

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental di laboratorium menggunakan metode kualitatif. Penelitian yang dilakukan adalah pengaruh jenis pelarut kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) meliputi pelarut non polar (*n*-heksana), semipolar (etil asetat), dan polar (etanol 96%) menggunakan metode maserasi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober - Februari 2024.

3.2.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan di Laboratorium Bahan Alam Universitas Borneo Lestari.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi penelitian ini adalah tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang tumbuh di Desa Pamanaran Kecamatan Pelaihari, Kalimantan Selatan.

3.3.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah kulit Mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang tumbuh di Desa Pamanaran Kecamatan Pelaihari, Kalimantan Selatan

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perbedaan polaritas pelarut yaitu pelarut nonpolar (*n*-heksana), semipolar (etil asetat), dan polar (etanol 96%).

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai persentase (%) rendemen pada ekstrak kulit mentimun (*Cucumis sativus* L.) dan hasil skrining fitokimia.

3.5 Alat dan Bahan

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kertas saring, timbangan analitik (OHAUS®), waterbath (Memmert WTB 6), gelas ukur (Pyrex®), blender (Miyako), ayakan 40 mesh (pharmalab), cawan penguap, batang pengaduk, toples, pipet tetes, dan aluminium foil.

3.5.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah simplisia kulit Mentimun (*Cucumis sativus* L.), *n*-heksana, etil asetat, dan etanol 96%.

3.6 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data Penelitian

3.6.1 Tanaman Kulit Mentimun

Tanaman kulit mentimun diambil di Desa Pamanaran Kecamatan Pelaihari, Kalimantan Selatan dan dipanen pada bulan Oktober 2023.

3.6.2 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran sampel. Determinasi tanaman ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

3.6.3 Pembuatan Simplisia

Tahap pertama dalam pembuatan simplisia adalah pengumpulan bahan baku, yang diperoleh di Desa Pamanaran, Kecamatan Pelaihari, Kalimantan Selatan. Penyortiran basah seringkali digunakan untuk memisahkan unsur-unsur tanaman yang tidak diinginkan termasuk gulma, lumpur, dan batu. Hal ini juga dapat digunakan untuk memisahkan bagian tanaman yang telah dirusak atau dirusak oleh ulat (Gunawan & Mulyani, 2004).

Kulit mentimun selanjutnya dibersihkan dengan air yang mengalir untuk mengurangi jumlah mikroorganisme (Departemen Kesehatan RI, 2000). Kulit mentimun yang sudah dicuci dirajang untuk menambah luas permukaan bahan baku. Kemudian dibungkus dengan kain hitam dan dibiarkan kering di bawah sinar matahari.

Setelah pengeringan kulit mentimun, penyortiran kering dilakukan terhadap simplisia yang rusak saat proses pengeringan.

Simplisia yang sudah disortasi kering dilakukan pengayakan atau penghalusan. Pengayakan dilakukan menggunakan ayakan 40 mesh (Subagja dkk, 2023). Hasil ayakan tersebut disimpan di wadah yang tidak reaktif terhadap isinya dan tidak beracun, sehingga tidak menimbulkan reaksi penyimpanan warna, bau, rasa, dan lainnya. Untuk simplisia yang tidak tahan panas dapat menggunakan wadah yang melindungi dari cahaya, seperti botol dengan warna gelap atau aluminium foil. Umumnya, simplisia disimpan pada suhu kamar. (15°-30° C) (Wahyuni dkk, 2014).

3.6.4 Maserasi

Maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:5 (Fathurahmi dkk, 2022). Sampel direndam selama enam jam pertama, aduk sesekali, lalu diamkan selama delapan belas jam. Gunakan kertas saring untuk memisahkan maserat. Dengan menggunakan jenis pelarut dan volume pelarut yang sama dari saringan awal, ulangi operasi penyaringan (Anonim, 2017).

3.6.5 Rendemen

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak yang diperoleh (gram)}}{\text{Bobot simplisia sebelum diekstraksi (gram)}} \times 100\%$$

Bobot tetap didapatkan ketika dua penimbangan berturut-turut diambil setelah satu jam pengeringan dan perbedaan berat di

antara keduanya tidak melebihi 0,25% atau 0,5 mg saat menggunakan timbangan analitik (Anonim, 2017).

3.6.6 Skrining Fitokimia

1. Uji Alkaloid

Uji alkaloid menurut (Mondong dkk, 2015), (Ramadhan dkk, 2020), (Rahmadhani dkk, 2022), dan (Kholifah dkk, 2022) Sampel 0,5 g ditambahkan 5 mL HCl, setelah itu dibagi menjadi 3 tabung dan ditempatkan di tabung 1 dengan reagen Mayer, tabung 2 dengan reagen Dragendorff, dan tabung 3 dengan reagen Wagner. Pereaksi Wagner, Dragendorff, dan Mayer. Ketiga larutan ini dianalisis dengan pereaksi Mayer, Dragendorff dan Wagner sebanyak 4-5 tetes.

2. Uji Flavonoid

Uji flavonoid (Marina dkk, 2015), (Marjoni, 2016), (Hasbiuan dkk, 2020), (Ramadhan dkk, 2020), dan (Kholifah dkk, 2022) Sampel sebanyak 0,5g ditambahkan 5 mL air, dididihkan kurang lebih 5 menit lalu disaring. Campuran 0,05 mg bubuk magnesium, 1 mL HCl pekat, dan 2-3 tetes amil alkohol ditambahkan ke 2 mL filtrat, dicampur, dan dibiarkan terpisah. Jika lapisan amil alkohol menunjukkan warna merah, kuning, atau jingga, maka positif flavonoid.

3. Uji Saponin

Uji saponin menurut (Marina dkk, 2015), (Ramadhan dkk, 2020), dan (Kholifah dkk, 2022) Sampel sebanyak 0,5 g, ditambahkan 5 mL air panas, kocok dengan baik selama sekitar sepuluh detik. Saponin hadir jika busa yang stabil terbentuk selama sekitar sepuluh menit dan tidak hilang setelah menambahkan satu tetes HCl 2N..

4. Uji Tanin

Uji tanin menurut (Yuda dkk, 2017), (Ramadhan dkk, 2020), dan (Kholifah dkk 2022) Sampel sebanyak 0,5 g ditambahkan larutan gelatin 1% dalam NaCl. Jika terbentuk endapan putih, hal ini menunjukkan adanya tanin.

5. Uji Fenol

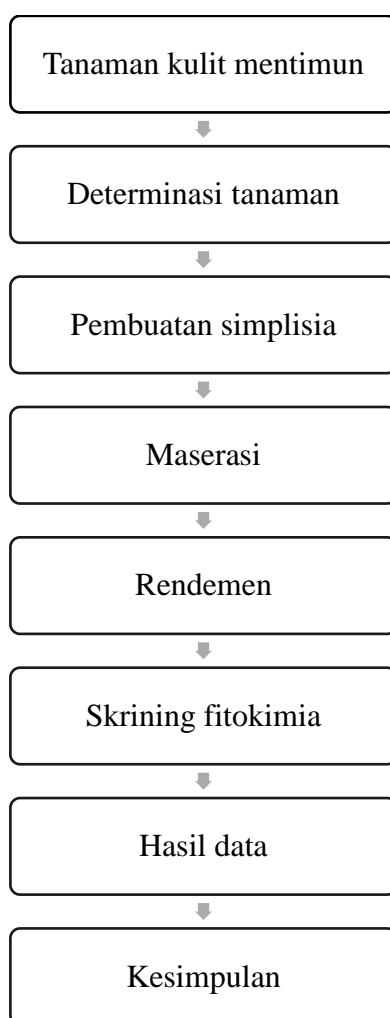
Uji fenol menurut (Syamsudin dkk, 2022), (Sulistyarini dkk, 2021), (Rahman dkk, 2021), (Ningsih dkk, 2020), dan (Azizah dkk, 2018), sampel sebanyak 0,5 g ditambahkan 3 tetes air panas dan 3-4 tetes FeCl_3 , warnanya berubah dari warna ungu, merah, hijau, coklat, biru, , atau hitam pekat yang menunjukkan adanya fenol.

6. Uji Steroid dan Triterpenoid

Uji steroid dan triterpenoid menurut (Reiza dkk, 2019), (Arif, 2019), (Pertiwi dkk, 2022) Sebanyak 0,5 g sampel masukan kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan 0,5 ml

asam asetat dan larutkan filtrat dalam 0,5 ml kloroform. tambahkan H₂SO₄ pekat melalui dinding tabung . Keberadaan triterpenoid ditunjukkan dengan warna kecoklatan atau ungu pada batas larutan dan keberadaan steroid ditunjukkan dengan warna biru kehijauan.

3.7 Kerangka Operasional



Gambar 1. Kerangka Operasional