

VI. Analisis dan Evaluasi Kawasan Sungai Wulan Sebagai Pengendali Banjir

Sebagai pusat orde II di Provinsi Jawa Tengah, Kabupaten Kudus memiliki fungsi sebagai pusat jasa, pengolahan, simpul transportasi antar daerah, jasa-jasa pemerintahan sekitar daerah Kabupaten Kudus. Selain itu Kabupaten Kudus masuk wilayah pembangunan X (WP X) dan sebagai pusat perkembangan bagi daerah Kabupaten Jepara dan Kabupaten Pati. Kecamatan Jati memiliki kedudukan juga sebagai sub wilayah pembangunan I (SWP I) artinya di Kecamatan Jati sebagai pusat perdagangan, jasa, industri dan pusat pemerintahan yang melayani kebutuhan masyarakat Kabupaten Kudus, sehingga perkembangan pembangunan sangat pesat dan di dukung juga peran kabupaten Kudus sebagai pusat orde II dan WP X.

Kecamatan Jati memiliki luas 2.629,80 Ha dan memiliki luas wilayah terbangun sebesar 50,1 % yakni 1.317,56 Ha dan wilayah tidak terbangun sebesar 49,9 % sebesar 1.312,24 Ha. Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan di Kecamatan Jati cukup padat yang didukung juga dengan kepadatan penduduk sebesar 4.111 /Km².

Kawasan hijau di daerah kawasan sungai wulan Kecamatan Jati masih terbatas hanya beberapa saja terdapat vegetasi yang tumbuh liar tanpa perawatan. Sedangkan taman kota dan hutan kota sudah ada tetapi sebagian kurang terawat. Selain berfungsi sebagai penghijauan di daerah perkotaan, kawasan hijau yang berada di daerah sungai Wulan ini nantinya di harapkan dapat membantu mengurangi atau menannggulangi banjir yang sering terjadi di Kudus khususnya Kecamatan Jati. Meski Kecamatan Jati sudah mempunyai beberapa taman dan hutan kota yang berada di

kawasan Kecamatan Jati namun taman dan hutan kota ini dirasa masih belum bisa memberikan efek besar terhadap penanggulangan banjir, hal ini di karenakan penggalakan kawasan hijau yang di buat di daerah yang jauh dari kawasan sungai wulan, dimana sungai wulan merupakan pennyebab utama terjadinya banjir di Kecamatan Jati. Selain itu menurut peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah Kabupaten Kudus tahun 2012- 2032 tentang kawasan sempadan sungai sebagaimana dimaksud pada ayat (2) pada kawasan perkotaan sungai berkedalaman 3 m (tiga meter) sampai dengan 20 m (dua puluh meter) paling sedikit 15 m (lima belas meter) dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan tidak di penuh, kondisi lapangan menunjukkan bangunan di sempadan sungai hanya berjarak kurang dari 5 m (lima meter) dari Kawasan sempadan sungai.

Menurut Undang-Undang No. 26 tahun 2007, proporsi RTH di perkotaan paling sedikit 30% dari luas wilayahnya dan untuk RTH publik adalah 20%. Kecamatan Jati yang memiliki luas 2.629,80 Ha dan memiliki luas wilayah terbangun sebesar 50,1 % yakni 1.317,56 Ha dan wilayah tidak terbangun sebesar 49,9 % sebesar 1.312,24 Ha. Maka luas ideal RTH publik yang dibutuhkan adalah 525,96 Ha. Sedangkan luas RTH saat ini baru mencapai 13% dari 20% yang ditargetkan.

Kawasan Sungai Wulan adalah fokus utama dalam analisis penanggulangan banjir di Kecamatan Jati ini. Banjir yang terjadi di Kecamatan Jati ini merupakan hasil dari limbah air Sungai Wulan yang tidak mampu menampung debit air khususnya pada musim hujan, hal ini di sebabkan beberapa faktor. Faktor paling utama Sungai Wulan tidak lagi mampu menahan kapasitas air yang berlebih adalah

sedimentasi atau pendangkalan pada area Sungai Wulan. Pendangkalan yang terjadi di akibatkan oleh erosi tanah pada sebagian DAS Sungai wulan.

Daerah aliran sungai merupakan daerah yang dibatasi pada topografi tertentu sehingga proses terjadinya hujan dan aliran air yang ada dipermukaan akan jatuh di dalam area DAS ini. dengan memahami pengertian ini menunjukkan bahwa daerah aliran sungai merupakan daerah yang mengalirkan air dalam jumlah yang cukup banyak yang mengangkut berbagai material sedimen atau material yang larut dalam air.

Erosi tanah biasanya terjadi karena media angin dan air. Erosi oleh angin disebabkan karena adanya kekuatan angin sedangkan untuk erosi yang terjadi karena air disebabkan oleh kekuatan air itu sendiri. Pada erosi yang disebabkan oleh air biasanya terjadi pada daerah sungai. Jadi kekuatan air yang bisa menyebabkan erosi akan semakin kuat jika lereng permukaan tanah semakin lebar. Erosi tanah pada daerah sungai ini bisa diperkecil dengan adanya tanaman yang tumbuh di atas permukaan tanah sehingga menyebabkan buliran tanah tidak mudah terangkut oleh air. Tanah yang terangkut air dalam aliran sungai ini akan mengendap atau berhenti pada beberapa tempat seperti waduk, di dalam sungai itu sendiri, danau dan saluran air lainnya. hal ini akan membuat pengendapan di dalam daerah tersebut sehingga bisa menyebabkan pelumpuran dan pendangkalan.

Kondisi bantaran Sungai Wulan di daerah Kecamatan Jati merupakan salah satu daerah rawan erosi karena sempadan mempunyai permukaan tanah tanpa penutup sehingga sangat rawan terjadi erosi tanah, dapat dilihat pada gambar 20.



Gambar 1. Kondisi Eksiting Bantaran Sungai Wulan

Dampak yang diakibatkan adanya erosi sungai ini cukup berbahaya bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, oleh karena itu perlu dilakukan tindakan pencegahan. Pencegahan dilakukan dengan menggunakan metode vegetatif. Metode vegetatif adalah suatu cara pengelolaan lahan miring dengan menggunakan tanaman sebagai sarana konservasi tanah (Seloliman, 1997). Metode vegetative digunakan dengan cara menanam pohon yang cukup kuat untuk mengatasi erosi tanah di area sungai. Tanaman penutup tanah ini selain untuk mencegah atau mengendalikan bahaya erosi juga dapat berfungsi memperbaiki struktur tanah, menambahkan bahan organik tanah, mencegah proses pencucian unsur hara dan mengurangi fluktuasi temperatur tanah.

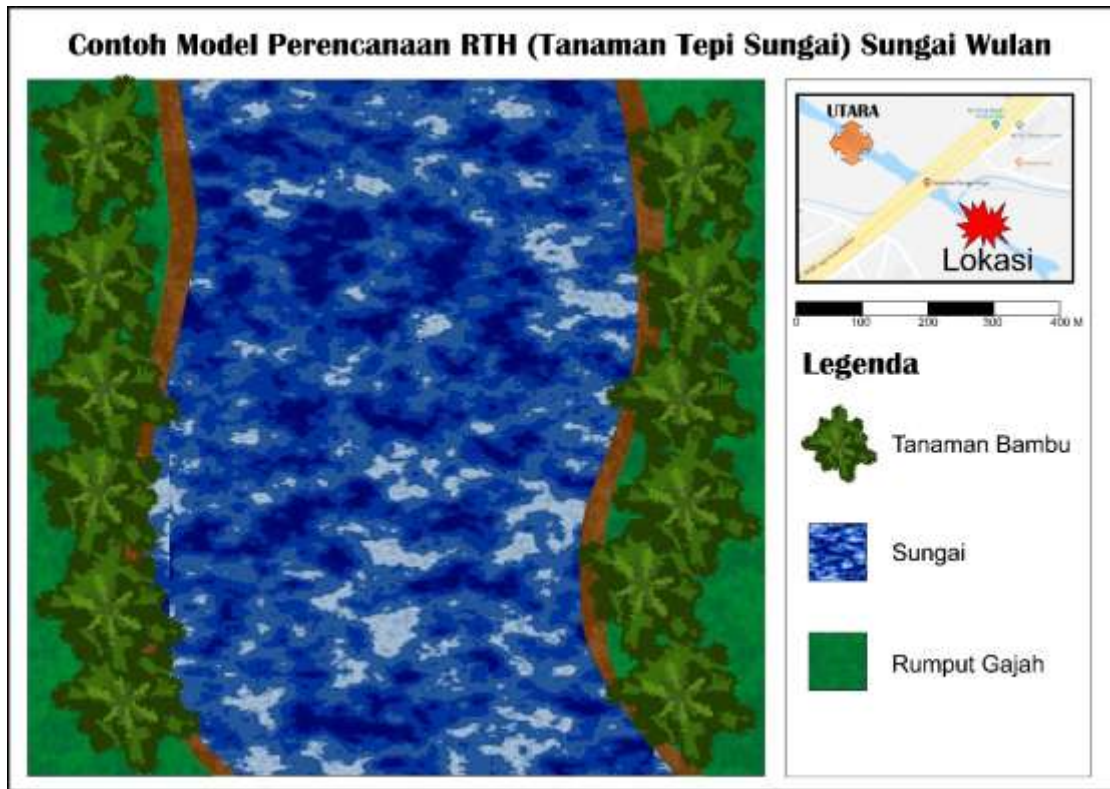
Teknologi vegetatif (penghutan) sering dipilih karena selain dapat menurunkan erosi dan sedimentasi di sungai-sungai juga memiliki nilai ekonomi (tanaman produktif) serta dapat memulihkan tata air suatu DAS (Hamilton,

et.al.,1997). Pendekatan vegetatif merupakan usaha pengendalian erosi dan atau pengawetan tanah/air yang dilakukan dengan memanfaatkan peranan tanaman untuk mengurangi erosi dan pengawetan tanah.

Pelaksanaan vegetatif dapat meliputi kegiatan-kegiatan penghutanan kembali (reboisasi) dan penghijauan, penanaman tanaman penutup tanah, penanaman tanaman secara garis kontur, penanaman tanaman dalam strip, penanaman tanaman secara bergilir, serta pemulsaan atau pemanfaatan serasah tanaman. Metode vegetatif dalam strategi konservasi tanah dan air adalah pengelolaan tanaman dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat menekan laju erosi dan aliran permukaan.

Pendekatan vegetatif yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan cara penanaman tanaman penutup tanah, Tanaman-tanaman penutup permukaan tanah berperan untuk melindungi permukaan tanah dari daya dispersi dan daya penghancur oleh butir-butir hujan. Selain itu berperan pula dalam hal memperlambat aliran permukaan serat melindungi tanah permukaan dari daya kikis aliran permukaan.

Keadaan tanah di sempadan Sungai Wulan yang tidak stabil membuat pemilihan jenis tanaman harus sesuai dengan kondisi yang ada. Pemilihan tanaman dengan pertumbuhan cepat, biaya rendah dan mampu memperbaiki keadaan tanahlah yang sebaiknya di tanam. Dikhawatirkan apabila ditanami tanaman tahunan tanpa memperbaiki kondisi tanah terlebih dahulu akan beresiko rusaknya tanaman yang ditanam, selain penanaman dengan tanaman besar atau tahunan memerlukan biaya yang besar, pertumbuhan tanaman tahunan juga cukup lama.



Gambar 2. Model Perencanaan Kawasan Hijau di Sungai Wulan

Pemilihan tanaman penutup tanah selain memenuhi persyaratan, sebaiknya dipertimbangkan juga manfaat tanaman secara ekonomi. Dengan harapan, selain bermanfaat dalam pelestarian lingkungan, penduduk setempat bisa memperoleh penghasilan tambahan dari tanaman tersebut. Salah satu contoh tanaman yang memenuhi kriteria tersebut adalah bambu. Bambu memiliki struktur akar serabut yang kuat sehingga mampu menahan laju erosi. Pertumbuhan rumpun bambu sangat cepat dan toleransi terhadap lingkungan sangat tinggi, serta memiliki kemampuan memperbaiki sumber tangkapan air yang efektif sehingga sesuai untuk reboisasi

wilayah hutan terbuka atau gundul akibat penebangan. Bambu juga sesuai sebagai tanaman pelindung tebing sungai atau jurang.

Beberapa keunggulan lain bambu yang adalah:

1. Mudah ditanam dan tidak memerlukan pemeliharaan khusus.
2. Untuk melakukan budidaya bambu tidak diperlukan investasi yang besar, setelah tanaman sudah mantap, hasilnya dapat diperoleh secara terus menerus tanpa menanam lagi.
3. Memiliki kelebihan yaitu serat panjang dan rapat, lentur tidak mudah patah, dinding keras.
4. Kecepatan pertumbuhan bambu dalam menyelesaikan masa pertumbuhan vegetatifnya merupakan tercepat dan tidak ada tanaman lain yang sanggup menyamainya.
5. Memiliki ketahanan yang luar biasa, sebagai contoh: rumpun bambu yang telah dibakar masih dapat tumbuh lagi, bahkan pada saat bencana tsunami di Aceh Desember 2004, bambu masih bisa tegak berdiri sementara pohon yang lain tumbang.
6. Mempunyai nilai ekonomis tinggi karena hampir semua bagian tubuhnya dapat dimanfaatkan, tunasnya yang kita kenal sebagai rebung dari beberapa jenis bambu dapat dijadikan sebagai bahan makanan yang bergizi tinggi, daunnya untuk membungkus makanan, batangnya untuk bangunan, kerajinan dan sebagai bahan pembuatan alat musik tradisional, serat batangnya bisa juga digunakan untuk membuat kertas.

Selain bambu yang digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada lahan di Kawasan Sungai Wulan di sela-sela tanaman bambu akan di tanam tanaman rumput gajah, rumput gajah ini berfungsi sebagai tanaman sela pada lahan kosong di area tanaman bambu. Rumput gajah ini ketika tumbuh nanti diharapkan dapat menghalangi tumbukan-tumbukan langsung butir-butir hujan kepada permukaan tanah, dengan peranannya itu tercegahlah penghancuran agregat-agregat tanah. Semakin bertambahnya usia rumput gajah akan bertambah pula jumlah anakan rumput gajah dengan demikian luas tanah yang tertutup oleh tanaman akan semakin banyak. Hal ini memberikan dampak positif yaitu laju erosi dan aliran permukaan di Kawasan sungai semakin berkurang.

Akar rumput gajah memberikan manfaat positif bagi konservasi Kawasan sungai. Akar-akar rumput gajah berperan memperbesar kapasitas infiltrasi tanah, tunjangannya dalam meningkatkan aktivitas biota tanah yang akan memperbaiki porositas, stabilisasi agregat serta sifat kimia tanah. Semakin banyak vegetasi akan semakin banyak daya dukung akar tanaman untuk menekan degradasi lahan. Semakin bertambahnya usia vegetasi berarti akan semakin bertambahnya panjang akar dan semakin bertambah pula tunjangannya dalam meningkatkan aktivitas biota tanah. Akar-akar tanaman berperan dalam pengambilan atau pengisapan air bagi keperluan tumbuhnya tanaman yang selanjutnya sebagian diuapkan (*evaporasi*) melalui daun-daunnya ke udara, pengambilan atau pengisapan air oleh akar-akar ini dapat meningkatkan daya isap tanah akan air, dan dengan demikian sedikit atau banyak aliran dipermukaan dapat dikurangi (*be reduced*).

Pola tanam yang dipilih adalah tanaman bersisipan (*Relay Cropping*), merupakan pola tanam dengan menyisipkan satu atau beberapa jenis tanaman selain tanaman pokok (dalam waktu tanam yang bersamaan atau waktu yang berbeda). Kegunaan dari sistem ini yaitu pada tanaman yang ke dua dapat melindungi lahan yang mudah longsor dari hujan sampai selesai panen pada tahun itu.