

**KAJIAN STATUS MUTU AIR, INVENTARISASI SUMBER PENCEMAR DAN
ALTERNATIF STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN SUNGAI BARABAI
KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH**

**Study of Water Quality Status, Inventory of Pollutant Sources and Alternative Pollution
Control Strategies for the Barabai River, Hulu Sungai Tengah District.**

Yenny Eranova¹⁾, Danang Biyatmoko²⁾, Mijani Rahman³⁾, Yusanto Nugroho⁴⁾

*¹⁾Banjarbaru/Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan
Pasca Sarjana Universitas Lambung Mangkurat*

e-mail : novahefni1984@gmail.com

²⁾Banjarbaru/Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

³⁾Banjarbaru/Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

⁴⁾Banjarbaru/ Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

Abstract

Barabai River is one of the rivers in Hulu Sungai Tengah District which is widely used by the surrounding community for household, agricultural and industrial activities. Community activities around the Barabai River certainly have an impact on the decline in river water quality because the waste produced generally goes directly to other environments without prior processing. This study aims to analyze the water quality status of the Barabai River, take an inventory of the potential sources of water pollution in the Barabai River and formulate alternative strategies for controlling water pollution in the Barabai River. The research was located on the Barabai River along \pm 43.2 km which started from Tanjung Village, Hantakan District, towards Jaranih Village, Pandawan Subdistrict, to Tabat Village, Labuan Amas Utara Subdistrict. The water quality status of the Barabai River was calculated using secondary data from the 2017-2020 river water quality monitoring results sourced from the Department of Environment and Transportation of Hulu Sungai Tengah District using the pollutant index method. Potential sources of pollutants in the Barabai River were inventoried based on domestic, industrial and agricultural activities around the monitoring point for water quality sampling by collecting secondary data and field survey results, then a map of the distribution of each water pollutant source was described using the Geographic Information System (GIS) application. Alternative policy strategies for controlling pollution of the Barabai River were analyzed using the SWOT method based on the Regulation of the State Minister of the Environment Number 01 of 2010 concerning the management of water pollution control. The results showed that in 2018 the water quality status of the Barabai River met the quality standards while in 2017, 2019 and 2020 the status of the water quality was lightly polluted with parameters that did not meet the quality standards, namely Total suspended solid (TSS), Dissolved Oxygen (DO), Biological Oxygen Demand (BOD) and Fecal Coli. Potential sources of pollutants in the Barabai River consisted of domestic pollutant sources originating from residential activities in the Barabai River area, potential sources of Pollution Point Source (Institutions) originating from \pm 21 types of businesses /activities located in Hulu Sungai Tengah District and potential sources of Non-Point pollutants Source coming from agricultural activities of rice fields and plantation. Alternative policy strategies for controlling the pollution of the Barabai River can be done by adding water quality monitoring points in industrial areas, improving river water quality, raising public awareness of waste management through sustainable and targeted socialization, tightening supervision of compliance with business people, expanding coordination inter-agency, controlling waste entering rivers, determining the

capacity of water pollutant loads, constructing a wastewater treatment plants (IPAL), carry out an inventory and identification of water pollutant sources based on the Regulation of the Minister of the Environment Number 01 of 2010, and stipulate a Regional Regulation on licensing for the disposal of wastewater to water sources.

Keywords: alternative pollution control strategies, Barabai river, inventory of pollutant sources, water quality status

PENDAHULUAN

Sungai Barabai berada di tengah-tengah permukiman dan perkotaan Barabai yang merupakan ibukota Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Keberadaan sungai Barabai banyak dimanfaatkan masyarakat disekitarnya dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari untuk berbagai kegiatan rumah tangga, pertanian dan industri. Kegiatan ini dapat mempengaruhi kualitas air sungai diakibatkan adanya sisa bahan buangan yang dihasilkan tanpa proses pengolahan terlebih dahulu dan langsung dibuang ke lingkungan lain.

Tugas utama Dinas Lingkungan Hidup dan Perhubungan Kabupaten Hulu Sungai Tengah yaitu melaksanakan urusan pemerintahan di bidang perhubungan dan lingkungan hidup yang merupakan kewenangan daerah serta menyelenggarakan fungsi pengkoordinasian, penyelenggaraan dan evaluasi kebijakan teknis di bidang lingkungan hidup dan perhubungan maka upaya yang dilakukan melalui program kegiatan yang dilaksanakan diharapkan mampu mengatasi permasalahan lingkungan hidup di Kabupaten Hulu Sungai Tengah khususnya strategi dalam upaya pengendalian pencemaran air sungai.

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus di Sungai Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah, beberapa hal yang mendasarinya yaitu (1) merupakan sungai yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat terkait jumlah penduduk yang lebih banyak di kecamatan Barabai yaitu 55.754 (21,55 %) dari total penduduk Kabupaten Hulu Sungai Tengah berdasarkan data hasil Sensus Penduduk

2020 (September); (2) mewakili kegiatan penggunaan air sungai untuk kegiatan masyarakat sehari-hari seperti pertanian, Mandi Cuci Kakus (MCK), kegiatan perhotelan dan perkebunan. Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis status mutu air sungai Barabai
2. Menginventarisasi potensi sumber pencemar air sungai Barabai
3. Merumuskan alternatif strategi pengendalian pencemaran air sungai Barabai.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di sungai Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah sepanjang ± 43,2 Km dimulai dari desa tanjung kecamatan hantakan, desa jaranih kecamatan pandawan sampai dengan desa tabat kecamatan labuan amas utara. Status mutu air dalam penelitian ini dihitung menggunakan data sekunder dari Dinas Lingkungan Hidup dan Perhubungan (DLHP) Kabupaten Hulu Sungai Tengah hasil pemantauan kualitas air sungai tahun 2017-2020 melalui metode indeks pencemar.

Inventarisasi sumber pencemar air sungai Barabai dilakukan melalui tahapan mengumpulkan data awal yang diperoleh dari DLHP Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Penentuan skala dan tujuan inventarisasi potensi sumber pencemar perairan berdasarkan kegiatan tertentu yaitu pertanian, domestik, dan industri yang berada disekitar titik pantau pengambilan sampel kualitas air kemudian mengklasifikasikan potensi sumber pencemar perairan dalam kategori sumber

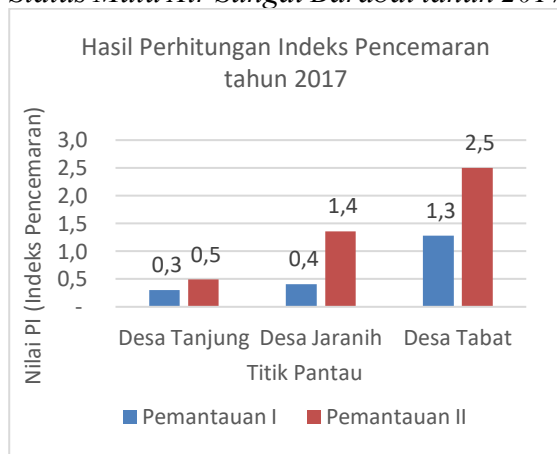
pencemar domestik, sumber pencemar *Point Source* (institusi) dan sumber pencemar *Non-Point Source*. Peta sebaran masing-masing sumber pencemar air digambarkan menggunakan aplikasi *Geographic Information System* (GIS).

Alternatif strategi pengendalian pencemaran air sungai Barabai dirumuskan melalui tahapan wawancara dan pengisian kuisioner yang dilakukan untuk memperoleh data primer. Penentuan informan untuk keperluan wawancara dan pengisian kuisioner digunakan metode *purposive sampling*, sedangkan data sekunder diperoleh melalui dokumen pelaksanaan anggaran (DPA) dan laporan pelaksanaan kegiatan. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode SWOT sesuai peraturan tentang tata laksana pengendalian pencemaran air (Permen LH Nomor 01 Tahun 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Status Mutu Air Sungai Barabai tahun 2017-2020

Status Mutu Air Sungai Barabai tahun 2017



Gambar 1. Grafik Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Sungai Barabai tahun 2017

Status mutu air sungai Barabai pada tahun 2017 yang tercemar ringan berdasarkan hasil pemantauan pada periode I yaitu di desa Tabat yang mewakili bagian

hilir titik pantau disebabkan nilai parameter Total suspended solid (TSS) atau total padatan tersuspensi sebesar 70,50 mg/L yang melebihi nilai baku mutu yaitu 50 mg/L.

Periode I merupakan rerata data hasil pemantauan yang mewakili musim kemarau dimana pada musim ini volume air pada sungai cenderung sedikit sementara kegiatan masyarakat sehari-hari dalam memenuhi kebutuhan hidup terus berlangsung dan masih banyak yang bergantung terhadap keberadaan sungai untuk mandi, cuci dan kakus bahkan tidak jarang memanfaatkan sungai sebagai tempat membuang sampah.

Kegiatan ini merupakan sumber pencemar langsung terhadap sungai karena bahan buangan tersebut akan tersuspensi, terlarut atau mengendap di dalam sungai yang mempengaruhi kekeruhan dan berat jenis perairan. Penetrasi sinar matahari ke dalam perairan akan terhalang apabila warna perairan gelap dan dapat mengganggu proses fotosintesis. Desa Tabat juga merupakan bagian hilir dari titik pemantauan kualitas air sungai Barabai sehingga terjadi akumulasi dari bahan buangan akibat aktivitas dari bagian hulu dan tengah titik pemantauan.

Hasil pemantauan pada tahun 2017 periode II berdasarkan perhitungan status mutu air pada bagian tengah titik pantau sungai Barabai yaitu desa Jaranih dan bagian hilir desa Tabat juga tercemar ringan dengan nilai parameter Total Suspended Solid (TSS) yang lebih besar dari baku mutu yaitu masing-masing 73,50 mg/L dan 154,50 mg/L.

Periode II merupakan rerata data hasil pemantauan yang mewakili musim penghujan. Agregat-agregat tanah menjadi hancur akibat hujan yang jatuh ke permukaan tanah dengan kecepatan dan butir hujan tertentu karena adanya energi kinetik. Dari data yang diperoleh terlihat bahwa nilai TSS cenderung naik secara berurutan dari bagian hulu, tengah dan hilir disebabkan faktor kelerengan dimana pada Desa Tanjung Kecamatan Hantakan

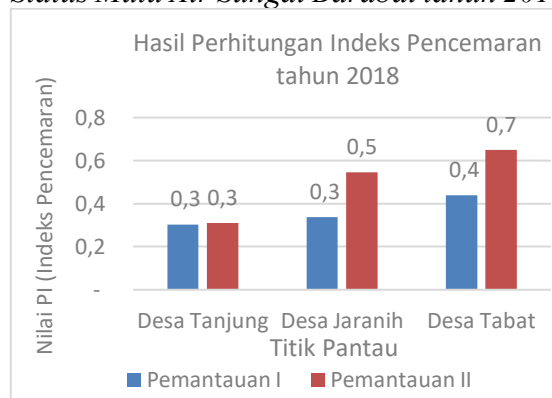
(Bagian Hulu) masuk klasifikasi Miring, Desa Jaranih Kecamatan Pandawan (Bagian Tengah) merupakan klasifikasi Landai dan Desa Tabat Kecamatan Labuan Amas Utara (Bagian Hilir) dengan klasifikasi Datar.

Kabupaten Hulu Sungai Tengah memiliki potensi daerah berupa pertanian, perkebunan, peternakan, perindustrian dan perdagangan. Dengan mengandalkan potensi daerah tersebut pada tahun 2017 dibangun pasar agrobisnis tradisional modern seluas 6.866 m² sebagai sarana berjual beli kebutuhan pokok hasil pertanian dan perikanan. Hasil tersebut dipasarkan sampai keluar daerah seperti ke Provinsi Kalimantan Tengah. Untuk memenuhi kebutuhan pokok tersebut masyarakat Kabupaten Hulu Sungai Tengah sangat antusias memanfaatkan lahan yang ada untuk bertani dan berkebun.

Maraknya kegiatan tersebut menyebabkan seringnya dijumpai lahan-lahan pertanian dan perkebunan berada disepanjang pinggir sungai salah satunya sungai Barabai yaitu di desa Jaranih dan Tabat yang merupakan bagian tengah dan hilir titik pemantauan kualitas air sungai Barabai, kegiatan ini tak jarang menggunakan bahan pemberantas hama seperti insektisida.

Mikroorganisme membutuhkan waktu yang lama untuk memecah atau menguraikan insektisida. Insektisida dapat mengakibatkan penurunan kadar oksigen terlarut di dalam air. Parameter *Total suspended solid* (TSS) berpengaruh terhadap parameter kekeruhan dan parameter kelarutan oksigen dimana dari hasil pemantauan yang diperoleh dapat dilihat bahwa nilai parameter *Total suspended solid* (TSS) yang tinggi diiringi dengan nilai kekeruhan yang tinggi pula dan nilai DO yang rendah tidak mencapai batas minimum baku mutu yang dipersyaratkan sebesar 4 mg/L seperti pada periode II di Desa Jaranih dan Tabat secara berurutan nilai kekeruhan sebesar 70,15 NTU dan 64,20 NTU serta nilai DO sebesar 2,60 mg/L dan 1,95 mg/L.

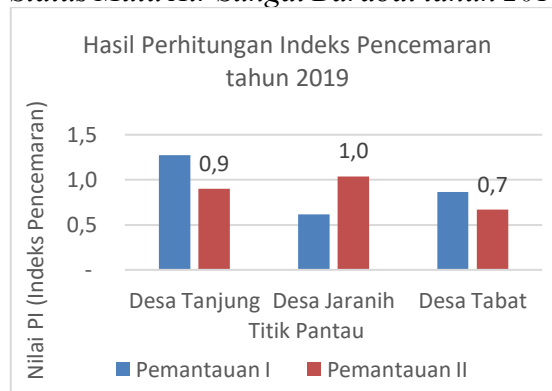
Status Mutu Air Sungai Barabai tahun 2018



Gambar 2. Grafik Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Sungai Barabai tahun 2018

Status mutu air berdasarkan data rerata pemantauan sungai Barabai di tahun 2018 baik pada periode I yang mewakili musim kemarau maupun pada periode II yang mewakili musim penghujan adalah memenuhi baku mutu (kategori baik) karena besar nilai parameter yang diuji memenuhi nilai baku mutu yang dipersyaratkan sesuai Peraturan Gubernur (Pergub) Kalimantan Selatan Nomor 5 tahun 2007 tentang baku mutu air sungai yang diperuntukan untuk golongan air Kelas II yaitu untuk kegiatan pembudidayaan ikan air tawar, mengairi tanaman, prasarana/sarana rekreasi air, peternakan dan atau peruntukkan lainnya dengan persyaratan mutu air yang sama dengan kegunaan tersebut.

Status Mutu Air Sungai Barabai tahun 2019



Gambar 3. Grafik Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Sungai Barabai tahun 2019

Status mutu air sungai Barabai berdasarkan data rerata hasil pemantauan pada periode I yaitu di desa Tanjung yang mewakili bagian hulu titik pantau dengan nilai yang lebih besar dari baku mutu adalah parameter Total Suspended Solid (TSS) dengan hasil pengukuran 69,50 mg/L sedangkan baku mutu yang dipersyaratkan 50 mg/L sedangkan pada pemantauan periode II pada bagian tengah titik pantau sungai Barabai yaitu desa Jaranih status mutu air tercemar ringan disebabkan parameter BOD dengan nilai 3,54 mg/L lebih besar dari baku mutu yang dipersyaratkan yaitu 3 mg/L.

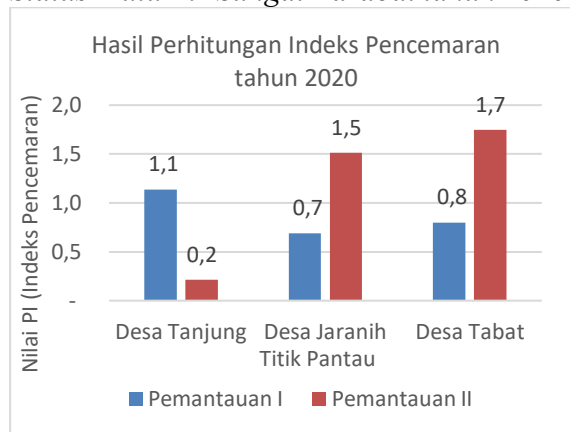
Di bagian hulu sungai Barabai yang merupakan titik pemantauan kualitas air sungai yaitu di desa Tanjung semakin banyak ditemukan kegiatan galian pasir dan batu ilegal, hasil galian tersebut dijual sampai ke daerah di luar Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Kegiatan ini sangat mempengaruhi perubahan lingkungan awal karena akibat penggalian tersebut terjadi perombakan atau perubahan permukaan bumi berdasarkan keberadaan dan karakteristik pembentukan bahan galian yang secara geologis dalam pembentukannya harus memenuhi kondisi geologi tertentu. Kegiatan ini dapat dikatakan sebagai alih fungsi lahan dan dapat menyebabkan erosi permukaan.

Parameter BOD merupakan indikator terjadinya pencemaran bahan organik yang erat hubungannya dengan penurunan kandungan oksigen terlarut perairan. Hal ini terlihat dari data hasil pemantauan di tahun 2019 periode II pada bagian tengah titik pantau sungai Barabai yaitu desa Jaranih dengan nilai BOD sebesar 3,54 mg/L diiringi juga dengan rendahnya nilai DO yaitu 1,68 mg/L. Tingginya konsentrasi bahan organik di dalam air pada desa Jaranih diduga bersumber dari pencemaran langsung kegiatan sehari-hari seperti pertanian, peternakan dan rumah tangga.

Sebagaimana diketahui bahwa masyarakat di desa Jaranih masih memanfaatkan keberadaan sungai Barabai untuk kegiatan seperti mandi, cuci dan kakus. Selain itu masih banyak ditemukan sampah-sampah yang dibuang disekitar

perumahan warga yang berada di pinggiran sungai juga memberikan kontribusi terhadap tingginya konsentrasi zat organik di perairan sungai Barabai.

Status Mutu Air Sungai Barabai tahun 2020



Gambar 4. Grafik Hasil Perhitungan Indeks Pencemaran Sungai Barabai tahun 2020

Pada tahun 2020 sungai Barabai berstatus tercemar ringan disebabkan nilai parameter Fecal Coli yang lebih besar dari baku mutu terjadi pada pemantauan periode I di desa Tanjung yang mewakili bagian hulu titik pantau dengan nilai 1.275 jml/100ml sedangkan baku mutunya 1.000 jml/100ml dan pemantauan sungai Barabai periode II pada bagian tengah dan hilir titik pantau sungai Barabai yaitu desa Jaranih dan desa Tabat dengan nilai Fecal Coli masing-masing desa yaitu 1.600 jml/100ml.

Fecal Coli merupakan bakteri yang bersumber dari tinja manusia atau hewan berdarah panas dengan jenis *Escherichia coli*. Hasil beberapa penelitian menyatakan bahwa kadar Fecal Coli dipengaruhi oleh kondisi meteorologi dan adanya keterkaitan antara kelangsungan hidup Fecal Coli di perairan dengan radiasi matahari. Pada rentang suhu 25°C - 30°C laju pertumbuhan bakteri mengalami kenaikan dan ketika berada di suhu yang lebih tinggi akan mengalami penurunan.

Dari hasil penelitian diatas diketahui bahwa nilai Fecal Coli yang melebihi baku mutu berada pada kisaran suhu 25°C - 30°C yaitu pada pemantauan periode I di desa Tanjung dengan nilai

Temperatur 25,45°C dan periode II pada desa Jaranih dan desa Tabat dengan nilai Temperatur masing-masing 27,50°C. Sebagian besar warga masyarakat Barabai melakukan kegiatan mandi, cuci dan kakus (MCK) di perairan, kegiatan ini merupakan penyebab tingginya nilai parameter Fecal Coli yang mempengaruhi kuantitas buangan itu sendiri ditambah faktor lain seperti debit sungai dan laju arus yang mempengaruhi turbulensi.

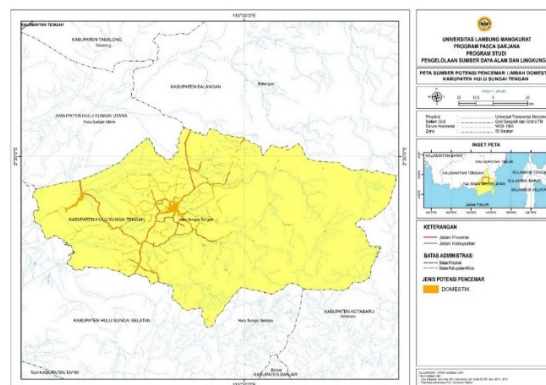
Inventarisasi Potensi Sumber Pencemar Sungai Barabai

Potensi Sumber Pencemar Domestik

Berdasarkan data profil kesehatan Kabupaten Hulu Sungai Tengah diketahui bahwa masyarakat yang memiliki sanitasi layak (jamban sehat) untuk wilayah yang dilalui aliran sungai Barabai dalam penelitian ini yaitu Kecamatan Hantakan (wilayah hulu sungai), Kecamatan Barabai (wilayah tengah sungai) dan Kecamatan Pandawan (daerah hilir sungai) mengalami peningkatan jumlah kepala keluarga dari tahun ke tahun.

Dari hasil analisis kualitas air diketahui bahwa sungai Barabai berstatus cemar ringan disebabkan oleh tidak terpenuhinya baku mutu parameter *Total suspended solid* (TSS), *Dissolved Oxygen* (DO), *Biological Oxygen Demand* (BOD) dan Fecal Coli. Parameter tersebut merupakan parameter yang umumnya menjadi penyebab kualitas air sungai menjadi buruk karena adanya limbah domestik berlebih untuk parameter Fecal Coli yang bersumber dari tinja manusia atau hewan sehingga dengan semakin tingginya nilai fecal coli maka dapat dikatakan bahwa perairan sungai masih digunakan masyarakat dalam membuang kotoran manusia.

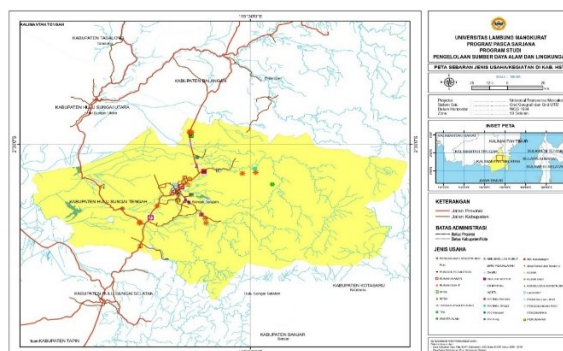
Pada penelitian ini dilakukan overlay wilayah sungai dengan aktivitas permukiman di daerah sungai Barabai sebagaimana disajikan pada gambar 5 di bawah ini:



Gambar 5. Peta Sumber Potensi Pencemar Limbah Domestik Sungai Barabai

Potensi Sumber Pencemar Point Source (Institusi)

Sumber pencemar point source (sumber titik) yaitu sumber pencemar yang dapat diketahui secara pasti titik lokasinya seperti air limbah industri maupun domestik serta saluran drainase. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup dan Perhubungan Kabupaten Hulu Sungai Tengah khususnya dari Unit Pelaksana Teknis Laboratorium Lingkungan diperoleh data jenis usaha/kegiatan yang mengajukan pengujian air dan udara sebagai salah satu syarat memperoleh izin berusaha di Kabupaten Hulu Sungai Tengah seperti pada gambar berikut :



Gambar 6. Peta Sebaran Jenis Usaha/ Kegiatan Di Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Data jenis usaha/kegiatan sebagaimana pada gambar diatas tidak semuanya merupakan jenis usaha/kegiatan yang memiliki dokumen pengelolaan

lingkungan seperti dokumen UKL-UPL di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Beberapa merupakan jenis usaha kecil yang tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas air sungai Barabai secara langsung karena sumber pencemar yang dihasilkan sangat kecil seperti penggilingan padi, depot air minum isi ulang (DAMIU), rumah makan, dealer motor, bengkel las bubut, es kristal dan laundry dan jenis usaha/kegiatan yang lokasi usahanya tidak tepat berada di daerah sungai Barabai yaitu wisata alam, biro perjalanan, pondok pesantren dan ternak ayam potong.

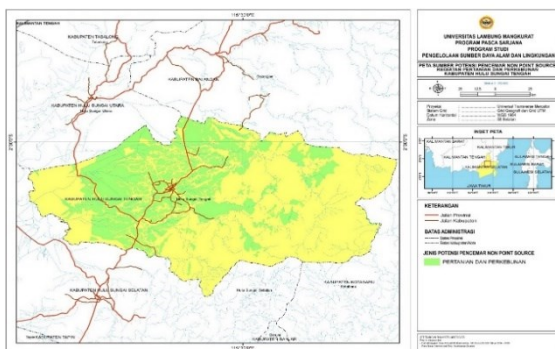
Potensi Sumber Pencemar Non-Point Source

Non-point source atau sebaran menyebar merupakan sumber pencemar yang tidak diketahui secara pasti asalnya. Bahan pencemar masuk ke perairan melalui *run off* (limpasan) yang dapat berasal dari lokasi pemukiman, perkotaan, perkebunan, pertanian maupun pertambangan. Berdasarkan dokumen laporan inventarisasi dan identifikasi sumber pencemar air di Provinsi Kalimantan Selatan yang disusun Dinas Lingkungan hidup Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2019, hasil analisis sumber pencemar untuk *Non-point source* dilakukan dengan melalui overlay kegiatan pertanian sawah, perkebunan kelapa sawit, perizinan tambang dengan batas administrasi dan batas DAS di Provinsi Kalimantan Selatan.

Pada penelitian ini hanya akan dilakukan overlay kegiatan pertanian sawah dengan batas administrasi mengingat tidak ada kegiatan perkebunan kelapa sawit dan perizinan tambang di daerah yang menjadi objek penelitian di Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Potensi sumber pencemar akibat kegiatan pertanian sawah adalah pemberian pupuk pestisida sehingga sebagian pupuk tersebut akan terserap kedalam tanah dan sebagian lagi akan masuk keperairan sungai melalui *run off*.

Penggunaan pupuk yang tidak sesuai dengan rekomendasi atau tidak berimbang akan menyebabkan tanaman

mudah diserang organisme pengganggu tanaman (OPT) sehingga untuk mengatasi hal tersebut para petani akan cenderung menggunakan pestisida. Mikroorganisme membutuhkan waktu yang lama dan sangat sulit untuk memecah atau menguraikan pestisida sehingga di dalam air terjadi penurunan kadar oksigen terlarut yang diiringi dengan kenaikan nilai kekeruhan dan nilai Total suspended solid (TSS).



Gambar 7. Peta Sumber Potensi Pencemar *Non Point Source* Kegiatan Pertanian dan Perkebunan Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Pada penelitian ini dilakukan overlay wilayah sungai dengan kegiatan pertanian sawah dan perkebunan di daerah sungai Barabai untuk melihat gambaran sumber pencemar *non-point source* seperti pada gambar 7 diatas.

Hasil Analisis Indikator Pengendalian Pencemaran Air Sungai Barabai

Analisis SWOT digunakan untuk perencanaan strategis pengendalian pencemaran air setelah dilakukan analisis terhadap faktor internal dan eksternal. Nilai pada kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dilakukan pembobotan. Penilaian dilakukan terhadap 7 (tujuh) orang yang memiliki kewenangan maupun para pengampu kebijakan di instansi DLH dan Perhubungan Kabupaten HST yaitu Kepala Dinas 1 orang, Kepala Bidang 2 orang, Kepala Seksi 1 orang dan Analis Laboratorium 3 orang. Nilai bobot merupakan rata-rata jawaban responden

dengan bobot IFAS dengan nilai 1 menunjukkan kondisi paling lemah dan nilai 4 untuk kondisi paling kuat seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Perhitungan IFAS (*internal factor analysis strategy*)

ANALISIS SWOT : IFAS			
FAKTOR STRATEGIS INTERNAL (IFAS)	BOBOT	RATING	SKOR
KEKUATAN			
1 Pemantauan kualitas air	0,16	3,67	0,60
2 Penyediaan informasi	0,16	3,76	0,59
3 Penetapan kebijakan pengendalian pencemaran air	0,15	3,74	0,57
Sub Total Kekuatan	0,48		1,77
KELEMAHAN			
1 Pencemaran perairan	0,11	2,19	0,23
2 Penetapan daya tampung beban pencemaran air	0,06	1,29	0,08
3 Penetapan baku mutu air limbah	0,06	1,24	0,07
4 Pembuatan IPAL	0,06	1,42	0,09
5 Inventarisasi dan Identifikasi sumber pencemar air	0,13	2,64	0,34
6 Perizinan pembuangan air limbah ke sumber air	0,11	2,39	0,26
Sub Total Kelemahan	0,52		1,07
Total	1,00		2,84

Sumber : Analisis Data tahun 2022

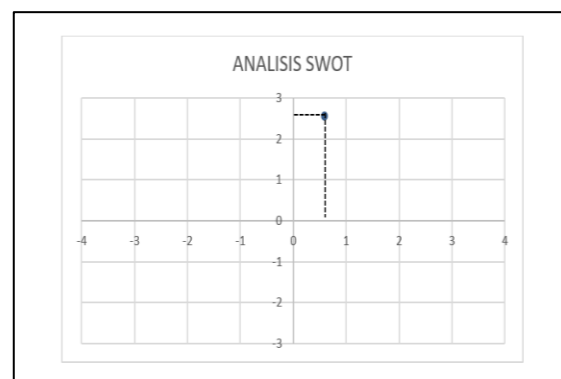
Selanjutnya tabel di bawah ini merupakan perhitungan *eksternal faktor analysis strategy* (EFAS) untuk faktor peluang dan ancaman. Seperti perhitungan IFAS, nilai bobot juga diperoleh dengan membagi rata-rata jawaban responden dengan bobot EFAS seperti pada tabel berikut:

Tabel 2. Perhitungan EFAS (*eksternal faktor analysis strategy*)

ANALISIS SWOT : EFAS			
FAKTOR STRATEGIS EKSTERNAL (EFAS)	BOBOT	RATING	SKOR
PELUANG			
1 Pembuangan limbah industri	0,16	3,32	0,53
2 Pengetahuan dalam pengelolaan limbah	0,16	3,40	0,53
3 Pembinaan dan pengawasan	0,17	3,81	0,63
4 Koordinasi antar instansi yang berkepentingan dalam pengendalian pencemaran air	0,17	3,79	0,66
5 Penerapan konsep partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian pencemaran air	0,17	3,88	0,67
Sub Total Peluang	0,83		3,02
ANCAMAN			
1 Pembuangan limbah pemukiman	0,04	1,49	0,06
2 Pembuangan limbah perternakan	0,04	1,47	0,06
3 Kesadaran mentaati peraturan yang berlaku	0,09	2,21	0,20
Sub Total Ancaman	0,17		0,32
Total	1,00		3,34

Sumber : Analisis Data tahun 2022

Untuk kuadran matriks analisis SWOT digunakan asumsi yaitu : nilai pada sumbu X merupakan selisih sub total kekuatan (S) dikurangi sub total kelemahan (W), dan untuk nilai sumbu Y yaitu selisih sub total peluang (O) – sub total ancaman (T). Maka diperoleh matrik nilai x dan nilai y adalah: $X = 1,77 - 1,07 = 0,70$ $Y = 3,02 - 0,32 = 2,70$, seperti pada gambar berikut:



Gambar 8. Kuadran Matriks Analisis SWOT

Kuadran matriks analisis SWOT diatas menunjukkan bahwa kebijakan saat

ini berada pada kuadran I (positif, positif) yang berarti bahwa keadaan saat ini sangat menguntungkan. Masing-masing indikator pengendalian pencemaran untuk variabel kekuatan dan peluang dapat terlaksana dengan baik sehingga langkah yang harus dilakukan adalah terus aktif mendukung kebijakan pengendalian pencemaran yang agresif, kemudian dibuatkan matriks identifikasi alternatif strategi kebijakan pengendalian pencemaran sungai Barabai.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian adalah:

1. Status mutu air sungai Barabai pada tahun 2018 dalam kondisi baik sedangkan pada tahun 2017, 2019 dan 2020 berstatus tercemar ringan dengan parameter yang nilainya tidak sesuai baku mutu yaitu *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Dissolved Oxygen* (DO), *Fecal Coli* dan *Total suspended solid* (TSS).
2. Aktivitas permukiman di daerah sungai Barabai merupakan potensi sumber pencemar domestik, \pm 21 jenis usaha/kegiatan yang berada di Kabupaten Hulu Sungai Tengah merupakan sumber pencemar *Point Source* (Institusi). Kegiatan pertanian sawah dan perkebunan di daerah sungai Barabai merupakan sumber pencemar *Non-Point Source*.
3. Alternatif strategi kebijakan pengendalian pencemaran sungai Barabai dapat dilakukan dengan cara memperbaiki kualitas air sungai dan menambah titik pemantauan di daerah yang terdapat industri, memperketat pengawasan terhadap penataan penanggungjawab usaha, menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan limbah melalui sosialisasi berkelanjutan dan tepat sasaran, memperluas koordinasi antar instansi, mengendalikan limbah yang masuk ke sungai, menetapkan daya tampung beban pencemar air, membuat instalasi

pengolahan air limbah (IPAL), melaksanakan inventarisasi dan identifikasi sumber pencemar air berdasarkan Peraturan Menteri LH Nomor 01 tahun 2010, dan menetapkan Peraturan Daerah tentang Perizinan pembuangan air limbah ke sumber air.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfilaili, F. N. (2020). *Perbandingan Berbagai Metode Penentuan Status Mutu Air Di SITU Cibuntu*, Cibinong, Bogor, Jawa Barat, 1–10.
- Anam, S., Dermawan, V., Sisingih, D. (2015). *Evaluasi Fungsi Bangunan Pengendali Banjir Sungai Barabai Kabupaten Hulu Sungai Tengah Provinsi Kalimantan Selatan*. *Jurnal Teknik Pengairan*, 6(2), 271–286.
- Anwar, D., & Pohan, S. (2016). *Analisis Kualitas Air Sungai Guna Menentukan Peruntukan Ditinjau Dari Aspek Lingkungan*, 14(2), 63–71. <https://doi.org/10.14710/jil.14.2.63-71>
- Effendi, H. (2003). *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumberdaya dan lingkungan perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Hudiyah DB, M. & S. K. S. (2019). *Analisis Kualitas Air pada Jalur Distribusi Air Bersih di Gedung Baru Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor*. 03(02). Bogor: IPB.
- Husnain, dkk. (2020). *Rekomendasi Pupuk N, P, dan K Spesifik Lokasi Untuk Tanaman Padi, Jagung Dan Kedelai Pada Lahan Sawah (Per Kecamatan)*. Buku I: Padi. Jakarta: Kementerian Pertanian
- Koesbiono. 1979. *Dasar-dasar Ekologi Umum*. Bagian IV (Ekologi Perairan). Sekolah Pascasarjana Program Studi Lingkungan. Bogor: IPB.
- Kusuma, S. A. F. (2010). *Escherichia coli*. *Escherichia Coli*. Retrieved from bandung: Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Lestari, I. (2019). *9 Parameter Kualitas Air Yang Patut Diketahui Beserta*

- Penjelasannya.
<https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/hidrologi/parameter-kualitas-air>.
- Nasution, M. I. (2009). *Penentuan Jumlah Amoniak Dan Total Padatan Tersuspensi Pada Pengolahan Air Limbah Pt. Bridgestone Sumatera Rubber Estate Dolok Merangir*, 37 hlm.
- Ndani, L. P. L. M. (2016). *Penentuan Kadar Senyawa Fosfat di Sungai Way Kuripan dan Way Kuala Dgn Spektrofotometri UV-Vis*.
- Permana, D. I. (2012). *Studi Perubahan Kualitas Air Sungai Winongo Tahun 2003 dan 2012*, (20).
- Purwati, H., Fachrul, M. F., & Hendrawan, D. I. (2019). *Penentuan Status Mutu Air Situ Gede, Kota Tangerang Menggunakan Metode Indeks Kualitas Air-National Sanitation Foundation (IKA-NSF)*. Seminar Nasional Pembangunan Wilayah Dan Kota Berkelanjutan, 1(1), 196–204. <https://doi.org/10.25105/pwkb.v1i1.5277>
- Ramadhani, E. (2016). *Analisis pencemaran kualitas air sungai bengawan solo akibat limbah industri di kecamatan kebakkramat kabupaten karanganyar publikasi karya ilmiah*.
- Rinawati, Hidayat, D., Suprianto, R., & Dewi, P. (2016). *Penentuan Kandungan Zat Padat (Total Dissolve Solid Dan Total Suspended Solid) Di Perairan Teluk Lampung*. Analytical and Environmental Chemistry, 1(01), 36–45. Retrieved from http://repository.lppm.unila.ac.id/2831/1/Volume_1_Hal_36-45-Rina.pdf
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Suryani. (2019). *Kualitas Parameter Fisik dan Kimia Perairan Sungai Sago Kota* Science & Education 2015 Wa atima, 4(1), 83–93.
- Tarigan, M. S. & E. (2003). *Kandungan Total Zat Padat Tersuspensi (Total Suspended Solid) Di Perairan Raha, Sulawesi Tenggara*. MAKARA Journal of Science, 7(3), 109–119. <https://doi.org/10.7454/mss.v7i3.362>
- Yuliasuti, E. (2011). *Kajian Kualitas Air Sungai Ngringo Karanganyar dalam upaya Pengendalian Pencemaran Air*, 127.
- Yuniarti, Y., & Biyatmoko, D. (2019). *Analisis Kualitas Air Dengan Penentuan Status Mutu Air Sungai Jaing Kabupaten Tabalong*. Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan), 5(2), 52–69. <https://doi.org/10.20527/jukung.v5i2.7319>
- Wozniak, M. (2011). *Investigation of total dissolved solids regulation in the Appalachian Plateau Physiographic Province: a case study from Pennsylvania and recommendations for the future*. North Carolina State University, Pennsylvania.