

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia mempunyai keanekaragaman hayati yang luas serta potensial yang digunakan dibidang Kesehatan. Tumbuhan di Indonesia telah lama digunakan sebagai obat tradisional. WHO (*World Health Organization*) juga merekomendasikan untuk menjaga Kesehatan dan mengobati penyakit (Lina *et al.*, 2020). Indonesia merupakan salah satu negara dengan keragaman obat yang besar di dunia. Kawasan hutan hujan tropis tropika Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tertinggi kedua di dunia, setelah Brazil. Tumbuhan diseluruh dunia mencapai 40.000 spesies, 30.000 diantaranya terdapat di Indonesia dan 940 jenis diantaranya memiliki khasiat sebagai obat dan telah digunakan dalam pengobatan tradisional oleh berbagai suku bangsa Indonesia secara turun-temurun. Tumbuhan obat tersebut berjumlah sekitar 90% dari total jumlah tumbuhan obat yang terdapat di Kawasan Asia (Nuryadin *et al.*, 2018).

Diyakini bahwa menggunakan obat tradisional dipercaya lebih aman dari pada menggunakan obat kimia. Indonesia merupakan negara dengan berbagai jenis tumbuhan obat yang masih dikembangkan. Penggunaan tanaman ini diduga karena khasiatnya, dan tidak diketahui senyawa apa yang dikandung masing-masing tanaman itu sendiri. Nenek moyang masyarakat Indonesia mengenal tumbuhan yang berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit pada zaman dahulu, kemudian diwariskan secara turun temurun sebagai obat tradisional (Waruwu *et al.*, 2021).

Bahan alami yang dikenal oleh masyarakat adalah kemangi dan sereh dapur. Menurut masyarakat, selama ini kedua tumbuhan ini hanya dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, karena aroma kedua tumbuhan ini dapat mengurangi bau yang kurang sedap. Belum diketahui kandungan kimia apa yang dikandung tanaman ini. Sedikit yang diketahui masyarakat tentang tumbuhan tersebut, yang diidentifikasi melalui penapisan fitokimia untuk senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan seteroid. Untuk memberikan nilai lebih dan manfaat yang lebih dari tanaman tersebut (Densi Selpia Sopianti & Akademi, 2018).

Senyawa metabolit sekunder dari tumbuhan penghasil metabolit sekunder dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan, bahan kosmetik dan penyedap makanan lainnya yang dibutuhkan dan dikembangkan oleh industri. Senyawa metabolit sekunder dari hasil uji fitokimia dapat diklasifikasikan menjadi senyawa saponin, tanin, flavonoid, terpen, alkaloid, dan steroid. Untuk memperoleh senyawa fitokimia pada tanaman dapat dilakukan dengan metode ekstraksi menggunakan pelarut yang sesuai yang mempengaruhi senyawa metabolit sekunder yang diekstrak (Prayoga *et al.*, 2021).

kemangi (*Ocimum basilicum L*) termasuk dalam keluarga mint dan memiliki semak berbatang kayu setinggi 30-150 cm, permukaan batang bersegi dan bunga putih berbulu, bercabang dan hijau dengan bau harum dan aroma dari tanaman ini sangat khas (Lina *et al.*, 2020). Dalam dunia kesehatan daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) dapat berperan sebagai antijamur, antipiretik, analgetik, antibakteri, antiseptik, hepatoprotektor, imunomodulator, mulas dan antiinflamasi (Lina *et al.*, 2020).

Serai atau sereh (*Cymbopogon ciratus*) merupakan tanaman yang termasuk rumput-rumputan. Lemongras dikenal sebagai sereh dalam Bahasa Inggris dan secara alami banyak ditemukan di negara-negara tropis. Tanaman serai dapat mencapai tinggi 1-1,5 m, daunnya 70-80 cm dan lebar 2-5 cm, warnanya hijau muda, akarnya pendek, dan teksturnya kasar. Serai merupakan salah satu jenis tanaman yang mengandung minyak atsiri dengan berbagai bahan kimia aktif yang berfungsi sebagai terapi biologis (Misbah *et al.*, 2021)

Skrining fitokimia adalah cara untuk mengetahui konsentrasi senyawa metabolit sekunder dalam produk alami. Tahap pertama adalah Skrining fitokimia, yang dapat memberikan gambaran tentang konsentrasi senyawa tertentu dalam bahan alam yang diteliti. Bergantung pada tujuan penggunaan pereaksi warna, skrining fitokimia dapat dilakukan baik secara kualitatif, semi-kuantitatif, atau kuantitatif dengan menggunakan reagen tertentu. Faktor penting yang mempengaruhi proses skrining fitokimia adalah pemilihan pelarut dan metode ekstraksi. pelarut yang tidak cocok berarti bahan aktif yang diinginkan tidak terekstrak dengan benar dan sempurna (Vifta & Yustisia, 2018).

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi bahan aktif dari tumbuhan atau hewan dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Ekstraksi atau fitrasi adalah suatu metode dimana zat-zat tertentu diekstrak dari bagian tumbuhan dengan menggunakan pelarut yang sesuai dan kemudian dipisahkan dengan proses filtrasi. Selain jenis pelarut yang digunakan proses ekstraksi dapat menjadi faktor yang mempengaruhi konsentrasi senyawa kimia dalam tumbuhan, seperti ukuran bahan, suhu, metode, waktu, proses filtrasi dan konsentrasi bahan pelarut yang digunakan (Selonni, 2021)

Etanol adalah pelarut organik yang sering digunakan dalam proses ekstraksi dan banyak laporan atau makalah penelitian tentang penggunaan etanol yang telah dipublikasikan. Beberapa alasan meluasnya penggunaan etanol antara lain karena etanol relatif tidak beracun dibandingkan dengan aseton dan methanol, harganya murah, dapat digunakan dalam berbagai metode ekstraksi dan ekstraknya aman digunakan sebagai obat dan makanan. Alasan lainnya adalah karena etanol merupakan pelarut yang mudah didapat, efisien, aman untuk lingkungan, dan memiliki tingkat ekstraksi yang tinggi (Ali & Rina, 2020).

Metode KLT (Kromatografi lapis tipis) merupakan metode untuk mengkonfirmasi lebih lanjut hasil dari skrining fitokimia. KLT digunakan untuk menganalisis sejumlah kecil zat organik, termasuk menentukan jumlah partikel metabolit sekunder. KLT merupakan metode kromatografi cair yang terdiri dari dua fase yaitu fase diam dan fase gerak (eluen). Fase padat dapat berupa bubuk yang terbagi halus yang bertindak sebagai permukaan penyerap (kromatografi cair-padat) atau sebagai pendukung lapisan cair (kromatografi cair-cair). Fase gerak atau elusi biasanya terdiri atas campuran pelarut yang daya larutnya baik mendorong elusi dan pemisahan. Daya elusi dan resolusi ini ditentukan oleh total polaritas pelarut, polaritas fase diam, dan karakteristik komponen sampel (Elisabeth Oriana Jawa La *et al.*, 2020).

Kelebihan dari Metode KLT adalah lebih sederhana dan mudah dalam penerapannya serta peralatan yang digunakan lebih sederhana. Selain itu, metode KLT menawarkan fleksibilitas yang lebih besar dalam pemilihan fase gerak, memiliki teknik yang berbeda untuk mengoptimalkan pemisahan, proses kromatografi dapat

dengan mudah dipantau, dan semua komponen sempel dapat dideteksi karena metode ini memungkinkan pemisahan sampel secara simultan (Saputri, 2016).

Menurut penelitian sebelumnya oleh Lina et al., (2020). tentang “uji fitokimia ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L*)” terungkap bahwa daun kemangi positif mengandung senyawa golongan flavonoid (berwarna hitam), alkaloid (ditunjukkan berwarna coklat-kuning) serta memiliki endapan, saponin (ditunjukkan dengan munculnya buih yang stabil) dan tanin (ditunjukkan dengan warna hitam kehijauan saat muncul warna)

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Fita et al.,(2021). dengan topik “pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol :air (1:1) daun kemangi (*ocimum basilicum L*) dengan metode DPPH (2,2- Dipheny-1-picrylhydrazyl)” menunjukkan nilai IC₅₀ dari ekstrak daun kemangi (*ocimum basilicum L*) sebesar 60,57 µg/mL, sehingga dapat menyimpulkan bahwa daun kemangi (*ocimum basilicum L*) mengandung antioksidan yang kuat

Menurut penelitian sebelumnya oleh Kurniati *et al.*, (2018). yang menguji tentang “aktivitas mukolitik kombinasi ekstrak etanol daun kemangi dan ekstrak etanol daun sirih merah”. Hasil yang diperoleh adalah ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum L*) dan daun sirih merah (*Piper crocatum ruiz and pav*) menunjukkan aktivitas mukolitik secara *in vitro* pada konsentrasi 0,5% meningkatkan kekentalan lender usus sapi sebesar 80 Cps dan 76 Cps. Kombinasi kedua ekstrak tersebut bekerja secara sinergis dengan meningkatkan aktivitas mukolitik. Oleh karena itu, kombinasi ekstrak etanol daun kemangi dengan daun sirih merah dapat menjadi salah satu alternatif dalam pengobatan obat batuk

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Cahyani, (2022). yang menguji “Aktivitas antibakteri ekstrak daun kemangi terhadap bakteri yang diisolasi dari tombol elevator”. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi memiliki aktivitas antibakteri dengan diameter zona bebas 7,69 mm pada konsentrasi 25 dan 50% serta 8,33 mm pada konsentrasi 100%. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak daun kemangi menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri yang diisolasi dari tombol elevator

Menurut Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Misbah *et al.*, (2021). yang menguji “potensi ekstrak batang serai wangi (*Cymbopogon citratus*) untuk mengobati *Edwardsilla tarda* pada ikan” menunjukkan bahwa ekstrak tersebut mengandung sifat antibakteri yang dapat digunakan untuk mencegah pertumbuhan bakteri pathogen pada ikan. Berdasarkan hasil uji fitokimia, ekstrak serai mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, terpenoid, fenol, atau tanin dan saponin. Menurut hasil uji *in vitro*, ekstrak batang serai wangi mampu menghambat pertumbuhan bakteri *edwardsilla tarda*, membentuk zona hambat berukuran 21 mm setelah media diinkubasi selama 24 jam. Pada uji *in vivo*, ekstrak batang serai terbukti dapat mengobati luka ikan lele (*Clarias batrachus*) yang disebabkan oleh infeksi *edwardsilla tarda*. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak serai dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Edwardsilla tarda* berdasarkan uji daya hambatnya.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yuni febrianti, (2022). “Uji daya hambat kombucha serai dapur (*Cymbopogon citratus*) terhadap *Salmonella paratyphi B*”. Hasil penelitian menunjukkan kombucha serai dapur memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella paratyphi B*. Diameter maksimum zona hambat *Salmonella paratyphi B* ditentukan pada konsentrasi 100% yaitu 12,4 mm yang termasuk dalam katagori kuat. Kombucha serai dapur (*Cymbopogon citratus*) memiliki konsentrasi daya hambat terendah terhadap bakteri *Salmonella paratyphi B* dengan konsentrasi 20% dan diameter 7.45 mm yang tergolong pada kelas menengah.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakuka oleh Febrina *et al.*, (2018). “Uji aktivitas antioksidan sebagai sirup serai (*Cymbopogon citratus*)” menunjukkan bahwa serai miliki potensi antioksidan yang baik dan dapat diubah sebagai sediaan sirup

Oleh karena itu, berdasarkan penelitian pada tanaman kemangi dan serai dapur, kami merujuk pada penelitian yang lebih mendalam tentang skrining fitikimia senyawa metabolit sekunder pada daun kemangi dan batang serai dapur menggunakan metode KLT yang berasal dari daerah Bojonegoro sebagai langkah

awal untuk menentukan kandungan pada kemangi dan sereh dapur yang mengandung bahan aktif yang berperan aktif dalam mengobati penyakit.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat ditentukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penentuan golongan senyawa fitokimia yang terkandung didalam ekstrak etanol kemangi (*ocimum basilicum L*) dan sereh dapur (*Cymbopogon Ciratus*)?
2. Bagaimana hasil dari uji penggolongan fitokimia dengan metode kromatografi KLT pada ekstrak etanol kemangi (*ocimum basilicum L*) dan sereh dapur (*Cymbopogon Ciratus*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menentukan golongan senyawa fitokimia yang terkandung didalam ekstrak etanol kemangi (*ocimum basilicum L*) dan sereh dapur (*Cymbopogon Ciratus*)
2. Untuk mengetahui hasil dari uji penggolongan fitokimia dengan metode kromatografi KLT pada ekstrak etanol kemangi (*ocimum basilicum L*) dan sereh dapur (*Cymbopogon Ciratus*)?

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

1. Dapat menambah bahan referensi atau bacaan di perpustakaan universitas.
2. Dapat memberikan kontribusi dalam penelitian ilmu kesehatan.

1.4.2 Manfaat Bagi Mahasiswa

Dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk pembelajaran dan pengembangan wawasan pada penelitian selanjutnya

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Mampu membekali peneliti dengan ilmu dan pengetahuan dalam mengaplikasikan ilmu yang diperolehnya ke dalam kehidupan sosial

1.4.4 Manfaat Bagi Masyarakat

Menginformasikan kepada masyarakat tentang kandungan senyawa fitokimia yang terkandung dalam ekstrak daun kemangi Daun kemangi (*ocimum basilicum L*) dan Batang sereh dapur (*Cymbopogon ciratus*) menggunakan metode KLT (Kromatografi Lapis Tipis), sehingga masyarakat dapat menggunakan sebagai obat tradisional

