



YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. PHH Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax: 022-7202892
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: lpp@itenas.ac.id

SURAT KETERANGAN
MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
464/A.01/TL-FTSP/Itenas/IX/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Fauziah Febriyanti
NRP : 252017025
Email : fauziahfebriyantii@gmail.com

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Penentuan Status Mutu Air Sungai dan Potensi Beban
Pencemaran di Sungai Wilayah Kota Cimahi
Tempat : Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi
Waktu : 20 Juni - 20 Juli 2021
Sumber Dana : Pribadi

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan
Itenas,

(Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.)
NPP. 40909

**PENENTUAN STATUS MUTU AIR SUNGAI DAN
POTENSI BEBAN PENCEMAR DI SUNGAI
WILAYAH KOTA CIMAHI**

PRAKTIK KERJA



Oleh :

FAUZIYAH FEBRIYANTI

252017025

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA

**PENENTUAN STATUS MUTU AIR SUNGAI DAN POTENSI BEBAN
PENCEMAR DI SUNGAI WILAYAH KOTA CIMAHI**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan

Mata Kuliah Kerja Praktik (TLB-490) pada

Program Studi Teknik Lingkungan

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Disusun oleh:

Fauziah Febriyanti

25-2017-025

Bandung, 05 September 2024

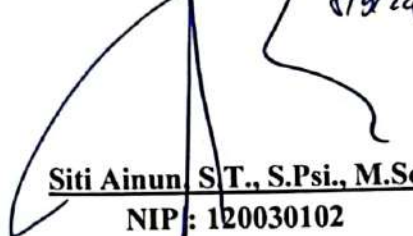
Semester Genap 2023/2024

Mengetahui/Menyetujui,

Dosen Pembimbing


Dr. Eka Wardhani, S.T., M.T.
NIP : 120050503

Koordinator Praktik Kerja


Siti Ainun, S.T., S.Psi., M.Sc
NIP: 120030102

Ketua Program Studi Teknik Lingkungan



Dr. M. Ranga Sururi, S.T., M.T.
NIP : 120040909

ABSTRAK

Kota Cimahi dilalui oleh lima sungai yang merupakan bagian dari DAS Citarum, yaitu Sungai Cimahi, Cisangkan, Cibabat, Cibaligo dan Cibeureum. Tata guna lahan di Kota Cimahi terdiri dari perumahan, pendidikan, pelayanan umum, perdagangan dan jasa, industri, dan pelayanan umum yang limbahnya akan bermuara ke sungai. Dampak dari kegiatan tersebut menyebabkan sungai tercemar dan mengalami penurunan kualitas air. Metode indeks pencemar digunakan untuk memperitungkan status mutu air berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 tahun 2003. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sungai di Kota Cimahi memiliki Indeks Pencemaran kategori berat hampir di semua titik pengamatan, kecuali di Sungai Cimahi titik hulu memiliki Indeks Pencemaran kategori cemar sedang dan sektor pemukiman berkontribusi lebih besar dibandingkan sektor pertanian dalam beban pencemar yang masuk ke dalam badan air. Strategi yang dapat dilakukan untuk pengendalian pencemaran pada DAS yang berada di Kota Cimahi satunya dengan perencanaan sistem pengelolaan air limbah domestik.

ABSTRACT

Cimahi City is traversed by five rivers that are part of the Citarum Watershed, namely the Cimahi, Cisangkan, Cibabat, Cibaligo, and Cibeureum Rivers. The land use in Cimahi City consists of residential, educational, public service, trade and services, industrial, and public service areas, whose waste eventually discharges into the rivers. The impact of these activities has led to river pollution and a decline in water quality. The Pollution Index method is used to assess the water quality status based on the Decree of the State Minister for the Environment Number 115 of 2003. The research results show that the rivers in Cimahi City have a Pollution Index in the severe category at almost all observation points, except for the upstream point of the Cimahi River, which has a Pollution Index in the moderately polluted category. The residential sector contributes more significantly to the pollutant load entering the water bodies compared to the agricultural sector. One strategy that can be implemented for pollution control in the watersheds located in Cimahi City is the planning of a domestic wastewater management system.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Cimahi merupakan salah satu kota besar (Purnomo, 2023) di Provinsi Jawa Barat dengan tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Cimahi tahun 2023, Cimahi menjadi salah satu kota dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi di Indonesia sekitar 14.676 jiwa/km². Wilayahnya yang dekat dengan ibu kota Provinsi Jawa Barat yaitu Kota Bandung membuat wilayahnya berkembang pesat didorong dengan pertumbuhan ekonomi dan industri yang signifikan akibat peningkatan permintaan jasa dan perumahan (Santoso & Lestari, 2023). Kehidupan manusia tidak luput dari kebutuhan terhadap air, sungai sebagai air permukaan untuk beberapa daerah menjadi sumber air bagi pertanian, peternakan, ketahanan pangan dan ekonomi lokal (KLHK, 2023), selain itu air bersih dibutuhkan untuk keperluan sehari-hari seperti minum, masak, mencuci dan mandi.

Kota Cimahi dilalui oleh lima sungai yang merupakan bagian dari DAS Citarum, yaitu Sungai Cimahi, Cisangkan, Cibabat, Cibaligo dan Cibeureum. Kondisi DAS Citarum saat ini mengalami pencemaran berat yang disebabkan oleh tingginya kandungan logam berat seperti timbal (Pb), merkuri (Hg) dan cadmium (Cd) (Rahman & Sudiby, 2023). Potensi pencemaran sungai di Kota Cimahi sangat tinggi akibat adanya aktivitas industri dan padatnya populasi, dimana kegiatan seperti membuang sampah dan limbah rumah tangga langsung ke sungai memperburuk kebersihan sungai (Utami & Widodo, 2021), selain itu adapun aktivitas lain disekitaran sungai seperti mandi, mencuci dan aktivitas lainnya. Selain itu DAS Citarum untuk parameter kualitas air seperti *Chemical Oxygen Demand* (COD), *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), dan *Total Suspended Solids* (TSS) memiliki nilai yang tinggi jauh diatas ambang batas yang diperbolehkan, hal tersebut menunjukkan adanya pencemaran berat yang dapat mempengaruhi kehidupan akuatik dan kesehatan manusia (Setyowati & Dewi, 2023).

Kualitas air sungai menjadi faktor utama yang memengaruhi fungsi dan keberlanjutan ekosistem sungai ini serta berdampak pada kesejahteraan manusia (Yudistira dkk, 2023). Namun, dengan meningkatnya urbanisasi, industrialisasi, dan aktivitas pertanian yang intensif, banyak sungai mengalami penurunan kualitas air yang signifikan. Sehingga, untuk mengetahui bagaimana penanganan yang tepat diperlukan analisis dan pengkategorian penentuan status mutu air sungai di Kota Cimahi. Penentuan status mutu air sungai merupakan langkah awal yang sangat penting untuk mengidentifikasi tingkat pencemaran badan air dan dampaknya terhadap ekosistem serta kesehatan manusia dengan membandingkan terhadap baku mutu air yang ditetapkan. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, penentuan status mutu air dapat menggunakan metode indeks pencemar (IP). Kualitas air sungai dikatakan tercemar jika terdapat parameter pencemar yang melebihi baku mutu. Sedangkan untuk kualitas sungai akan dipantau berdasarkan baku mutu Kelas II dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Penelitian mengenai status mutu air sungai di Kota Cimahi memiliki urgensi yang tinggi untuk mengetahui kondisi pencemaran dan kondisi suatu badan air karena pada akhirnya sungai di Kota Cimahi ini akan bermuara dan berkontribusi juga terhadap pencemaran air di DAS Citarum. Selain itu karena sungai merupakan sumber utama air untuk keperluan domestik, serta habitat penting bagi berbagai spesies akuatik dan penunjang kesehatan manusia. Sehingga, penelitian ini dapat memberikan informasi status mutu air sungai di Kota Cimahi agar kedepannya ada tindak lanjut dan pengawasan dari instansi terkait tentang pentingnya kesadaran lingkungan dan pengelolaan disekitar sungai Kota Cimahi.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari pelaksanaan praktik kerja ini adalah untuk melakukan analisis kualitas air sungai di Kota Cimahi pada tahun 2021. Adapun tujuan dari pelaksanaan praktik kerja sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi parameter kualitas air sungai yang tidak memenuhi baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang

Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Kelas II;

2. Menentukan status mutu air sungai menggunakan metode Indeks Pencemaran berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air;
3. Menentukan potensi beban pencemar.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari praktik kerja tentang analisis kualitas air sungai di Kota Cimahi pada tahun 2021 akan terfokuskan pada:

1. Kualitas air sungai yang akan di analisis yaitu air Sungai Cimahi, Cilember, Cisangkan, Cibaligo, dan Cibeureum;
2. Data kualitas air sungai diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Cimahi pada bulan Maret tahun 2021;
3. Parameter yang dianalisis terdiri dari parameter fisika, kimia, dan biologi yaitu temperatur, pH, *Dissolve Oxygen* (DO), DHL, klorin bebas, *Total Dissolve Solid* (TDS), *Total Suspended Solid* (TDS), warna, amoniak, klorida, sulfat, nitrat, nitrit, flourida, besi (Fe) terlarut, mangan (Mn) terlarut, seng (Zn) terlarut, tembaga (Cu) terlarut, timbal (Pb) terlarut, kadnium (Cd) terlarut, kromium heksavalen (Cr(VI)), total fospat (sebagai P), sianida (CN⁻), sulfida (S²⁻), MBAS, *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), minyak & lemak, fenol, *coli fecal*, dan total *coliform*;
4. Melakukan perhitungan potensi beban pencemar pada sektor pemukiman dan pertanian; dan
5. Menentukan rekomendasi terkait pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.

1.4 Sistematika Laporan

Penulisan laporan praktik kerja disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup kegiatan, metode praktik kerja serta sistematika penelitian.

BAB II GAMBARAN UMUM

Bab ini berisikan gambaran umum wilayah perencanaan yaitu Kota Cimahi berdasarkan profil daerahnya yang meliputi kondisi letak geografis, tata guna lahan, hidrologi, topografi, geologi, klimatologi, demografi, serta keadaan sungai di Kota Cimahi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penjelasan dasar-dasar teori mengenai daerah aliran sungai, parameter kualitas air, baku mutu air sungai, indeks pencemaran, dan potensi beban pencemaran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

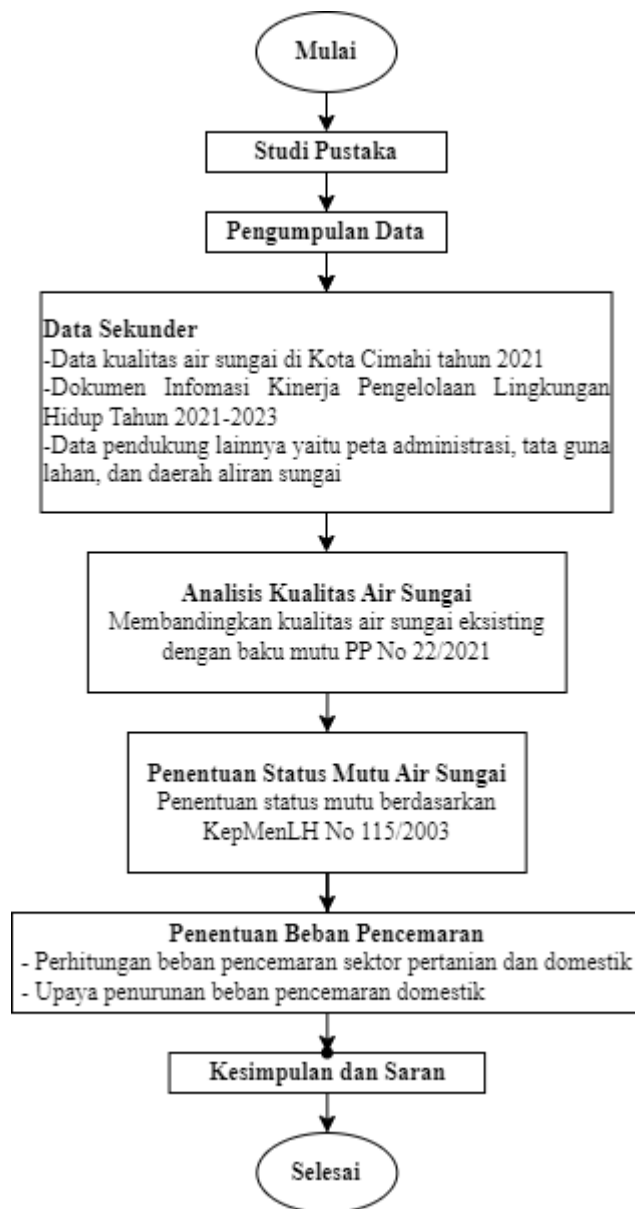
Bab ini berisikan uraian analisis dari kualitas air sungai di Kota Cimahi, status mutu air sungai, dan potensi beban pencemaran.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang berkaitan dengan tujuan.

BAB II METODOLOGI

Metodologi adalah cara atau ilmu yang digunakan untuk mempermudah pelaksanaan sebuah perencanaan guna mencapai tujuan perencanaan dalam praktik kerja. Tahapan perencanaan praktik kerja dapat dilihat pada **Gambar 2.1**



Gambar 2. 1 Metodologi Kerja Praktik

Sumber: Hasil Perencanaan, 2021

Tahapan kerja praktik berdasarkan diagram alir tersebut diuraikan sebagai berikut:

2.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahap awal yang digunakan sebagai acuan melakukan praktik kerja yang meliputi kumpulan peraturan, referensi laporan, dan jurnal mengenai analisa kualitas air sungai. Dalam pencarian referensi jurnal dilakukan dengan bantuan aplikasi *Publish or Perish*. *Publish or Perish* membantu dalam pencarian jurnal atau referensi yang bersumber dari *Google Scholar*. Langkah pertama dalam studi literatur adalah mencari jurnal atau referensi dengan kata kunci “kualitas air sungai”, “indeks pencemaran”, “beban pencemaran”, dan “Kota Cimahi”. Adapun studi literatur berupa kumpulan peraturan adalah sebagai berikut:

- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

2.2 Pengumpulan Data

Data yang dipakai berupa data sekunder, di antaranya adalah data kualitas air sungai di Kota Cimahi Tahun 2021 yang didapatkan dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi, Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup (DIKPLHD) Kota Cimahi tahun 2021-2023, dan data pendukung lainnya yaitu peta administrasi, tata guna lahan, dan daerah aliran sungai.

2.3 Analisis dan Evaluasi

Analisis data dilakukan berdasarkan data yang sudah diolah di tahap sebelumnya, di antaranya adalah menganalisis kualitas air sungai melalui penentuan status mutu air sungai dan potensi beban pencemar sehingga pada akhirnya dapat menentukan rekomendasi terkait pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air. Data-data yang telah didapat, kemudian dilakukan pengolahan untuk dilakukan analisis sebagai bahan evaluasi terhadap kualitas air

sungai di Kota Cimahi. Sungai yang di analisis berada di Kota Cimahi yang terdiri dari Sungai Cimahi, Cilember, Cisangkan, Cibaligo, dan Cibeureum. Pengukuran kualitas air sungai dilakukan pada tiga titik sampling yaitu hulu, tengah, dan hilir. Hasil pengukuran diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Cimahi dengan tanggal pengambilan sampel untuk seluruh sungai adalah 17 Maret s.d. 18 Maret 2021.

2.3.1 Indeks Pencemaran (IP)

Indeks Pencemaran (IP) merupakan indeks yang dijadikan pedoman penentuan tingkat pencemaran perairan berdasarkan Keputusan Lingkungan Hidup No. 115 tahun 2003 (Oktavia dkk., 2018). Metode IP dibangun berdasarkan 2 (dua) rata (I_R) menunjukkan tingkat pencemaran rata-rata dari seluruh parameter kualitas air dalam satu kali pengamatan sedangkan indeks maksimum (I_M) menunjukkan parameter yang dominan memberikan pengaruh terhadap penurunan kualitas air dalam satu kali pengamatan (Hermawan, 2017). Berdasarkan KepMen LH No. 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, berikut adalah rumus yang dipakai untuk menentukan IP.

$$IP = \sqrt{\frac{I_M^2 + I_R^2}{2}} \quad (2.1)$$

$$IP = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_i}\right)_M^2 + \left(\frac{C_i}{L_i}\right)_R^2}{2}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

C_i = Konsentrasi parameter kualitas air yang diperoleh

L_i = Baku mutu parameter kualitas air

I_M = Indeks maksimum

I_R = Indeks rata-rata

$(C_i/L_i)_M$ = Nilai maksimum dari keseluruhan nilai C_i/L_i

$(C_i/L_i)_R$ = Nilai rata-rata dari keseluruhan nilai C_i/L_i

Diperlukan nilai C_i/L_i baru jika ditemukan kasus seperti (KepMen LH No. 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air, 2003):

1. Apabila nilai konsentrasi parameter yang menurun menyatakan tingkat pencemaran air meningkat, misal DO, maka tentukan nilai teoritik atau nilai maksimum C_{im} (misal untuk DO, maka C_{im} merupakan nilai DO jenuh). Nilai C_i/L_i akan berubah menjadi seperti berikut

$$(C_i/L_i)_{baru} = \frac{C_{im}-C_i(\text{hasil pengukuran})}{C_{im}-L_i} \quad (2.3)$$

2. Jika nilai baku mutu memiliki rentang

- Untuk $C_i \leq L_i$ rata-rata

$$(C_i/L_i)_{baru} = \frac{[C_i-(L_i) \text{ rata-rata}]}{\{(L_i) \text{ minimum}-(L_i) \text{ rata-rata}\}} \quad (2.4)$$

- Untuk $C_i \geq L_i$ rata-rata

$$(C_i/L_i)_{baru} = \frac{[C_i-(L_i) \text{ rata-rata}]}{\{(L_i) \text{ maksimum}-(L_i) \text{ rata-rata}\}} \quad (2.5)$$

3. Jika nilai C_i/L_i lebih besar dari 1,0

$$(C_i/L_i)_{baru} = 1,0 + 5 \cdot \log(C_i/L_i)_{\text{hasil pengukuran}} \quad (2.6)$$

Kategori penilaian kualitas air berdasarkan metode IP adalah sebagai berikut (KepMen LH No. 115 tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air 2003):

$0 \leq PI \leq 1,0 \rightarrow$ Memenuhi Baku Mutu (Kondisi Baik)

$1,0 < PI \leq 5,0 \rightarrow$ Cemar Ringan

$5,0 < PI \leq 10 \rightarrow$ Cemar Sedang

$PI > 10 \rightarrow$ Cemar Berat

2.3.2 Potensi Beban Pencemar

Beban pencemar adalah besaran satuan berat zat pencemar yang masuk ke dalam badan air dalam satuan waktu. Beban pencemaran yang bersumber dari pertanian dapat dihitung berdasarkan data luas lahan pertanian. Rata-rata beban pencemar pertanian yang masuk ke badan air (*delivery load*) di Indonesia adalah sekitar 10% dari sawah dan 1% dari palawija dan perkebunan lainnya (Kurniawan dkk., 2017). Parameter yang digunakan dalam perhitungan beban pencemar

adalah parameter kunci yang meliputi BOD, COD, TSS, Total N, dan Total P. Perhitungan beban pencemar sektor pertanian menggunakan rumus berikut.

$$\text{PBP Sawah (kg/hari)} = \frac{\text{luas lahan} \times \text{faktor emisi} \times 10\%}{\text{jumlah hari tanam}} \quad (2.7)$$

$$\text{PBP Perkebunan (kg/hari)} = \frac{\text{luas lahan} \times \text{faktor emisi} \times 1\%}{\text{jumlah hari tanam}} \quad (2.8)$$

Jumlah hari tanam untuk pertanian adalah 182 hari/tahun, hal tersebut berdasarkan jumlah hari panen sawah sebanyak dua kali panen padi dalam satu tahun, sedangkan untuk perkebunan memiliki jumlah hari tanam 122 hari/tahun dimana hal tersebut berdasarkan musim tanam perkebunan, yaitu sebanyak tiga kali dalam satu tahun (Sampe dkk, 2018). Menurut Balai Lingkungan Keairan, Pulitbang SDA, Kementerian Pekerjaan Umum (2004) seperti yang dikutip oleh Kurniawan dkk. (2017) faktor emisi dari penggunaan lahan sektor pertanian (sawah dan kebun) dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2. 1 Faktor Emisi Sektor Pertanian

Faktor Emisi	Sawah	Kebun	Satuan
BOD	225	32,5	kg/ha/musim tanam
COD	337,5	48,75	
N	20	3	
P	10	1,5	
TSS	0,46	1,6	

Sumber: BLK-PSDA, 2004

Selain sumber pencemar dari sektor pertanian, terdapat sumber pencemar dari sektor domestik. Perhitungan sektor domestik berdasarkan jumlah penduduk. Perhitungan beban pencemar sektor domestik menggunakan rumus berikut (Rahayu dkk, 2018).

$$\text{PBP} = \text{Jumlah Penduduk} \times \text{Faktor Emisi} \times \alpha \times \text{Rek} \times \text{fk} \quad (2.9)$$

Dengan keterangan sebagai berikut.

PBP = Potensi Beban Pencemar (kg/hari)

α = koefisien transfer beban, koefisien ini ditentukan berdasarkan jarak pemukiman ke sungai dengan kriteria α sebagai berikut.

Nilai $\alpha = 1$, digunakan untuk daerah yang memiliki lokasi 0 – 100 meter dari sungai dengan asumsi 100% limbah domestik rumah tangga dibuang ke sungai.

Nilai $\alpha = 0,85$, digunakan untuk daerah yang memiliki lokasi 100 – 500 meter dari sungai dengan asumsi 85% limbah domestik rumah tangga dibuang ke sungai.

Nilai $\alpha = 0,3$, digunakan untuk daerah yang memiliki lokasi >500 meter dari sungai dengan asumsi 30% limbah domestik dibuang ke sungai.

Rek = rasio ekivalen kota, kriterianya adalah sebagai berikut.

Nilai Rek = 1, merupakan daerah perkotaan.

Nilai Rek = 0,8125, merupakan daerah pinggiran kota.

Nilai Rek = 0,625, merupakan daerah pedalaman.

fk = faktor konversi satuan, 1 kg = 1.000 gram

Faktor emisi sektor domestik dapat dilihat pada **Tabel 2.2**.

Parameter	Faktor Emisi	Satuan
BOD	40	
COD	55	
Total N	1,95	gr/orang/hari
Total P	0,21	
TSS	38	

Sumber: Iskandar, 2007

2.4 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran memuat pokok-pokok hasil penelitian yang diharapkan mampu menjawab tujuan yang ditetapkan sebelumnya serta saran yang berhubungan dengan upaya-upaya yang diusulkan.

BAB III

KESIMPULAN DAN SARAN

3.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis kualitas air sungai Kota Cimahi berdasarkan data pengukuran tahun 2021, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.
 - Sungai Cimahi titik hulu dan tengah memiliki 6 parameter yang melebihi baku mutu sedangkan titik hilir memiliki 7 parameter yang melebihi baku mutu.
 - Sungai Cilember titik hulu memiliki 9 parameter yang melebihi baku mutu sedangkan titik tengah dan hilir memiliki 8 parameter yang melebihi baku mutu.
 - Sungai Cisangkan titik hulu dan hilir memiliki 11 parameter yang melebihi baku mutu sedangkan titik tengah memiliki 10 parameter yang melebihi baku mutu.
 - Sungai Cibaligo titik hulu dan tengah memiliki 8 parameter yang melebihi baku mutu sedangkan titik hilir memiliki 11 parameter yang melebihi baku mutu.
 - Sungai Cibeureum titik hulu memiliki 12 parameter yang melebihi baku mutu, titik tengah memiliki 8 parameter yang melebihi baku mutu, sedangkan titik hilir memiliki 9 parameter yang melebihi baku mutu.
2. Sungai di Kota Cimahi memiliki Indeks Pencemaran kategori berat hampir di semua titik pengamatan, kecuali di Sungai Cimahi titik hulu memiliki Indeks Pencemaran kategori cemar sedang.
3. Sektor pemukiman berkontribusi lebih besar dibandingkan sektor pertanian dalam beban pencemar yang masuk ke dalam badan air. Strategi yang dapat dilakukan untuk pengendalian pencemaran pada DAS yang berada di Kota Cimahi satunya dengan perencanaan sistem pengelolaan air limbah domestik.

3.2 Saran

1. Dilakukan identifikasi pada sumber-sumber pencemaran juga dilakukan *monitoring* berkala dengan mengukur kualitas air sungai yang ada di Kota Cimahi.
2. Melakukan pengelolaan pada limbah domestik dan pertanian serta membuat sistem pengolahan air limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermawan, C. (2017). *Penentuan Status Pencemaran Kualitas Air dengan Metode Storet dan Indeks Pencemaran (Studi Kasus: Sungai Indragiri Ruas Kuantan Tengah)*. Jurnal REKAYASA
- Iskandar, I. (2007). *Panduan Pelatihan Pengelolaan Kualitas Air*. Jakarta: Puslitbang Sumberdaya Air Kementerian Pekerjaan Umum.
- Kurniawan, B., Hendratmo, A., Safrudin, Fitry, W., Juniarta, J., Wahyudiyanto, & Krismawan, A. (2017). *Buku Kajian Daya Tampung dan Alokasi Beban Pencemaran Sungai Citarum*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Laporan Status Lingkungan Hidup Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia
- Kepala Badan Pusat Statistik Kota Cimahi. (2023). *Kota Cimahi Dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kota Cimahi
- Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2003). *Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air*. Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia
- Menteri Sekretaris Negara Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*
- Purnomo, A. (2023). *Defining Urban Areas in Indonesia: Challenges and Changes Demographic and Economic Indicators*. *Journal of Urban Studies and Policy*, 11(1),45-48
- Oktavia, S. R., Effendi, H., & Hariyadi, S. (2018). *Status Mutu Air Kali Angke di Bogor, Tangerang, dan Jakarta*. Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan
- Rahayu, Y., Juwana, I., & Marganingrum, D. (2018). *Kajian Perhitungan Beban Pencemaran Air Sungai Di Daerah Aliran Sungai (DAS) Cikapundung dari Sektor Domestik*. *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 2(1).

- Rahman, A., & Sudibyoy, M. (2023). *Analysis of Heavy Metal Contamination in the Citarum River Basin*. *Journal of Environmental Management*, 45(1), 89-101.
- Sampe, H. R., Juwana, I., & Marganingrum, D. (2018). *Kajian Perhitungan Beban Pencemaran Sungai Cisangkuy di Cekung Bandung dari Sektor Pertanian*. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 2(2).
- Santoso, B., & Lestari, D. (2023). *Industrial and Residential Growth in Cimahi: A Case Study of Urban Development and Environmental Challenges*. *Jurnal Pembangunan Kota*, 15(3), 101-116
- Setyowati, N., & Dewi, R. (2023). *The Impact of Industrial Waste on the Water Quality of Citarum River*. *Environmental Pollution and Health Journal*, 12(3), 210-225
- Utami, W. R., & Widodo, W. (2021). *Peran Masyarakat dalam Menjaga Kelestarian Sungai di Kota Cimahi*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 201-208