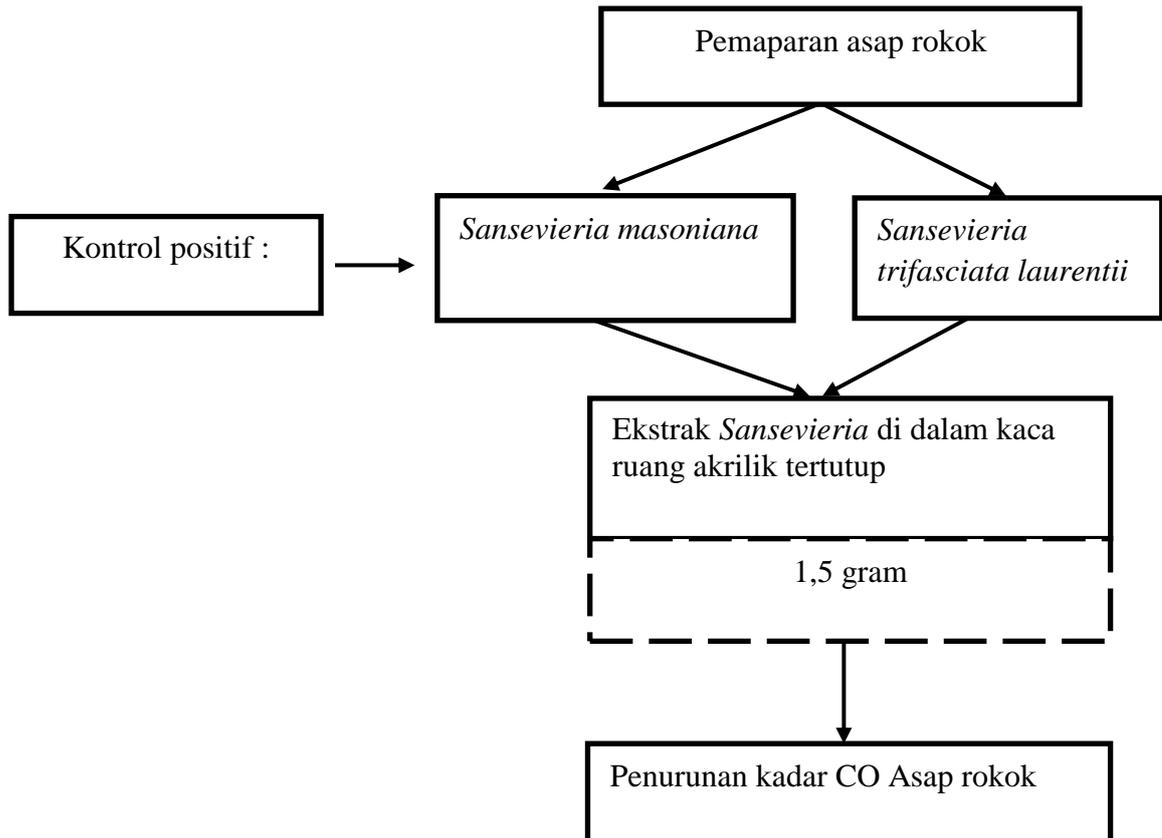


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konseptual Penelitian**

Beberapa tahap-tahap konsep penelitian sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Kerangka Konseptual Penelitian

Keterangan :

————— : diteliti

----- : tidak diteliti

Kerangka konseptual penelitian menjelaskan ilustrasi observasi pengaruh ekstraksi pada tanaman *Sansevieria masoniana* dan *trifasciata laurentii* dalam menyerap zat polutan. Identifikasi kandungan zat pada ekstrak daun *Sansevieria* dilakukan dengan uji fitokimia yang meliputi uji ekstraksi metode maserasi kedua

*Sansevieria* (pereaksi besi alumunium kloria dan gelatin) (Depkes RI, 1977), uji senyawa flavonoid (Depkes RI, 1995), dan uji glikosida (Uji LiebermanBuchard).

Pada pengukuran kadar CO di ruangan tertutup, Ruangan dibuat dengan bahan kaca akrilik tertutup dan diberikan batang rokok yang menyala dalam ruangan tersebut. Ekstraksi tanaman Lidah mertua diperoleh dengan beberapa tahapan pengeringan menggunakan oven selama 24 jam hingga 48 jam sampai menjadi serbuk halus dan kering kemudian ditambahkan larutan etanol 96% sampai menjadi ekstrak larutan kental. Hasil ekstraksi tersebut dipaparkan dalam ruangan yang terkontaminasi asap rokok dan dilakukan pengukuran CO di setiap 15 menit untuk diketahui penurunan kadar CO hasilnya.

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian *true experimental* dengan menggunakan desain observasi pretest dan posttest. Penelitian dilakukan dengan membandingkan kadar CO asap rokok dalam ruangan dengan dan tanpa ekstrak tanaman lidah mertua. Dan diolah secara kuantitatif deskriptif berdasarkan hasil yang diperoleh.

### **3.2 Jenis dan Desain Penelitian**

Rancangan dalam penelitian yang dipergunakan yaitu rancangan penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan eksperimen. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan tingkat kualitas udara yang tercemar asap rokok dengan sesudah dan sebelum diberi hasil ekstraksi dua jenis tanaman *Sansevieria* yaitu *Sansevieria masoniana* dan *Sansevieria trifasciata laurentii* menggunakan alat CO meter untuk mengetahui tingkat kualitas udara.

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga juli 2023 di Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Lamongan dan ULP (Unit Layanan Pengujian) Fakultas Farmasi Universitas Airlangga Surabaya.

**Tabel 3.1 Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	Waktu Penelitian (2023-2023)							
		Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Apr	Mei	Jun
1	Penyusunan dan uji proposal								
2	Pengurus izin penelitian								
3	Pengumpulan data								
4	Analisis data								
5	Penyusunan laporan skripsi								

### 3.4 Variabel Penelitian

Beberapa variabel yang terkait dengan penelitian ini adalah :

#### 3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi perubahan atau timbulnya akibat adanya variabel terikat. Penelitian ini, variabel bebas yaitu variasi tanaman lidah mertua *Sansevieria masoniana* dan *trifasciata laurentii*, perlakuan asap rokok, dan ekstrak tanaman lidah mertua.

#### 3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu percobaan senyawa tanin dan flavonoid dalam ekstraksi tanaman lidah mertua *masoniana* dan *trifasciata laurentii*.

### **3.4.3 Variabel Kontrol**

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga, hubungan variabel independen terhadap dependen tidak terpengaruh dari faktor dari luar yang tidak akan diteliti. Kemudian variabel kontrol di dalam penelitian ini yaitu lama paparan asap rokok, lama pengeringan 48 jam, penurunan kadar CO asap rokok terhadap ekstrak tanaman.

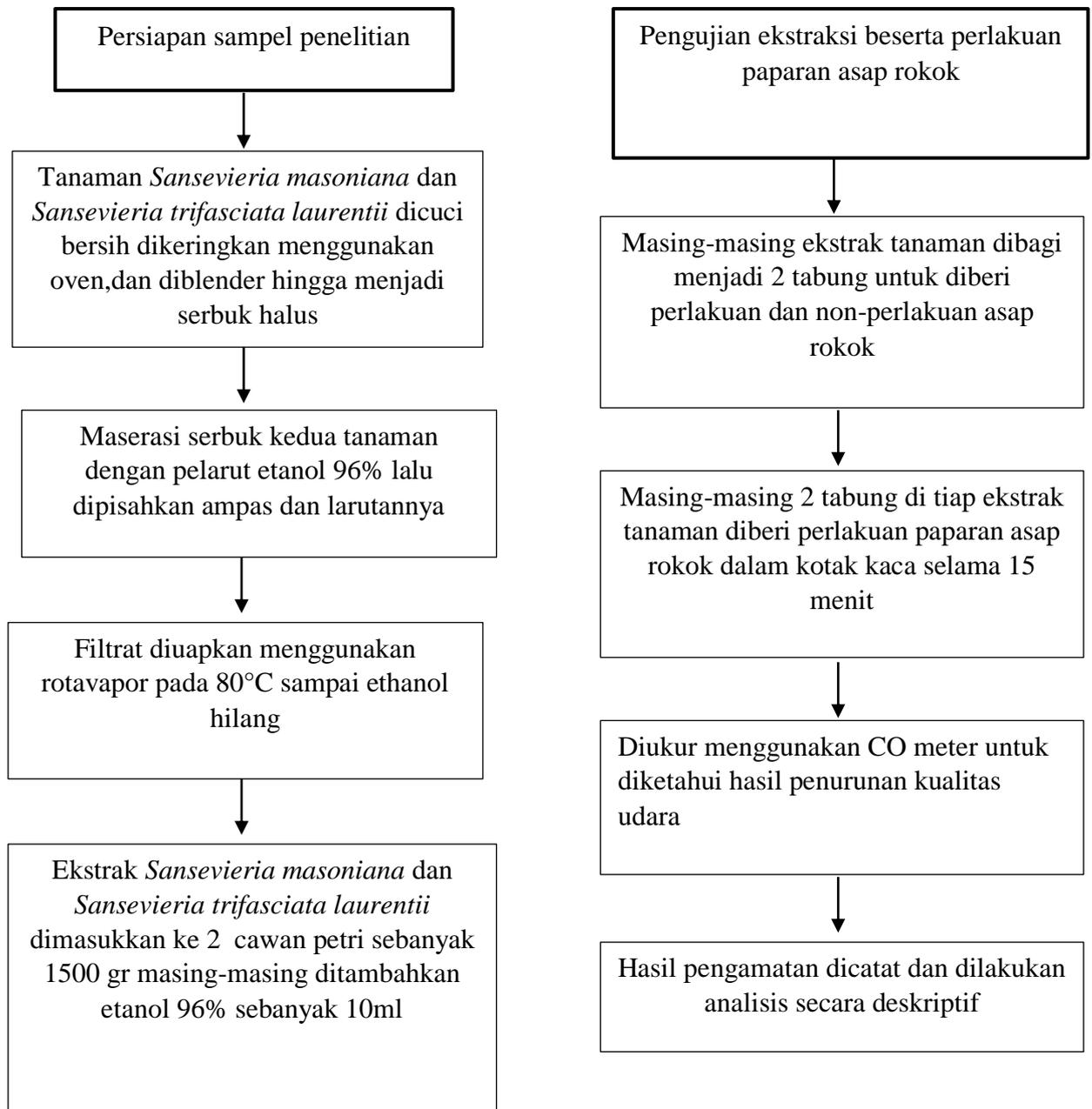
## **3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **3.5.1 Data Primer**

Data primer adalah sumber data yang secara langsung didapatkan oleh peneliti dari sekumpulan data yang ada. Yang didapatkan dari pengumpulan hasil observasi yang telah dilakukan yaitu kemampuan hasil ekstraksi pada tumbuhan *Sansevieria masoniana* dan *Sansevieria trifasciata laurentii* sebagai solusi pencemaran udara asap rokok yaitu terdapat kandungan kimia dalam menyerap zat polutan diantaranya gas CO.

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian melalui beberapa tahap yaitu :



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

### 3.6.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu : oven, pisau, wadah atau ember plastik, neraca digital, pipet skala, pinset, pipet pasteur, beaker glass, toples, kain kasa, gelas plastik kertas label, blender, bulpen. Bahan yang digunakan didalam penelitian ini adalah tumbuhan lidah mertua, larutan ethanol 96% dan ruangan tertutup dengan kaca yang diisi dengan satu batang rokok menyala (Wicaksono, 2021).

### 3.6.2 Prosedur Penelitian

1. Pembuatan Ekstraksi tanaman lidah mertua

Daun maupun batang Lidah mertua berjenis *Sansevieria masoniana* dan *Sansevieria trifasciata laurentii* yang masih segar dicuci dan dibersihkan dengan aquadest kemudian dipotong kecil-kecil, lalu ditiriskan dan di keringkan dengan menggunakan oven suhu 60° C sampai kadar air dalam kulit berkurang hingga 20%, setelah itu daun yang kering tersebut diblender hingga menjadi serbuk halus, dan ditimbang sebanyak 500 gram kemudian dimaserasi dengan pelarut etanol 96% dalam wadah tertutup selama 2 x 24 jam dilakukan 3 kali perulangan, dengan sesekali diaduk hingga larutan tercampur rata. Kemudian disaring dengan kain kasa untuk memisahkan antara filtrat dan residu. Kemudian larutan hasil ekstraksi dikumpulkan dan di rotavapor. Ekstrak hasil rotavapor dikumpulkan dan ditimbang ditampung di dalam *beaker glass*. Kemudian dipaparkan diruangan yang terkontaminasi asap rokok. Pemaparan dan pengukuran kadar gas CO dilakukan dengan setiap 5 menit sebanyak 3 kali, dari menit ke 5 hingga menit ke 15. Dilakukan di Laboratorium terpadu Fakultas Ilmu Kesehatan,

Universitas Islam Lamongan dan ULP (Unit Layanan Pengujian) Fakultas Farmasi UNIVERSITAS AIRLANGGA Surabaya. (Airlangga Research Hub).

## 2. Proses Filtrasi Ekstrak Daun Lidah mertua.

Proses ekstraksi tumbuhan lidah mertua dilakukan di ULP unit Layanan pengujian Universitas Airlangga Surabaya. Filtrat yang diperoleh diuapkan dengan menggunakan rotavapor pada suhu 60°C, sehingga seluruh pelarut ethanol hilang dan hanya didapatkan hasil ekstrak murni yang kental. dan kemudian bahan ekstrak kental diformulasikan dengan menambahkan pengencer ethanol 96% sebagai pelarut.

## 3. Pembuatan Ruangan tertutup dengan bahan kaca

Persiapan ruangan tertutup buatan dengan bahan kaca berukuran 20 x 15 x 30 cm berbentuk persegi yang akan terisi asap dari rokok yang menyala.

## 4. Perlakukan Asap Rokok terhadap hasil ekstraksi

Dua jenis Ekstrak tanaman lidah mertua masing-masing ditimbang sebanyak 1.500 gram dimasukkan ke dalam cawan petri. Selanjutnya ditambahkan larutan ethanol 96% sebanyak 10 ml. Dipipet masing-masing di aduk hingga rata. Dan dipaparkan dalam ruangan buatan tertutup sehingga larutan teruji dan mempunyai kandungan kimia antimikroba yang dapat menyerap zat polutan akibat asap rokok (Wicaksono., 2021).

### **3.7 Analisis Penelitian Data**

Setelah pengumpulan data selama 24 jam pengamatan terhadap suhu udara ruang terpapar asap rokok yang berisi ekstraksi tanaman lidah mertua mendapatkan hasil bahwa ekstraksi kedua jenis tanaman lidah mertua (*Sansevieria masoniana* dan *Sansevieria trifasciata laurentii*) ada potensi sebagai solusi pencemaran udara asap rokok karena mampu menurunkan kadar Gas CO dalam ruang tertutup maupun terbuka, dalam kurun waktu 15 menit paparan asap rokok.