan melindungi keadaan kawasan sungai, agar dapat menghasilkan hasil air (water yield) untuk kepentingan pertanian, kehutanan, perkebunan, peternakan, perikanan, dan masyarakat yaitu air minum, industri, irigasi, tenaga listrik, rekreasi dan sebagainya. Namun dalam perkembangan permasalahan selanjutnya ternyata penyebab kerusakan sumberdaya air menyangkut berbagai tatananan kehidupan manusia dan pembangunan yang sangat kompleks. Sehingga semua aktors dan kegiatan pembangunan dalam satuan kawasan sungai bersangkutan, bahkan keterkaitannya antara kawasan sungai satu dengan lainnya, haruslah menjadi kesatuan dalam sistem pembangunan daerah bersangkutan. Pendekatan ini menjadi strategis dalam mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development*) dengan memperhatikan faktor ekonomi, ekologi dan kehidupan sosial sebagai pilar utamanya.

C. Program Lingkungan Hidup Indonesia Jerman (ProLH) Fase I (Tahun 1999-2003)

Dalam rangka pemecahan masalah lingkungan di daerah, pendekatan pembangunan berazaskan ekologi, ekonomi dan sosial dalam pengelolaan spasial lingkungan hidup pada kawasan aliran sungai adalah sangat tepat.

Konsepsi pengelolaan tersebut didukung oleh berbagai latar belakang perkembangan sebagai berikut:

1. IPTEK yang terus berkembang mengakibatkan kecenderungan eksploitasi SDA semakin intensif
2. Pertumbuhan populasi manusia yang terus meningkat, berarti tingkat konsumsi mereka juga semakin meningkat termasuk kebutuhan lahan dan air ataupun udara bersih. Pertumbuhan ini menyebabkan semakin meningkatnya pencemaran dan merusakkan lingkungan
3. Timbulnya kekurangan air, banjir, erosi, pencemaran dsb.
4. Program pembangunan yang tidak terintegrasi dan tidak terpadu menjadi penyebab bagi rusak dan tercemarnya lingkungan hidup
5. Penyebab rusak dan tercemarnya kualitas air sangat terekait dengan kegiatan seluruh pembangunan manusia di kawasan aliran sungai bersangkutan
6. Kawasan aliran sungai sebagai unit ekosistem sehingga sangatlah tepat jika implementasi pembangunan berwawasan lingkungan dilaksanakan atas pertimbangan pembangunan unit kawasan aliran sungai dalam suatu tatanan eco-region.

Dalam rangka mengatasi masalah tersebut diatas perlu disusun program aksi dalam suatu daerah percontohan yang tidak terlalu luas sehingga semua komponen yang berperan dapat di monitor dan di-evaluasi dengan baik. Beberapa daerah percontohan yang dipersiapkan melalui suatu *pendekatan pengelolaan spasial lingkungan hidup terpadu dalam satuan sistem pengelolaan*;

- *Kawasan aliran Sungai Babon* yang wilayahnya meliputi Kabupaten Semarang (Daerah Hulu), Kota Semarang (Daerah Tengah), dan Kabupaten Demak (Daerah Hilir), Propinsi Jawa Tengah.
- *Kawasan aliran Sungai Winongo* yang wilayahnya meliputi Kabupaten Sleman (Daerah Hulu), Kota Yogyakarta (Daerah Tengah), dan Kabupaten Bantul (Daerah Hilir), Propinsi D.I. Yogyakarta.

- Sumberdaya Air Pulau Tarakan Propinsi Kalimantan Timur.

Daerah-daerah tersebut diatas merupakan daerah kerjasama “Program Lingkungan Hidup Indonesia-Jerman (ProLH)”. Fase I (1999-2003) program kerjasama ini meliputi empat komponen, yaitu:

1. Pelayanan Advis Lingkungan bagi Industri (Environmental Advisory Services for Industries)
2. Pengelolaan Terpadu Wilayah Sungai (Integrated River Basin Management)
3. Pengelolaan Partisipatif Lingkungan Hidup Wilayah (Participatory Spatial Environmental Management)
4. Pelayanan Advis bagi Kebijakan Lingkungan (Advisory Services on Environmental Policy)

Implementasi komponen-komponen dari program kerjasama tersebut dikembangkan melalui “participatory approach” khususnya dengan penanggung jawab masalah lingkungan di daerah (Pemerintah Daerah) sebagai mitrakerja dan berbagai stake-holder yang terkait. Pada tahap awal kegiatan dalam rangka implementasinya di ProLH sekretariat Jakarta dilakukan pengkajian-pengkajian melalui berbagai pertemuan “diskusi panel” sambil melakukan berbagai pendekatan ke daerah kegiatan untuk memantapkan organisasi dan kesiapan sumber daya manusia dan mekanisme kerjanya.

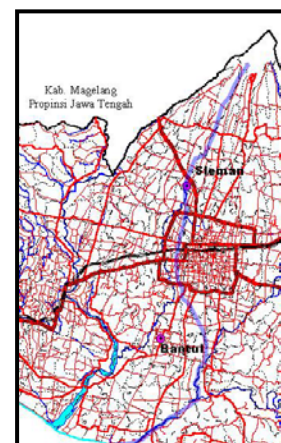
D. Pengelolaan Terpadu Wilayah Sungai - ProLH Fase I (Tahun 1999-2003)



ProLH fase I memfasilitasi suatu pengelolaan kawasan aliran sungai yang dikembangkan sebagai pendekatan integral dari perencanaan pengelolaan lingkungan hidup wilayah. Dasar dari perencanaan ini adalah data dasar antar sektor yang dapat diandalkan, mencakup semua sub-sektor dan sub-institusi. Cara yang paling efisien untuk menyampaikan informasi dan data tersebut adalah dalam bentuk peta tematik yang komprehensif. Kompilasi, validasi dan analisis informasi dikerjakan bersama antar lembaga administratif dan tim interdisipliner.

Tim ini disebut sebagai *river basin management team*, selanjutnya disebut Tim RBM.

Kompilasi, analisa, dan deskripsi kondisi aktual sekaligus kondisi kecenderungannya (*trend*) dipersiapkan dalam bentuk profile kawasan aliran sungai. Dokumen ini mencakup deskripsi dan evaluasi mengenai permasalahan umum, alternatif solusi, dan kegiatan yang relevan untuk meningkatkan situasi yang ada. Hasil-hasil tersebut didiskusikan dan dievaluasi oleh Tim RBM. Oleh karena itu keikutsertaan secara intensif dan langsung oleh Tim RBM pada saat persiapan profile kawasan aliran sungai merupakan faktor yang sangat penting, sehingga tim ini dapat melakukan pengecekan silang, dan dijadikan suatu pelatihan sambil bekerja (*training on the job*). Profil ini mencakup juga analisis sensitivitas, resiko, *hot spots* dan target kualitas lingkungan hidup untuk kawasan aliran sungai.



Tim RBM mempersiapkan profile tersebut untuk digunakan bagi pemerintahan daerah dan lembaga perwakilan rakyat daerah. Seperti pada tahap awal, profil tersebut digunakan sebagai referensi dasar untuk pengambilan keputusan secara informatif dan *kompeten* dengan memperhatikan peningkatan pengelolaan terpadu lingkungan hidup wilayah dalam suatu perencanaan pengelolaan kawasan aliran sungai.

Izin perencanaan pengelolaan oleh pemerintah daerah dan perwakilan rakyat daerah adalah landasan untuk penerapan *action plan* antar badan administratif . Perencanaan ini dikembangkan dengan cara partisipatif bersama dengan multi stakeholder.

Beberapa tahap praktis dan sistematis yang ditempuh, ProLH Fase I, dalam mengintegrasikan perencanaan pengelolaan kawasan aliran sungai ke dalam perencanaan wilayah, adalah sebagai berikut;

A. Penyusunan profile sungai Babon dan Winongo;

1. Penggunaan kompilasi data dan sistem informasi lingkungan hidup untuk deskripsi status sungai;
2. Investigasi bersama antara pihak administrasi terkait dan pengguna tentang status di daerah tersebut
 - Pemilihan dan pembentukan tim investigasi dan koordinasi (institusi pemerintah dan universitas),
 - Pelaksanaan investigasi sebagai suatu pelatihan dalam bekerja (*training on job*) bagi tim investigasi.
3. Dokumentasi dan diskusi hasil investigasi lapangan
Kompilasi, diskusi dan publikasi hasil akhir dalam bentuk profil sungai, yang berfungsi sebagai;
 - Referensi untuk perencanaan,;
 - Referensi untuk implementasi;
 - Referensi untuk penyelesaian alternatif suatu sengketa (*alternative dispute resolution*).
4. Presentasi dan diskusi profile sungai antara pemerintah daerah/propinsi dan DPRD sebagai pengguna

B. Pengelolaan data dasar;

1. Pengembangan sistem pengelolaan data dasar dan data spasial berbasis *geographic information system* (GIS);
2. Kompilasi data dan validasi;
3. Pelatihan operator dan pendistribusian perangkat keras;
4. Pelaksanaan fase uji coba dengan melakukan pemasukan data dasar dan spasial;
5. Memberikan akses data kepada pengguna;
6. Analisis data dan persiapan laporan untuk pengambilan keputusan.

C. Kompilasi informasi dasar

1. Koleksi dan kompilasi semua data, informasi, laporan, dan perencanaan tentang kawasan aliran sungai terpilih;
2. Analisis perencanaan sektoral yang ada, antara lain;
 - Kondisi limbah domestik dan industri yang ada yang terkait dengan sungai;
 - Kondisi limbah padat yang terkait dengan sungai;
3. Informasi dan diskusi dengan stakeholder.

D. Koordinasi Pengembangan Stakeholders

1. Identifikasi stakeholders;
2. Analisa dari distribusi pembagian tugas dan kewenangan di sektor pengelolaan sungai (*institutional mapping*);
3. Pelaksanaan suatu pertemuan rutin dengan stakeholders (diskusi secara berkala);
4. Pengembangan komunikasi dan strategi pengambilan keputusan;
5. Mengorganisasikan pertemuan berkala khusus bertema tentang issue prioritas;
6. Stakeholders mengidentifikasi issue yang paling penting;

E. Penilaian kemampuan dan kebutuhan terhadap kapasitas pemantauan dari instansi lingkungan hidup di daerah;

1. Analisa monitoring data yang ada;
2. Mengidentifikasi kesenjangan monitoring data yang ada, sebagai dasar perencanaan kedepan;
3. Perbaikan praktek monitoring kualitas air sungai,
 - Prosedur operasional standar (*standard operational procedure – SOP*) monitoring sungai

- Pelatihan mengenai pengetahuan dasar parameter monitoring sungai
 - Pelatihan mengenai pengawasan emisi industri,
4. Perbaiki operasional dan perlengkapan monitoring yang ada melalui pengadaan peralatan lapangan (*monitoring kit*)

F. Finalisasi proses perencanaan;

1. Kompilasi semua kebutuhan dan arahan perbaikan;
2. Penyusunan draft mekanisme koordinasi pengelolaan;
3. Penyusunan draft pengelolaan spasial lingkungan hidup di kawasan aliran sungai;

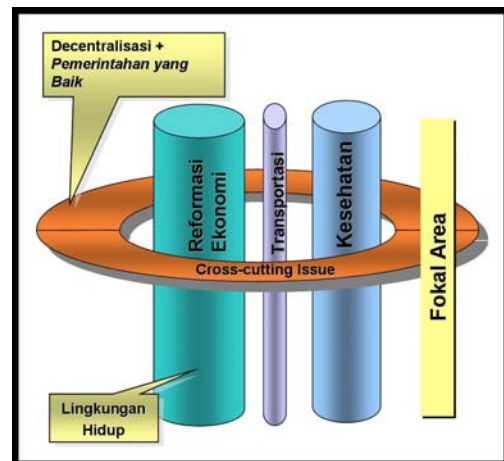
Dalam perencanaan pengelolaan lingkungan hidup tersebut, ditegaskan beberapa prioritas isu yang harus segera ditangani, sebagai contoh penanganan limbah cair domestik di daerah Ngampilan, Kota Yogyakarta.

D. Pengelolaan Spasial Lingkungan Hidup Terpadu pada Kawasan Aliran Sungai - ProLH Fase II (Tahun 2004-2007)

Secara garis besar, kesepakatan antara pemerintah Republik Indonesia dan pemerintah Republik Federal Jerman meliputi beberapa fokus area, antara lain;

- Reformasi ekonomi;
- Transportasi
- Kesehatan

Sedangkan sebagai "cross cutting issues" adalah Desentralisasi (*Decentralization*) dan Pemerintahan yang Baik (*Good Governance*). Lingkungan Hidup menjadi terintegrasi di dalam Reformasi Ekonomi.



Program Lingkungan Hidup Indonesia-Jerman (ProLH) fase II (2004-2007) meliputi tiga komponen, yaitu;

1. Advokasi Kebijakan Lingkungan Hidup
2. Peningkatan implementasi eko-efisiensi melalui Pusat Produksi Bersih Nasional (PPBN)
3. Pengelolaan Spasial Lingkungan Hidup Terpadu – pada kawasan aliran sungai

Sebagai kelanjutan fase I, ProLH fase II menginjak tahap implementasi dan internalisasi ke dalam proses perencanaan di daerah. Beberapa kegiatan telah direncanakan, antara lain;

1. Di tingkat pusat

- a. Pengembangan kebijakan nasional berkaitan dengan mekanisme kerja antar sektor dan antar daerah;
- b. Pengembangan kebijakan nasional berkaitan dengan pengelolaan kualitas air terutama pada kawasan aliran sungai;

2. Di kawasan aliran sungai Babon, Propinsi Jawa Tengah

- a. Menentukan target kualitas lingkungan yang akan dicapai pada Sungai Babon; disesuaikan ke dalam klasifikasi sungai

- b. Mengembangkan mekanisme kerjasama antar daerah di wilayah DAS Babon
- c. Internalisasi ke dalam proses perencanaan tahunan sektor terkait
- d. Bersama KLH, mendukung dan memfasilitasi pembuatan Perda Lingkungan Hidup (Kota Semarang dan Prop. Jawa Tengah) dan Perda tentang pengelolaan limbah cair kompleks perumahan (Kota Semarang, Kab Demak);
- e. Bersama KLH, memfasilitasi Bappedal Propinsi dalam formulasi kerjasama PLH antar daerah dalam satu wilayah Eko-sistem (sungai);
- f. Melaksanakan proyek percontohan Pengolahan Limbah Cair berbasis masyarakat di 1 lokasi;
- g. Melaksanakan proyek percontohan pendidikan lingkungan untuk masyarakat (informal) dan pendidikan sanitasi lingkungan;
- h. Mendukung kegiatan konservasi berbasis masyarakat;
- i. Pengembangan kapasitas dalam pemantauan sungai, berdasar SOP di Sungai Babon.