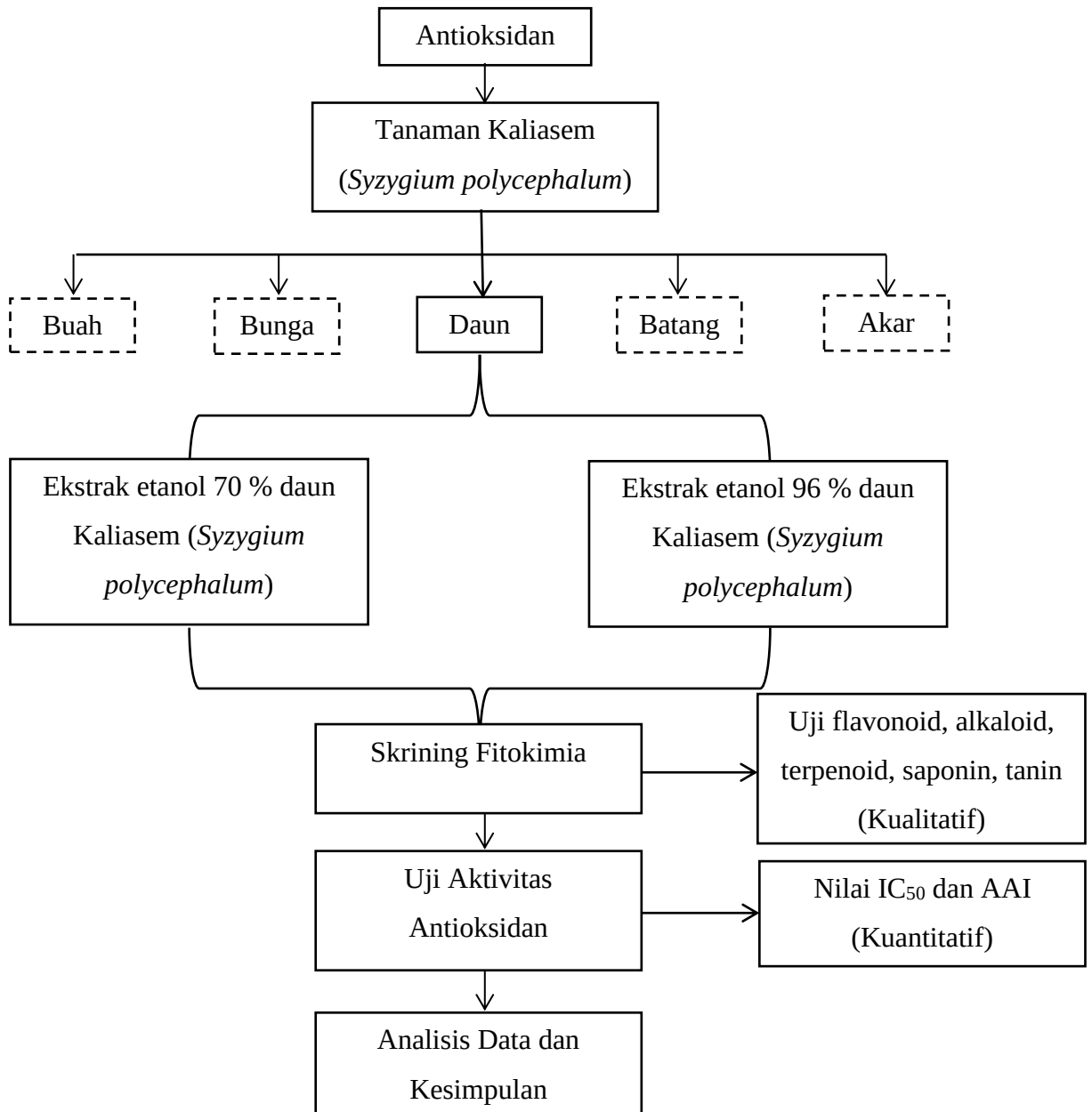


BAB III
KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan : : Variabel yang diteliti

: Variabel yang tidak diteliti

Berdasarkan kerangka konsep tersebut, pada tanaman Kaliasem (*Syzygium polycephalum*) diuji pada bagian daun, kemudian dilakukan ekstraksi menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi 70% serta 96%. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi, yaitu bubuk simplisia direndam dalam pelarut selama 7 hari pada suhu kamar. Proses ekstraksi ini bertujuan untuk memisahkan senyawa bioaktif yang terkandung dalam tanaman tersebut. Setelah itu, dilanjutkan dengan proses evaporasi sehingga akan didapatkan ekstrak kental daun kaliasem (*Syzygium polycephalum*) maka dilanjutkan pada skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada sampel. Skrining fitokimia yang diuji yaitu senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin, dan tanin. Sedangkan aktivitas antioksidan dilakukan menggunakan metode DPPH yang diukur dengan alat spektrofotometer UV-Vis pada Panjang gelombang maksimum yaitu 517 nm. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan digunakan nilai IC_{50} dan AAI sebagai penggolongan. Kemudian, hasil aktivitas antioksidan dari kedua pelarut yang digunakan dibandingkan.

B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel penelitian

Variabel merupakan unit atau karakteristik yang berbeda yang dimiliki oleh suatu objek. Variabel juga dapat merupakan arakteristik dari bidang keilmuan atau kegiatan tertentu. Sugiyono (2022) menyatakan bahwa variabel penelitian adalah sifat atau karakteristik individu, objek, atau kegiatan yang memiliki perbedaan tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

a. Variabel independent (bebas)

Variabel *independent* atau disebut juga dengan variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau memberi pengaruh terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi pelarut. Konsentrasi pelarut yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 70% dan 96% dengan menggunakan jenis pelarut etanol.

b. Variabel dependent (terikat)

Variabel *dependent* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikat yang diteliti yaitu aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan didapat melalui pengukuran ekstrak sampel pada spektrofotometer yang menggunakan metode DPPH.

c. Variabel pengganggu (*confounder*)

Variabel pengganggu merupakan variabel yang mengganggu hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Variabel pengganggu dalam penelitian ini yaitu:

- a. Suhu pengeringan, dikendalikan dengan menggunakan *thermometer* pada saat pengeringan.
- b. Kontaminasi sampel, dikendalikan dengan sortasi atau dipilah lagi setelah pencucian maupun pengeringan.
- c. Penyimpanan sampel, dikendalikan dengan memastikan sampel disimpan pada tempat yang kering dan tidak lembab.
- d. Pemipetan sampel, dikendalikan dengan melakukan pemipetan menggunakan pipet ukur yang sesuai atau bisa menggunakan mikropipet.

- e. Waktu inkubasi, dikendalikan dengan menggunakan penghitung waktu atau *timer* saat melakukan pemeriksaan.

2. Definisi operasional variabel

Tabel 3
Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala
1	2	3	4
Pelarut etanol 70% dan 96%	Pelarut etanol 70% dan 96% merupakan larutan atau cairan yang digunakan untuk mengekstraksi bahan alam sehingga dapat dianalisa	Jumlah pelarut yang digunakan disesuaikan dengan jumlah serbuk simplisia atau hingga semua serbuk simplisia terendam	Rasio
Daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>)	Daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>) merupakan daun yang didapat dari tanaman Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>) yang berukuran 15-20 cm yang berada pada helai kelima dari pangkal, berwarna hijau segar dan tidak berlubang	Daun yang sudah melalui proses sortasi kemudian ditimbang	Rasio
Ekstrak etanol daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>)	Ekstrak etanol daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>) adalah ekstrak kental dari daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>) yang berwarna hijau segar dan tidak berlubang, dimana daun dikeringkan lalu dihaluskan. Kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan 96%,	Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode remaserasi, yaitu dengan merendam bubuk simplisia kering menggunakan pelarut etanol. Randeman ekstrak dihitung dengan rumus: $\frac{\text{Berat ekstrak kental}}{\text{Berat simplisia}} \times 100 \%$	Nominal
Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>)	Skrining fitokimia merupakan uji kualitatif yang digunakan untuk mengetahui senyawa bioaktif yang	Skrining fitokimia dilakukan dengan metode Harborne, dimana diamati perubahan yang terjadi setelah dilakukan penambahan reagen pada masing-masing uji	Nominal 1. Flavonoid, (+) : terbentuk warna kuning 2. Alkaloid

1	2	3	4
	terkandung dalam bahan alam.		(Dragendorf). Serta terbentuk endapan putih kekuningan (Mayer Wagner) 3. Terpenoid (+) : terbentuk warna merah yang kemudian berubah menjadi biru hijau. 4. Saponin, (+) : terbentuk busa yang stabil 5. Tanin, (+) : terbentuk warna biru kehitaman
Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kaliasem (<i>Syzygium polycephalum</i>)	Uji aktivitas antioksidan adalah uji secara kuantitatif untuk mengukur kemampuan aktivitas antioksidan ekstrak bahan alam dalam menghambat radikal bebas	Aktivitas antioksidan diukur menggunakan metode DPPH pada Spektrofotometer UV-Vis yang berdasarkan nilai AAI	Rasio

C. Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, yang selanjutnya akan dibuktikan kebenarannya secara empiris/nyata (Sugiyono, 2022). Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- H0 : Tidak terdapat pengaruh penggunaan pelarut etanol 70% dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun Kaliasem (*Syzygium polycephalum*)
- H1 : Terdapat pengaruh penggunaan pelarut etanol 70% dan 96% terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun Kaliasem (*Syzygium polycephalum*)