

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu sumber kehidupan manusia sebagai makhluk hidup adalah air, sehingga air menjadi kebutuhan primer yang dibutuhkan sehari-hari untuk minum, masak, mandi, hingga kebutuhan pengolahan industri. Air yang dimanfaatkan perlu dijaga kualitasnya karena pengambilan dan penggunaan air dari sumber air tidak boleh mengganggu keseimbangan air lingkungan. Faktor keseimbangan air lingkungan tidak hanya berkaitan dengan jumlah volume (debit) air yang digunakan saja, tetapi air lingkungan tidak menyimpang dari keadaan normal (Wardhana, 2004).

Air sebagai sumberdaya yang meliputi air permukaan dan air tanah mengalami permasalahan yakni rendahnya kualitas dan kuantitas air. Beberapa penyebab terganggunya kualitas air seperti (1) berkurangnya lahan sebagai daerah resapan air akibat dari berkembangnya daerah permukiman dan industri, (2) menurunnya daya dukung lingkungan akibat pemanfaatan di hulu sungai, (3) tidak terkendalinya pengambilan bahan galian C, serta (4) menurunnya kualitas air akibat pembuangan berbagai limbah ke sungai atau sumber air. Kualitas air secara umum menunjukkan mutu atau kondisi air yang dikaitkan dengan suatu kegiatan atau keperluan tertentu. Kualitas air akan berbeda dari suatu kegiatan dengan kegiatan lain.

Sungai sebagai sumber air merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai fungsi serba guna bagi kehidupan manusia, diantaranya sebagai sumber air minum, sarana transportasi, sumber irigasi, perikanan dan lain

sebagainya yang dalam hal ini manusia dan lingkungan hidupnya memiliki hubungan yang timbal balik.

Aktivitas manusia yang memanfaatkan sumberdaya alam dapat menyebabkan perubahan dalam lingkungan hidup. Aktivitas manusia inilah yang menyebabkan sungai menjadi rentan terhadap penurunan kualitas air yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Peningkatan kebutuhan hidup serta perkembangan wilayah yang disertai dengan berdirinya kawasan-kawasan industri baru semakin menambah intensitas dan kompleksitas dari permasalahan sumberdaya air.

Hasil penelitian Priyambada, dkk (2008) di Sungai Serayu, Jawa Tengah menunjukkan bahwa perubahan tata guna lahan yang diikuti dengan peningkatan aktivitas domestik, pertanian dan industri akan memberikan dampak terhadap kualitas air. Pembangunan yang semakin meningkat diikuti oleh peningkatan pencemaran lingkungan yang berasal dari buangan limbah industri, rumah tangga, maupun kegiatan pertanian yang mengandung zat-zat berbahaya bagi kehidupan manusia dan mengganggu kelestarian lingkungan.

Pencemaran air merupakan masalah regional dan lingkungan global serta sangat berhubungan dengan penggunaan lahan misalnya permukiman diseperti sempadan sungai menyebabkan semakin dekatnya kontaminasi air sungai dalam kegiatan manusia seperti pembuangan limbah rumah tangga langsung ke sungai. Contoh lainnya penggunaan lahan pertanian menyebabkan beberapa jenis bahan kimia untuk pupuk dan pestisida pada lahan pertanian terbawa air ke daerah sekitarnya sehingga dapat mencemari air yang menuju sungai..

Timbulnya pencemaran air sungai tidak terlepas dari aktivitas manusia. Penggunaan air sungai untuk kehidupan sehari-hari serta digunakannya badan

sungai untuk pemukiman memiliki hubungan erat terhadap aktivitas manusia karena akibat aktivitas manusia sehari-hari dalam menggunakan air sungai dalam berbagai hal seperti sungai sebagai sumber air dan badan sungai sebagai tempat pembuangan limbah rumah tangga dan limbah industri maka terjadi pencemaran. Pencemaran lingkungan khususnya pencemaran air akibat kegiatan rumah tangga dan industri telah menyebabkan penurunan kualitas air sungai. Sebagai contoh lima sungai di Jawa Barat yaitu Cisadane, Ciliwung, Citarum, Cileungsi, dan Cimanuk telah dicemari oleh bakteri Coli dan berbagai jenis limbah lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa air di kelima sungai tersebut tidak layak digunakan untuk bahan baku mutu air.

Sungai Bah Kapul merupakan salah satu sungai yang terdapat di Pematangsiantar. Sungai ini mengalir di dua kecamatan yaitu Kecamatan Siantar Sitalasari dan Kecamatan Siantar Martoba dengan panjang sungai induk 10.471,5 meter. Sungai ini mengalir sepanjang tahun yang aliran muaranya sampai ke Sungai Bah Bolon yang terdapat di Kabupaten Simalungun.

Sungai Bah Kapul dimanfaatkan warga sekitar untuk mandi dan mencuci pakaian, dibidang pertanian air sungai digunakan untuk mengairi sawah (irigasi) dan sungai juga digunakan sebagai tempat pembuangan limbah oleh penduduk dan pabrik tepung tapioka. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari warga sekitar Sungai Bah Kapul, sebelum padatnya penduduk dan sebelum berdirinya industri air sungai masih jernih dan digunakan sebagai sumber air minum. Semenjak berdirinya pabrik tepung tapioka tahun 1982 masyarakat sekitar Sungai Bah Kapul tidak menggunakan air sungai sebagai sumber air minum serta diikuti dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk yang menggunakan sungai

sebagai tempat pembuangan limbah rumah tangga di dua kecamatan yaitu Kecamatan Siantar Sitalasari dan Kecamatan Siantar Martoba. Selain itu masih adanya persepsi dari sebagian masyarakat bahwa pengelolaan limbah bukan menjadi kebutuhan yang mendesak sehingga air limbah langsung dibuang ke sungai (Dokumen SPPIP,2012).

Berdasarkan survei awal, kondisi air sungai sudah dalam keadaan keruh dan berubah warna yang diindikasikan akibat kegiatan industri di sekitar sungai yang membuang limbah, permukiman di sekitar sempadan sungai, pembuangan limbah masyarakat ke sungai dan kegiatan pertanian menjadi faktor yang diduga menjadi penyebab menurunnya kualitas air Sungai Bah Kapul. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas manusia sekitar Sungai Bah Kapul maka perlu dilakukannya pengkajian kualitas air Sungai Bah Kapul dengan menggunakan parameter kualitas air yaitu fisik dan kimia.

Sungai Bah Kapul dijadikan sebagai daerah penelitian karena Kota Pematangsiantar adalah kota yang sedang berkembang menjadi kota industri dan jasa, maka sungai sebagai salah satu sumberdaya alam yang terdapat di Kota Pematangsiantar memiliki peran dalam menunjang pembangunan yang perlu dipertahankan kualitasnya. Untuk itu, perlu dilakukan pengkajian untuk mengetahui kualitas air Sungai Bah Kapul. Kualitas air akan dilihat dari dua parameter yaitu fisik dan kimia dilihat dari PP No 82 Tahun 2001.

Parameter fisik yaitu suhu dan TSS dan parameter kimia yaitu: pH, DO, BOD dan COD. Yang kemudian untuk mengetahui kondisi kualitas air sungai berdasarkan PP NO 82 Tahun 2001 dan dilakukan pengkajian beban pencemaran air berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 110 Tahun 2003

dengan menggunakan metode neraca massa. Beban pencemaran air yang dihitung sehingga dapat diketahui beban pencemar yang terkandung dalam air Sungai Bah Kapul yang dibandingkan dengan debit air sungai. Debit air sungai mempengaruhi kemampuan sungai untuk melakukan pengenceran limbah akibat kegiatan masyarakat yang berdampak ke hilir sungai dan mempengaruhi kualitas air Sungai Bah Kapul.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu: (1)Meningkatnya jumlah penduduk Kota Pematangsiantar sehingga semakin banyak permukiman di sekitar sempadan sungai yang menggunakan badan sungai, (2)Tindakan masyarakat yang membuang limbah rumah tangga langsung ke sungai, (3)Pertanian yang menggunakan pupuk dan pestisida serta pemanfaatan air sungai sebagai irigasi, (4)Adanya industri tepung tapioka berdiri di sekitar Sungai Bah Kapul yang diindikasikan membuang limbah ke sungai Bah Kapul, (5)Masih dimanfaatkannya Sungai Bah Kapul untuk aktivitas sehari-hari masyarakat setempat namun belum diketahui karakteristik air sungai dari segi parameter fisik maupun parameter kimianya, beban pencemaran air yang dilihat dari hasil uji parameter fisik dan kimia serta debit air sungai yang berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 110 Tahun 2003 dan kualitas air sungai berdasarkan baku mutu air menurut PP No. 82 tahun 2001.

C. Pembatasan Masalah

Dengan melihat permasalahan yang tercakup dalam penelitian ini, maka masalah yang akan dilihat hanya pada :

1. Debit air Sungai Bah Kapul.
2. Kondisi kualitas air Sungai Bah Kapul untuk keperluan berdasarkan baku mutu air menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dilihat dari parameter fisik (suhu dan TSS) dan kimia (BOD,COD dan DO).
3. Beban pencemaran air Sungai Bah Kapul berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 110 tahun 2003.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditentukan, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana debit air Sungai Bah Kapul?
2. Bagaimana kondisi kualitas air Sungai Bah Kapul berdasarkan baku mutu air menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dilihat dari parameter fisik (suhu dan TSS) dan kimia (pH,BOD,COD dan DO)?
3. Bagaimana beban pencemaran air Sungai Bah Kapul berdasarkan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 110 Tahun 2003?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Debit air Sungai Bah Kapul.
2. Kondisi kualitas air Sungai Bah Kapul untuk keperluan berdasarkan baku mutu air menurut Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dilihat dari parameter fisik (suhu dan TSS) dan kimia (pH, BOD, COD dan DO).
3. Beban pencemaran air Sungai Bah Kapul berdasarkan dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 110 tahun 2003.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat antara lain sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah untuk dapat menjaga kelestarian air Sungai Bah Kapul yang merupakan sumberdaya alam yang dipergunakan oleh manusia.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat sekitar Sungai Bah Kapul di Kota Pematangsiantar yang menggunakan air Sungai Bah Kapul agar menggunakan air sungai yang lebih baik.
3. Bagi guru geografi sebagai bahan masukan dalam pembelajaran disekolah mengenai materi Kerusakan Lingkungan kelas XI IPS.
4. Sebagai bahan pembanding atau referensi bagi penulis ataupun penelitian lain dalam mengkaji/meneliti masalah yang sama.