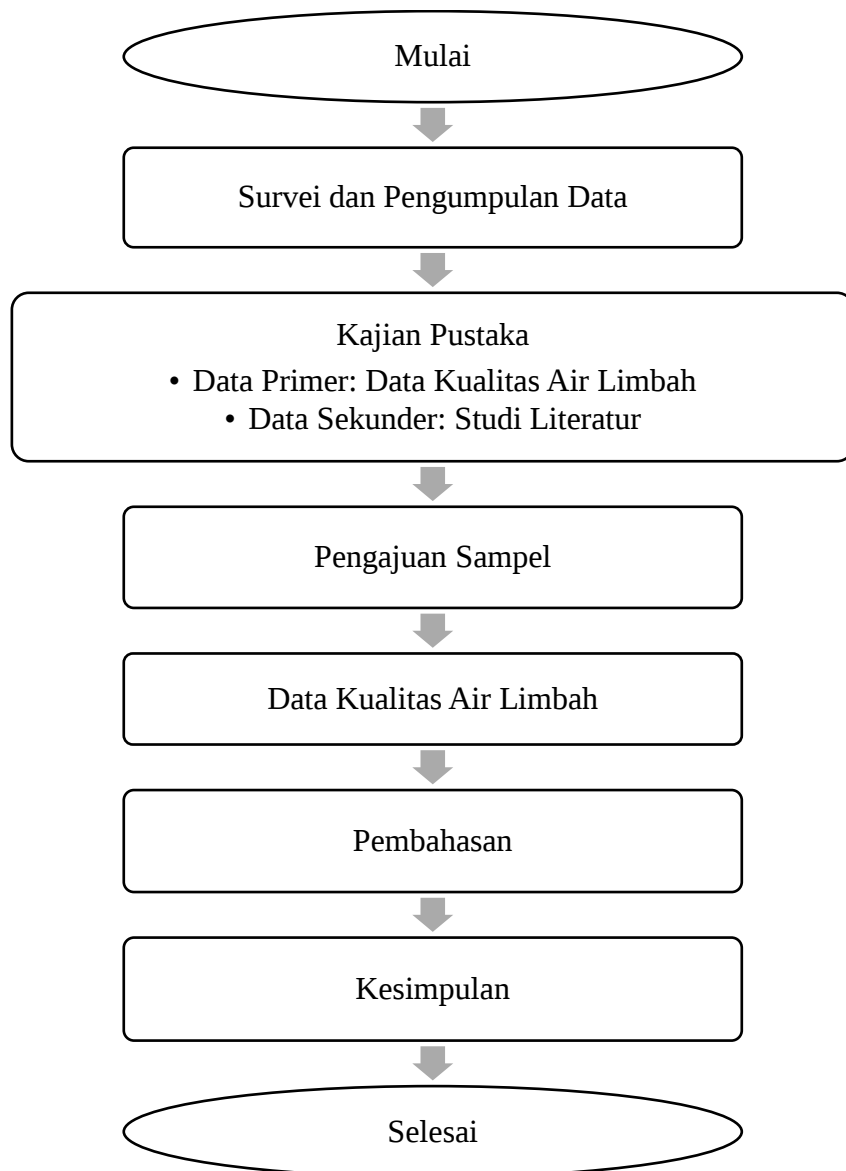


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, seperti pada kerangka alir penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Kerangka Alir Penelitian

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan metode kuantitatif yaitu metode penelitian yang menggunakan data berupa angka untuk menganalisis, dimulai dari studi literatur yaitu dengan membaca dan pengambilan beberapa referensi. Dilanjutkan dengan observasi langsung ke industri tahu skala rumah tangga untuk mengetahui kondisi industri tahu, wilayah sekitar industri tahu dan proses pembuangan limbah. Serta dilakukan pengujian menggunakan metode filtrasi dengan media penyaring yaitu sekam padi bakar, sabut kelapa, kerikil, *bioball* dan *bioring* untuk mengolah limbah cair industri tahu. Parameter yang akan di uji sebelum dan sesudah yaitu: BOD, COD, TSS, dan pH untuk mendapatkan data-data karakteristik limbah cair tahu dengan pengujian melalui metode filtrasi.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Peralatan yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Kolom Filtrasi
2. Jerigen Plastik
3. Penggaris

3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan yaitu limbah cair industri tahu skala rumah tangga dan bahan media penyaring yaitu kerikil, sekam padi bakar, sabut kelapa, *bioball* dan *bioring*.

3.3.3 Biaya Pembuatan Kolom Filtrasi

Biaya yang dikeluarkan untuk alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kolom filtrasi dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Biaya Pembuatan Kolom Filtrasi

No	Nama Alat dan Bahan	Jumlah	Harga
1	Galon Ukuran 12,8 L	1pc	Rp 28.000
2	<i>Bioring</i>	500gr	Rp 10.000
3	<i>Bioball</i>	500gr	Rp 15.000
4	Sekam Padi Bakar	5kg	Rp 3.000
5	Sabut Kelapa	-	-
6	Kerikil	5kg	Rp 10.000
7	Keran Air	1pc	Rp 12.000
8	Lem	1pc	Rp 5.000
Total			Rp 83.000

3.4 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel limbah cair industri tahu skala rumah tangga dan di uji laboratorium untuk mengetahui karakteristik dari limbah cair industri tahu skala rumah tangga dengan parameter yang akan di uji sebelum dan sesudah pengujian yaitu: BOD, COD, TSS, dan pH. Kemudian dilakukan analisis deskriptif berupa data dibuat dalam bentuk grafik beserta tabel dan juga narasi sebagai penjelasan. Pengujian parameter air limbah tahu dilaksanakan di Laboratorium dengan mengacu kepada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 Tentang Standar Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Tahu.

Untuk melihat efektifitas pengolahan limbah cair tahu, maka data primer yang diperoleh akan dianalisa menggunakan rumus efisiensi (Apip, 2021) berikut ini:

$$A = \frac{B-C}{B} \times 100\%$$

Di mana:

A : Efisiensi penyisihan nilai parameter

B : Nilai parameter sebelum pengolahan

C : Nilai parameter sesudah pengolahan

3.4.1 Jadwal Penelitian

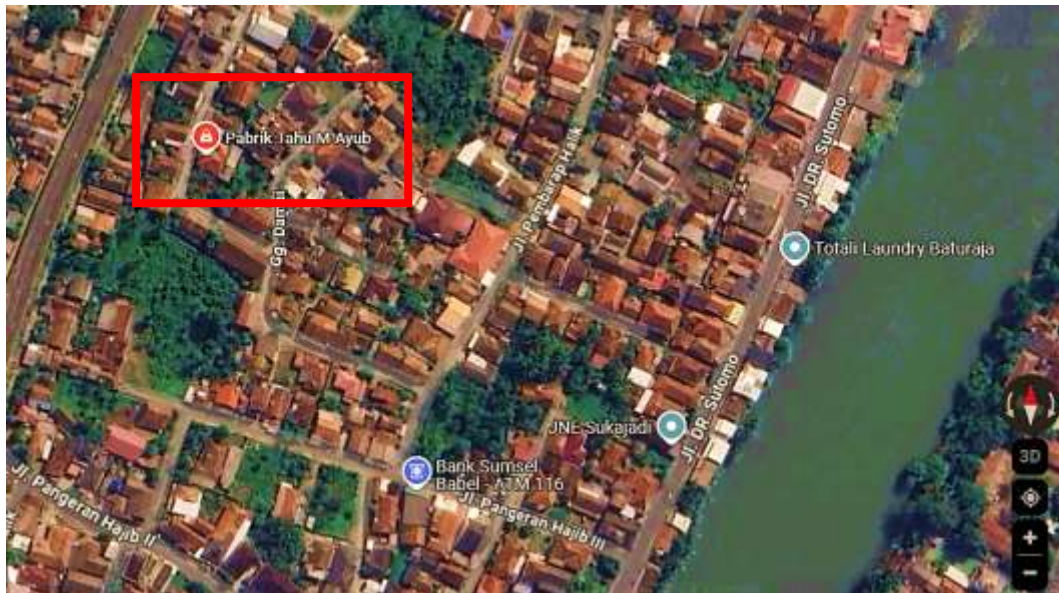
Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2024 – Januari 2025. Adapun jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Tahun 2024												2025	
		Oktober				November				Desember				Januari	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Pengusulan Judul Skripsi														
2	Penyusunan Proposal Skripsi														
3	Observasi dan Pengumpulan Data														
4	Seminar Proposal Skripsi														
5	Penyusunan Skripsi														
6	Ujian Skripsi														

3.4.2 Tempat Penelitian

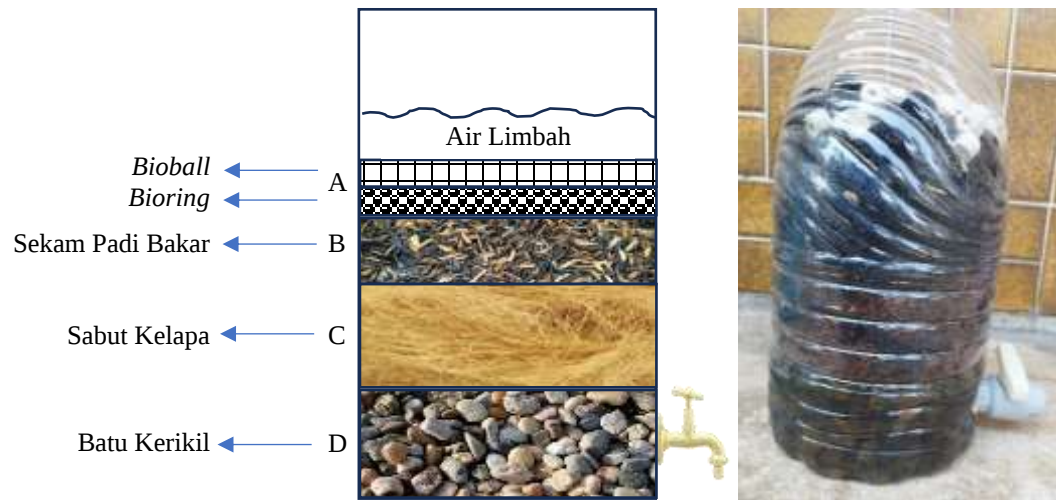
Lokasi pengambilan sampel dilakukan di industri tahu skala rumah tangga Kelurahan Sukajadi, Kecamatan Baturaja Timur, Kabupaten OKU. Adapun lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Lokasi Pengambilan Sampel

3.5 Prosedur Penelitian

Alat yang digunakan pada pengujian limbah ini berbentuk kolom dengan media galon ukuran 12,8L yang memiliki tinggi 35 cm. Pada bagian bawah dipasangkan sebuah kran air untuk mengalirkan air limbah hasil dari pengolahan kolom filtrasi. Kolom ini terbuat dari bahan plastik bening agar memudahkan dalam mengatur ketinggian bahan uji yang akan digunakan pada pengolahan limbah cair industri tahu. Kolom filtrasi yang telah disiapkan diisi dengan bahan dimulai dari media batu kerikil (ketinggian 10cm), media sabut kelapa (ketinggian 10cm), sekam padi bakar (ketinggian 5cm), *bioring* dan *bioball* (ketinggian 5cm) sampai pada ketinggian 30cm. Selanjutnya dituangkan limbah cair industri tahu sampai pada ketinggian 32cm. Dan kemudian didiamkan selama 2 dan 4 jam. Setelah didiamkan limbah cair industri tahu diambil melalui kran dan diperiksa di Laboratorium.



Gambar 3.3 Kolom Filtrasi

Keterangan:

A : Lapisan *bioball* dan *bioring*, tinggi 5cm

B : Lapisan Sekam Padi Bakar, tinggi 5cm

C : Lapisan Sabut Kelapa, tinggi 10cm

D : Lapisan Batu Kerikil, tinggi 10cm