

WATER QUALITY MONITORING OF SUBAYANG RIVER AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN BUKIT RIMBANG BUKIT BALING WILDLIFE RESERVE

Doni Susanto¹⁾, Agus Haryanto²⁾, Adi Purwoko³⁾

¹⁾WWF-Indonesia Program Central Sumatera

Email: donisusanto27@gmail.com

²⁾WWF-Indonesia

Email: aharyanto@wwf.id

³⁾WWF-Indonesia Program Central Sumatera

Email: apurwoko@wwf.id

Abstract

Rivers have a very strategic role in human life and other living things. In general, the Subayang River is in a clean condition, showing a harmonious community life. In Rimbang Baling river has an important function in various aspects of life, ranging from bathing, washing, irrigation, tourist areas and major public transportation routes. Currently the Subayang rivers are facing various threats such as gold mining and conversion and deforestation. This study aims to determine the condition of water quality in subayang river from time to time and provide knowledge to the community around the Bukit Rimbang Bukit Baling Wildlife Reserve. This water quality observation is done once every month using physical parameters (temperature, conductivity and turbidity value) and chemical water (pH, DO water, salinity). This research was conducted in subayang river with three observation points from upstream, middle and downstream. Observational data showed that the quality of water in subayang is still in good condition. This is seen from the observation data that is still within the range of quality standards in accordance with Government Regulation No.82 of 2001. In addition, the resulting data is also submitted to the community and students who visit the Fresh Water Laboratory in order to maintain this condition and minimize pollution that can affect on the water quality of the river.

Keywords: Subayang river, Water quality, Environmental education.

PENDAHULUAN

Bukit Alam Rimbang Baling merupakan salah satu menara air terpenting yang turut menentukan nadi kehidupan jutaan masyarakat di Sumatera Tengah. Menara air itu terancam oleh beberapa kawasan konservasi (suaka margasatwa rimbang baling, Cagar Alam Bungkok), kawasan lindung (misalnya lindung Bukit Betabuh), kawasan hutan produksi, serta wilayah budidaya masyarakat.

Salah satu dalam suatu sistem Daerah Aliran Sungai yang berfungsi sebagai wadah penampungan air selalu berada di posisi paling atas dalam lanskap bumi, sehingga kondisi alam tidak dapat dipisahkan dari kondisi sosial. Daerah Aliran Sungai (PP 38 Tahun 2011).

Kualitas air sungai dipengaruhi oleh kualitas pasokan air yang berasal dari daerah tangkapan sedangkan kualitas pasokan air dari daerah tangkapan berkaitan dengan aktivitas manusia yang ada di dalamnya [1]

Perubahan kondisi kualitas air pada aliran sungai merupakan dampak dari buangan dari penggunaan lahan yang ada [2]

Perubahan pola pemanfaatan lahan menjadi lahan pertanian, tegalan dan permukiman akan memberikan dampak terhadap kondisi hidrologis dalam suatu Daerah Aliran Sungai. Selain itu, berbagai aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya yang berasal dari kegiatan industri, rumah tangga, dan pertanian akan



menghasilkan limbah yang memberi sumbangan pada penurunan kualitas air sungai [3]

Diperlukan upaya-upaya untuk menjaga kualitas air ini agar tetap baik dan terjaga. Salah satunya, dengan memonitoring kualitas air dengan melibatkan masyarakat setempat. Sehingga kelompok masyarakat dapat memantau kondisi air yang mereka gunakan untuk kebutuhan hidup sehari-hari. Kegiatan monitoring kualitas air oleh masyarakat ini diharapkan akan dilakukan secara reguler langsung oleh masyarakat di desanya masing-masing.

2. METODE PENELITIAN

a) Monitoring kualitas air

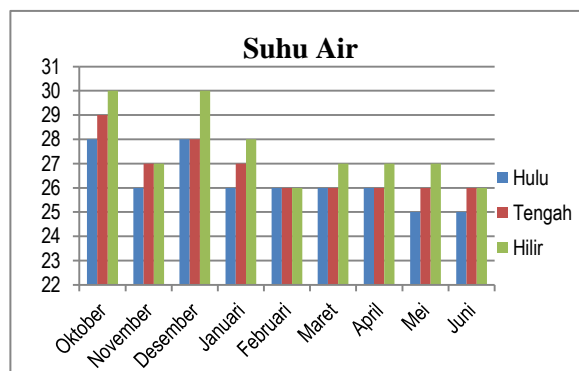
Penelitian ini dilakukan di Sungai SubayangKec. Kampar Kiri Hulu Kab. Kampar. Sebagai lokasi penelitian Hulu (Desa Aur Kuning) Tengah (Desa Batu Songgan) dan Hilir (Desa Gema) berdasarkan kemudahan akses, biaya dan waktu sehingga ditentukan titik yang mewakili kualitas air sungai. Analisis laboratorium dilakukan di laboratorium Air Tawar Subayang. Kegiatan ini dilaksanakan minimal sebulan sekali dengan melibatkan anak-anak desa sepanjang aliran sungai Subayang.

b) Pendidikan Lingkungan Hidup

Pendidikan lingkungan hidup mempelajari lingkungan khususnya masalah pengelolaan pencemaran, kerusakan lingkungan serta sumber daya dan konservasi. Kegiatan ini dilaksanakan di laboratorium Air Tawar Subayang dengan mengajak siswa dan masyarakat untuk belajar bersama di laboratorium tersebut. Siswa dan masyarakat diajak untuk mengunjungi setiap sisi sungai tersebut sambil mendengarkan penjelasan oleh mentor. Selain itu pengunjung akan melakukan pengujian kualitas air sungai langsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Monitoring kualitas air.



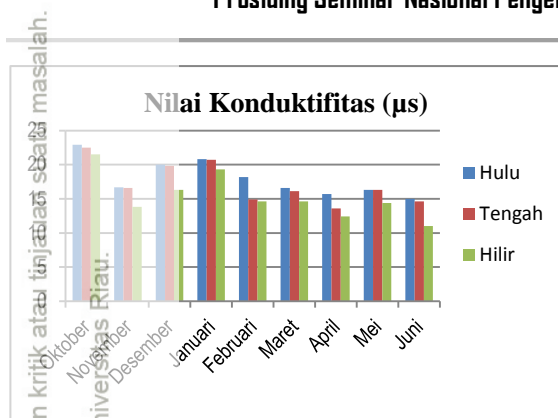
Gbr 1. Grafik hasil monitoring kualitas air.

Suhu merupakan faktor fisika penting dalam reproduksi, pertumbuhan, pendewasaan dan umur organisme[4].

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan suhu air Sungai Subayang berkisar antara berkisar 26-31 °C. Nilai tersebut merupakan nilai yang normal bagi perkembangan plankton di perairan tropis yaitu 21-35 °C (Wardoyo 1983).

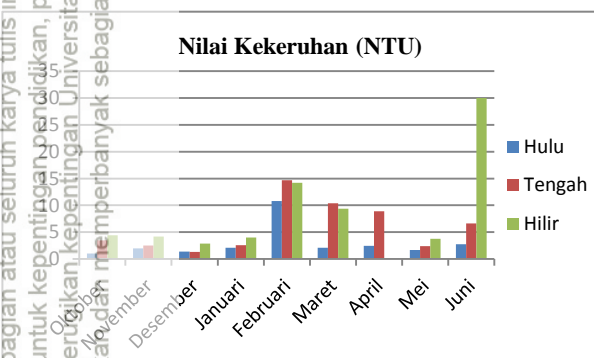
Suhu air yang normal berkisar $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu udara. Peningkatan suhu air bisa disebabkan oleh berbagai hal, antara lain, air (sungai) yang dekat dengan gunung berapi, ataupun akibat adanya pembuangan limbah cair yang panas ke badan air. Disamping itu adanya limbah bahan organik, yang lebih lanjut mengalami proses degradasi baik secara biologis maupun kimia, seringkali meningkatkan suhu air.

Kenaikan suhu air dapat mengakibatkan kelarutan oksigen dalam air menjadi berkurang, sehingga konsumsi oksigen oleh biota air juga menjadi terganggu.



Gbr 2. Hasil monitoring kualitas air

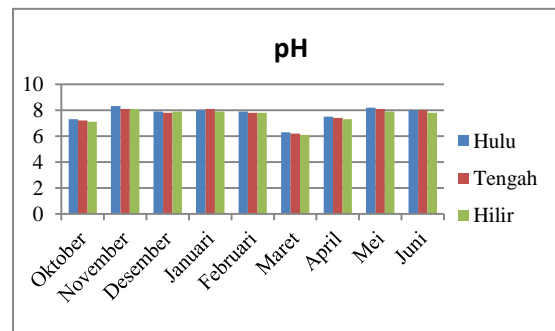
Dari hasil pengamatan dari bulan Oktober hingga Juni 2017 menunjukkan bahwa nilai konduktifitas tertinggi terdapat di daerah Hulu Sungai Subayang, hal ini terkait dengan aktifitas masyarakat seperti mandi, mencuci dan intensitas buangan limbah rumah tangga yang masih cukup tinggi di daerah hulu. Hal ini menyebabkan tingginya kadar garam, bahan kimia dan ion ion terlarut seperti fosfat, nitrit, protein, kalium dan calcium [6] sehingga perairan tersebut dapat menghantarkan arus listrik dengan baik.



Gbr 3. Hasil monitoring kualitas air

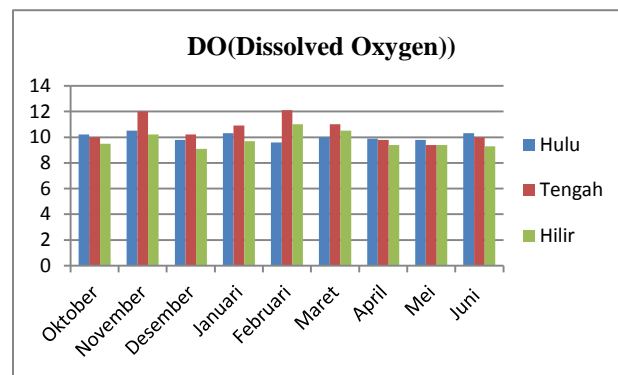
Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan dari bulan Oktober hingga Juni 2017, hasil yang diperoleh pada bulan Juni, hal ini disebabkan intensitas curah hujan yang cukup tinggi sehingga membuat banyaknya padatan

terlarut dalam suatu perairan. Selain itu faktor penting yang membuat air ini keruh adalah jumlah pohon penahan air yang sudah mulai berkurang.



Gbr 4. Hasil monitoring kualitas air

Hasil pengamatan yang telah dilakukan nilai pH air Sungai Subayang berkisar antara 7-8. Hal ini menunjukkan bahwa pH masih dalam range normal untuk digunakan oleh masyarakat sekitar. Air minum ideal menurut standar Kementerian Kesehatan RI mempunyai nilai pH antara 6,5 sampai 8,5 (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010).



Gbr 5. Hasil monitoring kualitas air

Sumber utama oksigen dalam suatu perairan berasal dari suatu proses difusi dari udara bebas dan hasil fotosintesis organisme yang hidup dalam perairan tersebut [7]



Hasil pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai DO air Sungai Subayang berkisar antara 9-12 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa sungai Subayang masih memiliki ekosistem yang baik dan sehat untuk kebutuhan organisme, karena menurut [8] Swingle 1968, Kandungan oksigen terlarut (DO) minimum adalah 2 ppm dalam keadaan normal dan tidak tercemar oleh senyawa beracun (toksik), kandungan oksigen terlarut minimum ini sudah cukup mendukung kehidupan organisme.

b) Pendidikan Lingkungan Hidup

PLH merupakan upaya mengubah perilaku dan sikap yang dilakukan oleh berbagai pihak terhadap elemen masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran masyarakat tentang nilai-nilai lingkungan dan isu permasalahan lingkungan yang pada akhirnya dapat menggerakkan masyarakat untuk berperan aktif dalam upaya pelestarian dan keselamatan lingkungan untuk generasi sekarang dan yang akan datang.

Kegiatan pendidikan lingkungan di Rimbang Baling telah berjalan dengan melibatkan beberapa kelompok yang ada di kawasan Rimbang Baling. Hal ini juga didukung oleh adanya laboratorium air tawar sebagai pusat informasi edukasi masyarakat di sekitar aliran sungai Subayang dan kawasan SM. Bukit Rimbang Baling.

Laboratorium air tawar subayang juga didirikan khusus untuk proses kegiatan pendidikan lingkungan sehingga anak-anak

maupun masyarakat bisa mengetahui ataupun mencari informasi mengenai keadaan lingkungan disekitar mereka. Empat tema yang diangkat dalam pendidikan lingkungan tersebut diantaranya hutan, air, tanah, udara dan sampah.



Gbr 6. Laboratorium air tawar

Kegiatan belajar di waterlab meliputi:

1. Penambahan wawasan siswa dan masyarakat dengan membaca infografis fakta sungai, kekayaan alam rimbang baling, jenis-jenis mamalia langka, pengamatan specimen ikan dan lain-lain yang telah tersedia kemudian membaca buku-buku yang ada di waterlab.
2. Diskusi interaktif melalui story telling dan permainan lingkungan.
3. Pengujian kualitas air secara langsung yang dilakukan oleh siswa maupun masyarakat.



Gbr 7. Informasi grafis sebagai salah satu bahan ajar dalam pendidikan lingkungan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan Universitas Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Riau.

