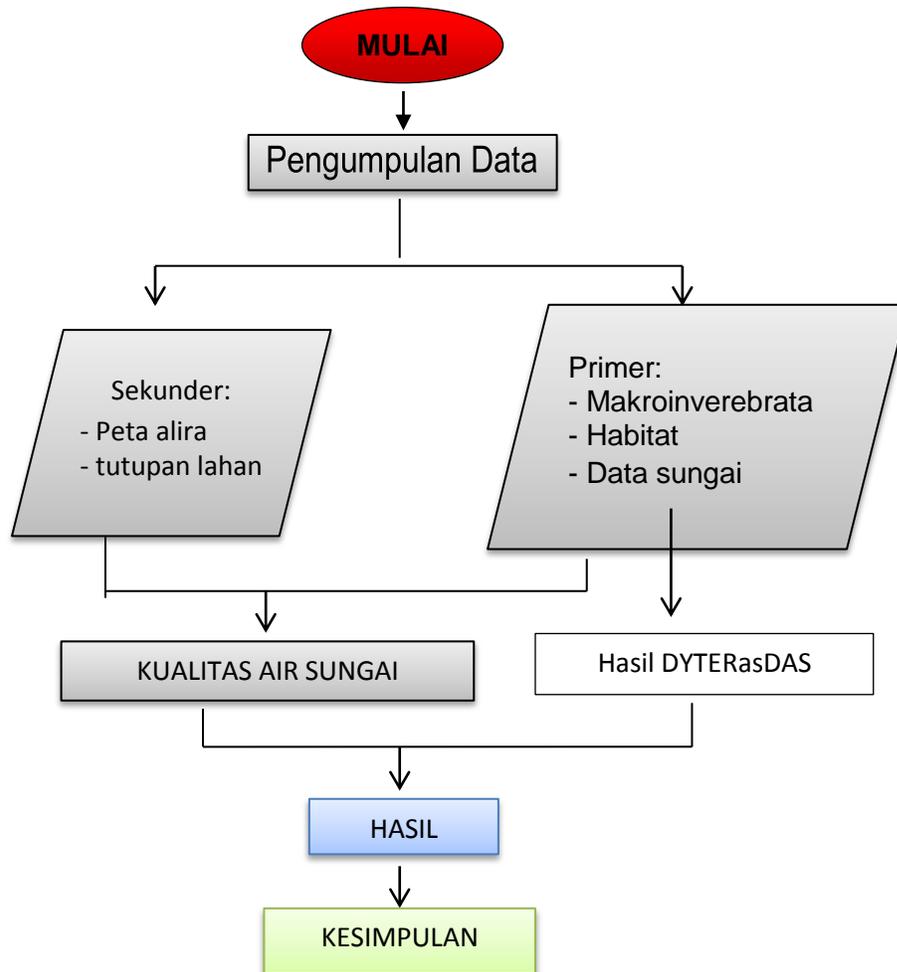


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Bagan alur penelitian

Sumber: risky yudistira ,2023

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan cara identifikasi lokasi untuk mengetahui kesehatan DAS dan pengambilan sampel indikator makhluk makroinverteberata berdasarkan pengaruh lingkungan di DAS Metro yang



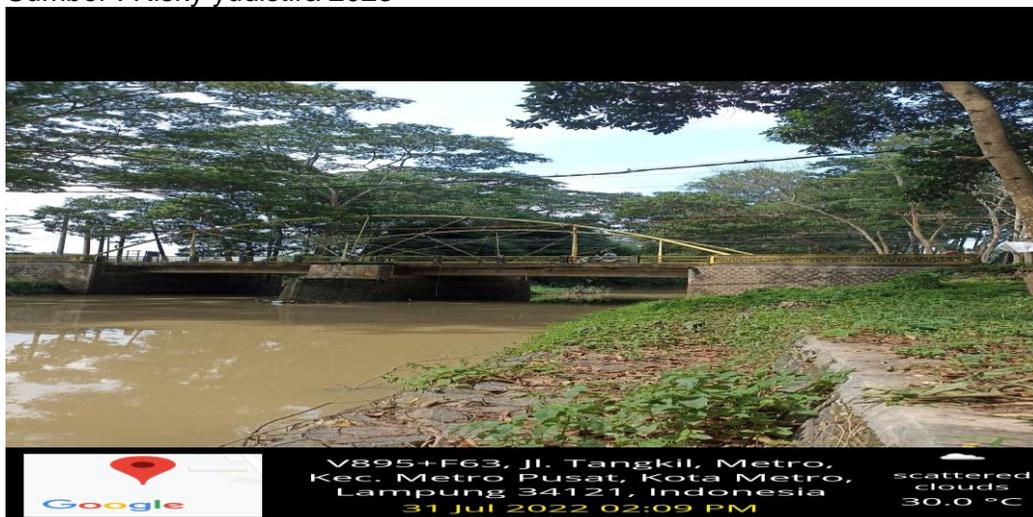
Gambar 8. Dokumentasi lokasi penelitian Metro Selatan

Sumber: Risky yudistira 2023



Gambar 9. Dokumentasi lokasi penelitian Metro Utara

Sumber : Risky yudistira 2023



Gambar 10. Dokumentasi lokasi penelitian di metro pusat

Sumber: Risky yudistira 2023

Tabel 5. Luas wilayah dan presentase terhadap luas Kecamatan Metro menurut Kelurahan/Desa

Kecamatan	Luas Total /Area km ²	Presentase terhadap luas kecamatan
1	2	3
Metro	2,28	19,47
Imopuro	1,19	10,16
Hadimulyo barat	1,50	12,81
Hadimulyo timur	3,37	28,78
Yosomulyo	3,37	28,78
Kecamatan Metro	11,71	100,00

Sumber:google 2023

C. Tahapan Penelitian

1. Tehnik sampling

Teknik sampling adalah suatu metode pengambilan data di lokasi penelitian, untuk dapat menentukan data yang akan digunakan dalam penelitian. Dengan cara pengngambilan sample indicator makhluk makroinvertebrata untuk penelitian dan pemodelan mengenai stastitika nilai jumlah indictor yang masih berada di sungai tersebut. Selain itu juga dengan cara membaca literatur untuk mengetahui data apa saja yang akan di gunakan sebagai dasar penelitian yang akan di lakukan.

2. Tahapan pengumpulan data

Semua jenis makroinvertebrata yang berada dalam area tersebut kemudian ditangkap sebagai sampel untuk diidentifikasi. Pengambilan sampel makroinvertebrata permukiman dengan metode pengambilan secara langsung dengan tangan (hand-shorting) untuk hewan dengan mobilitas rendah. Sedangkan untuk hewan dengan mobilitas tinggi, ditangkap dengan menggunakan metode jaring ayun (sweep net). Hewan yang tertangkap kemudian dimatikan dalam larutan deterjen/dengan menggunakan kloroform pada killing jar. Koleksi makroinvertebrata permukiman diawetkan dengan formalin 4% di dalam botol sampel. Pengambilan sampel dilakukan setiap hari dalam kurun waktu satu minggu (7 hari). Pengukuran

beberapa variabel faktor lingkungan dilakukan pada masing-masing titik sampling makroinvertebrata permukaan, meliputi: suhu, intensitas cahaya, dan kelembaban, dilakukan dua kali sehari yakni antara pukul 07:00 s.d. 09:00 pagi dan antara pukul 15:00 s.d. 17:00 sore yang menjadi puncak aktivitas sebagian besar hewan mikroinvertebrata.

1. Data Primer

- a. Makroinvertebrata
- b. Data sungai
- c. Habitat

2. Data Sekunder

- a. Peta aliran
- b. Tutupan lahan

1) Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh kevalidan data maka yang harus dilakukan peneliti untuk pengambilan data sebagai berikut :

1. Observasi langsung, yaitu mengadakan survey ke lokasi langsung aliran sungai di Kecamatan Metro Barat dan Kecamatan Metro Timur. Lokasi Kecamatan Metro Timur ini terdapat dua titik.
2. Melakukan pengambilan data, yaitu dengan cara susur sungai yang mana susur sungai ini mengamati dan mengambil atau mengamati sampel biotilik, sampel makroinvertebrata, kadar lumpur, arus aliran sungai, lebar sungai dan sedimen sungai. Dilakukannya susur sungai mulai dari 100 meter dari hulu dan 100 meter ke hilir di titik lokasi peneliti.

2) Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah suatu pengelolaan terhadap data-data yang sudah dikumpulkan. Dimulai dari penentuan wilayah sungai dan mengambil sampel makroinvertebrata. Dilanjutkan pengelolaan data menggunakan *Microsoft Excel*. Berikut data apa saja yang diolah :

- Data berdasarkan DYTERasDAS
 1. Presentase Luas Lahan Kritis (PLLK)
 2. Presentase Penutup Vegetasi (PPV)
 3. Indeks Erosi (E)

4. Koefisien Rejim Aliran (KRA)
5. Koefisien Aliran Tahunan (C)

3) Langkah Pengerjaan

Adapun langkah-langkah pengerjaan yang dapat diperhatikan untuk menentukan sampel dalam penelitian. Berikut Tabel dibawah menjelaskan strategi peneliti secara rinci :

Tabel 6. Rincian Staregi Peneliti

No	Pertanyaan Penelitian	Metode Analisis	Tools
1	Bagaimana kondisi kesehatan DAS di Kecamatan Metro Pusat, Metro Selatan dan Metro Utara, Kecamatan Metro Barat berdasarkan penilaiannya yang ditentukan di Indonesia (DYTERasDAS) dan penilaian kesehatan DAS ?	Kuantitatif 1. US-EPA, 2012 2. DYTERasDAS	1. Indeks Biota
2	Bagaimana statistik kesehatan DAS berdasarkan indikator makroinvertebrata ?	DYTERasDAS	<i>Microsoft Exel</i>
3	Bagaimana mengoptimalkan pemakaian indikator-indikator penilaian kesehatan DAS tersebut?	Kuantitatif	<i>Microsoft Exel</i>

Sumber: Riski yudistira, (2023)

Tabel 7. Pengolahan Data Berdasarkan DYTERasDAS

No	Keterangan	Metode Penelitian	Variabel
1	Lahan Kritis (PLLK)	<i>Microsoft Exel</i>	Lahan kritis dan sangat kritis
2	Tutupan Vegetasi (PPV)	<i>Microsoft Exel</i>	Sedimentasi

No	Keterangan	Metode Penelitian	Variabel
3	Indeks Erosi	-	Indeks Erosi
4	Koefisien Rejim Aliran (KRA)	<i>Microsoft Excel</i>	Luas Sub DAS, Data Debit Aliran
5	Koefisien Aliran Tahunan (C)	-	Luas sub DAS, Debit, Curah Hujan

Sumber: Risky yudistira, (2023)