Pengaruh Penggunaan Lahan terhadap Kualitas Air Permukaan di Sungai Kampar

Indriyani*, Hani Burhanuddin

Prodi Teknik Perencanaan Wilayah & Kota, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*indriiyyn@gmail.com, haniburhan1966@gmail.com

Abstract. The occurrence of population growth and human activities are factors that affect economic growth. Population growth which is an influence in economic growth also has an effect on increasing the need for land to support human activities. The increasing need for land to meet economic needs and the availability of land will continue to have an impact on land conversion activities. Economic activities and land use of Pelalawan Regency in the last 10 years show some unsustainable land management. From the activities carried out by the people of Pelalawan Regency, especially on the banks of the Kampar River resulting in polluted river water, these activities affect the content of soluble minerals that change the quality of the river water, these activities affect the content of soluble minerals, thus changing the quality of the river water. . Based on the Qur'an Surah Al-Baqarah verse 11 which is used as the spiritual foundation of this research, it is necessary to make improvements to the environmental damage that has occurred. According to Government Regulation No. 82 of 2001 which regulates Water Quality Management and Water Pollution Control, water pollution control is a step in efforts to prevent and control water pollution and restore water quality. This research was conducted in Pelalawan Regency, Riau Province. This study aims to determine the effect of land use on the quality of water sources used by the community in Pelalawan Regency. The analysis used in this research is Land Use Analysis, Water Quality Analysis and Correlation Analysis. The results of this analysis indicate that land uses that have the potential to affect water quality are plantations, settlements, swamps and rice fields based on the weighted results. For the water quality contained in Sample 1 of Kuala Terusan Village, Sample 2 of Pangkalan Kerinci Village, and Sample of 3 Villages Often included in the category of heavily polluted with an average value of > 10 , the land that dominates in these 3 samples is plantation land, settlements, forests and swamp. Based on the results of correlation analysis using the Pearson correlation method, land use that has a very strong correlation that has an influence on water quality is the use of plantation land and forest land. The final results of the analysis will be used as consideration in the management and control of land around the Kampar River area.

Keywords: Economic growth, land use, polluted water, water quality.

Abstrak. Terjadinya pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia menjadi faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan penduduk yang menjadi pengaruh dalam pertumbuhan ekonomi ini juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kebutuhan lahan guna mendukung aktivitas manusia. Kebutuhan lahan yang meningkat untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan ketersediaan lahan yang tetap berdampak pada kagiatan alih fungsi lahan. Dari kegiatan yang dilakukan masyarakat Kabupaten Pelalawan khususnya di tepi Sungai Kampar mengakibatkan air sungai tercemar, kegiatan tersebut mempengaruhi kandungan mineral-mineral yang dapat larut sehingga mengubah kualitas air sungai tersebut, kegiatan tersebut mempengaruhi kandungan mineral-mineral yang dapat larut sehingga mengubah kualitas air sungai tersebut. Diperlukannya melakukan perbaikan terhadap kerusakan lingkungan yang telah terjadi di dalam Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 yang mengatur tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, pengendalian pencemaran air merupakan suatu langkah dalam upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan terhadap kualitas air. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunan lahan terhadap kualitas sumber air yang digunakan oleh masyarakat di Kabupaten Pelalawan . Analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Analisis Penggunaan Lahan, Analisis Kualitas Air dan Analisis Korelasi. Hasil Analisis ini menunjukan bahwa penggunaan lahan yang dominan berpotensi memberikan pengaruh terhadap kualitas air adalah perkebunan . Untuk kualitas air berdasarkan status mutu air termasuk pada kelas buruk dengan skor -44, dan menurut indeks pencemaran air pada Sample 1 Desa Kuala Terusan, Sample 2 Desa Pangkalan Kerinci, dan Sample 3 Desa Sering termasuk kedalam kategori cemar berat dengan nilai rata – rata >10 , lahan yang mendominasi di 3 sample ini adalah lahan perkebunan, permukiman, hutan dan rawa. Berdasarkan hasil analisis korelasi menggunakan metode korelasi Pearson penggunaan lahan yang memiliki korelasi sangat kuat yang memberikan pengaruh terhadap kualitas air adalah penggunaan lahan perkebunan dan lahan hutan. Hasil akhir analisis akan dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan dan pengendalian lahan di sekitar kawasan Sungai Kampar.

Kata Kunci: Pertumbuhan ekonomi, Penggunaan Lahan, Air Tercemar, Kualitas Air.

Corresponding Author
Email: haniburhan1966@gmail.com

A. Pendahuluan

Pertumbuhan ekonomi yang terus mengalami peningkatan menjadi permasalahan jangka panjang di Kabupaten Pelalawan pertumbuhan ekonomi mengalami peningkatan dari tahun 2018 yaitu sebesar 3,63% menjadi 3,87% di tahun 2019 (BPS Kabupaten Pelalawan,2020). Pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan penduduk dan aktivitas manusia, dengan jumlah penduduk dan meningkatkan aktivitas manusia akan memacu meningkatkan kegiatan produksi, konsumsi dari penduduk. Pertumbuhan penduduk yang menjadi pengaruh dalam pertumbuhan ekonomi ini juga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kebutuhan lahan guna mendukung aktivitas manusia. Kebutuhan lahan yang meningkat untuk memenuhi kebutuhan ekonomi dan ketersediaan lahan yang tetap berdampak pada kagiatan alih fungsi lahan. Terjadinya kegiatan alih fungsi lahan tersebut juga menimbulkan pencemran air sungai akibat kegiatan masyarakat berdasarkan Dinas LHK Provinsi Riau Tahun 2019.

Diperlukannya melakukan perbaikan terhadap kerusakan lingkungan terjadi sebagai salah satu bentuk mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan. Menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 Dengan melakukan pengendalian pencemaran air merupakan suatu langkah dalam upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan terhadap kualitas air. Sungai yang menjadi sumber air yang memiliki fungsi serbaguna dalam kehidupan, apabila tidak dijaga fungsinya maka akan membahayakan kehidupan. Menurut (Joko Subagyo, 1992) Sungai sebagaimana yang dimaksudkan harus selalu berada pada kondisi dengan cara : (1) Dilindungi dan dijaga kelestariannya, (2) Ditingkatkan fungsi dan kemanfaatannya, (3) Dikendalikan daya rusak terhadap lingkungan.

Terjadi perubahan penggunaan lahan salah satunya didorong oleh keinginan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam aspek sosial dan ekonomi. Selain perubahan lahan, aktivitas lainnya yang berasal dari aktivitas rumah tangga, industri, dan pertanian akan menghasilkan limbah yang memberikan sumbangan pada penurunan kualitas air (Suriawiria, 2003). Pengaruh lain yang ditimbulkan akibat penggunaan lahan yaitu perubahan jumlah sedimen dan konsentrasi hara, garam-garam, logam dah agrokimia (Kiersch, 2000). Upaya pemanfaatan lahan gambut yang paling menonjol saat ini adalah alih fungsi lahan gambut untuk HTI (Hutan Tanaman Industri) pulp dan perkebunan kelapa sawit (Widyati, 2011). Pola pemanfaatan lahan seperti lahan pertanian, tegalan, dan permukiman serta meningkatnya aktivitas industri akan memberikan dampak terhadap kondisi hidrologis dalam suatu Daerah Aliran Sungai Penggunaan lahan dapat menimbulkan pengaruh positif dan negatif, pada umumnya berdampak negatif tetapi pada beberapa kasus menimbulkan dampak positif terhadap kualitas air.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Jenis penggunaan lahan apa yang dominan berpotensi besar dalam mempengaruhi kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan?”, “Bagaimana kondisi kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan?”, “Bagaimana hubungan pengaruh penggunaan lahan terhadap kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten pelalawan?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Teridentifikasinya jenis penggunaan lahan yang dominan berpotensi besar dalam mempengaruhi kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan.
2. Teridentifikasinya kondisi kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten Pelalawan.
3. Terindentifikasinya hubungan pengaruh penggunaan lahan terhadap kualitas air permukaan Sungai Kampar di Kabupaten pelalawan.

B. Metodologi Penelitian

Metode Analisis Penggunaan Lahan

Analisis penggunaan lahan digunakan untuk mengidentifikasi penggunaan lahan yang berpotensi mempengaruhi kualitas air di lokasi penelitian. Analisis ini menggunakan metode *superimpose*, dengan menggunakan metode ini dapat menghasilkan informasi mengenai

klasifikasi lahan yang berpotensi menimbulkan pengaruh terhadap kualitas air di Kabupaten Pelalawan dengan menggunakan data pendukung yaitu klasifikasi dan karakteristik jenis tanah. Metode *superimpose* merupakan metode yang digunakan dalam melakukan tumpang tindih beberapa peta untuk menghasilkan peta yang diinginkan. Penetapan tersebut berdasarkan hasil pembobotan pada peta utama dan peta pendukung lalu dilakukan proses *intersect* untuk menggabungkan peta dan informasi peta - peta yang digunakan. Metode ini menggunakan data luasan penggunaan lahan dan shp peta dengan metode survey intansional BPS Kabupaten Pelalawan.

Metode Analisis Kualitas Air

Analisis kualitas air berasal dari hasil uji laboratorium di UPT. Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang Provinsi Riau terhadap parameter fisika, kimia, dan biologi sumber air di Kabupaten Pelalawan yang diambil dengan metode observasi lapangan di beberapa titik yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Analisis status mutu kualitas air dilakukan sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

1. Metode STORET

Prinsip dari metode STORET ini yaitu membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan status mutu air.

Tabel 1. Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air

Jumlah contoh[1)]	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Maksimum	-1	-2	-3
	Minimum	-1	-2	-3
	Rata-rata	-3	-6	-9
> 10	Maksimum	-2	-4	-6
	Minimum	-2	-4	-6
	Rata-rata	-6	-12	-18

Sumber : Canter (1977)

2. Indeks Pencemaran Air

Penentuan status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003 Lampiran II tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, untuk mengetahui pencemaran pada sungai digunakan rumus dibawah ini :

$$Pij = \frac{(C_i/L_{ij})\ 2M + \ (C_i/L_{ij})\ 2R}{2}$$

Metode ini juga menghubungkan tingkat pencemaran suatu perairan yang digunakan untuk peruntukan tertentu dengan nilai parameter tertentu seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hubungan Nilai Indeks Pencemaran dengan Status Mutu Air

Nilai Indeks Pemcemaran	Mutu Perairan
0 – 1,0	Kondisi Baik
1,1 – 5,0	Cemar Ringan
5,0 – 10,0	Cemar Sedang
>10,0	Cemar berat

Sumber : KepMenLH No.155 Tahun 2003

Metode Analisis Korelasi *Pearson*

Dengan analisis ini bertujuan untuk mengukur kuat lemahnya hubungan dua variabel yang terdiri dari variabel bebas dan tergantung. Besarnya hubungan berkisar antara 0 -1. Jika mendekati angka 1 menandakan bahwa hubungan kedua variabel semakin kuat dan sebaliknya apabila mendekati angka 0 maka hubungan kedua variabel semakin lemah. Menurut Sugiyono (2014:248) Penentuan koefisien korelasi dengan menggunakan analisis korelasi Pearson dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy=} \frac{n \sum XY - (\sum X)\ (\sum Y}{\sqrt{\{ n \sum X^2 - (\sum X)^2 \}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dengan pedoman untuk mengartikan nilai koefisien korelasi yang ditemukan, yaitu:

0 – 0.19 = korelasi antar variabel sangat lemah

20 – 0.39 = korelasi antar variabel lemah

40 – 0.59 = korelasi antar variabel cukup kuat

60 – 0.79 = korelasi antar variabel kuat

80 – 1.00 = korelasi antar variabel sangat kuat

Hasil analisis korelasi berupa tingkatan klasifikasi jenis penggunaan lahan yang memberikan pengaruh terhadap kualitas dari sumber air yang telah dilakukan pengambilan sample

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

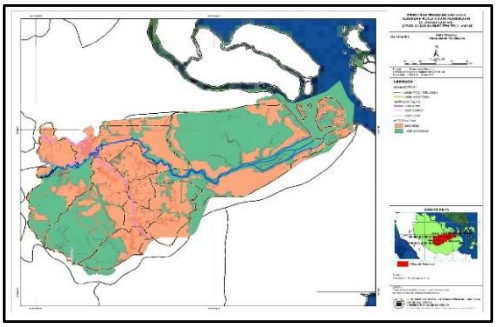
Analisis Penggunaan Lahan

Analisis penggunaan lahan digunakan untuk mengetahui kondisi eksisting penggunaan lahan di Kabupaten Pelalawan dan melihat potensi penggunaan lahan yang berpotensi memberikan pengaruh terhadap kualitas air. Pada analisis ini menggunakan parameter penggunaan lahan, jenis tanah dan luas lahan dan melakukan pembobotan terhadap jenis tanah dan penggunaan lahan dengan skor yaitu rendah (1), sedang (2) dan tinggi (3). Maka didapatkan penggunaan lahan yang berpotensi mempengaruhi kualitas air sebagai berikut.

Tabel 3. Bobot Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Skor	Klasifikasi
1	Danau	1	Tidak Berpotensi
2	Empang	1	Tidak Berpotensi
3	Perkebunan	3	Berpotensi
4	Hutan	1	Berpotensi
5	Permukiman	3	Berpotensi
6	Padang Rumput	1	Tidak Berpotensi
7	Perairan laut	1	Tidak Berpotensi
8	Rawa	3	Berpotensi
9	Sawah	3	Berpotensi
10	Semak/Belukar	1	Tidak Berpotensi
11	Sawah	3	Tidka Berpotensi
12	Sungai	1	Tidak Berpotensi
13	Tanah Kosong	1	Tidak Berpotensi
14	Tegalan/ladang	1	Tidak Berpotensi

Sumber : Hasil Analisis, 2021



Gambar 1. Peta Superimpose Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan yang memiliki potensi untuk menimbulkan pengaruh terhadap kualitas air berdasarkan luasan penggunaan lahan yang paling dominan berpotensi adalah penggunaan lahan perkebunan.

Analisis Kualitas Air

Berdasarkan pengambilan sample air yang berpedoman pada SNI 03-7016-2004 tentang Tata Cara Pengambilan Contoh Dalam Rangka Pemantauan Kualitas Air Pada Suatu Daerah Pengaliran Sungai dan dilanjutkan dengan serangkaian uji laboratorium dengan komoditi yang digunakan adalah air permukaan dengan Parameter yang dilakukan pengujian berupa kandungan fisika, kimia dan mikrobiologi didapat hasil sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Sample Air Kabupaten Pelalawan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji			Metode Pengujian
			Sample 1	Sample 2	Sample 3	
1	COD	mg/L	24.17	27.32	21.02	SNI 6889 : 2019
2	TSS	mg/L	172.00	12.00	20.00	SNI 06 - 6989.3 - 2004
3	BOD	mg/L	10.08	11.30	9.26	SNI 6989.72 : 2009
4	pH	-	6.35	6.19	6.48	SNI 06 - 6989.11 - 2004
5	Amonia	mg/L	12.85	19.52	2.90	SNI 06 - 6989.52 - 2005
6	Besi (fe)	mg/L	1.76	1.38	1.44	SNI 6989.4 : 2009
7	Nitrat	mg/L	0.71	0.96	TTD*	APHA AWWA 2021 ED.22 4500 - 4 - 122
8	Total *Coliform*	CFU/100ml	4200	6200	8700	IK/7.2/51

Sumber : UPT. Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang, 2021

1. Metode STORET

Metode ini digunakan untuk melihat kandungan yang terdapat dalam sample air memenuhi atau tidak dan untuk menentukan status mutu air. Pada penelitian ini menggunakan sebanyak 3 sample dan 8 Parameter (<10 jumlah sample). Analisis ini menghasilkan pada pengukuran sample 1 terdapat 2 parameter yang tidak memenuhi baku mutu yaitu kandungan BOD dan Amonia, pada pengukuran sample 2 terdapat 4 yang tidak memenuhi baku mutu diantaranya yaitu kandungan COD, BOD, Amonia, Nitrat dan Total *Coliform*, sedangkan pada pengukuran sample 3 terdapat parameter 3 tidak memenuhi baku mutu diantaranya kandungan BOD, Amonia dan Total *Coliform.* Berdasarkan perhitungan status mutu air didapat hasil skor -44 seperti pada tabel berikut.

Tabel 5. Perhitungan Status Mutu Air

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu II	Hasil Pengukuran			Skor
				Max	Min	Rata - rata	
1	COD	mg/L	25	27.32	21.02	24.17	-2
2	TSS	mg/L	1000	172.00	12.00	68.00	0
3	BOD	mg/L	3	11.3	9.26	10.21	-10
4	pH	-	6 s/d 9	6.48	6.19	6.34	0
5	Amonia	mg/L	0,5	19.52	2.9	11.76	-10
6	Besi (fe)	mg/L	1	1.76	1.38	1.53	-10
7	Nitrat	mg/L	10	0.96	0.71	0.84	0
8	Total *Coliform*	CFU/100ml	5000	8700	4200	6367	-12
Total							-44

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Skor total -44 sehingga menyebabkan bahwa ke 3 sample air tersebut termasuk ke dalam kelas buruk dengan skor >-31 dan memiliki tingkat cemar berat, kondisi tersebut mengacu kepada empat kelas mutu air EPA *(Environmental Protection Agency).*

2. Metode Indeks Pencemaran

Analisis menggunakan Metode Indeks Pencemaran digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran air dengan mengacu kepada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 115 tahun 2003 Lampiran II tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Analisis ini akan mendapatkan hasil apakah dari hasil pengukuran setiap sample air masih memenuhi baku mutu atau sudah masuk ke dalam tingkat tercemar.

Tabel 6. Indeks Pencemaran Sample 1 Desa Kuala Terusan

No	Parameter	Ci	Lij	Satuan	Ci/Lij	Ci/Lij Baru
1	COD	24.17	25	mg/L	0.97	0.97
2	TSS	172.00	1000	mg/L	0.17	0.17
3	BOD	10.08	3	mg/L	3.36	3.63
4	pH	6.35	6 s/d 9	-	-0.43	-0.43
5	Amonia	12.85	0.5	mg/L	25.70	8.04
6	Besi (fe)	1.76	(-)	mg/L	1.76	2.22
7	Nitrat	0.71	10	mg/L	0.07	0.07
8	Total *Coliform*	4200	5000	CFU/100ml	0.84	0.84
Jumlah						15.51
Rata - rata						1.94
Maksimum						3.44
Pij						13.71
Keterangan					Cemar Berat	

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Pencemaran pada titik sample 1 disebabkan oleh aktivitas manusia yang menyebabkan limbah domestik yang dibuang langsung kesungai dan pencemaran lainnya ditimbulkan akibat aktivitas yang dilakukan di kawasan perkebunan yang menggunakan pestisida yang berlebihan dan penggunaan bahan kimia yang berbahaya bagi lingkungan**.**

Tabel 7. Indeks Pencemaran Sample 2 Desa Pangkalan Kerinci

No	Parameter	Ci	Lij	Satuan	Ci/Lij	Ci/Lij Baru
1	COD	27.32	25	mg/L	1.09	1.19
2	TSS	12.00	1000	mg/L	0.01	0.01
3	BOD	11.30	3	mg/L	3.77	3.88
4	pH	6.19	6 s/d 9	-	-0.47	-0.47
5	Amonia	19.52	0.5	mg/L	39.04	8.96
6	Besi (fe)	1.38	(-)	mg/L	1.38	1.7
7	Nitrat	0.96	10	mg/L	0.10	0.10
8	Total *Coliform*	6200	5000	CFU/100ml	1.24	1.47
Jumlah						16.84
Rata - rata						2.11
Maksimum						3.44
Pij						14.05
Keterangan					Cemar Berat	

Sumber : Hasil Analisis, 2021

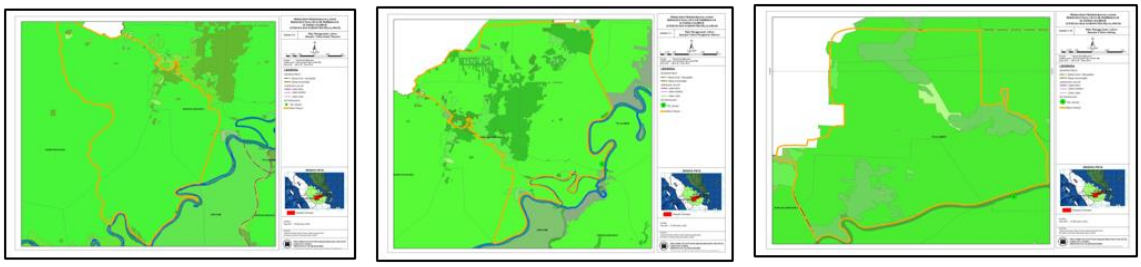
Pencemaran pada sample 2 disebabkan adanya aktivitas pertanian atau perkebunan yang menimbulkan akumulasi bahan organik dan ditambah dengan aktivitas penduduk pada kegiatan rumah tangga dan juga aktvitas industri, di lokasi titik sample terdapat aktivitas pembuangan limbah hasil dari industri kertas serta masih adanya penduduk yang membuat peturasan tanpa menggunakan septitank dan saat pengambilkan sample sesudah hujan maka kemungkinan terlarutnya kotoran hewan atau manusia yang ada di darat yang terbawa bersama air hujan ke sungai.

Tabel 8. Indeks Pencemaran Sample 3 Desa Sering

No	Parameter	Ci	Lij	Satuan	Ci/Lij	Ci/Lij Baru
1	COD	21.02	25	mg/L	0.84	0.84
2	TSS	20.00	1000	mg/L	0.02	0.02
3	BOD	9.26	3	mg/L	3.09	3.44
4	pH	6.48	6 s/d 9	-	-0.40	-0.40
5	Amonia	2.90	0.5	mg/L	5.8	4.82
6	Besi (fe)	1.44	(-)	mg/L	1.44	1.80
7	Nitrat	TTD*	10	mg/L	0	0
8	Total *Coliform*	8700	5000	CFU/100ml	1.74	2.20
Jumlah						12.72
Rata - rata						1.59
Maksimum						3.44
Pij						13.10
Keterangan					Cemar Berat	

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Pencemaran pada sample 3 diakibatkan oleh aktivitas perkebunan yang terdapat di kawasan ini merupakan perkebunan sawit yang menyebabkan tingginya kandungan organik dengan terdapatnua penggunaan lahan yang paling dominan di kawasan ini adalah perkebunan.



Gambar 2. Peta Deliniasi Penggunaan Lahan Sample 1,2 dan 3

Analisis Korelasi *Pearson*

Analisis ini dilakukan dengan membandingkan hasil data dari luasan penggunaan lahan, dengan hasil uji laboratorium parameter air dari setiap titik sample untuk melihat derajat hubungan antara variabel parameter air (X) dan variabel penggunaan lahan (Y). Bila koefisien korelasi bernilai -1, artinya korelasi memiliki hubungan linier sempurna negatif, Korelasi negatif adalah hubungan antara 2 variabel dimana kenaikan satu variabel menyebakan penurunan nilai dari variabel lainnya. Sedangkan, jika koefisien korelasi bernilai +1, artinya koefisien korelasi memiliki hubungan linier sempurna positif, Korelasi positif adalah hubungan antara 2 variabel dimana kenaikan satu variabel menyebabkan penambahan nilai pada variabel lainnya.

Tabel 9. Hasil Analisis Korelasi

	Perkebunan	**Permukiman**	**Hutan**	**Rawa**
COD	0.87	-0.87	0.87	-0.87
TSS	0.46	-0.46	0.46	-0.46
BOD	0.80	-0.80	0.80	-0.80
pH	-0.83	0.83	-0.83	0.83
Amonia	0.92	-0.92	0.92	-0.92
Besi (fe)	0.37	-0.37	0.37	-0.37
Nitrat	0.97	-0.97	0.97	-0.97
Total *Coliform*	-0.90	0.90	-0.90	0.90

Sumber : Hasil Analisis,2021

Pada penggunaan lahan perkebunan terdapat 6 parameter yang memiliki korelasi sempurna positif, 4 diantaranya memiliki korelasi antar varibel yang sangat kuat diantaranya COD (0.87), BOD (0.80), Amonia (0.92), Nitrat (0.97). Untuk lahan permukiman terdapat 2 parameter yang memiliki korelasi sempurna positif dan memiliki korelasi yang sangat kuat yaitu diantaranya pH (0.83), dan Total *Coliform* (0.90). Pada penggunaan lahan Hutan terdapat 4 parameter memiliki korelasi antar varibel yang sangat kuat diantaranya COD (0.87), BOD (0.80), Amonia (0.92), Nitrat (0.97). Untuk penggunaan lahan rawa terdapat 2 parameter yang memiliki korelasi sempurna positif dengan korelasi antar variabel yang sangat kuat pH (0.83), dan Total *Coliform* (0.90 . Dari hasil analisis korelasi diatas maka peringkat penggunaan lahan yang memberikan pengaruh besar terhadap kualitas air sebagai berikut.

Tabel 10. Peringkat Penggunaan Lahan

No	**Penggunaan Lahan**	**Luas (ha)**
1	Perkebunan	233536.130
2	Hutan	26720.121
3	Permukiman	1175.879
4	Rawa	44.561

Sumber : Hasil Analisis,2021

Hasil peringkat ini digunakan untuk memprioritaskan pengendalian terhadap penggunaan lahan yang memberikan pengaruh besar terhadap kualitas air, pada penelitian ini diperlukan pengendalian pertama pada lahan perkebunan untuk meminimalisir memberikan pengaruh lebih besar lagi terhadap kualitas air di Kabupaten Pelalawan.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan dari penelitian ini yaitu:

1. Penggunaan lahan yang dominan berpotensi besar dalam mempengaruhi kualitas air permukaan di Sungai Kampar Kabupaten Pelalawan bedasarkan hasil analisis penggunaan lahan menggunakan metode *sumperimpose* dengan luasan yang paling besar adalah jenis penggunaan lahan perkebunan.
2. Kondisi kualitas air permukaan di Sungai Kampar Kabupaten Pelalawan berdasarkan analisis kualitas air menggunakan metode status mutu air dengan mengacu EPA (*Environtmental Protection Agency)* menghasilkan skor -44 dengan kelas buruk dan berdasarkan metode Indeks Pencemaran tingkat kualitas air pada sample 1 Desa Kuala Terusan memiliki nilai 13,71 , sample 2 Desa Pangkalan Kerinci 14,05 , dan sample 3 Desa sering 13,10 berdasarkan hubungan nilai indeks menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.155 Tahun 2003 jika nilai indeks >10 menunjukan kualitas air berstatus cemar berat.
3. Hubungan pengaruh penggunaan lahan terhadap kualitas air permukaan di Sungai Kampar Kabupaten berdasarkan analisis korelasi *pearson* menghasilkan nilai korelasi korelasi sempurna positif, diantaranya, yang pertama penggunaan lahan perkebunan memiliki korelasi antar varibel yang sangat kuat karena mendekati 1 diantaranya parameter COD (0.87), BOD (0.80), Amonia (0.92), Nitrat (0.97). Kedua, penggunaan lahan permukiman memiliki korelasi yang sangat terahadap parameter diantaranya pH (0.83), dan Total *Coliform* (0.90). Ketiga, penggunaan lahan Hutan terdapat korelasi antar varibel yang sangat kuat yang sangat kuat karena mendekati 1 diantaranya parameter COD (0.87), BOD (0.80), Amonia (0.92), Nitrat (0.97) dan keempat, penggunaan lahan rawa ya memiliki korelasi yang sangat kuat karena mendekati 1 diantaranya parameter pH (0.83), dan Total *Coliform* (0.90).

Daftar Pustaka

[1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Pelalawan. 2020. Kabupaten Pelalawan Dalam Angka Tahun 2020

[2] D.Joko Subagyo. (2002). *Hukum Lingkungan,Masalah dan Penanggulangannya".* Jakarta:PT. Rineka Cipta.

[3] Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air

[4] Kiersch B. (200). *Land Use Impact on Water Resources : A Literature Review*. Land and Water Development Division FAO Rome, Rome.

[5] Peraturan Pemerintah (PP) Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.

[6] Sugiyono, (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.

[7] Suriawiria., Unus. (2003). *Air dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Bandung:Penerbit Alumni.

[8] Widyati, E.. (2017). *Memahami Komunikasi Tumbuhan-Tanah Dalam Areal Rhizosfir Untuk Optimasi Pengelolaan Lahan.* Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hutan, Bogor.