

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wilayah Indonesia memiliki banyak sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis kegiatan sehari-hari manusia. Salah satu sumber daya alam yang sering dimanfaatkan oleh manusia bersumber dari tumbuhan, dimana sebagian orang masih mempercayai bahwa tumbuhan berguna untuk kesehatan. Hal tersebut membuat masyarakat lebih memilih pengobatan herbal untuk mencegah dan mengobati penyakit dibandingkan pengobatan medis (Damanti, 2021).

Pengobatan secara herbal mempunyai gambaran dimana sediaan farmasi atau produk yang dipasarkan diperoleh pada tumbuhan dengan efek farmakologis yang berbeda-beda (Grenvilco *et al.*, 2023) Berdasarkan keberagaman tumbuhan yang dipakai untuk obat herbal, suruhan termasuk salah satu diantara banyak tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat menjadi obat dengan khasiat tinggi, walaupun masih ada masyarakat yang belum memahami kegunaan suruhan dengan baik.

Suruhan merupakan salah satu tumbuhan obat dengan bentuk daun melebar dipangkal dan menyempit ditepi daun (Rahmawati *et al.*, 2017). Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) biasa ditemukan di pekarangan, dinding, dan area-area yang lembab. Secara umum suruhan dikonsumsi dengan cara diseduh tetapi terdapat sebagian masyarakat mengkonsumsinya sebagai lalapan segar.

Suruhan termasuk tumbuhan obat yang memiliki banyak manfaat untuk kesehatan tubuh, diantaranya secara empiris mampu mengobati demam, sakit kepala, dan sakit perut. Suruhan ini juga dapat digunakan untuk meredakan nyeri rematik, selain itu suruhan ini dapat digunakan sebagai anti bakteri, anti inflamasi, dan analgesik. Sedangkan di dalam suruhan ini mempunyai kandungan peperomin yang mampu digunakan sebagai anti kanker (Rahmawati *et al.*, 2017).

Metabolit sekunder yang terdapat dalam tumbuhan suruhan tersebut yang dimanfaatkan sebagai obat. Metabolit sekunder merupakan senyawa organik yang disintesis oleh tumbuhan dan merupakan sumber senyawa (Trianingsih *et al.*, 2021). Senyawa yang terdapat dalam tumbuhan suruhan diantaranya alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, polifenol, kalsium oksalat, lemak, dan minyak atsiri (Bialangi *et al.*, 2021).

Flavonoid adalah senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tumbuhan suruhan. Dimana senyawa ini sering ditemukan di dalam daun, batang, kulit kayu, akar, dan bunga. Flavonoid merupakan golongan bahan alami dengan struktur penyusun utamanya fenolik, yang bermanfaat untuk kesehatan karena mempunyai sifat antioksidatif, antiinflamasi, antimutagenik, dan antikarsinogenik (Jannah, 2022). Selain senyawa flavonoid, di dalam tumbuhan suruhan terdapat senyawa metabolit sekunder seperti fenolik.

Fenolik merupakan kelompok senyawa sebagai antioksidan alami pada tumbuhan. Senyawa fenolik dapat mencegah penyakit kanker dan jantung koroner. Senyawa ini juga memiliki peran sebagai faktor pelindung terhadap

bahaya oksidasi pada tubuh manusia, karena itu senyawa ini secara umum memiliki sifat bakterisidal, antiseptik, dan antihelmentik (Sam *et al.*, 2016).

Pelarut yang akan digunakan pada metode ini harus mempunyai sifat-sifat seperti selektivitas, kemampuan dalam mengekstraksi, tidak mengandung toksin, mudah menguap, serta terjangkau. Pelarut yang dipilih yaitu etanol 70%, karena penggunaan etanol 70% memiliki tingkat kemudahan saat diuapkan dan sifat-sifatnya mampu untuk melarutkan hampir semua zat, baik yang bersifat polar, semi polar, maupun non polar. Penggunaan pelarut etanol 70% terbukti efektif dalam mengekstraksi flavonoid dan fenolik tanpa merusak struktur senyawa aktif, sehingga aktivitas antioksidan yang dimilikinya tetap terjaga. Oleh karena itu, etanol 70% menjadi pilihan pelarut yang optimal dalam ekstraksi senyawa bahan alam (Dinurrosifa, 2022).

Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi, dengan merendam serbuk simplisia dalam pelarut etanol. Metode maserasi ini dipilih karena merupakan cara penyarian secara sederhana, dapat menghindari kerusakan senyawa yang memiliki sifat termolabil, dan dimana pelarut akan menembus dinding sel dan masuk dalam rongga sel yang mengandung zat aktif (Hujjatusnaini *et al.*, 2021).

Spektrofotometri UV-Vis sendiri merupakan metode analisis yang menggunakan panjang gelombang UV dan Visibel sebagai area serapan untuk mendeteksi senyawa, serta spektrofotometri UV-Vis umumnya dipilih untuk identifikasi senyawa yang memiliki gugus kromofor dan gugus auksokrom, diantaranya terdapat senyawa flavonoid dan fenolik. Spektrofotometri UV-Vis

tergolong metode analisis yang cepat (Handoyo Sahumena *et al.*, 2020). Sehingga kelebihan identifikasi senyawa yang akan dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis diantaranya dapat dibuktikan penelitian dari (Harborne, 1998) senyawa flavonoid dalam tumbuhan menunjukkan puncak absorbansi khas pada panjang gelombang 350 nm (untuk flavonoid aglikon) dan 370 nm (untuk flavonoid glikosida), yang menjadikannya mudah untuk diidentifikasi menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Selain itu penelitian yang dilakukan (Alonso *et al.*, 2021) teknik spektrofotometri UV-Vis dalam analisis memiliki beberapa kelebihan seperti cepat, efisien, dan dapat diandalkan untuk menentukan konsentrasi fenolik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian analisis penetapan kadar flavonoid total dan fenolik total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dimana dilakukan ekstraksi sampel menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%, dan ekstrak yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan analisis penetapan kadar flavonoid total dan fenolik total dengan spektrofotometri UV-Vis.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa kadar flavonoid total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) ?
2. Berapa kadar fenolik total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kadar flavonoid total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).
2. Mengetahui kadar fenolik total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung bagi peneliti, serta dapat memperluas wawasan dalam melakukan penelitian analisis penetapan kadar flavonoid total dan fenolik total ekstrak etanol herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) secara spektrofotometri UV-Vis.

2. Bagi Masyarakat

Menyajikan informasi bagi masyarakat perihal herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) yang memiliki kadar senyawa flavonoid total dan fenolik total, sehingga dapat dimanfaatkan menjadi salah satu alternatif pengobatan secara tradisional karena kadar tersebut merupakan sumber antioksidan alami.

3. Bagi Farmasis

Memberikan informasi bagi ahli farmasi dalam menerapkan ilmu pengetahuan tentang obat tradisional dan farmakognosi yang diperoleh di lembaga pendidikan dan selanjutnya dapat diimplementasikan sebagai bahan referensi penelitian lebih lanjut.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian “Analisis Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Fenolik Total Ekstrak Etanol Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth)” belum pernah dilakukan penelitian. Penelitian yang serupa adalah :

1. Penelitian dari (Mustofa *et al.*, 2024) dengan judul penelitian “Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Kadar senyawa flavonoid tersebut dianalisis secara deskriptif, dan kesimpulan dari penelitian bahwa kadar senyawa flavonoid total dari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebesar 0,004384% b/b atau 43,84 mg/kg. Dengan bukti bahwa belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) mengandung senyawa flavonoid yaitu uji pereaksi warna yang menghasilkan warna kuning dan terdapat endapan coklat.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pelarut yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan pelarut etanol 70% dengan sampel yang digunakan daun Tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth). Senyawa yang akan diidentifikasi berupa senyawa flavonoid total dan fenolik total.

2. Penelitian dari (Aminah *et al.*, 2017) dengan judul penelitian “Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental laboratorium. Analisis penelitian dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif, secara kualitatif dengan ekstrak etanol ditambahkan dengan dua tetes FeCl_3 dan terbentuk warna hijau atau biru. Sedangkan untuk kuantitatif dengan menghitung rerata dari nilai absorbansi yang dihasilkan dari setiap replikasi yang dilakukan. Kesimpulan dari penelitian yaitu, kadar flavonoid total dari ekstrak etanol kulit buah alpukat sebesar 4,0122 mg QE/g ekstrak.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah senyawa yang akan diidentifikasi berupa analisis penetapan kadar senyawa flavonoid total dan fenolik total sampel yang digunakan herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

3. Penelitian dari (Primadiamanti *et al.*, 2020) dengan judul penelitian “Analisis Senyawa Fenolik pada Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.)”.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasi dan eksperimental laboratorium. Analisis penelitian dilakukan dengan metode kurva standar dengan menggunakan panjang gelombang yang telah didapat dan data absorbansi larutan standar dengan persamaan regresi $y = 0,00183x + 0,3601$ dengan nilai koefisien korelasi (R^2) 0,9931. Kesimpulan dari penelitian yaitu, kadar total fenol pada ekstrak daun sirih hijau yang diperoleh adalah 165,45 ppm.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada senyawa yang diteliti adalah analisis penetapan

kadar senyawa flavonoid total dan fenolik total dengan sampel yang digunakan herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

4. Penelitian dari (Sam *et al.*, 2016) dengan judul penelitian “Penetapan Kadar Fenolik Total dari Ekstrak Etanol Bunga Rosella Bewarna Merah (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis”.

Penelitian ini menggunakan cara ekstraksi maserasi selama 3 hari menggunakan pelarut etanol 96%. Uji kualitatif menggunakan lempeng KLT dengan eluen BAA (n-butanol: asam asetat: akuades) (4:1:5) sedangkan uji kuantitatif dengan metode *Folin-Ciocalteau* dengan larutan standar asam galat. Kesimpulan dari penelitian yaitu, ekstrak etanol bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki kandungan fenolik total sebesar 0,1853%.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada senyawa dan pelarut yang digunakan yaitu penetapan kadar senyawa flavonoid total dan fenolik total dengan sampel yang digunakan herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dengan menggunakan etanol 70%.

5. Penelitian dari (Ahmad *et al.*, 2015) dengan judul penelitian “Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etingera elatior* (Jack) R.M.SM)”.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasi dan eksperimental laboratorium. Kesimpulan dari penelitian bahwa ekstrak buah dan daun patikala mengandung senyawa fenolik dimana buah sebesar

2,29% b/b dan daun sebesar 6,29% b/b dihitung terhadap asam galat. Dan mengandung senyawa golongan flavonoid dimana buah sebesar 1,77% b/b dan daun sebesar 5,45% b/b dihitung terhadap kuersetin.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya adalah pelarut yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan pelarut etanol 70% dengan sampel yang digunakan herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).

6. Penelitian dari (Damayanti *et al.*, 2023) dengan judul penelitian “Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan metode Spektrofotometri Uv-Vis”.

Penelitian ini melakukan ekstraksi buah parijoto menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70%. Analisis menggunakan metode kolorimetri dengan pereaksi kompleks *Folin-Ciocalteau* pada fenolik dengan baku pembanding asam galat dan pereaksi kompleks AlCl_3 pada flavonoid dengan baku pembanding kuersetin. Absorbansi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Kesimpulan dari penelitian yaitu, ekstrak etanol buah parijoto positif mengandung senyawa fenolik dan flavonoid dengan kadar fenolik total sebesar 21,67 $\mu\text{g GAE/g}$ dan kadar flavonoid total sebesar 9,21 $\mu\text{g QE/g}$.

Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu, sampel yang digunakan adalah herba suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth).