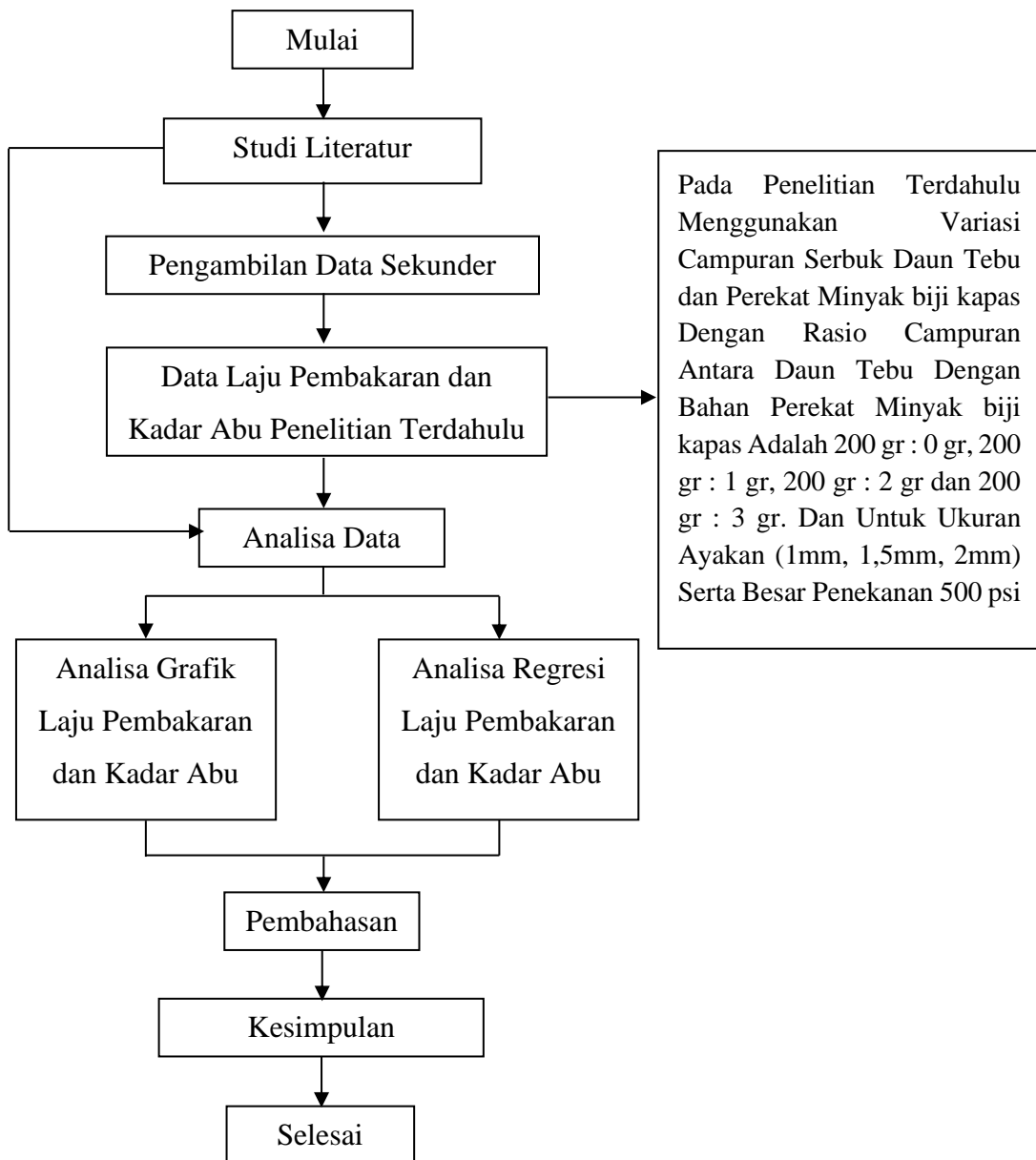


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian.

### 3.2 Penjelasan Diagram Alir

#### 1. Studi Literatur

Studi literatur ditujukan sebagai dasar teori dalam melakukan studi dan juga menjadi dasar untuk melakukan penelitian berdasarkan referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan.

## 2. Pengambilan Data Sekunder

Data didapatkan dari pengujian laju pembakaran dan kadar abu dari bio pelet daun tebu dengan perekat minyak biji kapas yang telah dilakukan pada penelitian Muhammad Azizul Majid, dengan judul Karakteristik Limbah Daun Tebu Sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis *Densification Method*, Tahun 2019.

## 3. Data Laju Pembakaran dan Kadar Abu

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan masing-masing data berupa laju pembakaran dan kadar abu menggunakan variasi meliputi perbandingan serbuk daun tebu dan perekat minyak biji kapas 200 gr : 0 gr, 200 gr : 1 gr, 200 gr : 2 gr dan 200 gr : 3 gr dan ukuran ayakan (1mm, 1.5mm, 2mm) serta besar penekanan 500 psi.

## 4. Analisa Data

Menganalisis data sekunder yang didapatkan menggunakan analisa grafik dan juga analisa regresi

### a. Analisa Grafik

Melengkapi analisa grafik dari penelitian sebelumnya untuk melihat dan mengetahui mengapa terjadi kenaikan maupun penurunan data pada grafik dan faktor yang mempengaruhinya.

### b. Analisa Regresi

Menganalisis data sekunder lebih lanjut dengan menggunakan analisa data regresi untuk melihat hubungan antara variasi terhadap laju pembakaran dan kadar abu pada pelet biomassa daun tebu.

## 5. Pembahasan

Setelah dilakukan proses analisa data kemudian dibuat pembahasan yang merupakan hasil dari pengamatan yang telah dilakukan dan bertujuan untuk menginformasikan hasil yang diperoleh.

## 6. Penarikan Kesimpulan

Proses penarikan kesimpulan adalah proses akhir dari penelitian yang berisi simpulan dari analisa pembahasan yang telah dilakukan.

### 3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan merupakan analisis data sekunder dengan menggunakan analisa regresi di mana data yang digunakan diperoleh dari penelitian Muhammad Azizul Majid, dengan judul Karakteristik Limbah Daun Tebu Sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis *Densification Method*, Tahun 2019.

1. Kekurangan penelitian sebelumnya

Pada penelitian Muhammad Azizul Majid, dengan judul Karakteristik Limbah Daun Tebu Sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis *Densification Method*, Tahun 2019. tidak menjabarkan hubungan antara perbedaan variasi terhadap laju pembakaran dan kadar abu biomassa pelet.

2. Perbaikan pada penelitian ini.

Pada penelitian ini lebih mendalami tentang hubungan antara perbedaan variasi (ukuran ayakan dan komposisi campuran perekat) terhadap laju pembakaran dan kadar abu biomassa pelet daun tebu dengan menggunakan metode pengolahan data analisis regresi.

### 3.4 Variabel Data

Data sekunder yang akan digunakan memiliki variabel-variabel seperti berikut :

Tabel 3.1 Variabel Data

No.	Variabel Data	Keterangan Besaran
1.	Variabel bebas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ukuran lubang ayakan yang di gunakan : 1 mm, 1,5 mm, 2 mm.</li><li>• Rasio campuran antara serbuk daun tebu dengan bahan perekat minyak biji kapas adalah 200 gr : 0 gr, 200 gr : 1 gr, 200 gr : 2 gr dan 200 gr : 3 gr.</li></ul>
2.	Variabel terikat	<ul style="list-style-type: none"><li>• Laju Pembakaran</li><li>• Kadar Abu</li></ul>
3.	Variabel kontrol	<ul style="list-style-type: none"><li>• Daun tebu</li><li>• Minyak biji kapas</li></ul>

Tabel 3.2 Rasio campuran

No.	Rasio Serbuk Daun Tebu dan Minyak Biji Kapas (gr)	Ukuran Ayakan (mm)	Massa Pelet (gr)
1	200 : 0	1	1
	200 : 1		
	200 : 2		
	200 : 3		
2	200 : 0	1,5	1
	200 : 1		
	200 : 2		
	200 : 3		
3	200 : 0	2	1
	200 : 1		
	200 : 2		
	200 : 3		