

ANALISIS KEBIJAKAN OTONOMI DAERAH TERHADAP PENGELOLAAN DAN FUNGSI SUNGAI

Ferdian Budi A & Amiriyah Umi Marfu'ah
Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
E-mail: ferdianbudia@gmail.com

ABSTRAK

Wilayah Indonesia merupakan negara dengan intensitas hujan dari sedang hingga tinggi yang tersebar di banyak daerah di setiap pulau besar. Hal ini mengakibatkan banyaknya sungai yang tersebar, dari skala kecil hingga besar yang bisa di lewati oleh kapal-kapal perdagangan dan transportasi. Faktor pertumbuhan penduduk, kemajuan sains dan teknologi, dan tuntutan kemajuan dalam segala faktor kehidupan manusia menyebabkan perilaku manusia berubah setiap periodenya terhadap pemanfaatan dan pengelolaan lingkungan. Adanya kebijakan Otonomi daerah menyebabkan tiap kota, kabupaten dan provinsi memiliki kebijakan masing-masing dalam tujuan kemajuan daerahnya. Tidak luput juga kebijakan pengelolaan sungai. Saat ini, di suatu wilayah yang terdampak banjir di tiap tahunnya pemerintah selalu mengambil kebijakan melakukan sudetan atau pelurusan tanggul - tanggul sungai. Pemahaman konsep penanggulangan banjir adalah bagaimana menguras, dan mengalirkan air secepat mungkin agar banjir tidak terjadi kembali, ataupun banjir segera surut. Jika kebijakan pembangunan ini di teruskan akan mengakibatkan rusaknya ekologi dan biotik di sungai. Dampak selanjutnya adalah limpasan air dalam jumlah besar akan menuju daerah hilir, yang sama halnya tidak menanggulangi banjir tapi memindahkan banjir. Oleh karenanya penelitian ini ditujukan untuk evaluasi kebijakan pemerintah setempat agar kebijakan pengelolaan sungai dapat di tinjau kembali. Paradigma pemerintah harus di rubah untuk melakukan Renaturalisasi sungai, melakukan sinergitas pengelolaan sungai dari wilayah hulu hingga hilir, mengajak masyarakat secara langsung untuk terjun dalam pengelolaan dan pemanfaatan sungai dengan baik.

Kata Kunci ; Sungai, Kebijakan Otonomi Daerah, evaluasi pengelolaan sungai, kebijakan yang harus di ambil.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Secara dominan Indonesia merupakan wilayah dengan intensitas hujan dari sedang hingga tinggi. Faktor alam ini yang menyebabkan banyaknya sungai-sungai yang merata di seluruh wilayah indonesia dari skala kecil hingga besar. Sungai-sungai di Indonesia pada dahulu sungai dimanfaatkan sebagai sumber mata air untuk kehidupan masyarakat. Sungai sering di dimanfaatkan sebagai air untuk mencuci baju memandikan hewan ternak, memancing dan yang lainnya. Pada kemajuan teknologi saat ini, serta padatnya jumlah permukiman dan penduduk menyebabkan usaha pemanfaatan potensi sungai di wilayah masing-masing sangat besar dalam beberapa dasawarsa terakhir. Di negara maju pengelolaan sungai mengalami tiga tahapan pengelolaan dan pemanfaatan sungai. Tahap awal diawali dengan pembangunan sungai, mempelajari dampak pembangunan sungai, dan tahap merestorasi sungai yang telah di bangun sebelumnya. Di negara berkembang seperti Indonesia pembangunan sungai masih dalam proses tahap pertama. Jadi pembangunan sungai masih di fokuskan seperti pelurusan tanggul, bagaimana mengalirkan air ke hilir dengan cepat, dan sebagainya. Alhasil jika Indonesia masih menganut

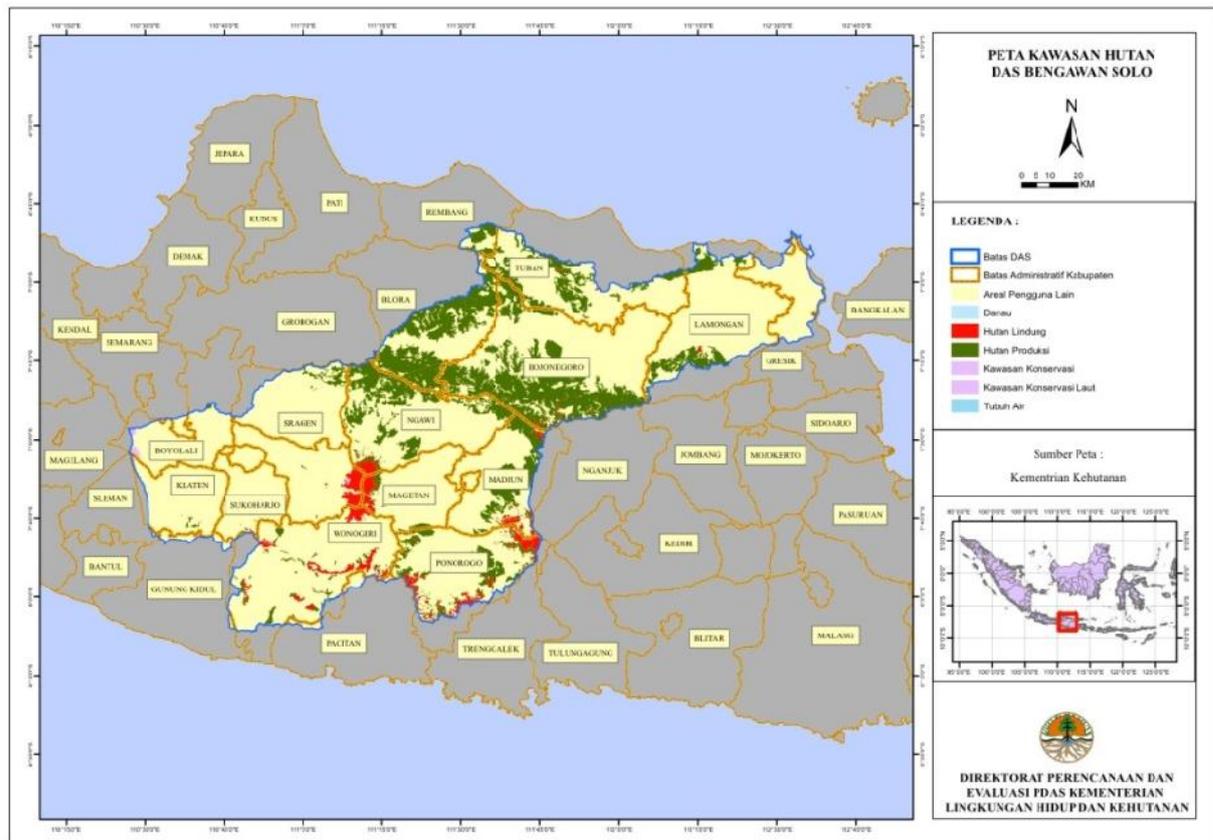
pembangunan sungai tahap awal, maka kerusakan biotik dan abiotik akan berdampak secara langsung.

Indonesia memiliki kebijakan yang berbeda dengan negara lain. Pasca Reformasi negara ini menggunakan Sistem Otonomi daerah. Hal ini karena setiap wilayah atau daerah memiliki potensi Sumber daya alam (SDA) dan Sumber Daya Manusia (SDM) dengan karakter berbeda, olehkarenanya di butuhkan kebijakan khusus daerah untuk mengelola daerah masing-masing. Kebijakan pengelolaan sungai juga tidak luput dalam pembangunan otonomi daerah.

Otonomi daerah sendiri adalah hak wewenang, dan kewajiban daerah otonom untuk mengatur dan mengurus sendiri urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat setempat sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Undang-undang yang mengatur pelaksanaan otonomi daerah di Indonesia adalah UUD 1945 Pasal 18 Ayat 1-7, 18A ayat 1 dan 2, serta 18B ayat 1 dan 2. Otonomi daerah diberlakukan di Indonesia melalui UU tahun 1999 tentang pemerintahan daerah. Otonomi daerah dilaksanakan dalam rangka memperbaiki serta mengusahakan kesejahteraan rakyat. Otonomi daerah memiliki tujuan peningkatan pelayanan masyarakat yang semakin baik serta pengembangan kehidupan demokrasi di Indonesia.

Pegelolaan sungai bukan merupakan sistem yang terbagi melalui bagian - bagian dengan batasan administratif. Pengelolaan sungai seharusnya menganut prinsip ekoregion, yakni prinsip yang meninjau pengaturan berdasarkan batas wilayah yang sistematis sesuai objek kajian bukan menurut batasan administratif. Hal ini yang menyebabkan ketidak selarasan penanganan sungai, sehingga menimbulkan dampak yang tidak dapat diatasi secara berkelanjutan.

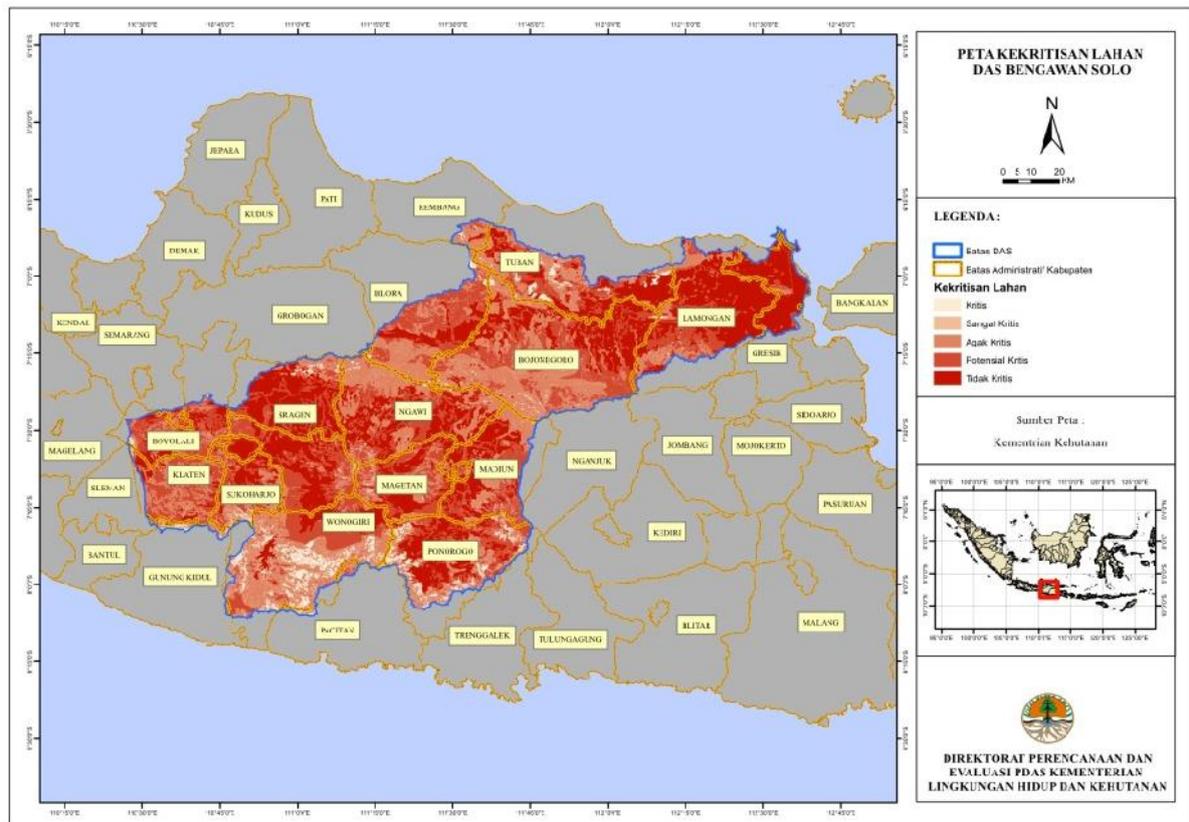
Bengawan Solo merupakan sungai terpanjang di Pulau Jawa dengan panjang ±548,53 km mengalir dari Jawa bagian selatan hingga Jawa bagian utara. Bengawan Solo memiliki hulu di Pegunungan Sewu Kabupaten Wonogiri serta kabupaten Ponorogo, dan bermuara di Kabupaten Gresik Jawa Timur. Wilayah Sungai Bengawan Solo memiliki luas 20,125 Km² yang meliputi 23 kabupaten kota di Jawa Tengah dan Jawa Timur. Wilayah Sungai Bengawan Solo mulai terganggu sistemnya terkait dengan adanya perubahan morfometri, dan perubahan penggunaan lahan secara masif. Penggunaan lahan hutan sebagai daerah resapan yang mengurangi air limpasan. Lahan hutan yang terdapat pada Wilayah Sungai Bengawan Solo memiliki luasan yang sedikit dibanding dengan luasan penggunaan lahan lain.



Gambar 1 Peta Kawasan DAS Wilayah Sungai Bengawan Solo

Sumber: Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015

Perubahan lahan hutan menyebabkan perubahan kesesuaian lahan yang semakin buruk pula, hal itu kemudian menyebabkan kerusakan lahan secara cepat atau lambat. Lahan rusak secara langsung berhubungan dengan pengawasan pengelolaan wilayah masing-masing daerah administratif. Banyaknya wilayah administratif yang terlibat dan pelaksanaan kebijakan otonomi perdaerah yang belum terkelola dengan baik, membuat Wilayah Sungai Bengawan Solo mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut ditandai dengan adanya sebaran lahan kritis di Wilayah Sungai Bengawan Solo.



Gambar 2 Peta Lahan Kritis Wilayah Sungai Bengawan Solo

Sumber: Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2015

Pengelolaan Wilayah Sungai yang baik sangat diharapkan, kerjasama antara banyak daerah administratif. Kerjasama yang baik perlu dilakukan dengan meninjau kebijakan masing-masing daerah otonomi. Oleh karena itu, peneliti melakukan analisis mengenai kebijakan otonomi daerah yang cenderung salah dalam pengelolaan sungai dengan studi Kasus Wilayah Sungai Bengawan Solo.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana pembangunan sungai di Indonesia?
2. Bagaimana Kebijakan Otonomi daerah tentang pengelolaan, dan penataan sungai ?
3. Apa Bahan yang harus di evaluasi dalam pembangunan sungai ?
4. Kebijakan apa yang tepat guna dalam pengelolaan sungai ?

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kajian mengenai teknik pengelolaan dan pemanfaatan sungai yang tepat agar tidak terjadi kerusakan dan dapat mencegah bencana alam yang di timbulkan oleh sungai.

METODE

Sumber data

Penelitian ini menggunakan data sekunder peneliti dapatkan secara tidak langsung melainkan melalui dokumen yang bersumber dari peraturan pemerintah, buku literatur dan

dokumen rencana tata ruang wilayah. Data sekunder lain yang peneliti gunakan untuk kelengkapan pendukung adalah data *shapefile* rupa bumi Indonesia dan citra SRTM yang diolah menggunakan software arcMap 10.2. Data peta menghasilkan data peta Wilayah Sungai Bengawan Solo yang overlay dengan topografinya.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif, yakni penelitian yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, dan orang secara individual maupun kelompok (Sukmadinata;2009). Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif, penelitian ini menggambarkan hasil kajian berdasar studi literatur dengan mengungkap data, fakta, ataupun gambar yang bersifat empiris untuk mengetahui kesesuaian masa lampau dengan masa sekarang.

Analisis data berupa deskripsi dari studi literatur berdasarkan pada perumusan masalah. Sumber utama literatur berasal dari data kebijakan otonomi daerah, terkait dengan pengelolaan sungai. Penerapan kebijakan kemudian ditinjau kembali. Evaluasi menghasilkan saran kebijakan yang lebih sesuai dalam pengelolaan sungai.

HASIL

Pembangunan Sungai di Indonesia

Dekade *river development* berlangsung dari abad 17 sampai akhir abad 20 di Eropa dan Jepang. Dalam dekade ini pengetahuan insinyur sipil hidrolika mengenai persungai dan seluruh problem keairan masih bersifat parsial dalam arti bahwa para ahli bangunan air belum sampai pada kajian integral, termasuk belum bekerjasama dengan para ahli ekologi pada saat itu. Pada saat itu belum terpikirkan pengaruh daerah aliran sungai terhadap wilayah sungai, pengaruh perubahan morfologi sungai terhadap karakteristik aliran sungai, pengaruh perubahan tampang memanjang dan melintang sungai terhadap perubahan angkutan sedimen dan distribusi kecepatan, pengaruh vegetasi pinggir sungai terhadap ekologi dan banjir di hilir. Pada abad ini pembangunan sungai masih bersifat sangat lokal dan parsial. Demikian juga keterkaitan antara sungai dan wilayah sungai pada saat itu belum banyak di ketahui, keterkaitan antara alur sungai, retensi dan stabilitas alur sungai belum diketahui. Konsep *one river one plan and one integrated management* sama sekali belum muncul pada dekade tersebut. (Agus ;2003)

Di Indonesia pembangunan sungai secara besar-besaran juga dilakukan. Seperti sungai bengawan solo yang mengalami pelurusan tanggul. Perubahan bentuk sungai yang pada awalnya berkelok-kelok menjadi lurus (gambar 2). Perbedaan faktor fisik sungai ini akan menimbulkan suatu permasalahan baru nantinya. Pembangunan bantaran sungai di Kulon Progo juga mengalami perubahan karena sungai ini memiliki potensi wisata yang potensial. Fungsi bantaran sungai ini yang seharusnya sebagai *buffer* semakin memudar dan dijadikan menjadi wadah untuk aktivitas masyarakat.



Gambar 3 Sudetan Sungai Bengawan Solo
Sumber: Citra BING dan Olah Data Peneliti 2018

Pemanfaatan dan pengelolaan sungai tidak sebatas dengan perubahan faktor secara fisik. Faktor lain seperti manusia juga dapat mempengaruhi perubahan suatu sungai seperti yang terjadi di daerah bantaran Sungai Kali Winongo Yogyakarta. Kali ini termasuk hunian bagi sebagian masyarakat Yogyakarta dengan tingkat ekonomi menengah kebawah. Hal ini menyebabkan konflik terutama tentang tempat pembuangan limbah rumah tangga. Metode pelurusan sungai dengan metode normalisasi, pembuatan talut dan sudetan contoh konkretnya ada di Sungai Code di Yogyakarta. Contoh lainnya adalah sungai citarum yang sudah di lakukan pelurusan tanggul sebanyak 11 titik, termasuk juga pelurusan anak-anak sungai citarum dengan nama *Uper Citarum Development Project*.

Kebijakan pemerintah setempat selalu mengambil kebijakan pengelolaan sungai dengan melakukan pelurusan tanggul. Pemerintah mengharapkan dengan mengambil kebijakan ini dapat mengurangi banjir di tempat tersebut, meningkatkan kondisi higienis lokasi tersebut dan sekaligus dapat digunakan sebagai tempat rekreasi.

Kebijakan Otonomi Daerah Tentang Pengelolaan Sungai

Otonomi daerah yang berada di wilayah DAS Bengawan Solo mencakup beberapa kabupaten yaitu, Ponorogo, Wonogiri, Sukoharjo, Klaten, Boyolali, Sragen, Magetan, Madiun, Ngawi, Bojonegoro, Lamongan dan sebagian Wilayah Blora dan Tuban. Karena

Indonesia menganut sistem Otonomi Daerah maka tiap daerah berhak mengelola sungai di masing-masing wilayah. Tiap daerah memiliki PERDA tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang di gunakan sebagai landasan pembangunan wilayah dalam kurun waktu tertentu Berikut ini adalah pembahasan kebijakan Otonomi Daerah tentang sungai.

Tabel 1. Perda tentang Pengelolaan Sungai

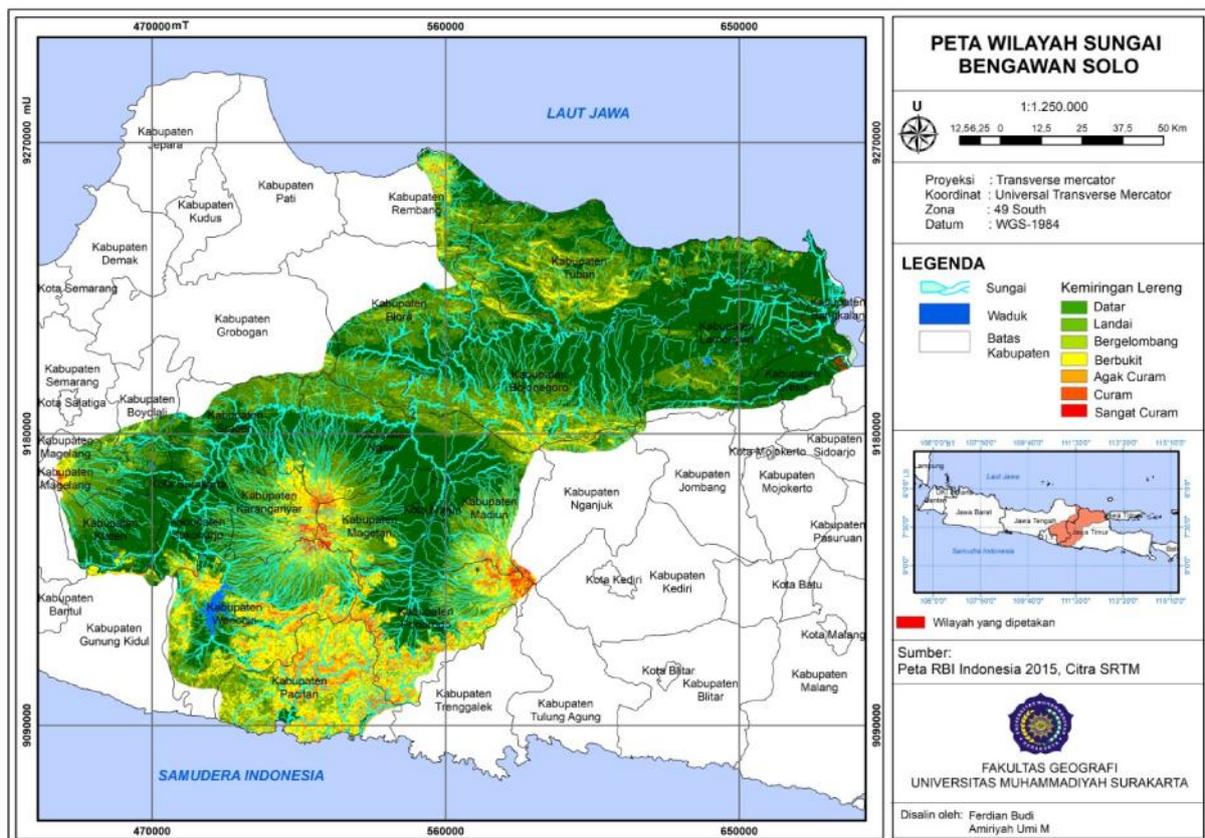
No	Wilayah Kabupaten/Kota	Peraturan Daerah	Kebijakan
1	Ponorogo	Dalam Peraturan Daerah (PERDA) tahun 2012 Tentang RTRW 2012 – 2032 pasal 21 ayat 7	<i>Point A</i> “ Normalisasi Sungai Tempuran” dan <i>Point B</i> “ Pembuatan Sudetan Di Sungai Jetis”. Untuk kebijakan pembangunan tentang pengelolaan banjir akibat Sungai Bengawan Solo di wilayah ini belum ada.
2	Wonogiri	PERDA No 9 Tahun 2011 Tentang RTRW 2011 – 2031 Pasal 16 ayat 8B	Kebijakan yang di Ambil Untuk anak-anak sungai Bengawan Solo dengan “Normalisasi Sungai”. Kebijakan ini di ambil sebagai model pengendali banjir yang di akibatkan sungai ini.
3	Sukoharjo	PERDA No 14 Tahun 2011 Tentang RTRW 2011-2031 Pasal 18 ayat 5	Kebijakan yang di ambil untuk anak sungai Bengawan Solo adalah pengendalian banjir dengan metode Normalisasi Sungai, Pembangunan Tanggul, Penghijauan Sempadan, dan pengelolaan Bendungan
4	Klaten	PERDA No 11 Tahun 2011 tentang RTRW 2011-2031 Pasal 18 Ayat 5	Kebijakam Yang di ambil untuk pengelolaan anak Sungai Bengawan Solo dan menangani banjir sungai ini dengan, Pembangunan Tanggul, Normalisasi, Pengendalian Kawasan lindung Sepadan, Penghijauan Sepadan, Pembangunan Drainase Perkotaan, Sumur Resapan.
5	Boyolali	PERDA No 9 Tahun 2011 Tentang RTRW 2011 – 2031 Pasal 63	Kebijakan pengelolaan sungai di wilayah ini tefokus pada pengelolaan drainase, dan sepadan sungai. Untuk pengelolaan sungai, terutama untuk anak-anak sungai Bengawan Solo tidak ada pembahasan sama sekali, dan pengendalian banjir karena sungai ini tidak ada.
6	Sragen	PERDA No 11 tahun 2011 Tentang RTRW 2011 – 2031 Pasal 85	Kebijakan untuk pengelolaan Sungai Bengawan Solo berfokus pada Normalisasi Sungai, penanganan sungai dan Saluran irigasi. Pengelolaan pengelompokan sungai untuk sungai utama dan anak-anak sungai Bengawan Solo sudah di data dengan Baik.
7	Magetan	PERDA No 8 Tahun 2009 Tentang Rancangan Pembangunan Jangka Panjang Darerah (RPJPD)	Kebijakan Pengelolaan sungai Bengawan Solo dan sungai-sungai di wilayah ini tidak menjadi fokus utama dalam pembangunan, dan pengelolaan sungai terutama untuk antisipasi Banjir tidak ada. Fokus penangan banjir di wilayah ini pada jalan Tol Solo-Kertosono.
8	Madiun	PERDA no 9 tahun 2011 Tentang RTRW Tahun 2009 – 2029 , Pasal 26, 56	Kebijakan pengelolaan untuk sungai utama dan anak-anak Sungai Bengawan Solo berfokus pada pemanfaatan sungai yang ada, terutama untuk kebutuhan air saat musim kemarau. Tidak ada kebijakan tentang pengelolaan banjir yang di akibatkan luapan sungai ini. Meski demikian nilai-nilai konservasi ekologi sungai sudah di masukkan di setiap program-program kebijkana pembangunan yang lainnya.

No	Wilayah Kabupaten/Kota	Peraturan Daerah	Kebijakan
9	Ngawi	PERDA No 11 Tahun 2011 Tentang RTRW Tahun 2010-2030 pasal 53, 60	Kebijakan pengelolaan Sungai Bengawan Solo di kategorikan sebagai penetapan kawasan perlindungan setempat. Pengelolaan sungai-sungai di wilayah ini di fokuskan kepada, pemanfaatan ruang sekitar wilayah sungai, larangan pendirian bangunan kecil di sungai, dan penetapan lebar sepadan sesuai dengan peraturan undang-undang.
10	Bojonegoro	PERDA No 26 Tahun 2011 Tentang RTRW Tahun 2011-2031 pasal 15	Kebijakan pemerintah yang di ambil di wilayah ini untuk DAS Bengawan Solo dengan Pengelolaan sungai, dan pengendalian banjir. Fokus utama pada perbaikan, pengaturan, dan pembangunan pengendali banjir untuk sungai ini. Jadi untuk pengelolaan sungai baik normalisasi sungai, mengelola lingkungan sungai ini belum ada.
11	Lamongan	PERDA No 15 Tahun 2011 Tentang RTRW Tahun 2011-2031 Pasal 20 ayat 6	Kebijakan Pemerintah ada tentang pengendalian banjir akibat Sungai Bengawan Solo, untuk sungai utama dan anak-anak sungai ini di lakukan Normalisasi sungai.
12	Blora	PERDA No 18 Tahun 2011 Tentang RTRW 2011 – 2031 Pasal 20 ayat 5 & 6	Kebijakan pemerintah tentang sungai di Blora dan untuk sungai Bengawan Solo dengan penataan dan pengelolaan DAS agar sungai bisa di dimanfaatkan, pembangunan tanggul, <i>Groundsill</i> , Talud, Kolam pengendali banjir, waduk, embung dan Chekdam. Jadi untuk konservasi sunga normalisasi sungai di wilayah ini tidak terlalu di perhatikan. Tapi untuk penggelompokan sungai di tinjau dari tiap kecamatan dan termasuk anak sungai dari suatu sungai, sangat bagus dalam penggolongannya
13	Tuban	PERDA No 9 Tahun 2012 Tentang RTRW 2012 – 2032 Pasal 24	Kebijakan pemerintah di wilayah ini untuk DAS Bengawan Solo digunakan sebagai kegiatan irigasi maka pembangunan berfokus kepada perbaikan sarana prasarana perairan. Untuk pengelolaan Sungai Bengawan Solo, masih terfokus pada pengendalian Banjir dengan metode Pembuatan tanggul di kecamatan Soko, Rengel, Plumpang, dan Widang.

Sumber: Rencana Tata Ruang Tata Wilayah masing masing Kabupaten/Kota

PEMBAHASAN

Berlakunya peraturan Otonomi Daerah menyebabkan perbedaan tentang pengelolaan sungai di tiap wilayah administrasi masing-masing. Perbedaan faktor lingkungan, intensitas hujan, kontur ketinggian, faktor lingkungan menyebabkan tiap wilayah memiliki perbedaan pengelolaan Sungai Bengawan Solo. Persebaran wilayah administrasi seperti pada gambar 4 meliputi lebih dari 20 Kabupaten dan Kota dengan topografi yang berbeda beda.



Gambar 4. Peta Wilayah Sungai Bengawan Solo
 Sumber: Olah Data Peneliti 2018

Daerah yang mencakup DAS Bengawan Solo untuk wilayah seperti Ponorogo, Sukoharjo, Wonogiri, Klaten, Sragen, Bojonegoro, Lamongan, Blora, pengelolaan sungai mengambil kebijakan Normalisasi sungai. Berbeda dengan Boyolali, dengan adanya waduk Gajah Mungkur di Wilayah ini untuk pengendalian air Bengawan Solo sudah baik, jadi fokus pengelolaan sungai berfokus kepada pengelolaan drainase dan sedapan sungai. Wilayah Magetan sangat berbeda dengan pengelolaan wilayah DAS Bengawan Solo yang lainnya. Fokus utama wilayah dalam pengelolaan sungai tidak terlalu baik, bahkan dalam pengendalian banjir di wilayah ini terfokus pada banjir yang kemungkinan menggenang di proyek Tol Solo – Kertosono. Karena faktor Wilayah Magetan juga berada di kaki gunung, maka kemungkinan banjir karena luapan sungai kemungkinan masih kecil. Jadi pengelolaan sungai cenderung tidak di jaga dengan baik. Pada Wilayah Madiun pengelolaan sungai berfokus pada pemanfaatan, namun wilayah ini sangat bagus dalam kebijakan konservasi sungai, pengelolaan sungai. Karena interaksi masyarakat, pembangunan yang berkaitan dengan sungai di atur dengan baik agar ekologi sungai tidak terganggu dan dapat di manfaatkan dengan baik. Wilayah Ngawi untuk Sungai Bengawan solo tidak terlalu menjadi fokus kebijakan yang utama. Kebijakan agak di rubah menjadi, pengelolaan dan pemanfaatan ruang wilayah sungai yang ada, serta pemberlakuan larangan pendirian bangunan kecil di area sedapan sungai. Untuk Wilayah Tuban DAS Bengawan Solo di fokuskan kepada pemanfaatan irigasi untuk sarana pertanian.

Tidak semua wilayah melakukan Kebijakan tentang pengendalian banjir karena bengawan solo dan tiap daerah memiliki perbedaan pengelolaan masing – masing. Ada

kebijakan pemerintah untuk pengendalian banjir dengan cara Normalisasi sungai. Ada juga dengan pembangunan tanggul, pengendalian kawasan lindung sepadan seperti di wilayah Sukoharjo. Untuk kabupaten yang paling rinci dengan kebijakan pengelolaan sungai yaitu Kabupaten Blora. Kebijakannya meliputi Pembangunan Tanggul, Groundsill, Talud, Kolam pengendali banjir, waduk, embung dan Chekdam. Ada juga wilayah – wilayah DAS Sungai Bengawan Solo yang tidak melakukan kebijakan tentang pengendalian banjir karena sungai ini, seperti wilayah Kabupaten Ponorogo, Boyolali, Magetan, Madiun, dan Ngawi.

Pemerintah adalah salah satu kunci dalam sebuah pembangunan, tak terkecuali kebijakan pengelolaan sungai. Setiap tahun DAS Bengawan Solo selalu menyebabkan Banjir di beberapa wilayah yang di lewatinya. Ada empat cara yang tepat dalam penanganan banjir, tanpa harus merusak ekologi sungai.

Pertama dengan melakukan reboisasi DAS secara massal, untuk area permukiman, perkotaan, hutan yang gundul, dan harus dilakukan secara merata di seluruh Daerah Aliran Sungai, dengan pengambilan skala tekanan penduduk dan kebutuhan lahan. Cara kedua dengan mempertinggi retensi sungai sendiri terhadap banjir. Maksudnya adalah bagaimana banjir itu bisa di sebar sepanjang sungai dari hulu sampai hilir sehingga yang terjadi bukan banjir besar di suatu titik tertentu. Konsep meninggikan daerah retensi sepanjang alur sungai ini ialah menghindari metode penanggulangan banjir dengan pembuatan tanggul, sudetan, pelurusan, dan pengerasan tebing karena cara-cara ini justru kemampuan alur sungai untuk menahan air banjir di sepanjang alur. Cara ini justru menyebabkan banjir di suatu tempat tertentu, terutama di bagian hilir karena air menjadi semakin cepat ke hilir. Retensi dapat di lakukan dengan mengembangkan daerah-daerah sepanjang alur sungai untuk paerkir air sebelum mengalir kehilir (Polder alamiah pemanmpungan sementara banjir). Cara ketiga dengan meningkatkan jumlah kolam retensi di berbagai kawasan, baik di area perkebunan, pertanian, permukiman, perkantoran , perkotaan, dan pedesaan. Kolam ini dapat mencecah banjir secara signifikan di wilayah hilir jika di budidayakan. Cara yang keempat yaitu, pembentukan karakter sosio hidraulik atau water culture. Sosio hidraulik adalah suatu pendekatan penyelesaian masalah keairan, lingkungan dan banjir dengan membangun kesadaran sosial massal, bagaimana masyarakat berperilaku terhadap air. Sedangkan Water Culture dalam masalah banjir dapat di artikan dengan kesiapan masyarakat yang terkena banjir atau yang sering terkena banjir untuk menguasai cara-cara penyelamatan barang atau jiwa sehingga kerugian dapat di minimalisir (Maryono ; 2014)

Untuk keseluruhan Wilayah yang memiliki kebijakan penangan banjir dan yang belum memiliki kebijakan penangan banjir, demi menanggulangi suatu bencana dan kerusakan baik di DAS ataupun di karenakan DAS. Maka pemerintah dapat melakukan konsep Eko-hidraulik, realisasinya secara kongkrit sebagai berikut ;

1. DAS bagian hulu dengan reboisasi atau konservasi hutan untuk meningkatkan retensi dan tangkapan di hulu ;
2. Penataan tataguna lahan yang meminimalisir limpasan langsung dan mempertinggi retensi dan konservasi air di DAS ;
3. Di sepanjang wilayah sungai serta sempadan sungai, tidak perlu diadakan pelurusan dan sudetan atau pembuatan tanggul karena cara-cara ini bertentangan dengan kunci utama retensi banjir ;
4. Sungai yang bermeander justru di pertahankan sehingga dapat menyumbangkan retensi, mengurangi erosi, dan meningkatkan konservasi ;

5. Komponen retensi alamiah di wilayah sungai, di sepanjang sempadan sungai dan badan sungai justru di tingkatkan dengan cara menanami atau merenaturalisasi kembali sempadan sungai yang telah rusak ;
6. Erosi tebing-tebing sungai harus ditangani dengan teknologi eko engineering dengan vegetasi setempat ;
7. Memfungsikan daerah genangan atau polder alamiah di sepanjang sempadan sungai dari hulu sampai hilir untuk menampung air ;
8. Mencari berbagai alternatif untuk mengembangkan kolam konservasi alamiah disepanjang sungai maupun di lokasi-lokasi yang memungkinkan ;
9. Konsep drainase konvensional yang mengalirkan air buang secepat-cepatnya ke hilir perlu direvisi dengan mengalirkan secara alamiah ke hilir sehingga waktu untuk konservasi air cukup memadai dan tidak menimbulkan banjir di hilir ;
10. Melakukan pendekatan Sosio Hidraulik sebagai bagian dari Eko-hidraulik dengan meningkatkan kesadaran masyarakat secara terus-menerus akan peran mereka dalam ikut mengatasi banjir (Maryono ;2014)

KESIMPULAN

Pembangunan sungai di Indonesia mulai berangsur membaik. Pembangunan pada abad 17 yang hanya melibatkan satu pihak insinyuri sipil hidrolika. Pembangunan sungai yang tidak terintegrasi dengan bidang lain menyebabkan potensi kerusakan pada wilayah sungai, seperti pembangunan sudetan yang membuat limpasan air permukaan ke daerah hilir menjadi lebih cepat. Perbaikan pembangunan sungai dimulai dari peninjauan kebijakan otonomi daerah terkait dengan sungai.

Kebijakan otonomi daerah nampak belum selaras dan sevisi dalam mewujudkan sistem pengelolaan sungai yang baik. Perbedaan fokus pembangunan per daerah yang berbeda beda menyebabkan beberapa sungai di daerah tertentu yang terbengkalai. Tentu hal ini berdampak pada daerah lain dalam wilayah sungai Bengawan Solo, seperti kasus banjir di beberapa daerah hilir. Penanganan banjir dapat diminimalisir dan ditanggulangi dengan teknik Eko-hidraulik dengan memperhatikan perbaikan fisik sungai, mulai dari pengelolaan tata guna lahan, peninjauan aspek morfometri sungai, pemeliharaan lingkungan bahkan renaturalisasi sungai atau mempertahankan meander sungai. Selain perbaikan fisik diperlukan juga perbaikan sosial atau dikenal dengan sosio hidraulik yakni peningkatan kesadaran masyarakat dalam pemeliharaan sungai sebagai upaya mencegah banjir.

PENGHARGAAN

Terima kasih kami ucapkan kepada kedua orang tua yang selalu memberi dukungan dan doa. Pihak-pihak yang telah menyediakan data, sehingga penelitian ini dapat selesai tepat pada waktunya.

REFERENSI

- DIT_PEPDAS. 2015. *Peta Kekritisn Lahan DAS Bengawan Solo (15 DAS Prioritas)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- DIT_PEPDAS. 2015. *Peta Kawasan DAS Bengawan Solo (15 DAS Prioritas)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Maryono, Agus. 2003. *Pembangunan Sungai Dampak Dan Restorasi Sungai*. Yogyakarta. UGM Press.

Maryono, Agus. 2014. *Menangani Banjir, Kekeringan, Kekeringan, Dan Lingkungan*. Yogyakarta. UGM Press

Nana Syaodih Sukmadinata (2009). *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Peraturan Perundangan

Peraturan Daerah Kabupaten Wonogiri Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Wonogiri Tahun 2011 – 2031

Peraturan Daerah Kabupaten Sukoharjo Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sukoharjo Tahun 2011-2031

Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Klaten Tahun 2011-2031

Peraturan Daerah Kabupaten Boyolali Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Boyolali Tahun 2011-2031

Peraturan Daerah Kabupaten Sragen Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sragen Tahun 2011 - 2031

Peraturan Daerah Kabupaten Magetan Nomor 8 Tahun 2009 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Magetan Tahun 2005 - 2025

Peraturan Daerah Kabupaten Madiun Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Madiun Tahun 2009-2029

Peraturan Daerah Kabupaten Ngawi Nomor 10 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Ngawi Tahun 2010 – 2030

Peraturan Daerah Kabupaten Bojonegoro Nomor 26 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (Rtrw) Kabupaten Bojonegoro Tahun 2011 - 2031

Peraturan Daerah Kabupaten Lamongan Nomor 15 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Lamongan Tahun 2011 - 2031

Peraturan Daerah Kabupaten Blora Nomor 18 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Blora Tahun 2011-2031

Peraturan Daerah Kabupaten Nomor 9 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Tuban Tahun 2012-2032