

turnitin 8

by Feb Ulb

Submission date: 01-Nov-2022 01:56AM (UTC-0400)

Submission ID: 1941202635

File name: Nurma_Ani.docx (55.33K)

Word count: 3460

Character count: 20774

KAJIAN KUALITAS AIR SUNGAI

Nurma Ani¹, Arman Harahap²
Universitas Labuhanbatu^{1,2}
armanhrp82@yahoo.co.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air di Sungai Aek Pala Kabupaten Labuhanbatu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survey atau penelitian kuantitatif dengan cara mengambil sampel dari suatu populasi untuk pengumpulan data pokok. Hasil analisis menunjukkan bahwa air Sungai Aek Pala memiliki ciri air sedikit keruh, tidak berbau, dan memiliki kadar TDS 164,60 mg/l, pH 6,85; BOD 9,08; COD 20,78; fosfat <0,003 mg/l; nitrat 3,04 mg/l; Total coliform 9,17 CFU/100 ml; E.coli 0,03 CFU/100 ml. Berdasarkan PP No.82 Tahun 2001 air Sungai Aek Pala dapat dikategorikan sebagai air kelas I. Simpulan, parameter fisika, kimia dan mikrobiologi air Sungai Aek Pala masih dalam kategori aman dalam memenuhi baku mutu air minum serta layak dijadikan sarana objek wisata pemandian bagi masyarakat sekitar Labuhanbatu dan dari daerah lainnya.

Kata Kunci: BOD, COD, *E. coli*, Kualitas Air, Nitrat, pH, Fosfat, Sungai Aek Pala, TDS, Total Coliform

ABSTRACT

This study aims to determine the water quality in the Aek Pala River, Labuhanbatu Regency. The method used in this research is a survey research method or quantitative research by taking samples from a population for basic data collection. The results of the analysis show that the water of the Aek Pala River has the characteristics of slightly cloudy water, odorless, and has a TDS level of 164.60 mg/l, pH 6.85; BOD 9.08; COD 20.78; phosphate <0.003 mg/l; nitrate 3.04 mg/l; Total coliform 9.17 CFU/100 ml; E.coli 0.03 CFU/100 ml. Based on PP No. 82 of 2001, the water of the Aek Pala River can be categorized as class I water. In conclusion, the physical, chemical and microbiological parameters of the Aek Pala River water are still in the safe category in meeting drinking water quality standards and are worthy of being used as a bathing tourist attraction for the surrounding community. Labuhanbatu and from other areas.

Keywords: BOD, COD, *E. coli*, Water Quality, Nitrate, pH, Phosphate, Aek Pala River, TDS, Total Coliform

PENDAHULUAN

Air sungai yang berasal dari mata air biasanya memiliki kualitas yang sangat baik. Akan tetapi pada proses pengaliran, air tersebut akan mengalami pencemaran dari beberapa bahan pencemar (Sofia et al., 2019). Dengan adanya Penyebab terjadinya pencemaran pada air sungai Aek Pala tersebut merupakan salah satunya adalah limbah rumah tangga, limbah pertanian serta limbah pada penindustrian. Keadaan ini bisa diatasi dengan melestarikan hutan yang ada di

hulu sungai, dan tidak membuang limbah ke sungai baik cair maupun padat (Al Idrus, 2014).

Kurangnya pengelolaan limbah domestik dan perilaku manusia yang terjadi secara tidak langsung membuang limbah padat dan cair serta limbah organik dan anorganik ke badan air telah meningkatkan tingkat pencemaran air serta menurunkan kualitas air (Suswati & Wibisono, 2013). Kecenderungan yang terjadi saat ini adalah kurangnya ketersediaan air bersih yang bisa digunakan secara langsung dari hari ke hari. Hal ini diakibatkan oleh meningkatnya perkembangan pembangunan, sehingga daya tampung air oleh tanah yang berperan sebagai sumber air tanah berkurang. Padahal faktanya, semakin meningkat populasi disuatu daerah maka semakin meningkat pula jumlah air bersih yang tersedia (Fitriati et al., 2018).

Sungai Aek Pala merupakan sungai sekaligus tempat wisata pemandian yang berdomisili di Jalan Aek Pala, Afdeling I, Rantau Prapat, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara. Sungai Aek Pala memiliki lebar 8 m, panjang 3.200 m, serta kedalaman sekitar 1 sampai 1,5 m. Di sekitar aliran sungai Aek Pala diperkirakan terdiri dari 120 kepala rumah tangga, dan penduduknya diperkirakan ada sekitar 400 orang. Seiring berkembangnya sektor industri pariwisata di wilayah kabupaten labuhan batu, Sungai Aek Pala dimanfaatkan sebagai objek wisata pemandian dengan pengunjung yang berasal dari berbagai daerah. Namun dengan adanya aktivitas wisata tersebut, perairan Sungai Aek Pala mengalami penurunan kualitas yang diakibatkan oleh limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga penduduk maupun limbah plastik yang tak jarang tertinggal oleh orang-orang yang berkunjung ke sana.

Kasus pencemaran yang berlangsung terus menerus akan menimbulkan dampak negatif pada lingkungan air sungai dan ekosistem di dalamnya. Dengan adanya faktor yang telah mempengaruhi suatu pencemaran air sungai yakni, perkembangan industri belum bisa tertanganinya dan pengendalian limbah pada rumah tangga, serta pembuangan limbah pertanian tanpa melalui proses pengolahan serta pencemaran pada air sungai karena pada suatu proses alam (Al Idrus, 2014).

Sungai Aek Pala juga dijadikan sebagai badan air penerima limbah domestik menjadi salah satu sumber daya alam yang rentan terhadap pencemaran. Pada Sungai Aek Pala adalah salah satu sungai yang digunakan sebagai air baku dan saat ini telah tercemar akibat kegiatan masyarakat (Yohannes, 2019). Serta mengakibatkan pada potensi suatu sumber daya ikan yang berada di Sungai Aek Pala dipengaruhi oleh karena mempunyai anak sungai yang luas. Dengan demikian juga dengan adanya suatu kawasan muara, ragam organisme yang ditemukan juga dipadati oleh aktivitas penangkapan ikan, baik penangkapan ikan secara aktif (A & Melki, 2020).

Salah satu upaya dalam pemantauan pada suatu kualitas pada perairan sungai Aek Pala yang bisa dilaksanakan yaitu dengan melaksanakan suatu kegiatan pada pengujian suatu kualitas pada air sungai dari aspek fisika, kimia, dan mikrobiologis. Sungai Aek Pala idealnya juga harus memenuhi suatu baku mutu kelas I jika akan digunakan untuk sebagai sumber air baku. Dengan secara umum upaya pada pengelolaan suatu kualitas air terdiri atas pemantauan pada kualitas air dan pengendalian pencemaran. Pemantauan kualitas air yang mencakup pada parameter, dan fisika, serta kimia, dan biologi yang menjadi suatu indikator pada keadaan pada sumber daya air (Pradana, dkk. 2019).

Pada parameter kimia yang ada di dalam suatu perairan sungai yaitu salah satunya gas karbondioksida (CO₂) yang bisa dipengaruhi pada suatu kualitas air. Dengan adanya suatu ketersediaan gas ini didalam perairan sungai maka jumlahnya lebih sehingga akan mempengaruhi suatu organisme-organisme yang melakukan suatu proses respirasi sedangkan kekurangan gas ini akan juga akan mempengaruhi suatu organisme yang berada didalam suatu proses fotosintesis. Karbondioksida (CO₂) tidak bertambah banyak pada kedalaman yang lebih besar kecuali di lapisan dekat dengan dasar, demikian pula dengan pH (Idrus, 2018).

Air sungai aek pala adalah Salah satu sumber permukaan yang mempunyai suatu peran penting bagi suatu ekosistem yang ada pada perairan suangai aek pala serta makhluk hidup yang berada di sungai. Sungai Aek Pala adalah salah satu sungai yang berada di labuhanbatu yang melewati wilayah Perkotaan (Pradana,dkk.2019). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk bisa mengetahui apakah air sungai ini termasuk kedalam kategori layak atau tidak jika digunakan untuk kebutuhan hidup sehari-hari, sehingga kedepannya dapat dilakukan inoas atau upaya untuk memelihara kualitas air sungai ini agar tetap terjaga kualitas kebersihannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian campuran antara penelitian bentuk kualitatif dan kuantitatif yang tidak hanya mengumpulkan dan menganalisis data namun juga melibatkan fungsi-fungsi dari penelitian kuantitatif dan kualitatif yang diharapkan bisa memberikan pemahaman yang lebih lengkap mengenai masalah penelitian yang diangkat. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah air Sungai Aek Pala Kecamatan Bilah Barat Kabupaten Labuhanbatu. Pengambilan sampel di lokasi juga disertai dengan pengukuran panjang, lebar, serta kedalaman sungai. Sampel air yang diambil kemudian dibawa ke UPT. Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Labuhanbatu guna menjalani pengujian dengan menggunakan parameter air bersih dengan berdasarkan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 yang mencakup beberapa parameter lainnya yakni parameter fisika, parameter kimia, serta parameter mikrobiologi.

HASIL PENELITIAN

Parameter Fisika

Parameter fisika yang diuji pada penelitian ini yakni warna, suhu, dan TDS (*Total Dissolve Solid*). Hasil pengujian warna, suhu dan TDS bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Fisika Kualitas Air Sungai Aek Pala

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil	Metode
1.	Suhu (Laboratorium)	°C	Deviasi 3	24,2	SNI 06-6989.23-2005
2.	Warna	TCU	50	0,05	SNI 6989.80:2011
3.	TDS (Total Padatan Terlarut)	mg/l	1.000	164,40	SNI 06-6989.27-2005

Suhu Sungai Aek Pala

Sesuai hasil uji laboratorium dengan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017, serta dibandingkan dengan baku mutu air kelas I Berdasarkan PP No.82 Tahun 2001. suhu air yang diperoleh adalah deviasi 3. Maka air Sungai Aek Pala dapat

dikategorikan kedalam air kelas I. Titik pengambilan sampel berada di Pemandian Sungai Aek Pala Indah, Afdeling I, Rantau Prapat, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhanbatu. Pengambilan sampel dilakukan pada saat cuaca sedang panas dimana intensitas sinar matahari sangat tinggi dan pada saat sampel dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengujian. Suhu air yang diperoleh yaitu 24,2 °C.

Warna Air Sungai Aek Pala

Pengukuran warna pada air di Sungai Aekpala pada penelitian ini dilihat dari luar lingkup akreditasi laboratorium dengan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017. Hasil yang diperoleh yaitu 0,05 TCU sedangkan baku mutu yakni 50 TCU. Lokasi pengambilan sampel berada di Pemandian Sungai Aekpala Indah, Afdeling I, Rantau Prapat, dengan kondisi air surut yang dikelilingi pohon dan rumput serta bebatuan serta arus air nya yang mengalir lumayan deras.

Pengukuran warna dilakukan secara umum pada saat melihat permukaan air (jernih/keruh) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa air Sungai Aek Pala dapat digolongkan sebagai air kelas I karena airnya tampak jernih dan tidak memiliki warna yang pekat sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku air minum namun tetap melalui tahap pengolahan, serta masuk kedalam kategori air bersih sehingga layak dipergunakan untuk mandi atau kegiatan rumah tangga lainnya.

Total Padatan Terlarut (TDS)

Hasil uji laboratorium dengan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan bahwa kadar TDS baku mutu air sungai Aek Pala dapat dikategorikan kedalam air kelas 1 yaitu 1.000 mg/l sedangkan hasilnya yaitu 164,40 mg/l. Nilai TDS ini bisa jadi diakibatkan oleh pelapukan bebatuan, limpasan tanah, serta pengaruh limbah industri dan domestik. Semakin besar jumlah padatan yang larut dalam larutan maka semakin besar pula ion dalam larutan tersebut. Sehingga nilai konduktivitas listrik juga besar.

Parameter Kimia

Parameter kimia yang diuji pada penelitian ini yakni pH, COD, Fosfat, BOD, dan Nitrat berdasarkan uji laboratorium dengan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017. Hasil pengujian terhadap kelima tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Parameter Kimia Kualitas Air Sungai Aek Pala

No.	Parameter	Satuan	Baku mutu*)	Hasil	Metode
1.	pH (di laboratorium)	-	6,8 – 8,5	6,85	SNI 06-6989.11-2004
2.	Chemical Oxygen Demand (COD)	mg/l	-	20,78	SNI 6989.2:2009
3.	Fosfat	mg/l	-	<0,003	SNI 06-6989.31-2005
4.	BOD ₅	Ppm	-	9,08	SNI 6989.72:2009
5.	Nitrat (NO ₃)	mg/l	10	3,04	SNI 6989.74:2009

pH Air Sungai Aek Pala

Hasil uji laboratorium dengan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan bahwa kadar pH Air Sungai Aek Pala masih sesuai dengan baku mutu air kelas I yaitu 6-9 sesuai aturan PP No.82 tahun 2001. secara keseluruhan hasil analisis kimia berupa pH masih normal yakni 6,8 – 8,5. Untuk hasil Analisis pH, Sampel air berada pada range batas normal kelas 1 yang dipergunakan sebagai bahan baku air minum dan kebutuhan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama yaitu 6,85. Dengan kondisi air yang tampak jernih (tidak

keruh) serta mengalir maka masyarakat Aek Pala banyak memanfaatkannya untuk kegiatan pembersihan atau penyucian.

Chemical Oxygen Demand (COD) Air Sungai Aek Pala

COD merupakan jumlah terlarutnya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme dalam pengurangan bahan kimia yang berada pada suatu perairan. Hasil uji laboratorium berdasarkan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan bahwa Air Sungai Aek Pala memiliki kadar COD 20,78 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa Air Sungai Aek Pala dikategorikan kedalam air kelas II sesuai aturan PP No.82 Tahun 2001, yakni dapat digunakan sebagai sarana wisata, prasarana, peternakan, dan mengairi suatu tanaman.

Tingginya kadar COD Air Sungai Aek Pala ini dikarenakan sungai ini merupakan aliran dari berbagai cabang aliran sungai lainnya. Serta kondisi sekitar sungai seperti dibangunnya pemukiman, sarana wisata, dan beberapa warung-warung makanan disana maka hal itu juga sangat berpengaruh terhadap kadar COD air sungai, karena tidak jarang ada limbah yang dibuang di aliran sungai ini.

Phosfat Air Sungai Aek Pala

Phosfat berasal dari sisa-sisa limbah deterjen dan pupuk pertanian yang mengandung fosfor. Hasil uji laboratorium berdasarkan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan bahwa kadar phosfat Air Sungai Aek Pala yakni <0,0003 mg/l. Sehingga air sungai aek pala cocok dikategorikan sebagai air kelas 1 sesuai aturan PP No.82 Tahun 2001. sebagai bahan baku air minum namun tetap melalui tahap pengolahan. Tinggi rendahnya suatu kadar phosfat aliran sungai mungkin saja disebabkan oleh faktor kondisi disekitar aliran sungai seperti pemukiman, warung-warung, dan beberapa kegiatan yang menghasilkan limbah yang dibuang dialiran sungai tersebut.

BOD Air Sungai Aek Pala

BOD merupakan banyaknya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme dalam mengurangi bahan organik yang ada pada suatu perairan. Hasil uji laboratorium berdasarkan acuan PerMenKes NO.32 Tahun 2017 menunjukkan hasil kadar BOD Air Sungai Aek Pala adalah 9,08 mg/l dan hal ini menunjukkan bahwa Air Sungai Aek Pala masuk kedalam kategori kelas IV sesuai aturan PP No.82 Tahun 2001. yang diperuntukkan untuk kegiatan pertanian. Sisa-sisa pestisida dan pupuk pohon sawit disekitar sungai diduga ada yang hanyut oleh aliran sungai. Kondisi air yang agak sedikit keruh juga kotoran dari beberapa hewan ternak seperti ayam dan bebek kemungkinan juga ikut terbawa aliran sungai.

Nitrat (NO3) Air Sungai Aek Pala

Hasil uji laboratorium berdasarkan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan hasil parameter kadar nitrat air Sungai Aek Pala adalah 3,04 mg/l dengan baku mutu 10 mg/l maka dapat dikategorikan kedalam air kelas I sesuai aturan PP No.82 Tahun 2001. Keberadaan nitrat bersama dengan phosfat yang tinggi dalam air dapat mengakibatkan pertumbuhan ganggang yang sangat banyak (alga bloom) Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa kadar nitrat di Sungai Aek Pala masih dalam kondisi aman sehingga dapat dimanfaatkan untuk bahan baku air minum namun tetap melalui tahap pengolahan.

Parameter Mikrobiologi

Parameter Mikrobiologi yang diuji oleh laboratorium dengan acuan PerMenKes no.32 Tahun 2017. adalah Total *Coliform* dan *E. coli*. Hasil uji dari kedua parameter tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengujian Parameter Mikrobiologi Kualitas Air Sungai Aek Pala

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil	Metode
1.	Total coliform	CFU/100 mL	50	9,17	APHA 9221 B
2.	E.coli	CFU/100 mL	0	0,03	APHA 9221 F

Parameter total coliform air Sungai Aek Pala secara umum telah memenuhi kadar syarat baku mutu. Adanya bakteri didalam air menjadi indikator bahan pencemar kotoran hewan dan manusia berdarah panas. Adapun spesies dari bakteri ini yakni *Escherichia coli*. Adanya bakteri ini dalam jumlah banyak dapat menyebabkan adanya mikroorganisme berbahaya lainnya yang menjadi sumber penyakit seperti hepatitis dan tipus.

Hasil uji laboratorium secara keseluruhan baik Total coliform dan E.coli berdasarkan acuan PerMenKes No.32 Tahun 2017 menunjukkan bahwa kadar Total coliform pada air Sungai Aek Pala adalah 9,17 CFU/100 ML. sedangkan kadar E.coli adalah 0,03 CFU/100ML. Maka air Sungai Aek Pala sesuai dengan baku mutu air kelas I sesuai aturan PP No.82 Tahun 2001 yang baik diperuntukkan sebagai sumber air minum namun harus dengan tahap pengolahan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001. Tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Baku mutu air adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya didalam air sedangkan kelas air ialah tingkatan kelas air yang dinilai layak dalam kegunaan tertentu. Penelitian ini dilakukan sebagai uji pendahuluan, sehingga untuk kedepannya tetap perlu dilakukan pemantauan secara berkala setiap tahunnya agar bisa diketahui kualitas air Sungai Aek Pala sebagai sumber air bersih dan sarana objek wisata pemandian yang baik bagi masyarakat.

Sungai Aek Pala mempunyai suatu manfaat bagi manusia serta nilai untuk kesejahteraan terhadap manusia serta kehidupan yang berada di sekitar sungai maupun yang hidup di dalam Sungai. Dengan adanya suatu aktifitas pada kegiatan bagi manusia yang berfungsi pada air Sungai Aek Pala, dengan adanya membuang sampah/limbah ke Sungai Aek Pala maka bisa menurunkan suatu kualitas air Sungai Aek Pala (Siahaan et al., 2011).

Baku mutu air disusun berdasarkan kelas-kelas air tersebut yang meliputi parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi. Sedangkan kelas air berdasarkan kegunaannya dibedakan menjadi empat kelas yakni untuk Kelas I, air yang dipergunakan sebagai air baku minum atau lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan air minum tersebut, untuk Kelas II, air yang dipergunakan sebagai sarana rekreasi, prasarana, budi daya ikan tawar, peternakan, mengairi tanaman, atau digunakan yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan penggunaan tersebut, untuk Kelas III, air yang dipergunakan sebagai budidaya ikan tawar, peternakan, mengairi tanaman, atau kegunaan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut, dan untuk Kelas IV, air yang dipergunakan sebagai air yang mengalir di tanaman,

atau kegunaan lainnya yang mempersyaratkan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut. (Ashar, 2020).

Air Sungai Aek Pala adalah salah satu sumber bagi kehidupan, bukan hanya pada manusia, dan makhluk hidup yang lain juga sangat berguna dan membutuhkan air. Kekurangan air pada tubuh manusia biasa menyebabkan dehidrasi karena dengan adanya ketahanan tubuh pada manusia sangat bergantung didalam berbagai manfaat pada air, dengan adanya Ketersediaan air dari segi kualitas maupun pada kuantitas mutlak diperlukan. dan Air yang berada di Indonesia sangat melimpah dikarenakan Indonesia adalah salah satu Negara kepulauan. (Idrus, 2018).

Pada Sungai Aek Pala banyak bisa ditemui oleh berbagai macam suatu aktivitas pada masyarakat yang memiliki potensi yang disebabkan terjadinya suatu degradasi dan kualitas lingkungan. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa dari warna perairan yang cenderung keruh yang bisa menjadikan suatu indikator yang telah terjadi tekanan terhadap suatu ekosistem. Dengan adanya ragam kegiatan aktivitas tersebut dikhawatirkan dapat memberikan suatu dampak terhadap suatu penurunan pada kualitas lingkungan yang pada akhirnya juga akan bisa mempengaruhi suatu kehidupan pada yang ada organisme yang berada didalamnya. (A & Melki, 2020).

Dalam Parameter kimia dapat menunjukan suatu kualitas pada air sungai Aek Pala untuk dapat mengetahui suatu kandungan apakah sungai mengalami pencemaran bahan organik yaitu BOD serta COD. BOD adalah salah satu kriteria yang paling sering dipakai untuk menilai suatu kualitas pada air. BOD Tingginya suatu konsentrasi BOD serta COD bisa menyebabkan rendahnya suatu oksigen pada perairan sungai dikarenakan bakteri pengurai menggunakan oksigen sebagai bahan makanannya. Akibatnya, pada ekosistem perairan menjadi terganggu seperti pada ikan maupun pada tumbuhan air tidak bisa hidup dengan baik (Sara et al., 2018).

Air Sungai adalah suatu kebutuhan pokok yang penting bagi kehidupan manusia dikarenakan didalam menjalankan suatu manfaat dalam kehidupan sehari-hari manusia juga sangat tergantung pada air, Zat yang tercemar terutama yang bisa menghasilkan suatu bakteri pathogen sangat berbahaya dikarenakan bisa menyebabkan suatu munculnya berbagai macam penyakit. Dan dalam kandungan pada bakteri didalam air sebenarnya tidak berbahaya jika tidak melampaui batas ambang. Permasalahan terhadap suatu pencemaran air sungai secara bakteriologis juga akan muncul ketika jumlah bakteri yang terkandung didalam sumber air bersih melebihi batas aman. (Gufran, 2019).

SIMPULAN

Sungai Aek Pala dapat dikategorikan sebagai air kelas I. Kategori tersebut diperoleh dari hasil pengukuran parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi yang menunjukkan bahwa sungai ini tergolong dalam kategori aman dan memenuhi persyaratan baku mutu air minum namun harus melalui tahap pengolahan. Selain layak dijadikan sebagai bahan baku air minum, dengan kondisi air sungai yang mengalir dan air tampak jernih Sungai Aek Pala juga layak dijadikan sebagai prasarana pembersihan dan pencucian bagi masyarakat sekitar serta layak dijadikan sarana objek wisata pemandian bagi masyarakat sekitar Labuhanbatu dan dari daerah lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Idrus, S. W. (2014). Analisis Pencemaran Air Menggunakan Metode Sederhana Pada Sungai Jangkuk, Kekalik Dan Sekarbela Kota Mataram. *Paedagoria | FKIP UMMat*, 10(2), 8–14. <https://doi.org/10.31764/paedagoria.v5i2.85>
- Anwariani, D. (2019). Pengaruh Air Limbah Domestik Terhadap Kualitas Sungai, 82, 12. <https://osf.io/preprints/inarxiv/8Nxsj/>
- Ashar, Y. K. (2020). SKRIPSI Analisis Kualitas (BOD, COD, DO) Air Sungai Pesanggrahan Desa Rawadenok Kelurahan Rangkaean Jaya Baru Kecamatan Mas Kota Depok. *Skripsi*, 24.
- A, W. A. E. P., & Melki. (2020). Kajian Kualitas Air Muara Sungai Musi Sumatera Selatan. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 6(1), 36–42. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jmas>
- Fitriati, U., Fathurrachman, S. A., & Rusdiansyah, A. (2018). Studi Kebutuhan Air Bersih Di Kabupaten Pulang Pisau. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 4(2), 34–41. <https://doi.org/10.20527/jukung.v4i2.6582>
- Gufnan, M. (2019). Dampak Pembuangan Limbah Domestik terhadap Pencemaran Air Tanah di Kabupaten Pidie Jaya. *Serambi Engineering*, IV(1), 416–425
- Idrus, S. W. Al. (2018). Analisis Kadar Karbon Dioksida Di Sungai Ampenan Lombok Carbon Dioxide Concentration Analysis At Ampenan River Lombok. *J. Pijar MIPA*, 13(2), 167–170.
- Irwan, F., & Afdal, A. (2016). Analisis Hubungan Konduktivitas Listrik Dengan Total Dissolved Solid (TDS) dan Temperatur Pada Beberapa Jenis Air. *Jurnal Fisika Unand*, 5(1), 85–93. <http://jfu.fmipa.unand.ac.id/index.php/jfu/article/download/192/172>
- Pradana, H. A., Wahyuningsih, S., Novita, E., Humayro, A., & B. H. P. (2019). Identifikasi Kualitas Air dan Beban Pencemaran Sungai Bedadung di Intake Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia Identifikasi Kualitas Air dan Beban Pencemaran Sungai Bedadung di Intake Instalasi Pengolahan Air PDAM Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), 135–143. <https://doi.org/10.14710/jkli.18.2.135-143>
- Sara, P. S., Astono, W., & Hendrawan, D. I. (2018). Kajian Kualitas Air Di Sungai Ciliwung Dengan Parameter BOD. *Seminar Nasional Cendekiawan*, 4, 591–597.
- Siahaan, R., Indrawan, A., Soedharma, D., & Prasetyo, L. B. (2011). Kualitas Air Sungai Cisadane, Jawa Barat - Banten (Water Quality of Cisadane River, West Java - Banten). *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2), 269–272. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.218>
- Sofia, Y., Tontowi., & Rahayu, S. (2019). Penelitian Pengolahan Air Sungai Yang Tercemar Oleh Bahan Organik. *Jurnal Sumberdaya Air*, 6(2), 145–160. <https://jurnalsda.pusair-pu.go.id/index.php/JSDA/article/view/412/309>
- Suswati, A. C. S. P., & Wibisono, G. (2013). Pengolahan Limbah Domestik Dengan Teknologi Taman Tanaman Air (Constructed Wetlands) | Suswati | The Indonesian Green Technology Journal. *Indonesian Green Technology Journal*, 2(2), 70–77.
- Yohannes, B. (2019). Kajian kualitas air sungai dan upaya pengendalian pencemaran air (studi di sungai krukut, jakarta selatan. *IJEEM: Indonesian Journal of Environmental Education and Management*, 4(2), 136–155. <https://doi.org/10.21009/jgg.042.05>



turnitin 8

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

MATCHED SOURCE



repo.untribkalabahi.ac.id

Internet Source

1%

< 1%

★ Submitted to Universitas Airlangga

Student Paper

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On