

MENEJEMEN SUMBER DAYA AIR DALAM KONSEP IWRM DALAM PENANGANAN RESIKO BANJIR DAN KEKERINGAN

Oleh : Pranu Arisanto¹, Wahyu Prasetyo²

^{1,2} Staf Pengajar Prodi Teknologi Konstruksi Bangunan Air, Politeknik Pekerjaan Umum
Jl. Prof. Soedarto, SH – Tembalang, Semarang 50275
E-mail : arisanto_83@yahoo.com

Abstrak

Pengelolaan sumberdaya air yang terintegrasi dari hulu sampai dengan hilir memiliki andil yang besar dalam penanganan resiko kebencanaan seperti banjir dan kekeringan. Pemanfaatan air dan tataguna lahan di hulu sungai sangat rentan mempengaruhi kondisi aliran sungai. Pengelolaan lahan dan air di Kawasan hulu memiliki potensi yang besar, selain kesuburan tanah, kondisi suhu dan kelembaban udara sangat cocok untuk budidaya sayuran dan tanaman semusim. Perubahan tataguna lahan tersebut menjadikan tingginya aliran permukaan. Kondisi tersebut berakibat pada tingginya debit sungai pada masa penghujan dan baseflow sungai menjadi semakin mengecil pada musim kemarau. Selain itu, imbuhan air hujan kedalam tanah menjadi semakin kecil dan mengurangi cadangan air sehingga resiko kekeringan tidak dapat dihindari. Dengan pengelolaan sumber daya air yang melibatkan unsur penerima manfaat dan unsur daerah penyangga diharapkan dapat mengurangi resiko kebencanaan sekaligus dapat memberikan manfaat bagi seluruh pengguna kepentingan. Dalam konsep IWRM (integrated water resources management), pengelolaan sumberdaya air menyeluruh dari hulu sampai dengan hilir tanpa dibatasi oleh batas-batas administrasi dan kepentingan kelompok-kelompok tertentu. Konsep ini dapat menjembatani kebutuhan daerah hulu sungai terkait pemanfaatan air dan lahan, sekaligus daerah hilir sungai yang merasakan dampak dari berbagai perubahan tersebut.

Kata kunci: IWRM, Banjir, Kekeringan

Abstract

Integrated management of water resources from upstream to downstream has a significant role in handling disaster risks such as floods and droughts. Water use and land use in the upstream are particularly vulnerable affect river flow conditions. Land and water management in the upstream region has a great potential, in addition to the fertility of the soil, temperature and humidity conditions are very suitable for the cultivation of vegetables and annuals. The land use change indicate high surface runoff. The conditions resulted in high river discharge during the rainy and baseflow river becomes smaller and smaller in the dry season. In addition, augmentation of rainwater into the soil becomes smaller and reduce the risk of drought water reserves that cannot be avoided. With the management of water resources involving elements of beneficiaries and elements of the buffer zone is expected to reduce the risk of disaster as well as to benefit all user interests. In the concept of IWRM (integrated water resources management), a comprehensive management of water resources from upstream to downstream without being constrained by administrative boundaries and interests of particular groups. This concept can bridge the needs of upstream areas concerning utilization of water and land, as well as downstream areas to feel the impact of these changes.

Keywords: IWRM, Flood, Drouhgt

1. Pendahuluan

Air yang berada di bumi melalui siklus hidrologi berproses menjadi air didalam tanah dan aliran permukaan, perubahan kondisi daerah aliran sungai (DAS) sangat berpengaruh terhadap keberadaan air tanah dan air permukaan. Air

yang terpengaruh oleh kondisi DAS dalam isu kondisi DAS kritis, cenderung berakibat menjadi lebih dominannya air hujan menjadi aliran permukaan dibandingkan yang dapat masuk kedalam tanah. Kondisi tersebut secara umum berakibat pada kondisi air permukaan yang terlalu banyak di masa

penghujan menjadi banjir, dan menjadi kekurangan air pada musim kering (Anshori, 2017).

Kebutuhan air tawar untuk air baku, pertanian dan untuk kebutuhan lainnya menuntut keandalan pemenuhannya baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Dalam kondisi air yang berfluktuasi secara ekstrim sehingga berakibat pada banjir dan kekeringan, menjadikan kondisi rawan akan konflik antar pengguna air karena keandalannya dalam siklus tahunan cenderung tidak tercapai. Ketersediaan air diperberat oleh beban pertambahan populasi dan perubahan tataguna lahan, sehingga kondisi ideal pemenuhan kebutuhan air menjadi semakin sulit tercapai secara alamiah. Kondisi tersebut dapat disikapi dengan melaksanakan rekayasa teknis agar permasalahan dapat teratasi (Limantara, Lily Montarsih, 2010).

Mengingat pengelolaan sumber daya air merupakan masalah yang kompleks dan melibatkan semua pihak baik dari pengguna, pemanfaatan maupun pengelola, tidak dapat dihindari perlu upaya bersama untuk mulai mempergunakan pendekatan terpadu dalam perencanaan dan pelaksanaan. Salah satu usaha pengelola sumberdaya air adalah dengan menyusun pola sebagai kerangka dasar dalam pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai. Fungsi pola pengelolaan sumber daya air di wilayah sungai adalah sebagai acuan utama bagi semua pihak dan instansi terkait yang membutuhkan air secara langsung maupun tidak langsung (BBWSPJ, Pola Pengelolaan Air Wilayah Sungai Jratunseluna, 2010)

2. Tinjauan pustaka

Dalam penulisan ini terdapat beberapa istilah yang sudah umum digunakan dan ada beberapa istilah yang spesifik sebagai bagian dari pemahaman pengelolaan sumber daya air. Penjelasan istilah dikutip dari beberapa literatur yang diharapkan dapat memberikan

pemahaman yang sama dalam pembahasan pengelolaan air. Berikut beberapa istilah dalam pengelolaan sumber daya air yang dijadikan referensi;

Baseflow merupakan aliran sungai pada saat tidak terjadi hujan, atau aliran air hujan yang terlambat sampai kesungai, sedangkan debit puncak sungai terjadi saat hujan di DAS (daerah aliran sungai) yang menjadi aliran permukaan masuk kedalam sungai dan terakumulasi pada waktu tertentu. Akumulasi debit tersebut dapat melebihi penampang sungai, atau tampungan yang kemudian meluap kedataran banjir (Indarto, 2018). Sehingga untuk menghindari bencana memerlukan suatu konsep yang dapat menjalin kebutuhan dari seluruh pemilik kepentingan. Konsep IWRM (*integrated water resources management*) merupakan kosep pengelolaan sumber daya air yang terintegrasi dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan dalam suatu pengelolaan sumber daya air dan tidak terbatas oleh kewenangan administratif dan batasan-batasan yang lainnya. Konsep yang serupa antara lain *one river one plan one manajemen* yang merupakan pengelolaan sungai dengan satu rencana dan satu manajemen (Anshori, 2017). Kebutuhan koordinasi antar pemiliki kepentingan dapat dijumpai dengan pembentukan tim yang dapat merangkul seluruh komponen. Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air selanjutnya disebut TKPSDA WS adalah wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai, dan wilayah sungai memiliki pengertian kesatuan wilayah pengelolaan sumber daya air dalam satu atau lebih daerah aliran sungai dan/atau pulau-pulau kecil yang luasnya kurang dari atau sama dengan 2.000 km² (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 17/PRT/M/2017 tentang Pedoman Pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Pada Tingkat Wilayah (Rakyat, Pedoman

Pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Pada Tingkat Wilayah Sungai, 2017). Secara umum dari TKPSDA dapat dikelola antara lain dari pihak 1). Pemerintah, 2) Swasta 3) dan masyarakat. 1). Pemerintah memiliki kemampuan dan kekuatan dari sisi pengaturan, perijinan dan penegakan hukum, 2) Pihak swasta memiliki kemampuan dari sisi kemandiriannya sehingga kemampuan untuk berkembang menjadi tinggi, 3) masyarakat memiliki kemampuan untuk melengkapi setiap kekurangan dan dapat menyelesaikan konflik yang timbul dari berbagai pemangku kepentingan (Isnugroho, 2014).

3. Metodologi studi

Penulisan berdasarkan studi literatur terkait dalam pelaksanaan konsep terintegrasinya seluruh pemangku kepentingan. Konsep pengelolaan wilayah sungai yang terkait dengan pengelolaan sumber daya air menyentuh seluruh pemangku kepentingan sejalan dengan konsep IWRM (*integrated water resources management*). Literatur utama yang menjadi bahan penulisan makalah ini adalah laporan pelaksanaan kegiatan penyusunan pola dan rencana BBWS Pemali Juana, laporan alokasi air, kegiatan TKPSDA (Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air) WS. Jratun Seluna.

4. Hasil dan pembahasan

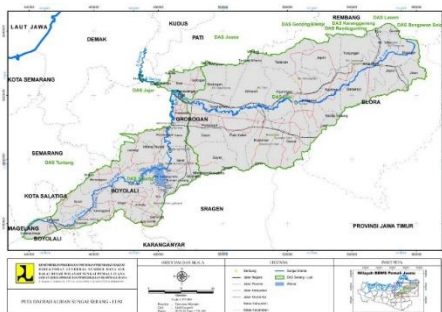
Pengelola sumber daya air dalam rangka pelaksanaan ketatausahaan operasi dan pemeliharaan sungai memerlukan dukungan para pemangku kepentingan baik dari hulu maupun dari hilir. Masyarakat hulu yang secara fisik tidak menikmati secara langsung manfaat dari pembangunan sungai merupakan pihak yang memiliki peran cukup penting terkait kondisi DAS, dari segi kualitas dan kuantitas air yang akan masuk ke sungai. Sedangkan masyarakat yang berada di hilir memiliki banyak sekali keuntungan dari terbangunnya pengelolaan sumberdaya air

yang baik karena air permukaan dikelola dengan baik sehingga kebutuhan air pada masa tertentu tidak terjadi kekurangan dan kelebihan, begitu juga kualitas air dapat terkontrol dan dapat dimanfaatkan sebagai air baku sehingga mengurangi penggunaan air tanah, dan pemanfaatannya cenderung lebih murah dibandingkan dengan menggunakan air tanah yang membutuhkan energi dalam pemanfaatannya, sedangkan air permukaan ini cenderung mengalir secara gratis (alami) (BBWSPJ, Laporan TKPSDA, 2017).

Secara umum para pihak yang berkepentingan langsung terkait kondisi pengelolaan sumber daya air dapat dibedakan dari; 1) lokasi (hulu dan hilir), 2) Institusi (swasta, masyarakat, pemerintah), 3) Pengguna air waduk (irigasi, air baku, wisata, pembangkit listrik). Dalam penjabaran pihak yang berkepentingan langsung maupun tidak langsung terkait kondisi dan kontribusinya terhadap kondisi sumber daya air, memerlukan perhatian dari pengelola atau pemerintah yang memiliki kewenangan dalam pengaturan. Dengan merangkul seluruh aspek pemangku kepentingan dalam terwujudnya pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan pendekatan yang digunakan antara lain dengan konsep IWRM (*Integrated Water Resources Manajemen*). Lokasi pembahasan adalah bendungan Kedungombo yang masuk dalam wilayah kerja BBWS Pemali Juana. Lokasi studi bendungan Kedungombo diambil karena dalam pengelolaannya melibatkan banyak sekali pemangku kepentingan, tidak hanya secara umum yang terpisahkan antara hulu dan hilir namun batas administrasi dan pemanfaatan yang multiguna berakibat pada rawan terjadinya konflik (BBWSPJ, Pola Pengelolaan Air Wilayah Sungai Jratunseluna, 2010).

Bendungan Kedungombo secara umum memiliki karakteristik kondisi pengelolaan yang multiguna yang sangat rentan terjadi

konflik kepentingan. Kondisi tersebut antara lain : 1) lokasi tampungan waduk secara administrasi masuk kedalam 3 kabupaten yaitu Kabupaten Sragen, Kabupaten Grobogan dan Kabupaten Boyolali, 2) Pemanfaatannya digunakan untuk air baku, irigasi, yang meliputi Kabupaten Grobogan, Kabupaten Kudus, Kabupaten Jepara, Kabupaten Demak, Kabupaten Pati, Kota Semarang dan 3) pembangkit listrik Jawa Bali. Pengelolaan bendungan baik dari hulu dan hilir terlebih lagi melewati beberapa batas administratif memerlukan konsep yang terintegrasi sehingga seluruh aspek dapat merasakan hasil dan manfaat dari terbangunnya bendungan Kedungombo dengan pemanfaatan air dan konservasi daerah tangkapan air yang berada di hulu bendungan. Konsep pengelolaan yang menyeluruh salah satunya adalah dengan menerapkan konsep IWRM, yang secara umum berlaku untuk sungai dari hulu sampai dengan hilir. Terkait kondisi bendungan yang merupakan rekayasa sungai sehingga penerapan IWRM secara umum juga berpengaruh pada bendungan. Dari gambar 1. Peta DAS serang lusi yang menggambarkan dimana bendungan Kedungombo berada di sungai serang dengan wilayah hulu dan hilir yang menunjukkan *overlapping* batasan wilayah administrasi yang cukup banyak (BBWSPJ, Laporan Alokasi Air, 2018).



Gambar 1. Peta Daerah Aliran sungai Serang-Lusi
Sumber : Alokasi Air BBWS Pemali Juana (2018)

Kegiatan diberbagai instansi baik pemerintah pusat, daerah dan masyarakat secara umum mendukung pengelolaan bendungan, baik dari instansi pemerintah maupun dari masyarakat, namun dirasakan kegiatan tersebut belum terintegrasi menjadi satu dan terkesan berjalan sendiri-sendiri sesuai dengan daerah kewenangannya, sehingga kurang efektif karena membutuhkan banyak tahapan untuk berkoordinasi. Dengan konsep IWRM ini diharapkan para pemangku kepentingan dapat menyelaraskan program yang terkait pengelolaan bendungan Kedungombo secara kusus dan daerah aliran sungai serang lusi juana secara umum sehingga mengurangi jeda rantai koordinasi karena telah terorganisasi atau terwakili dalam satu organisasi pengelolaan. Setiap instansi yang memiliki anggaran dapat menyelaraskan program dan kegiatannya dengan kebutuhan di DAS Serang luasi sesuai rencana pengelolan baik dalam jangka pendek, menengah dan panjang (Litbang SDA, 2006).

Pelaksanaan IWRM secara umum dilakukan oleh pengelola bendungan yaitu Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana dalam cakupan seluruh wilayah kerja BBWS Pemali Juana, dengan dilaksanakannya TKPSDA, tim yang beranggotakan dari berbagai unsur antara lain ; pemerintah dan dari unsur non pemerintah 1) organisasi/asosiasi masyarakat adat, 2) organisasi/asosiasi pengguna air untuk pertanian, 3) organisasi/asosiasi air minum, 4) organisasi/asosiasi industri pengguna air, 5) organisasi/asosiasi pengguna air untuk perikanan, 6) organisasi/asosiasi konservasi sumber daya air, 7) organisasi/asosiasi pengguna sumber daya air untuk energy listrik, 8) organisasi/asosiasi sumber daya air untuk transportasi, 9) organisasi/asosiasi sumber daya air untuk pariwisata/olah raga, 10) organisasi/asosiasi sumber daya air untuk pertambangan, 11) organisasi/asosiasi spengusaha bidang kehutanan dan 12)

organisasi/asosiasi pengendali daya rusak air. Anggota merupakan perwakilan dari setiap pemangku kepentingan dalam pengelolaan Sumber daya air secara umum di wilayah kerja BBWS Pemali Juana (Anshori, 2017).

Gambaran pelaksanaan sidang TKPSDA yang dapat diduplikasi kusus untuk pengelolaan bendungan atau pengelolaan DAS Serang Lusi secara kusus. Dari beberapa sidang yang dilaksanakan membahas terkait kondisi bendungan Kedungombo antara lain; 1) Karamba Jaring Apung, 2) Pemanfaatan daerah sabuk hijau, dan 3) Wisata di daerah “steril” bendungan. Dari hasil pembahasan tersebut beberapa telah ditindak lanjuti dengan penertiban dan penanganan oleh para pihak yang terkait yang melibatkan para pemangku kepentingan di bendungan Kedungombo. Selain penanganan dibendungan, TKPSDA juga membahas terkait alokasi air dengan penerima manfaat di daerah hilir bendungan dengan mengadakan koordinasi dengan dinas terkait dan melakukan sosialisai RAAT (rencana alokasi air tahunan) yang disidangkan dalam TKPSDA (BBWSPJ, Laporan TKPSDA, 2017).

Rencana alokasi air inilah yang sangat berpengaruh terhadap manajemen air yang ada di bendungan Kedungombo. Perhitungan antara *inflow* bendungan dan rencana keluaran yang diperuntukkan untuk air baku, PLTA, irigasi dan pengendalian banjir mengakomodasi seluruh kepentingan. Penetapan di dalam sidang TKPSDA diharapkan dapat menjadi suatu kesepakatan bagi seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam TKPSDA sehingga resiko konflik dapat diminimalisir. Di dalam alokasi air inilah pengendalian resiko banjir dan kekeringan dapat diminimalkan dengan mengatur tampungan bendungan seoptimal mungkin, sehingga air yang berlimpah pada musim penghujan dapat

ditampung secara maksimal sekaligus meredam debit puncak sungai (resiko banjir tertangani) dan dapat dimanfaatkan pada musim kering sehingga resiko kekeringan dapat diminimalkan (BBWSPJ, Laporan Alokasi Air, 2018)

Secara umum konsep TKPSDA telah merangkul seluruh pemangku kepentingan dalam cakupan wilayah kerja balai. Dengan luasnya wilayah kerja Balai Besar Wilayah Sungai Pemali Juana, tim ini tidak fokus hanya pada bendungan Kedungombo dan pemangku kepentingan yang mewakili dari berbagai instansi dan masyarakat tidak secara spesifik langsung berkaitan dengan bendungan Kedungombo, sehingga banyak dari rekomendasi TKPSDA menunjuk BBWS Pemali Juana sebagai pengelolaan bendungan untuk melakukan tindakan, sedangkan tujuan utama dari perkumpulan pemangku kepentingan ini adalah secara bersama-sama melakukan aksi untuk menyelamatkan air dengan pengelolaan yang baik. Dengan masing masing unsur memunculkan program dan kegiatan untuk mendukung pengelolaan.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

BBWS Pemali Juana berpedoman dengan Pola Pengelolaan Air Wilayah Sungai Jratunseluna melaksanakan pengelolaan wilayah sungai dan bendungan secara kusus. Pengelolaan bendungan Kedungombo secara umum telah menerapkan konsep pengelolaan dengan berbagai macam bentuk organisasi yang diselenggarakan oleh Pemerintah daerah maupun pusat. Sehingga secara umum penggunaan air dapat terdistribusi dengan baik dan dapat dimanfaatkan oleh berbagai pemangku kepentingan. Namun ada jeda koordinasi yang membutuhkan waktu dan biaya yang bisa di pangkas dengan pembentukan organisasi yang merangkul seluruh pemangku kepentingan di wilayah tersebut yang dikhususkan untuk DAS Serang Lusi.

5.2. Saran

Dengan membentuk organisasi pengelola dan penerima manfaat diharapkan dapat terjalin kesetaraan antara masyarakat hulu dan hilir sebagai daerah tangkapan air dan daerah penerima manfaat yang saling mempengaruhi. Perlunya sinkronisasi antara berbagai pemangku kepentingan semacam TKPSDA yang kusus menangani satu daerah aliran sungai mungkin dapat lebih efektif.

Penelitian berikutnya yang lebih detail dengan skema pengelolaan sumber daya air dalam satu DAS yang melibatkan berbagai unsur perlu dilakukan. Dengan merumuskan skema organisasi dan pembentukan Lembaga serta perlunya perhitungan terkait kekuatan dan kelemahan yang ditimbulkannya sehingga organisasi yang terbentuk dapat bertahan dan berkembang dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, I. (2017). *Membumikan Konsep IWRM di Indonesia*. Jakarta: PT. Mediatama Saptakarya.
- BBWSPJ. (2010). *Pola Pengelolaan Air Wilayah Sungai Jratunseluna*. Semarang: BBWS Pemali Juana.
- BBWSPJ. (2017). *Laporan TKPSDA*. Semarang: BBWS Pemali Juana.
- BBWSPJ. (2018). *Laporan Alokasi Air*. Semarang: BBWS Pemali Juana.
- Indarto. (2018). *Hidrologi Metode Analisis dan Tool untuk Interpretasi Hidrograf Aliran Sungai*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Isnugroho. (2014). *Kajian Berbagai Tipe Pengelolaan Wilayah Sungai Di Asia Sebagai Acuan Dalam Penentuan Sistem Pengelolaan Sumber Daya Air*. Jakarta: Jurnal Sumber Daya Air, Vol. 10 No. 1, Mei 2014: 29-42.
- Limantara, Lily Montarsih. (2010). *Hidrologi Praktis*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Litbang SDA. (2006). *Tingkat keamanan bendungan di Jawa Vol.II Jawa Tengah*. Bandung.

- Prastumi, M. A. (2011). *Bangunan Air*. Malang: Bargie media.
- Rakyat, K. P. (2015). *Bendungan*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Rakyat, K. P. (2017). *Pedoman Pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Pada Tingkat Wilayah Sungai. Pedoman Pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Pada Tingkat Wilayah Sungai*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Sastrodiharjo, S. (2017). *Upaya mengatasi masalah banjir secara menyeluruh*. Jakarta: Yayasan Penerbit Pekerjaan Umum PT. Mediatama Saptakarya.