

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November sampai dengan selesai dan tempat penelitian di Balai Wilayah Sungai Sumatera II di Jalan Jendral Besar A.H, Nasution No.30 Pangkalan Mahsyur, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara.

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang bertipe numerik atau angka seperti penelitian yang menggunakan data statistik yang dapat diukur atau dihitung secara langsung sebagai variabel angka atau bilangan. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah sumber data yang yang diperoleh oleh peneliti sebagai pihak kedua dan tidak didapatkan secara langsung, melainkan berdasarkan data instansi yang sudah ada. Sumber data yang digunakan berasal dari Balai Wilayah Sungai II.

3.3. Variabel Penelitian

Statistical Quality Control (SQC) merupakan pengendali kualitas statik dengan menggunakan pendekatan control chart untuk pengambilan keputusan strategi usulan perbaikan kualitas. Pada SQC ini menggunakan rata-rata nilai UCL dan LCL sehingga dapat disimpulkan apakah suatu produk, khususnya dalam penelitian ini pada kualitas air memiliki penyimpangan data dan memiliki permasalahan pada kualitas air yang dihasilkan masih dalam nilai toleransi atau tidak. Jika masih dalam batas toleransi, artinya kualitas air masih sangat wajar, sedangkan jika sudah melewati batas toleransi UCL ataupun LCL, maka dengan SQC ini menunjukkan data pada variabel apa saja yang perlu dikendalikan dan upaya yang akan diambil selanjutnya agar kualitas air semakin baik.

Faktor yang mempengaruhi berkurangnya kualitas air terdiri dari TDS (*Total Dissolved Solid*), DO (*Dissolved Oxygen*), BOD (*Biological Oxygen*

Demand), TSS (*Total Suspended Solid*) dan minyak lemak. Sehingga dalam penelitian ini digunakan variabel sebagai berikut:

1. x_1 : TDS (*Total Dissolved Solid*)
2. x_2 : DO (*Dissolved Oxygen*)
3. x_3 : BOD (*Biological Oxygen Demand*)
4. x_4 : TSS (*Total Suspended Solid*)
5. x_5 : Minyak lemak
6. y : Kualitas Air Sungai

Adapun standar kualitas yang menjadi baku mutu setiap variabel yang ditetapkan oleh Balai Wilayah Sungai Sumatera II disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Standar Kualitas Baku Mutu Kualitas Air Sungai

NO.	Parameter	Baku Mutu Maksimum	Satuan
1	TDS	1000	mg/L
2	DO	6	mg/L
3	BOD	2	mg/L
4	TSS	50	mg/L
5	Minyak Lemak	1000	mg/L

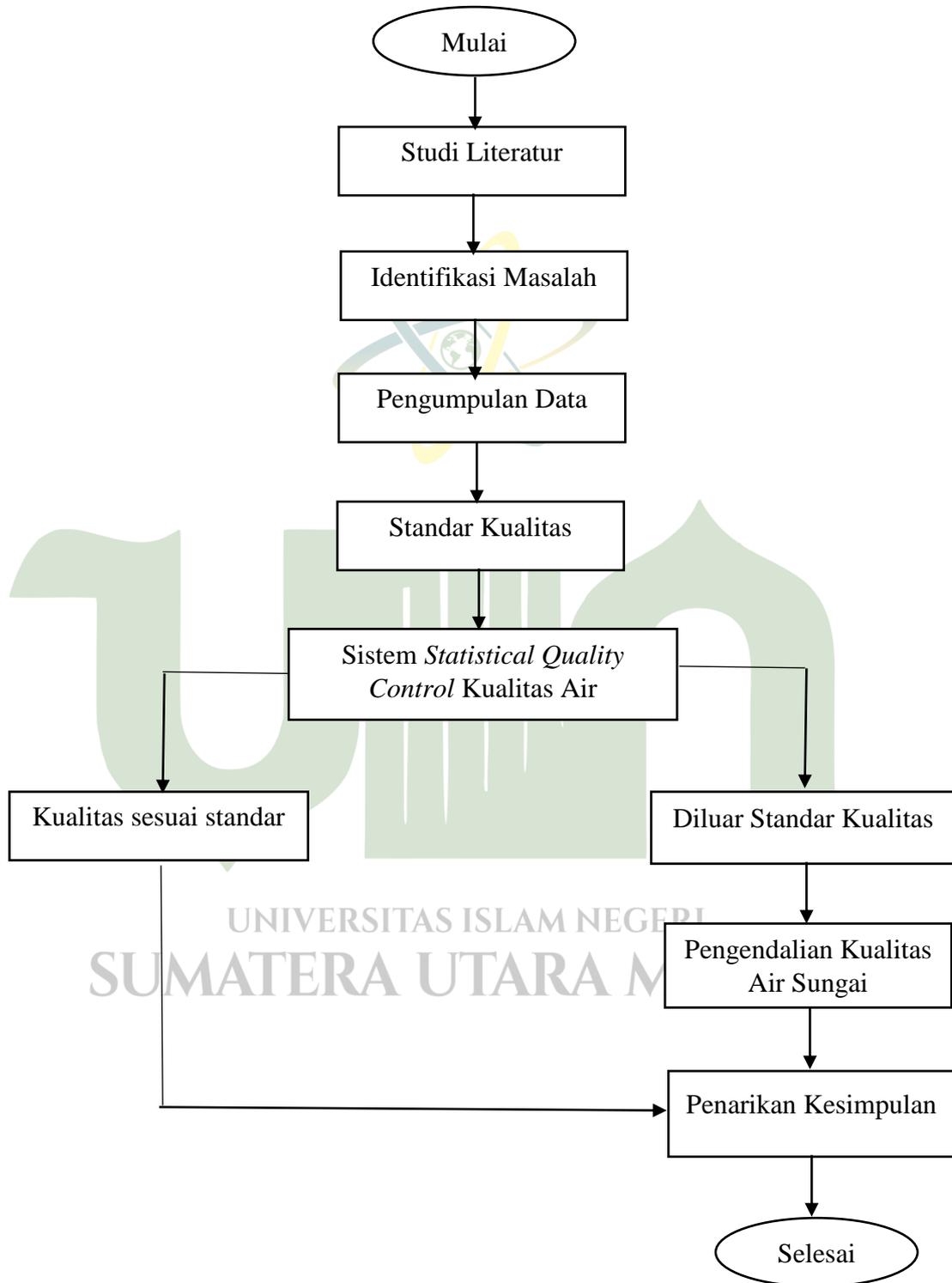
3.4. Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Studi Literatur menyediakan yang mendukung masalah Pengendalian Kualitas Statistik untuk peningkatan kualitas air sungai
2. Studi Lapangan pada proses pengendalian kualitas air sungai
3. Pengumpulan data kualitas air sungai dan faktor yang mempengaruhinya
4. Pengolahan data dengan menghitung batas-batas peta kendali
 - a. Membuat peta kontrol \bar{X} dan R
 - b. Analisis sebab akibat peta data kontrol berada di luar batas kendali
5. Kesimpulan dan Saran.
6. Selesai.

3.5. Kerangka Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis melakukan beberapa tahap untuk mendapatkan hasil akhir sebagai kesimpulan dari penelitian ini.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian