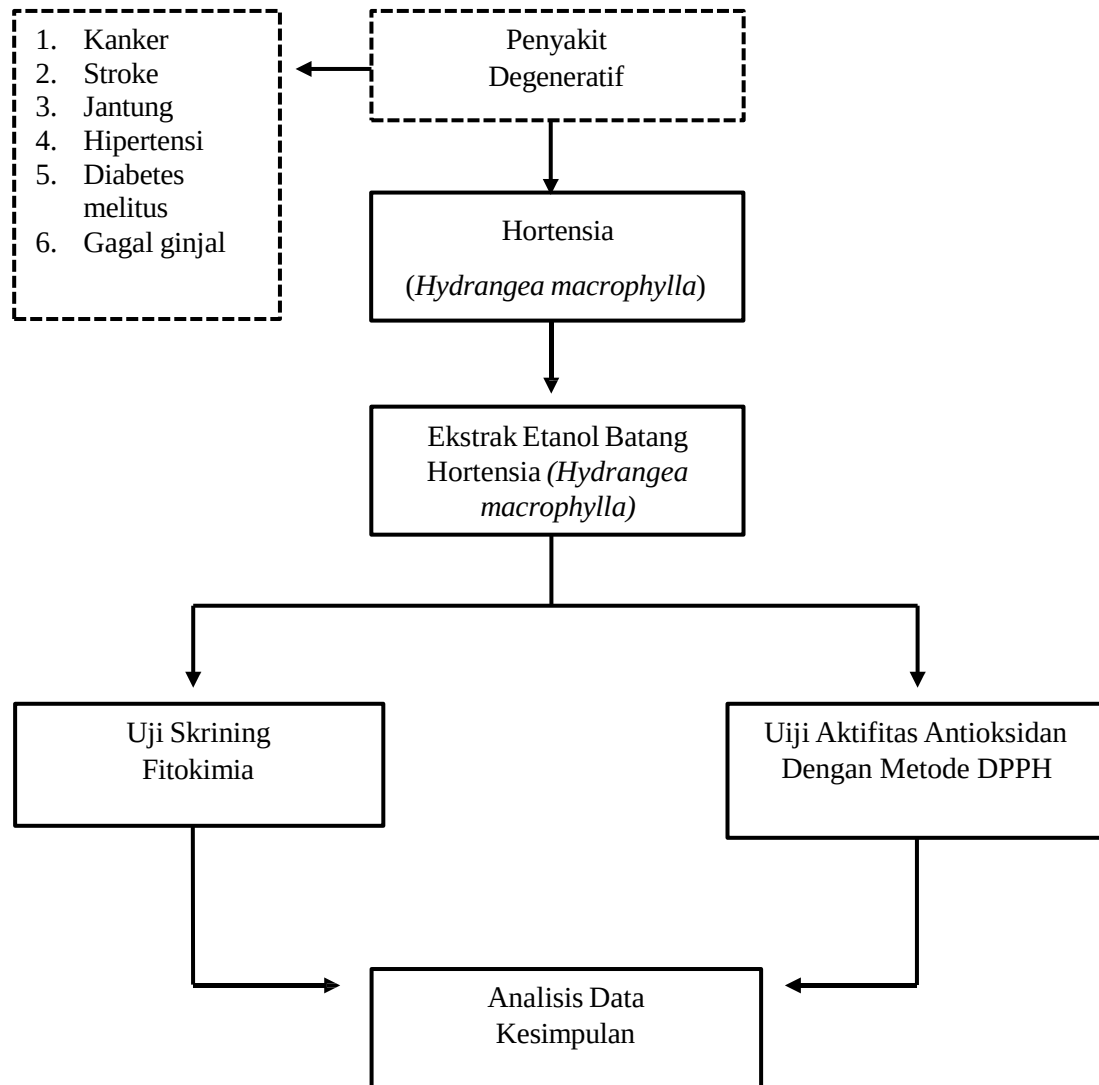


BAB III

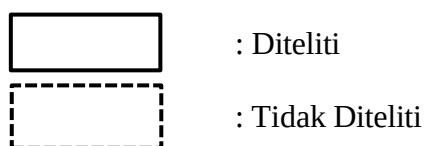
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan.



Berdasarkan kerangka konseptual yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini menggunakan batang tanaman *Hydrangea macrophylla* sebagai bahan utama dalam proses ekstraksi. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan etanol sebagai pelarut untuk memperoleh metabolit sekunder dari sampel. Metode yang diterapkan adalah maceration (perendaman), di mana serbuk batang direndam dalam etanol selama dua hari. Setelah perendaman pertama, larutan disaring dan residu batang direndam kembali dalam etanol selama dua hari tambahan. Proses ini diulang selama total tiga hari dengan menjaga sampel tetap terlindung dari paparan sinar matahari langsung untuk mengoptimalkan ekstraksi. Setelah diperoleh ekstrak etanol yang terkonsentrasi, langkah berikutnya adalah melakukan screening fitokimia untuk mengidentifikasi senyawa bioaktif yang terkandung dalam ekstrak. Terakhir, aktivitas antioksidan dari ekstrak tersebut diuji menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) untuk mengevaluasi kemampuannya dalam menetralkan radikal bebas. Untuk mengidentifikasi metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol batang *Hydrangea macrophylla*, dilakukan skrining fitokimia. Selanjutnya, aktivitas antioksidan dari ekstrak batang tersebut dievaluasi menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Pengujian ini mengukur kemampuan ekstrak dalam menangkap radikal bebas dengan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 516 nm.

B. Variabel Dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan berupa ekstrak etanol yang diperoleh dari batang tanaman (*Hydrangea macrophylla*).

2. Definisi operasional

Tabel 2
Definisi Operasional Variabel

Varia bel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1	2	3	4
Ekstrak Etanol Batang Hortensia	Ekstrak etanol dari batang <i>Hydrangea macrophylla</i> merupakan ekstrak terkonsentrasi yang diperoleh dari batang kering, dengan menggunakan 96% etanol sebagai pelarut dan metode perendaman (maceration). Ekstrak batang kemudian diuapkan untuk mendapatkan bentuk ekstrak yang terkonsentrasi.	Dalam metode perendaman dan penguapan, hasil ekstraksi diukur berdasarkan berat ekstrak yang diperoleh, kemudian dihitung persentase hasil ekstrak menggunakan rumus perhitungan <i>Rendemen</i> . $\frac{\text{berat esktrak kental}}{\text{berat simplisia}} \times 100\%$	Nominal
Skrining Fitokimia	Skrining fitokimia merupakan suatu pengujian kualitatif yang dilakukan dengan menggunakan reaksi tertentu untuk mengidentifikasi jenis-jenis senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol bunga hortensia, seperti flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, tanin, dan fenol	Pengujian dilakukan dengan menggunakan larutan pereaksi etanol yang sesuai. Hasil pengujian ditentukan berdasarkan perubahan warna atau terbentuknya endapan. 1. Uji Alkaloid menggunakan asam klorida, reagen Dragendorff, dan Mayer-Wagner. 2. Uji Flavonoid dilakukan dengan magnesium. 3. Uji Saponin menggunakan asam klorida. 4. Uji Tanin memanfaatkan besi (III) klorida 1%. 5. Uji Terpenoid dan Steroid menggunakan Salkowsky dengan H ₂ SO ₄ pekat 6. Uji Fenol menggunakan ekstrak yang ditetaskan larutan FeCl ₃ . Warna ungu, biru, atau hijau menunjukkan adanya fenol	Nominal Dengan interpretasi berikut. 1. Alkaloid (+) bila terdapat endapan kuning/putih. 2. Flavonoid (+) bila terbentuk warna jingga. 3. Saponin (+) bila terdapat busa yang stabil selama 10 menit. 4. Tanin (+) terbentuk emulsi. 5. Terpenoid atau Steroid (+) bila terbentuk warna merah. 6. Fenol (+) bila terdapat warna Hijau kehitaman. (Shaikh & Patil, 2020).

1	2	3	4
Uji Aktivitas Antioksidan	Uji aktivitas antioksidan bertujuan untuk menilai kemampuan ekstrak etanol dari batang hortensia dalam menghambat radikal bebas menggunakan metode DPPH, yang mengukur perubahan warna.	Aktivitas antioksidan batang hortensia diukur dengan metode DPPH secara Spektrofotometri UV-VIS	Nominal Nilai AAI 1. >2,0 : sangat kuat 2. 1,0-2,0 : kuat 3. 0,5-1,0 : sedang 4. <0,5 : lemah (Idawati dkk., 2023).