

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air merupakan salah satu zat yang sangat penting bagi semua bentuk kehidupan di bumi. Air menutupi hampir 71% permukaan Bumi. Terdapat 1,4 triliun kilometer kubik (330 juta mil³) air di planet ini (Rosarina, D., & Laksanawati, 2018). Sebagian besar air tersebut terdapat di lautan (air asin) dan lapisan es di kutub. Air juga muncul dalam bentuk awan, hujan, sungai, danau, uap air, serta lautan es, dan bergerak melalui siklus air yang mencakup penguapan, presipitasi, dan aliran permukaan. Air memainkan peran yang krusial dalam mempertahankan kesehatan manusia dan ekosistem.

Pengelolaan yang baik terhadap sumber daya air memiliki peranan yang sangat penting dalam menjamin ketersediaan air bersih untuk masyarakat. Ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai di suatu desa memiliki dampak langsung pada kualitas air dan kesehatan masyarakat. Ini menunjukkan bahwa fasilitas dan infrastruktur sanitasi air adalah kebutuhan dasar yang berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat (Zulhilmi., dkk., 2019).

Pengelolaan yang tidak efektif terhadap sumber daya air dapat mengakibatkan terjadinya kekurangan air. Di Indonesia, Pada Undang-Undang Nomor 7 tahun 2004 mengatur pengelolaan sumber daya air untuk memastikan akses yang adil bagi semua warga negara. Secara keseluruhan, air bukan hanya sumber kehidupan

tetapi juga komponen fundamental dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan kesehatan manusia (Purnomo, T., 2019).

Air juga selain dibutuhkan oleh semua makhluk hidup tapi juga dapat dimanfaatkan dalam sektor pertanian yaitu sebagai air irigasi untuk tanaman padi dilahan sawah. Dimana air irigasi berperan dalam pertumbuhan dan produksi tanaman padi, yang perlu juga diperhatikan dalam air irigasi yaitu kualitas air tersebut dimana kualitas air irigasi merupakan penentu peningkatan produksi tanaman padi. Karena nilai kualitas air irigasi sangat penting untuk diketahui apakah air tersebut baik untuk digunakan sebagai kebutuhan air dalam sektor pertanian. Air irigasi berperan sangat penting dan merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan produksi tanaman padi di lahan sawah. Irigasi adalah kegiatan penyediaan dan pengaturan air untuk memenuhi kepentingan dalam sektor pertanian dengan memanfaatkan air yang berasal dari permukaan dan air tanah (Rewur, E.S., dkk., 2019).

Kualitas air sungai dinilai berdasarkan parameter tertentu yang sesuai dengan peraturan yang ada. Kualitas air sungai mencerminkan kondisi kualitatif yang diukur menggunakan metode tertentu sesuai dengan undang-undang yang ada. Untuk menilai kualitas air, dilakukan serangkaian pengujian yang meliputi uji kimia, fisika, biologi, serta pengujian sifat fisik seperti bau dan warna. Penentuan kualitas air sungai dapat dilakukan dengan membandingkan hasil pengujian laboratorium terhadap standar baku mutu yang telah ditetapkan (Nurbaya, F. & Sari, 2023).

Kualitas air juga berhubungan langsung dengan ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman padi. Air yang tercemar dapat mengandung zat berbahaya yang dapat menghalangi penyerapan nutrisi oleh akar tanaman, sehingga mengurangi hasil produksi. Air irigasi yang berkualitas baik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen padi secara signifikan, ini menunjukkan pentingnya melakukan analisis mendalam mengenai kualitas air pada daerah irigasi persawahan. Berdasarkan PP 82 Tahun 2001, pencemaran air didefinisikan sebagai masuknya atau penambahan makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lainnya ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke Tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

Selain faktor pencemaran, perubahan iklim juga dapat memengaruhi kualitas air dan ketersediaannya. Perubahan pola curah hujan dan suhu dapat mengakibatkan variasi dalam kualitas air, yang selanjutnya dapat berdampak pada sektor pertanian. Laporan IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) 2021 mendeskripsikan bahwa perubahan iklim dapat mengubah siklus hidrologi dan kualitas air, sehingga penting bagi petani untuk memahami dampak ini terhadap produksi padi mereka (Singer, A., 2021).

Pencemaran air dapat menurunkan kesuburan tanah dan memengaruhi pertumbuhan tanaman. Ketersediaan air sangat mempengaruhi laju pertumbuhan dan produksi padi. Oleh karena itu, air harus selalu tersedia sehingga pertumbuhan tanam padi optimal. Kualitas air yang baik juga salah satu elemen krusial yang memengaruhi produksi pertanian, terutama dalam budidaya padi. Di Indonesia,

padi adalah komoditas utama yang menjadi sumber pangan bagi sebagian besar penduduk. Desa Sei Beras Sekata, yang terletak di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli serdang, Provinsi Sumatera Utara, memiliki potensi pertanian yang besar, terutama dalam produksi padi. Kabupaten Deli Serdang merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Sumatera Utara, yang merupakan daerah penghasil padi. Kabupaten Deli Serdang menyumbang produksi padi yang besar dengan angka ketersediaan beras di Kabupaten Deli Serdang mencapai 263.386,13 ton dengan kebutuhan konsumsi mencapai 221.555,60 ton pada tahun 2021 (Nainggolan, M, F., 2023).

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat luas panen dari Tahun 2018-2022 cenderung menurun. Secara rata-rata tingkat pertumbuhan luas panen sebesar -3,25% dan tingkat pertumbuhan produksi sebesar -2,65%. Sedangkan produksi dan produktivitas dari Tahun 2018-2022 relatif konstan. Jika dibandingkan dengan data nasional pada tahun 2022 sebesar 54,75 juta ton/ha, maka Kecamatan Sunggal memiliki produktivitas yang lebih besar. Hasil penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian pada tahun 2021 menunjukkan bahwa produktivitas padi di lapangan minimal 8 ton/ha, hal ini menunjukkan bahwa produktivitas di Kecamatan Sunggal maupun nasional masih rendah (Nainggolan, M, F., 2023).

Table 1. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Sawah di Kecamatan Sunggal Tahun 2024

Tahun	Luas panen (ha)	Laju pertumbuhan Luas Panen (%)	Produksi (ton)	Laju Pertumbuhan Produksi (%)	Produktivitas (Ton/ha)
2018	2.986	0	16.451	0	5,49
2019	2.732	-8,50	16.023	-2,38	5,86
2020	2.986	9,29	14.905	-,97	4,99
2021	2.690	-9,91	14.746	-1,06	5,48
2022	2.479	-7,17	14.321	-2,88	5,73
Jumlah	10.731	-16,29	76.904	-13,29	27,55
Rata-rata	2.146,2	-3,25	15.381	-2.65	5.51

Sumber : BPP Medan Krio 2024

Berdasarkan observasi yang di lakukan sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwasanya, pada aliran irigasi daerah pertanian di Desa Sei Beras Sekata sendiri terdapat beberapa permasalahan yang timbul pada air dan berpengaruh pada kualitas aliran irigasi. Seperti limbah rumah tangga yang dibuang ke saluran irigasi. Limbah yang terdapat pada aliran irigasi seperti sampah dapur, sisa makanan, plastik dan kemasan kaleng, air sisa mandi, air sisa mencuci pakaian, air sisa mencuci peralatan makan, serta sisa makanan dalam bentuk cair. Kemudian aliran air tersebut juga masih dimanfaatkan oleh petani untuk mengairi persawahan padi mereka dan beberapa Masyarakat juga memanfaatkan aliran irigasi untuk memancing ikan. Di daerah tersebut memiliki masalah antara lain, sering terjadinya genangan air (banjir) yang sampai menggenangi jalan dikarenakan banyaknya sampah yang tersumbat di aliran irigasi tersebut. Pentingnya penelitian ini juga

terletak pada upaya menjaga keberlanjutan pertanian. Oleh karena itu, analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi praktik pengelolaan air yang lebih baik dan berkelanjutan di Desa Sei Beras Sekata. Keterlibatan masyarakat dalam menjaga kualitas air juga merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan. Edukasi dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan sumber air akan berkontribusi pada peningkatan kualitas air yang digunakan untuk pertanian.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka identifikasi penelitian adalah

1. Kondisi air aliran irigasi di Sei Beras Sekata terdapat beberapa titik keruh, berwarna coklat dan berwarna hitam.
2. Banyaknya Limbah rumah tangga yang dibuang langsung ke aliran irigasi di Desa Sei Beras Sekata.
3. Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam upaya menjaga dan meningkatkan kualitas air di Desa Sei Beras Sekata
4. Kualitas air pada daerah irigasi persawahan di Desa Sei Beras sekata yang belum diketahui parameter fisik (temperatur, TDS, TSS, DHL), parameter kimia (pH, BOD, minyak, dan lemak, Deterjen Total).
5. Terjadinya penurunan produksi padi di Desa Sei Beras sekata.

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah menganalisis kualitas air pada daerah irigasi persawahan di Desa Sei Beras Sekata melalui pengukuran parameter

fisik (temperatur, TDS, TSS, DHL), parameter kimia, (pH,BOD, minyak, dan lemak, deterjen total) serta melihat kondisi air irigasi di Sei Beras Sekata yang beberapa titik keruh, berwarna coklat dan berwarna hitam.

D. Rumusan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah yang dapat diambil ialah:

1. Bagaimana Kualitas air pada daerah irigasi persawahan di Desa Sei Beras Sekata dari parameter fisik (temperatur, TDS, TSS, DHL), parameter kimia (pH, BOD, minyak dan lemak, deterjen total) ?
2. Bagaimana status mutu air pada daerah irigasi persawahan di Desa Sei Beras Sekata, dengan menggunakan Indeks Pencemaran?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana Kualitas air pada daerah irigasi persawahan di Desa Sei Beras Sekata dari parameter fisik (temperatur, TDS, TSS, DHL), parameter kimia (pH,BOD,minyak,dan lemak, deterjen total).
2. Untuk mengetahui status mutu air di daerah irigasi di sungai Sei Beras Sekata pada beberapa titik pengamatan dengan menggunakan Indeks Pencemaran.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam menambah sumber referensi ilmiah terhadap penelitian di Jurusan Geografi, terutama yang berkaitan dengan kualitas air.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi kepada Masyarakat setempat terkait kualitas air di Desa Sei Beras Sekata agar dapat menjadi acuan dalam memanfaatkan air dengan benar sesuai peruntukannya. Manfaat lainnya adalah dapat menjadi masukan maupun bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam penetapan regulasi terkait pengelolaan dan perbaikan kualitas air di Desa Sei Beras Sekata kedepannya seperti pelarangan masyarakat untuk memuang limbah rumah tangga ke dalam aliran irigasi dan melakukan gotong royong secara berkala di sekitar aliran irigasi Desa Sei Beras Sekata.