

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan biodiversitas yang melimpah karena didukung oleh luasnya wilayah hutan serta iklim tropis yang memungkinkan tumbuhnya beragam spesies tumbuhan. Kondisi alam ini mendorong masyarakat untuk memanfaatkan berbagai jenis tumbuhan tersebut sebagai bahan obat tradisional dalam mengatasi beragam penyakit (Tandi et al., 2020). Oleh karena itu, potensi sumber daya alam ini perlu didukung dengan penelitian ilmiah lebih lanjut untuk memvalidasi khasiatnya secara medis.

Gulma memiliki sifat dan karakteristik tertentu yang membedakannya dari tanaman utama atau tanaman yang sengaja ditanam untuk dimakan. Selama pertumbuhan, gulma dan tanaman budidaya saling berkompetisi untuk mendapatkan zat-zat makanan yang dibutuhkan untuk hidup (Tanasale dkk., 2023). Gulma bersaing dengan tanaman yang dibudidayakan dalam menyerap unsur hara, air, ruang tumbuh, karbon dioksida (CO₂), dan cahaya matahari. Selain menimbulkan persaingan, gulma juga dapat menjadi inang bagi hama dan sumber penyakit tanaman (Wahyuni dan Hidayat, 2021). Persaingan ini umumnya menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diinginkan. Lebih lanjut, gulma dapat mengeluarkan senyawa alelopati yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman lain di dekatnya. Kondisi ini berpotensi besar menurunkan hasil panen secara drastis (Rahmadi dkk., 2023).

Acalypha indica L yang lebih dikenal dengan sebutan tanaman anting-anting, sering kali muncul sebagai gulma di lahan pertanian. Tanaman ini merupakan tanaman obat penting dengan sejumlah khasiat bagi kesehatan manusia. Ekstrak daun, batang dan akar tanaman ini telah digunakan dalam terapi konvensional dan tradisional untuk berbagai gangguan, seperti infeksi pada mata dan memiliki rasa yang pahit, memberikan sensasi dingin, dan bersifat mengikat. Bagian yang sering dipakai mencakup akar, batang, daun, dan bunga, serta mengandung fitokimia utama berupa alkaloid acalypus dan aclyphin.

Daun anting-anting (*Acalypha indica* L.) memiliki kandungan kimia seperti saponin, tanin, flavonoid, dan minyak esensial. Flavonoid memiliki fungsi sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Dengan potensi sebagai obat antiinflamasi, antibakteri, antijamur, dan antioksidan, daun anting-anting (*Acalypha indica* L.) memerlukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan efektivitas antioksidannya dan memastikan bahwa penggunaannya aman untuk masyarakat secara luas.

Flavonoid adalah zat fenolik yang berpotensi sebagai agen antioksidan serta menunjukkan aktivitas bioaktivitas sebagai obat-obatan. Antioksidan adalah substansi yang dapat menetralkan atau mengurangi efek merugikan dari radikal oksigen dalam tubuh. Cara kerjanya melibatkan penyerahan satu elektron kepada molekul oksidan, sehingga proses oksidasi dapat terhambat (Devi, 2017). Pengujian aktivitas antioksidan yang sederhana umumnya

dilakukan dengan menggunakan teknik spektrofotometri yang melibatkan DPPH. Metode ini efisien dan membutuhkan waktu yang relatif singkat (Fatyanti, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti memandang perlu adanya pengujian ilmiah untuk mengeksplorasi potensi tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L.) sebagai sumber antioksidan alami. Hal ini menunjukkan pentingnya pelaksanaan penelitian lanjutan guna memberikan landasan data yang kuat mengenai profil senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam daun tersebut. Sehubungan dengan hal itu, peneliti menetapkan langkah untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “Penetapan Kadar Total Flavonoid pada Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* L.) dan Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apa sajakah senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak etanol daun anting-anting (*Acalypha indica* L)?
2. Berapa kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan pada ekstrak etanol daun anting-anting (*Acalypha indica* L) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L.).
2. Untuk mengetahui nilai total flavonoid dan aktivitas antioksidan ekstrak daun anting-anting (*Acalypha indica* L.)

1.4 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang ada, penulis perlu memberikan batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya menggunakan ekstrak dari tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L.)
2. Metode pengeringan simplisia menggunakan oven 50°C
3. Identifikasi simplisia tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L) dengan uji makroskopis dan mikroskopis
4. Identifikasi Flavonoid pada ekstrak menggunakan uji kualitatif.
5. Jenis metabolit sekunder yang dibatasi pada senyawa tertentu, seperti saponin, flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid dan steroid dengan uji kualitatif
6. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi perbandingan 1 : 7,5 dengan pelarut etanol 96% yang didiamkan selama 3 hari
7. Penetapan kadar senyawa flavonoid total menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis.

8. Metode yang digunakan dalam penentuan antioksidan adalah metode spektrofotometri UV-Vis dengan peredaman radikal DPPH (2,2-difenil-1-pikrihidrazil).

1.5 Manfaat

1. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan pengalaman dan keterampilan peneliti dalam menganalisis kadar flavonoid dan membuktikan aktivitas antioksidan pada tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L).

2. Bagi Pembaca

Penelitian ini pembaca dapat memperoleh informasi mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder, khususnya kadar flavonod, dan potensi aktivitas antioksidan dari daun anting-anting (*Acalypha indica* L).

3. Bagi Institusi

Penelitian ini di harapkan dapat memberi manfaat dan menambah Kumpulan bahan bacaan bagi mahasiswa/mahasiswi Akademi Farmasi Universitas Harkat Negeri Tegal untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Keaslian Penelitian

Berdasarkan penelitian yang diambil sebelumnya, peneliti menemukan perbedaan penelitian yang lain dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Pembeda	Peneliti 1 (Mambang dkk., 2021)	Peneliti 2 (Yudhantarad dkk., 2024)	Peneliti 3 (Nisa., 2025)
1	Judul	Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Sawi Pahit (<i>Brassica juncea L.</i>) Dengan Metode Spektrofotometri Uv- Vis	Optimasi Ekstraksi Ultrasonik dengan Variasi terhadap Kadar Alkaloid Total Pada Tanaman Anting-anting (<i>Acalypha indica L.</i>) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis	Penetapan Kadar Total Flavonoid Pada Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (<i>Acalypha indica L.</i>) Dengan Metode Spektrofotometri Uv- Vis
2	Sampel (Subjek Penelitian)	Daun Sawi Pahit (<i>Brassica juncea L.</i>)	Tanaman Anting- anting (<i>Acalypha indica L.</i>) bagian daun, batang, dan akar	Tanaman Anting- Anting (<i>Acalypha indica L.</i>)
3	Tujuan Penelitian	Mengetahui skrining fitokimia dan kadar flavonoid total sawi pahit	Mengetahui kondisi optimum ekstraksi ultrasonic dengan variasi pelarut dan lama ekstraksi untuk memperoleh	Penetapan kadar Total Flavonoid Pada Ekstrak Tanaman Anting-Anting (<i>Acalypha indica L.</i>)

Lanjutan Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No.	Pembeda	Peneliti 1 (Mambang dkk., 2021)	Peneliti 2 (Yudhantarad dkk., 2024)	Peneliti 3 (Nisa., 2025)
			kadar alkaloid total tanaman anting-anting	
4	Metode Pengujian	Ultrasonik-Assisted Extraction (UAE)	Variasi pelarut (methanol, etanol, etil asetat), lama ekstraksi (10,20,30 menit) dan analisis kadar alkaloid tota dengan spektrofotometri UV-VIS	Ekstraksi Metode Maserasi dengan etanol 96% analisis kuantitatif Spektrofotometri UV-Vis
5	Hasil Penelitian	Hasil skrining positif: alkaloid, flavonoid , tanin, saponin, steroid. Kadar Flavonoid total: $31,432 \pm$ $0,2064 \text{ mgQe/g}$ ekstrak	Hasil Randemen tertinggi: pelarut methanol (5,477%). Kondisi optimum: etil asetat, 20 menit kadar alkaloid total $0,286 \text{ mg/g}$	Hasil skrining positif: alkaloid, flavonoid , tanin, saponin, steroid. Kadar Flavonoid total: $30,64 \text{ mgQe/g}$ ekstrak dan aktivitas antioksidan : $61,37 \mu\text{g/mL}$