



Sebaran *Total Dissolved Solids* (TDS) Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Serayu

Distribution of Total Dissolved Solids (TDS) in the Serayu Watershed

Ishama Ibrahim^{1*}, Nabela Fikriyya¹, Mohamad Fajar Farid Amrullah²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman, Jl. Dr Soeparno, Karangwangkal, Purwokerto, Jawa Tengah 53122, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jl. Km. 09 Kelurahan Sasi, Kec Kota Kafamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara, Nusa Tenggara Timur 85614

**Corresponding Author:* Ishama.ibrahim@mhs.unsoed.ac.id

Diterima: 1 Mei 2025, Disetujui: 22 Juni 2025

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Serayu merupakan salah satu DAS di Jawa Tengah yang menjadi perhatian kritis. DAS Serayu termasuk dalam kategori 1 dari 15 DAS Prioritas di Indonesia yang terdiri dari beberapa kabupaten, antara lain Wonosobo, Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, dan Cilacap. Banyaknya manfaat yang dihasilkan DAS Serayu berbanding lurus dengan tekanan ekologis dari senyawa kimia yang masuk ke perairan. *Total Dissolved Solids* (TDS) adalah jumlah zat padat terlarut baik berupa ion-ion organik, senyawa, maupun koloid di dalam air. Kehadiran TDS dalam jumlah besar di perairan dapat mengakibatkan pencemaran dan kematian pada makhluk hidup di dalamnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola sebaran TDS pada DAS Serayu. Penelitian ini diawali dengan pengambilan sampel pada 15 titik DAS Serayu yang dilakukan pada bulan Oktober-November 2023. Data TDS kemudian dianalisis dengan *software* ArcGis dan dibandingkan dengan nilai baku mutu. Hasil analisis yang didapatkan yaitu nilai TDS berkisar antara 63-184 mg/L. Nilai TDS tertinggi yang didapatkan sebesar 184 mg/L pada Sungai Bendung Menyawak dan terendah sebesar 64 mg/L pada Sungai Prukut. Nilai TDS DAS Serayu dibandingkan dengan nilai baku mutu menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 dan menghasilkan nilai yang masih baik..

Kata Kunci: DAS Serayu, Kualitas Air, Jumlah Padatan Terlarut

ABSTRACT

The Serayu River Basin (DAS) is one of the river basins in Central Java that is of critical concern. The Serayu River Basin is included in category 1 of 15 Priority River Basins in Indonesia, which consists of several districts, including Wonosobo, Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, and Cilacap. The many benefits produced by the Serayu River Basin are directly proportional to the ecological pressure from chemical compounds entering the water. Total Dissolved Solids (TDS) is the amount of dissolved solids in the form of organic ions, compounds, and colloids in water. The presence of large amounts of TDS in water can cause pollution and death to living creatures in it. The purpose of this study was to determine the distribution pattern of TDS in the Serayu River Basin. This study began with sampling at 15 points in the Serayu River Basin, which was conducted in October-November 2023. The TDS data was then analyzed using ArcGis software and compared with the quality standards. The analysis results showed that the TDS values ranged from 63-184 mg/L. The highest TDS value obtained was 184 mg/L in the Bendung Menyawak River and the lowest was 64 mg/L in the Prukut River. The TDS values of the Serayu River Basin were compared with the quality standards according to Government

Regulation of the Republic of Indonesia Number 22 of 2021 and the results showed that the values were still good.

Keywords: Watershed Serayu, Water Quality, Total Dissolved Solids (TDS)

PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai (DAS) Serayu adalah salah satu DAS yang menjadi perhatian kritis di Jawa Tengah (BPDAS OPS, 2004) dan mencakup sejumlah kabupaten, antara lain Wonosobo, Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, dan Cilacap. DAS Serayu termasuk dalam kategori 1 dari 15 DAS prioritas di Indonesia. DAS Prioritas merujuk pada DAS yang memiliki peranan strategis dalam pengelolaan sumber daya alam untuk mendukung pembangunan nasional yang berkelanjutan. Salah satu kriteria yang digunakan dalam menetapkan DAS prioritas adalah kecenderungan DAS tersebut untuk mengalami banjir (Damayanti, 2019). Kondisi bagian hulu Daerah Aliran Sungai sangat mempengaruhi karakteristik biofisik dari daerah tangkapan air dan daerah resapan air.

DAS Serayu dimanfaatkan oleh masyarakat maupun pemangku kebijakan sebagai salah satu sarana pendukung untuk kehidupan. Pemanfaatan DAS Serayu guna sebagai salah satu irigasi pertanian masyarakat. Selain sebagai irigasi, pengelolaan DAS Serayu juga berguna untuk perencanaan penyediaan neraca air guna untuk memenuhi pengelolaan SDA. Pelaksanaan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang dilakukan secara terpadu, diperlukan perencanaan menyeluruh yang mempertimbangkan berbagai pihak yang berkepentingan melalui penetapan regulasi yang jelas dan tegas untuk mengatur pengelolaan DAS tersebut (Aryani *et al.*, 2020).

Total Dissolved Solids (TDS) adalah benda padat yang terlarut, yaitu semua mineral, garam, logam serta kation-

anion yang terlarut di air, termasuk semua yang terlarut diluar molekul air murni (H₂O). Secara umum, konsentrasi benda-benda padat terlarut merupakan jumlah antara kation dan anion di dalam air. TDS mengacu pada jumlah total zat-zat padat yang terlarut dalam air. Sebagian besar TDS berasal dari bahan-bahan anorganik seperti ion-ion sodium, kalsium, magnesium, bikarbonat, sulfat, dan klorida. TDS terukur dalam satuan Parts per Million (ppm) atau perbandingan rasio berat ion terhadap air (Dwi *et al.*, 2008) Sumber utama TDS termasuk limbah pertanian, limbah perumahan, dan limbah industri yang memasukkan zat-zat ini ke dalam sumber air. Mikromolekul yang lebih kecil dari 2 mikrometer yang larut dalam air biasanya dianggap sebagai padatan terlarut karena ukurannya memungkinkannya untuk tetap terlarut dalam air. Sedangkan padatan tersuspensi merupakan partikel-partikel halus seperti tanah, lumpur, atau partikel organik yang tidak larut sepenuhnya dan tetap terapung dalam air (Hidayat *et al.*, 2016).

Berdasarkan survey pendahuluan, DAS Serayu merupakan salah satu DAS yang terdapat beberapa area penambangan pasir. Secara ekologi, Penambangan pasir memiliki dampak yang negatif di antaranya adalah berkurangnya lapisan dasar perairan, kualitas air, estetika sungai dan kerusakan jalan karena kendaraan bermuatan pasir yang melintas. Oleh karenanya, dengan berlangsungnya penambangan pasir, air terjadi pengadukan yang memungkinkan dapat menyebabkan ion-ion organik maupun anorganik larut dalam air sehingga berpotensi menyebabkan naiknya kadar Total Dissolved Solid (TDS) (Falatehan, 2023). Salah satu penurunan kualitas air yang disebabkan oleh

penambangan pasir adalah peningkatan kekeruhan sungai yang berakibat pada naiknya kadar TDS. Tingginya kadar TDS apabila tidak dikelola dan diolah dapat mencemari badan air. Kehadiran TDS dalam jumlah besar di perairan dapat mengakibatkan pencemaran dan kematian pada makhluk hidup di dalamnya.

Tingginya nilai TDS pun menunjukkan bahwa dalam perairan terdapat kandungan logam yang terlarut. Zat terlarut yang umumnya terkandung dalam air diantaranya adalah natrium (Na), magnesium (Mg), kalium (K), mangan (Mn), klorida (Cl), sulfat (SO₄), nitrat (NO₃) dan sebagainya (Safitri *et al.*, 2022). Tinggi atau rendahnya nilai TDS di perairan dapat dikaitkan dengan banyak atau tidaknya zat pencemar atau senyawa-senyawa lainnya dalam bentuk ion yang mempengaruhi tingkat pencemaran air (Sundari, 2020).

Penelitian TDS di Sungai Serayu secara general sudah pernah dilakukan oleh (Arinda *et al.*, 2023), namun untuk penelitian mengenai sebaran TDS yang direpresentasikan melalui peta ArcGis pada DAS Serayu belum pernah dilakukan. Terkait hal tersebut, pola sebaran adalah tata ruang dari suatu zat, jenis, satuan individu dalam suatu tempat atau komunitas (Haruna *et al.*, 2022). Oleh karenanya, penetapan DAS Serayu menjadi salah satu DAS prioritas menjadi alasan diperlukannya penelitian lebih lanjut mengenai kualitas airnya. Pelaksanaan penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui sebaran kadar TDS pada DAS Serayu serta diharapkan dapat memberi informasi mengenai sebaran TDS pada DAS Serayu guna untuk kebutuhan kehidupan terutama pada pengelolaan yang berkelanjutan. Selain itu, juga sebagai bahan masukan bagi pihak-pihak yang berkaitan dalam upaya pengelolaan dan pelestarian DAS Serayu.

MATERI DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada DAS Serayu yang meliputi 15 titik pengambilan yang dapat dilihat pada Tabel 1. Lokasi DAS Serayu dapat dilihat juga pada Gambar 1. Kegiatan pengambilan data lapang yang dilaksanakan pada bulan Oktober hingga November tahun 2023. Pengukuran sampel dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pengambilan dan Uji Sampel Air

Alat yang digunakan untuk analisis TDS pada penelitian ini adalah Hanna Instrument TDS Meter, Beaker Glass 100 mL, Tissue, Jerigen 2,5 L, Label, Ponsel, Alat Tulis, Software ArcGis, Software Geocam. Bahan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah Aquades dan Sampel Air Sungai.

Metode yang digunakan adalah dengan melakukan pengambilan air pada titik lokasi dengan jrigen. Pengambilan sampel dilakukan pada 15 titik lokasi stasiun. Penentuan lokasi pengambilan sampel air menggunakan metode purposive sampling, yaitu cara penentuan pengambilan sampel air dengan melihat pertimbangan – pertimbangan yang dilakukan oleh tim peneliti antara lain didasari atas kemudahan akses, biaya maupun waktu dalam penelitian. Pengambilan sampel diawali dengan melakukan penentuan 15 titik stasiun sebagai perwakilan dari setiap DAS Serayu, kemudian melakukan pengambilan sampel atau data lapang pada tiap titik. Setelah sampel data diperoleh dilakukan perbandingan kualitas air menggunakan baku mutu air sungai menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan pengelolaan lingkungan hidup serta membuat peta persebaran TDS menggunakan ArcGis.

Analisis Data

Tabel 1. Titik Koordinat Pengambilan Sampel Air

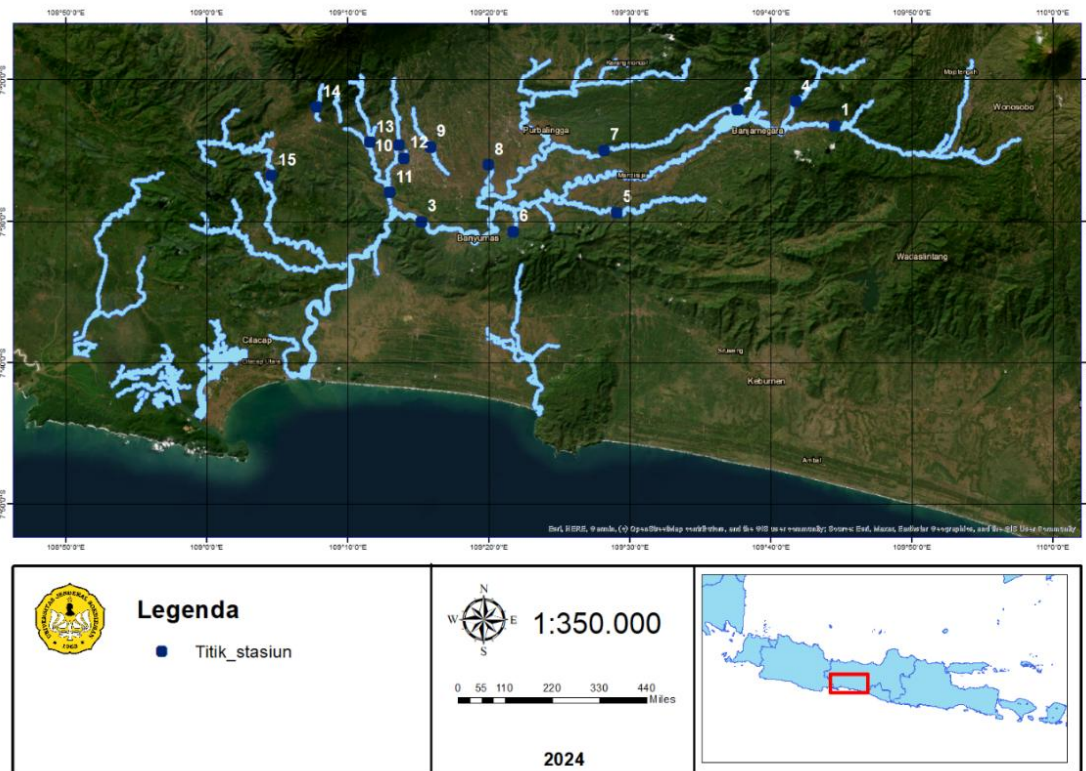
No	Lokasi	Koordinat	Karakteristik
1	Bendungan Singomerto	-7°.38'81.50"S 109°74'24.54"T	Dekat dengan pemukiman dan pariwisata
2	Sl. Banjarcahyana	-7°.36'86.52"S 109°62'74.45"T	Dekat dengan pemukiman dan tambak air payau
3	Sungai Serayu Hilir, Pompa Wlahar	-7°.49'99.58"S 109°25'45.44"T	Dekat dengan pemukiman dan jalan raya
4	Bendungan Clangap	-7°.35'89.06"S 109°69'60.02"T	Dekat dengan pemukiman dan jalan raya
5	Bendungan Kalisapi	-7°.49'05.93"S 109°48'46.52"T	Dekat dengan pemukiman dan terdapat tambang pasir
6	Bendungan Piasa	-7°.51'29.11"S 109°48'46.52"T	Dekat dengan pemukiman
7	Sungai Pekacangan Bendungan Krenceng	-7°.41'70.89"S 109°46'99.17"T	Dekat dengan pemukiman dan terdapat tambang pasir
8	Sungai Jompo Bendungan Pribadi	-7°.43'39.54"S 109°33'34.82"T	Dekat dengan titik pemukiman dan terdapat aktivitas pertanian
9	Sungai Pelus Bendungan Arca	-7°.41'27.38"S 109°26'53.18"T	Dekat dengan pemukiman dan jalan raya
10	Sungai Banjaran, Bendung Banjaran 1	-7°.41'01.51"S 109°22'71.68"T	Dekat dengan pemukiman dan rumah sakit
11	Sungai Menyawak, Bendung Menyawak	-7°.46'66.45"S 109°21'90.5"T	Dekat dengan pemukiman dan perkebunan
12	Sungai Kranji Bendung Banjaran II	-7°.42'61.91"S 109°23'30.81"T	Dekat dengan pemukiman dan jalan raya
13	Bendungan Logawa	-7°.40'73.35"S 109°19'32.51"T	Dekat dengan pemukiman dan home industry
14	Sungai Prukut Bendung Andongbang	-7°.36'55.38"S 109°12'94.53"T	Dekat dengan pemukiman dan jalan raya
15	Bendungan Tajum	-7°.44'63.62"S 109°07'62.96"T	Dekat dengan pemukiman, pabrik semen, tambang pasir, dan terdapat aktivitas pertanian

Analisis data kualitas air parameter TDS pada penelitian menggunakan analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari uji laboratorium air DAS Serayu untuk mengetahui persebarannya. Analisis Data dilakukan melalui Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan aplikasi ArcGis. Proses analisis melibatkan penggabungan data-data ini ke dalam peta dasar hasil digitasi menggunakan aplikasi ArcGis. Langkah selanjutnya adalah melakukan overlay atau tumpang susun untuk

memetakan wilayah yang sudah ada dan sebaran TDS pada wilayah tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar TDS di Daerah Aliran Sungai Serayu dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada 15 titik stasiun DAS Serayu secara menyeluruh pola sebaran nilai TDS yang didapatkan trend yang cenderung fluktuatif dengan nilai yang

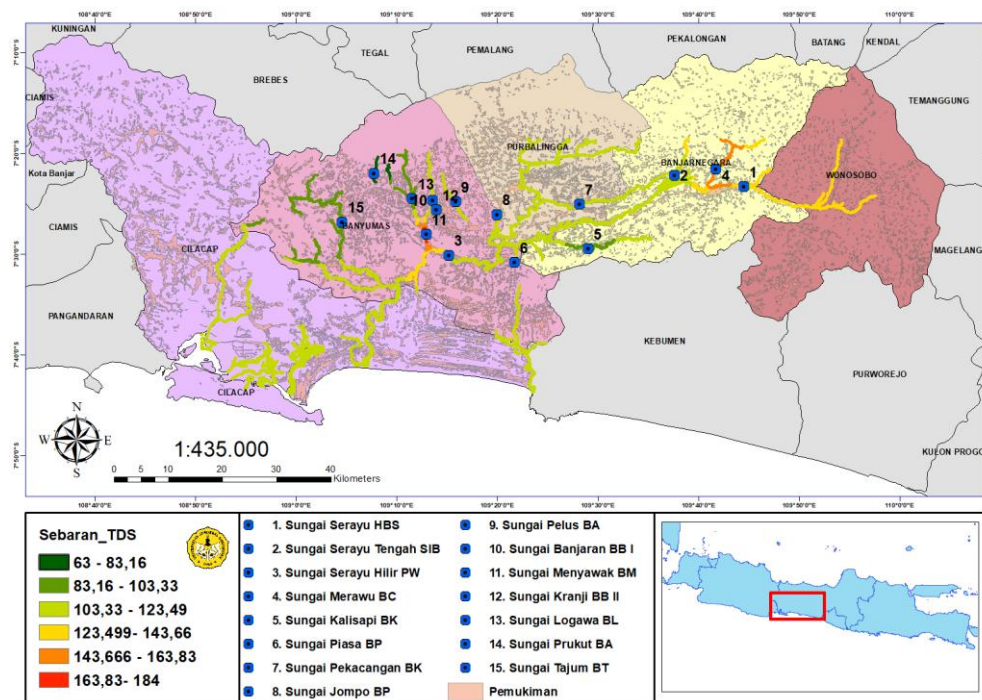


Gambar 1. Peta Lokasi Titik Pengambilan Sampel Air

berkisar antara 63-184 mg/L. Nilai TDS tertinggi didapatkan pada Sungai Bendung Menyawak sebesar 184 mg/L dan nilai terendah pada Sungai Prukut sebesar 63 mg/L. Terdapat 6 rentang pengelompokan nilai dengan kelompok 1 disimbolkan warna hijau tua dengan rentang 63–83,16 mg/L. Kelompok 2 disimbolkan warna hijau dimulai dari 83,16-103,33 mg/L. Kelompok 3 disimbolkan warna hijau muda dengan rentang nilai 103,33 – 123,49 mg/L. Kelompok 4 disimbolkan warna kuning dengan rentang nilai 123,49-143,66 mg/L. Kelompok 5 disimbolkan warna orange dengan rentang nilai 143,66-163,83 mg/L. Sedangkan kelompok 6 disimbolkan dengan warna merah dengan rentang nilai 163,83-184 mg/L. Peta sebaran TDS diatas menyajikan gradasi warna dari hijau ke merah, hal tersebut menunjukan tinggi rendahnya nilai TDS pada DAS Serayu. Namun, pengelompokan tinggi rendahnya nilai hanya didasari oleh perbedaan hasil yang didapat mengenai nilai TDS pada DAS Serayu. Selain itu, kondisi arus DAS Serayu dari Sungai pada Bendung Singomerto hingga pada sungai Tajum

cenderung berbeda tiap bagian sungainya sehingga menyebabkan pola nilai TDS yang fluktuatif.

Berdasarkan pengelompokan diatas, rentang nilai kelompok 1 terdiri dari 1 sungai yaitu sungai Sungai Prukut Bendung Andongbang (63,00). Rentang nilai kelompok 2 terdiri dari 4 sungai yaitu Sungai Logawa Bendung Logawa (86,00), Sungai Kalisapi Bendungan Kalisapi (88,00), Sungai Tajum Bendung Tajum (93,00), dan Sungai Pelus Bendungan Arca (103,00). Rentang nilai yang tidak terlalu jauh pada kelompok 1 dan kelompok 2 terjadi karena ada beberapa kesamaan kondisi lokasi sungai. Walaupun beberapa lokasi seperti Sungai Kalisapi Bendungan Kalisapi (88,00), Sungai Logawa Bendung Logawa (86,00), dan Sungai Tajum Bendung Tajum (93,00) terdapat aktivitas pertanian, *home industry* maupun aktivitas pabrik, tetapi semua sungai tersebut tidak langsung berdampingan dengan aktivitas tersebut atau pemukiman warga. Oleh karena itu tidak adanya masukan limbah secara langsung yang signifikan sehingga menyebabkan tingginya TDS. Pernyataan



Gambar 2. Peta Sebaran Kadar TDS di Daerah Aliran Sungai Serayu

Tabel 2. Nilai Sebaran TDS di Daerah Aliran Sungai Serayu

NO	SUNGAI	TDS (mg/L)
1	Sungai Serayu Hulu Bendung Singomerto	141,00
2	Sungai Serayu Tengah Si Banjarcahyana	105,00
3	Sungai Serayu Hilir Pompa Wlahar	120,00
4	Sungai Merawu Bendung Clango	160,00
5	Sungai Kalisapi Bendungan Kalisapi	88,00
6	Sungai Piasa Bendungan Piasa	122,00
7	Sungai Pekacangan Bendung Krenceng	122,00
8	Sungai Jompo Bendung Pribadi	117,00
9	Sungai Pelus Bendungan Arca	103,00
10	Sungai Banjaran Bendung Banjaran I	114,00
11	Sungai Menyawak Bendung Menyawak	184,00
12	Sungai Kranji Bendung Banjaran II	110,00
13	Sungai Logawa Bendung Logawa	86,00
14	Sungai Prukut Bendung Andongbang	63,00
15	Sungai Tajum Bendung Tajum	93,00

tersebut di dukung dengan hasil pengukuran TDS yang rendah. Hal ini seperti pernyataan Suliarto *et al.* (2020) yakni terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas langsung manusia dan penurunan kualitas air dimana menurunnya kualitas air sungai yang dihasilkan disebabkan karena adanya

kegiatan secara langsung melalui badan air sungai. Penggunaan lahan untuk aktivitas manusia juga berpengaruh terhadap kualitas air dan beban pencemar pada perairan (Pradana *et al.*, 2019)

Rentang nilai kelompok 3 terdiri dari 7 sungai yaitu Sungai Serayu Tengah (105,00), Kranji (110,00), Banjaran

(114,00), Jompo (114,00), Serayu Hilir (120,00), Piasa (122,00), dan Pekacangan (122,00). Rentang nilai kelompok 3 memiliki jumlah sungai yang paling banyak dibanding 5 pengelompokan lainnya. Selain beberapa rentang kelompok nilai sebelumnya, rentang kelompok ini juga terdapat aktivitas masyarakat pada tiap sungainya. Aktivitas manusia secara langsung seperti adanya tambak dan irigasi pertanian menjadi faktor utama beberapa sungai ini berada rentang nilai yang sama. Tambak dan irigasi berpotensi masuknya limbah anorganik seperti pestisida pertanian atau limbah organik seperti endapan kotoran biota. Padatan terlarut terdiri dari senyawa anorganik dan organik yang terlarut dalam air, mineral dan garam garamnya. Penyebab utama tinggi rendahnya TDS adalah akumulasi dari bahan anorganik berupa ion-ion yang umum dijumpai di perairan (Firdaus & Riris Aryawati, 2015) Macam-macam ion-ion di perairan yaitu kalsium, fosfat, nitrat, natrium, kalium, magnesium, bikarbonat, karbonat dan klorida (Manune *et al.*, 2019).

Rentang nilai kelompok 4 terdiri dari 1 sungai yaitu Sungai Serayu Hulu Bendung Singomerto (141,00). Rentang nilai kelompok 5 terdiri dari 1 sungai yaitu Sungai Merawu Bendung Clango (160,00). Sedangkan kelompok 6 terdiri dari 1 sungai yaitu Sungai Menyawak Bendung Menyawak (184,00). Ketiga sungai tersebut memiliki nilai tertinggi pada hasil pengukuran nilai TDS ini. Namun nilai tertinggi disini tetap dibawah ambang batas baku mutu. Kondisi sungai pada ketiga lokasi tersebut terlihat sudah rusak seperti warna air yang menjadi hijau serta terdapat berbagai macam sampah cair maupun plastik. Hal ini menyebabkan berkurangnya fungsi sungai untuk dapat dimanfaatkan masyarakat. Dampak air sungai akibat limbah domestik dan industri diantaranya menimbulkan bau yang sangat menyengat serta warna dari air sungai menjadi keruh hingga berwarna coklat pekat kehijauan (Khofifah & Utami, 2022). Kondisi sungai yang sangat

memprihatinkan mengakibatkan banyaknya aktivitas manusia akan terhenti seperti halnya mencuci pakaian, mencari ikan, serta penjual makanan disekitar DAS (Pratiwi, 2021). Dikarenakan hasil nilai yang masi tetap dibawah batas baku mutu, di asumsikan bahwa limbah yang mempengaruhi kondisi sungai tersebut bisa berupa endapan yang tidak terlarut atau berupa sampah plastik.

Nilai TDS yang diperoleh disimpulkan merefleksikan masukan alami (pelapukan mineral, kondisi geologi, dan bahan organik alami), bukan aktivitas antropogenik. Sedangkan masukan endapan tidak larut dan sampah lebih memengaruhi kondisi fisik sungai (kekeruhan/TSS), bukan langsung meningkatkan TDS. Namun beberapa aktivitas yang berpotensi dapat menyebabkan tingginya nilai TDS perlu diwaspadai. Berbagai macam aktivitas tersebut seperti pertanian di Sungai Jompo, Pabrik semen di Sungai Tajum, dan Tambang pasir di Sungai pekacangan. Seluruh hasil yang didapat lebih kecil apabila dibandingkan dengan rentang maksimum pada setiap nilai baku mutu sungai sesuai peruntukannya. Hasil analisis TDS yang didapatkan dapat masuk dalam semua golongan baku mutu air sungai baik golongan 1, golongan 2, golongan 3, dan golongan 4. Maka jika dibandingkan dengan baku mutu air sungai, nilai TDS yang terdapat pada Daerah Aliran Sungai Serayu berada pada kategori aman atau tidak melebihi baku mutu. Hal tersebut sesuai dengan Perda Jateng no. 20 tahun 2003 tentang Pengelolaan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran air di Provinsi Jawa Tengah, nilai maksimal untuk baku mutu air sungai berdasarkan parameter TDS yaitu 1000 mg/L. Jika dibandingkan dengan seminar penelitian oleh Hizbaron *et al.*, (2017), mengenai Peningkatan Literasi Informasi Geografi dan Kebencanaan untuk Pembangunan Pesisir dan Daerah Aliran Sungai, nilai TDS DAS Serayu pada tahun 2023 masih sama dengan tahun 2017. Hasil pengukuran TDS pada tahun 2017

dan 2023 tersebut diperoleh seluruh sampel berada dibawah ambang batas 1000 mg/L. Terlepas dari hasil baik yang diperoleh, DAS Serayu tetap memerlukan pengelolaan, pemantauan, dan penggunaan air sungai serayu agar terjaganya kestabilan kadar TDS sungai tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis pada 15 titik stasiun pada DAS Serayu, disimpulkan bahwa sebaran nilai TDS pada DAS Serayu memiliki trend sebaran yang flktuatif dari hulu hingga hilir. Kadar TDS yang dihasilkan berkisar antara 63-184 mg/L, dengan nilai tertinggi (184,00) yang di tunjukan oleh warna merah dan terendah (63,00) oleh warna hijau. Hal ini menunjukkan bahwa analisis yang dilakukan sudah sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan pada Perda Jateng no. 20 tahun 2003 tentang Pengelolaan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran air di Provinsi Jawa Tengah yaitu batas maksimal nilai TDS air sungai adalah 1000 mg/L. Serta sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan pengelolaan lingkungan hidup yaitu dibawah 1000 mg/L.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih kepada Universitas Jenderal Soedirman, LPPM, serta khususnya teruntuk Fakultas Jenderal Soedirman yang telah mendanai dan mengizinkan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Arinda, E. S., Wahyono, H. D., & Santoso, A. D. (2023). Penentuan Status Mutu Air Sungai Serayu Menggunakan Teknologi Online Monitoring (Onlimo) dengan Metode Analisa Storet. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(2), 102–

113.

<https://doi.org/10.30598/TRITONvol19issue2page102-113>

Aryani, N., Ariyanti, D. O., & Ramadhan, M. (2020). Pengaturan Ideal tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai di Indonesia (Studi di Sungai Serang Kabupaten Kulon Progo). *Jurnal Hukum Ius Quia Iustum*, 27(3). <https://doi.org/10.20885/iustum.vol27.iss3.art8>

Damayanti, H. O. (2019). Tinjauan Kualitas Dan Dampak Ekonomi Konsentrasi Total Dissolved Solid (Tds) Air Di Area Pertambakan Desa Bulumanis Kidul. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 10(2), 103–113. <https://doi.org/10.33658/jl.v10i2.82>

Dwi, A., Peneliti, S., Biologi, O., Pengkajian, B., & Teknologi, P. (2008). Studi Penentuan Produktivitas Danau Buatan dengan MEI (Morphoedaphic Index) Analysis. In *J. Hidrosfir Indonesia* (Vol. 3, Issue 2).

Falatehan, A. F. (2023). Dampak Lingkungan dari Penambangan Pasir Ciapus dan Margin Usahanya. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 28(2), 316–322.

<https://doi.org/10.18343/jipi.28.2.316>

Firdaus, A., & Riris Aryawati, dan. (2015). Distribusi Total Suspended Solid dan Total Dissolved Solid di Muara Sungai Banyuasin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan (Vol. 7, Issue 1).

Haruna, Moh. F., Kenta, A. M., & Masso, S. H. (2022). Pola Penyebaran Tumbuhan Akuatik Di Sungai Batu Gong Desa Tataba Kecamatan Buko Kabupaten Banggai Kepulauan. *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(1), 21–32. <https://doi.org/10.31849/bl.v9i1.8682>

Hidayat, D., Suprianto, R., Dewi, P. S., & Rinawati. (2016a). Penentuan Kandungan Zat Padat (*Total Dissolve*

- Solid Dan Total Suspended Solid*) Di Perairan Teluk Lampung. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(01), 36–45.
http://repository.lppm.unila.ac.id/2831/1/Volume_1_Hal_36-45-Rina.pdf
- Hidayat, D., Suprianto, R., Dewi, P. S., & Rinawati. (2016b). Penentuan Kandungan Zat Padat (Total Dissolve Solid Dan Total Suspended Solid) Di Perairan Teluk Lampung. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(01), 36–45.
- Hizbaron, D. R., Pangaribowo, E. H., Tyas, D. W., Sari, P. M., Handayani, T., & Wibowo, A. A. (2017). Peningkatan Literasi Informasi Geografi dan Kebencanaan untuk Pembangunan Pesisir dan Daerah Aliran Sungai. In M. A. Marfai, D. R. Hizbaron, & A. Cahyadi (Eds.), Seminar Nasional ke-3 Pengelolaan Pesisir dan DAS. BADAN PENERBIT FAKULTAS GEOGRAFI UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA. www.geo.ugm.ac.id
- Khofifah, & Utami, M. (2022). Analisis kadar Total Dissolved Solid (TDS) dan Total Suspended Solid (TSS) Pada Limbah Cair dari Industri Gula Tebu. *IJCR-Indonesian Journal of Chemical Research*, 7(1), 43–49.
- Manune, S. Y., Nono, K. M., & Damanik, D. E. R. (2019). Analisis Kualitas Air Pada Sumber Mata Air Di Desa Tolnaku Kecamatan Fatule'u Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biotropikal Sains*, 16(1), 40–53.
- Pradana, H. A., Wahyuningsih, S., Novita, E., Humayro, A., & Purnomo, B. H. (2019). Identifikasi Kualitas Air dan Beban Pencemaran Sungai Bedadung di Intake Instalasi Pengolahan Air PDAM Kabupaten Jember. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 18(2), 135.
<https://doi.org/10.14710/jkli.18.2.135-143>
- Pratiwi, S. S. D. (2021). Analisis Dampak Sumber Air Sungai Akibat Pencemaran Pabrik Gula dan Pabrik Pembuatan Sosis. *Journal of Research and Education Chemistry*, 3(2), 122.
[https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3\(2\).7774](https://doi.org/10.25299/jrec.2021.vol3(2).7774)
- Safitri, R. N., Ningtyas, S. R. A., Hermawan, W. G., Pramitasari, T. A., & Rachmawati, S. (2022). Dampak kualitas air pada kawasan keramba budidaya ikan air tawar di Waduk Cengklik, Boyolali. *Envoist Journal*, 2(2), 84–91. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/envoist/article/download/2187/1584xsxxxxxx>
- Sulianto, A. A., Kurniati, E., & Rahmawati, C. T. (2020). Sebaran Kualitas Air Sumur Di Sekitar TPA Randegan Kota Mojokerto Berbasis Sistem Informasi Geografis Distribution Of Well Water Quality Around Randegan Landfill Mojokerto City By Using Geographic Information System. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan UB*, 7(1).