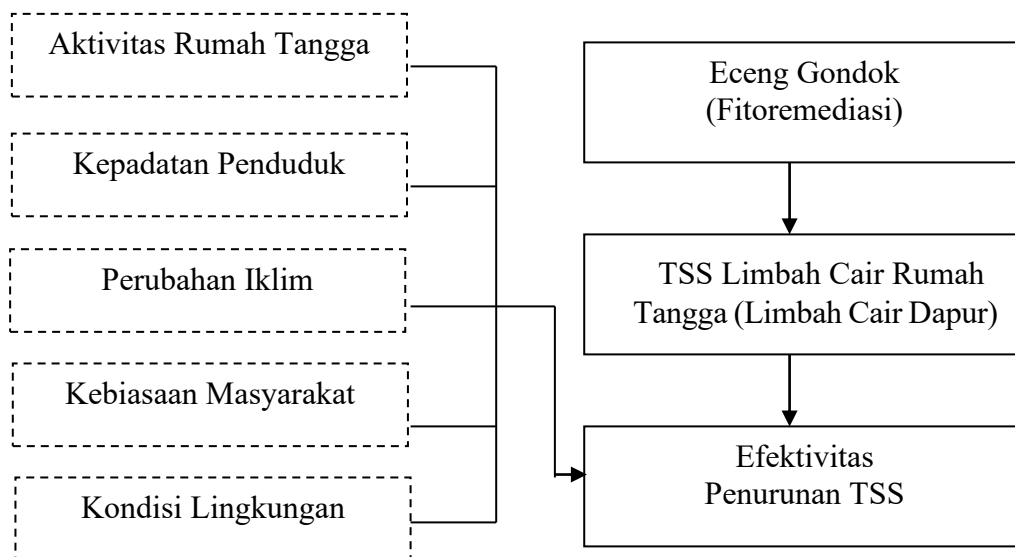


### BAB III

#### KERANGKA KONSEP

##### A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian adalah gambaran dan penjelasan yang menunjukkan hubungan antar konsep atau variable yang berhubungan dengan permasalahan yang akan diteliti. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut seperti pada gambar 1:



**Gambar 1 Kerangka Konsep**

Keterangan :

————— : Variabel Diteliti

----- : Variabel Tidak Diteliti

Limbah cair rumah tangga dipengaruhi berbagai faktor yang mencakup aktivitas rumah tangga, kepadatan penduduk, perubahan iklim, kebiasaan masyarakat, kondisi lingkungan. Dimana fitoremediasi dengan eceng gondok digunakan sebagai salah satu upaya perbaikan limbah cair rumah tangga

(limbah cair dapur). Maka pada kerangka konsep tersebut yang diteliti hanya pada kotak yang tidak putus-putus yaitu efektivitas eceng gondok dalam penurunan kadar TSS pada kualitas limbah cair rumah tangga.

## **B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel**

### **1. Variabel**

Variabel penelitian merupakan variabel yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dengan tujuan memperoleh jawaban atas rumusan masalah, yang nantinya akan digunakan untuk menyusun kesimpulan penelitian (Sahir, 2021).

Variabel dalam penelitian ini, sebagai berikut:

#### **a. Variabel bebas**

Variabel bebas, atau sering disebut variabel *independent*, adalah variabel yang berperan sebagai faktor penyebab perubahan pada variabel lain. Dalam penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah eceng gondok (*Eichhornia crassipes*).

#### **b. Variabel terikat**

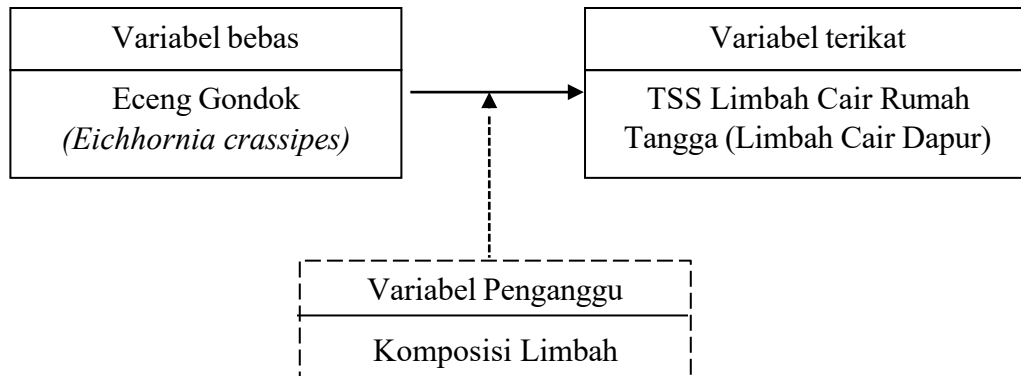
Variabel *dependent*, yang juga dikenal sebagai variabel terikat, merupakan variabel yang mengalami perubahan sebagai akibat dari pengaruh variabel bebas. Dalam penelitian ini, variabel terikatnya yaitu TSS limbah cair rumah tangga (limbah cair dapur) .

#### **c. Variabel pengganggu**

Variabel pengganggu atau *control* adalah variabel yang di atur atau dibatasi pengaruhnya untuk memastikan bahwa dampak dari variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diukur secara akurat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini yaitu komposisi limbah.

## 2. Hubungan Antar Variabel

Adapun hubungan antar variabel seperti pada gambar:



**Gambar 2 Hubungan antar variabel**

## 3. Definisi operasional variabel

Untuk memperjelas variabel penelitian serta memastikan bahwa setiap variabel dapat diukur secara tepat dan konsisten, maka disusun definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Rincian definisi operasional variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2**  
**Definisi Operasional Variabel**

| Variabel                            | Definisi                                                                                                                                                                                                                                                                      | Cara pengukuran                                                                                        | Skala |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                      | 4     |
| <b>Efektivitas Eceng Gondok</b>     | Kemampuan tanaman eceng gondok sebanyak 100 gram per 2 liter limbah dalam waktu 7 hari untuk menurunkan konsentrasi Total Suspended Solids (TSS) pada limbah cair rumah tangga (limbah dapur) antara sebelum dan sesudah perlakuan serta dibandingkan dengan kelompok kontrol | Penimbangan berat tanaman, pengamatan visual, serta pengukuran kadar TSS sebelum dan sesudah perlakuan | Rasio |
| <b>Total Suspended Solids (TSS)</b> | Jumlah padatan tersuspensi dalam limbah cair rumah tangga (limbah dapur) yang diukur pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol                                                                                                                                             | Pengujian Total Suspended Solids (TSS) menggunakan TSS meter portable                                  | Rasio |

### C. Hipotesis penelitian

Hipotesis adalah dugaan awal atau prediksi sementara dalam sebuah penelitian yang menggambarkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat (Sahir, 2021). Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu, ada perbedaan nilai *Total Suspended Solids* (TSS) antara kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol.