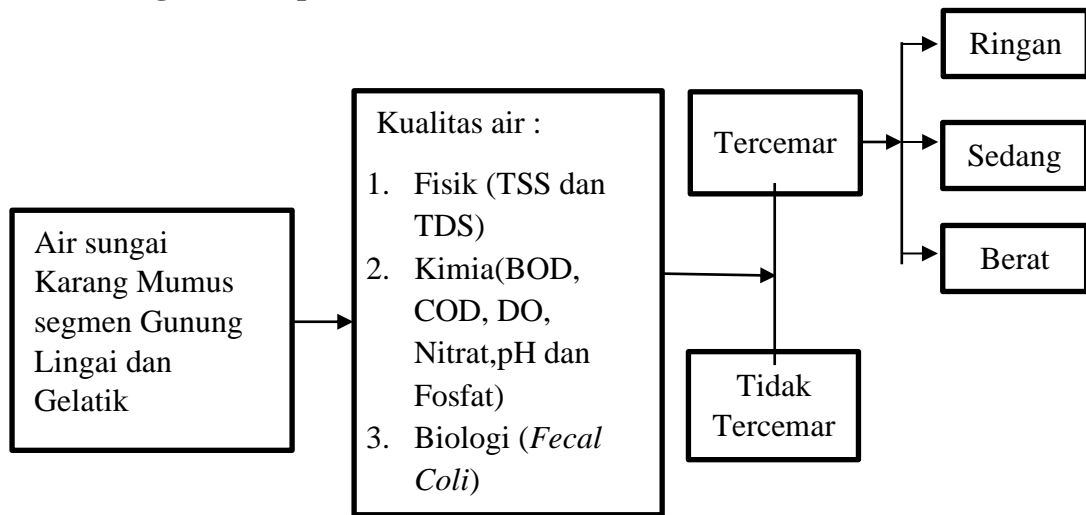


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

B. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dilakukan untuk indeks pencemaran air sungai segmen Gunung Lingai dan Gelatik.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian : Air sungai Karang Mumus dari Hulu sampai Hilir.
2. Sampel penelitian : Air sungai Karang Mumus segmen Gunung Lingai dan Gelatik.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang terdapat dalam penelitian ini yaitu nilai indeks pencemar air sungai Karang Mumus segmen Gunung Lingai dan Gelatik Kota Samarinda.

E. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Tabel 3.1 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif Penelitian

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Kriteria Objektif
1.	Nilai indeks pencemaran air sungai Karang Mumus segmen Tanah Datar dan Bendungan Benanga	Perhitungan indeks pencemaran dengan menggunakan rumus yang didasarkan pada peraturan No. 115 Tahun 2003. Perhitungan dilakukan untuk mengetahui kategori pencemaran pada air sungai Karang Mumus segmen Tanah Datar dan Bendungan Benanga.	Perhitungan	Ordinal	Nilai indeks pencemar : Nilai $0 \leq P_{ij} \leq 1$: Baik Nilai $1 < P_{ij} \leq 5$: Ringan Nilai $5 < P_{ij} \leq 10$: Sedang Nilai $P_{ij} > 10$: Berat
2.	TSS	<i>Total Suspended Solid</i> adalah jumlah zat padat yang tidak terlarut dalam air.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
3.	pH	pH adalah tingkat derajat keasaman atau kebasaan dalam suatu larutan.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
4.	BOD	<i>Biological Oxygen Demand</i> adalah tingkat kebutuhan oksigen dalam air.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
5.	COD	<i>Chemical Oxygen Demand</i> tingkat kebutuhan senyawa kimia terhadap oksigen.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar

6.	DO	<i>Dissolved Oxygen</i> adalah kadar oksigen yang terlarut dalam air.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
7.	TDS	<i>Total Dissolved Solid</i> adalah jumlah zat padat yang terlarut dalam air.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
8.	Nitrat	Nitrat merupakan senyawa kombinasi dari nitrogen yang terdapat di perairan.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
9.	Fosfat	Fosfat merupakan sebuah zat kimia yang mengandung mineral fosfor.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar
10	Fecal coli	Fecal coli merupakan bakteri yang berasal dari faces baik manusia maupun hewan.	Data sekunder DLH kota Samarinda	Rasio	Kriteria : 1. Memenuhi standar 2. Tidak memenuhi standar

F. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian analisis status mutu air sungai Karang Mumus Kota Samarinda adalah data sekunder pada penelitian didapatkan dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Samarinda. Data yang didapatkan berupa dokumen hasil pengukuran kualitas Sungai Karang Mumus Kota Samarinda.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Menyunting data, melakukan kegiatan pemeriksaan pada data sekunder yang telah didapatkan untuk memastikan data yang diperoleh lengkap dan jelas.
- b. Memasukkan data, setelah kegiatan penyuntingan terdapat proses memasukkan data ke dalam komputer untuk selanjutnya dilakukan analisis.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis univariat. Data yang dianalisis merupakan data pengukuran kualitas air sungai Karang Mumus segmen Gunung Lingai dan Gelatik tahun 2020. Data akan dianalisis dengan menggunakan sistem komputer serta penyajian data akan berupa grafik dengan beberapa parameter yang telah ditentukan. Hasil analisis yang telah dilakukan akan berupa interpretasi.

Indeks pencemaran air merupakan metode yang dipergunakan untuk mengetahui tingkat pencemaran suatu badan air salah satunya air sungai. Metode indeks pencemaran air diatur dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003. Penentuan tingkatan pencemaran dengan indeks pencemaran dilakukan dengan melakukan perhitungan. Adapun rumus yang dipergunakan adalah sebagai berikut :

$$IP_j = \sqrt{\frac{\left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 M + \left(\frac{C_i}{L_{ij}}\right)^2 R}{2}}$$

Keterangan :

IP_j : Indeks pencemaran bagi peruntukkan j

C_i : Konsentrasi parameter kualitas Air i

L_{ij} : Konsentrasi parameter kualitas air i yang tercantum dalam baku mutu bagi peruntukkan j

M : Maksimum

R : Rerata

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan media yang dipergunakan dalam suatu penelitian dengan tujuan untuk dapat melihat dan juga mengukur kondisi atau keadaan dari suatu objek penelitian (Sugiyono, 2018). Instrumen penelitian yang dapat dipergunakan yaitu angket, lembar observasi, serta wawancara.

Penggunaan instrumen penelitian tentu perlu didasarkan dari jenis penelitian yaitu kuantitatif atau kualitatif (Heru Kurniawan, 2021).

Instrumen yang dipergunakan dalam penelitian data sekunder pengukuran kualitas air sungai Karang Mumus tahun 2020. Instrumen dipergunakan dalam dasar penentuan indeks pencemaran air sungai Karang Mumus pada segmen Gunung Lingai dan Gelatik.

I. Jadwal Penelitian

Penelitian terkait gambaran indeks kualitas air Sungai Karang Mumus Kota Samarinda dilakukan di dua lokasi yaitu Gunung Lingai dan Gelatik. Kegiatan penelitian akan dimulai pada bulan Februari sampai dengan Mei tahun 2022.

Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan Penelitian	Bulan					
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
1.	Persiapan judul dan tema penelitian						
2.	Konsultasi judul dan tema penelitian						
3.	Penyusunan proposal penelitian						

4.	Konsultasi proposal penelitian						
5.	Seminar Proposal						
6.	Pengumpulan data sekunder kualitas air sungai Karang Mumus						
7.	Observasi sumber pencemar						
8.	Pengolahan dan analisis data						
9.	Penyusunan skripsi						
10.	Konsultasi dan perbaikan						
11.	Seminar hasil						