

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia memiliki peran penting sebagai salah satu negara penghasil tanaman obat paling beragam di dunia. Hutan tropis Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tertinggi kedua setelah Brasil. Beragam flora ditemukan di seluruh dunia, 30.000 spesies ditemukan di Indonesia, 940 jenis di antaranya memiliki khasiat sebagai obat. Keanekaragaman hayati Indonesia menawarkan peluang untuk pengembangan obat-obatan dan pengobatan tradisional. Flora khas Indonesia telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pengobatan tradisional untuk mengobati berbagai penyakit. (Lubis *et al.* 2023).

Indonesia adalah negara pertanian yang subur untuk budidaya tanaman dengan skala kecil maupun besar dan terletak di garis khatulistiwa dengan iklim tropis yang mendukung pertumbuhan tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Tanaman herbal adalah tanaman yang memiliki kegunaan sebagai bahan obat tradisional untuk meningkatkan kekebalan tubuh, mencegah, meredakan, dan memiliki nilai tambah dalam mengobati berbagai penyakit seperti penyakit infeksi, peradangan, diabetes, hipertensi, kolesterol, penyakit kulit, dan gangguan pencernaan. Tanaman herbal mengandung metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid yang memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, antivirus, dan antijamur dengan efek samping yang relatif lebih rendah dan biaya yang lebih terjangkau. Mayoritas masyarakat Indonesia menggunakan tanaman sebagai obat herbal salah satunya adalah tanaman kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) yang dimanfaatkan daun sebagai obat luka. (Mutiara *et al.* 2022).

Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) R.M.King & H.Rob) adalah tanaman yang sudah lama digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia. Tanaman kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) juga dikenal di berbagai wilayah lain seperti Amerika Utara, Asia, Afrika Barat, dan Australia, yang menunjukkan potensi sebagai sumber obat herbal yang luas dan beragam. Daun kopasanda memiliki reputasi sebagai tanaman obat karena khasiatnya yang bermanfaat sebagai

antibakteri dan antioksidan (Lubis *et al.* 2023). Daun kopasanda mengandung beberapa senyawa seperti tanin, fenol, flavonoid, saponin, dan steroid. Minyak atsiri dari daun kopasanda mengandung *α-pinene*, *cadinene*, *camphor*, *limonene*, *β-caryophyllene*, dan *isomer candinol*. Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) secara tradisional digunakan untuk mengobati berbagai penyakit, terutama secara eksternal untuk luka dan infeksi kulit. Masyarakat Gowa menggunakan daun kopasanda sebagai obat luka dengan cara menumbuknya hingga menghasilkan sari, kemudian mengoleskannya pada kulit yang terluka (Zheng *et al.* 2017). Penelitian oleh Aini (2015) menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening pada permukaan agar di sekitar media. Penelitian Nurhanifah (2022) Ekstrak Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L) memiliki potensi antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus aureus* karena ekstrak Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L) memiliki senyawa metabolit sekunder berupa senyawa alkaloid, tanin, saponin, dan steroid.

Staphylococcus aureus merupakan salah satu flora normal pada kulit, membran mukosa, orofaring, saluran pencernaan dan vagina yang berpotensi menjadi patogen. Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang berlebihan dapat menimbulkan infeksi yang serius baik di manusia atau hewan, beberapa *Staphylococcus aureus* dikabarkan telah resisten terhadap antibiotik karena proses mutasi (Rahardjo *et al.*, 2017). Bakteri menjadi resisten terhadap antibiotik karena bakteri dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan efektivitas antibiotik. Resistensi terjadi akibat mutasi genetik pada bakteri. Saat ini sudah banyak diketahui mikroba resisten, termasuk *methicillin resistant Staphylococcus aureus* (MRSA), *methicillin resistant coagulase negative Staphylococcus* (MRCNS), dan juga *vancomycin resistant Enterococcus* (VRE). *Methicillin resistant Staphylococcus aureus* merupakan penyebab utama infeksi nosokomial dan komunitas. Semakin banyaknya kejadian resistensi bakteri terhadap antibiotik, maka diperlukan suatu bahan alam sebagai sumber alternatif antibakteri. Aktivitas suatu antibakteri dapat diketahui dengan menentukan daya hambat dan daya bunuh terhadap pertumbuhan bakteri menggunakan metode difusi dan dilusi (Herlina *et*

al. 2020). Penelitian oleh (Harahap *et al.* 2024) diketahui bahwa ekstrak etanol daun kopasanda konsentrasi 90% menggunakan metode difusi menunjukan zona hambat pada pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Penelitian (Herlina *et al.* 2020), menunjukkan hasil bahwa ekstrak daun kopasanda menggunakan metode difusi sumuran mempunyai efektivitas penghambatan yang lebih baik dibandingkan dengan ekstrak daun kelor (*M. oleifera Lamck.*) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Aini (2015) melakukan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis*”, menggunakan pelarut etanol dengan metode difusi sumuran, menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* dengan parameter luas zona hambat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa ekstrak daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) dengan pelarut etanol memiliki aktivitas antibakteri, namun penelitian terkait pengujian aktivitas antibakteri fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan belum pernah dilakukan, oleh karena itu pada penelitian ini dilakukan fraksinasi untuk mengetahui apakah terdapat aktivitas antibakteri dari fraksi ekstrak etanol daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) dan fraksi yang memiliki zona hambat paling luas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun kopasanda (*Chromolaena Odorata* L.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Ekstrak etanol dengan konsentrasi berapakah yang memiliki zona hambat paling luas?
3. Fraksi etil asetat dengan konsentrasi berapakah yang memiliki zona hambat paling luas?
4. Fraksi n-heksan dengan konsentrasi berapakah yang memiliki zona hambat paling luas?

1.3 Hipotesis

1.3.1 Hipotesis Nol (H_0)

Tidak terdapat aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan tidak dapat ditentukan luas zona hambat dari fraksi daun kopasanda dengan konsentrasi 25%, 50% dan 75%.

1.3.2 Hipotesis alternatif (H_a)

Terdapat aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan dapat ditentukan luas zona hambat terluas dari fraksi daun kopasanda dengan konsentrasi 25% 50% dan 75%.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui luas zona hambat ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi sumuran.
- b. Untuk mengetahui zona hambat terluas dari ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) dengan berbagai konsentrasi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Peneliti mendapat pengetahuan mengenai aktivitas antibakteri dari fraksi ekstrak etanol daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) dan mengetahui luas zona hambat fraksi ekstrak etanol daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.5.2 Manfaat praktis

Memberikan informasi terkait manfaat ekstrak daun kopasanda (*Chromolaena odorata* L.) dari berbagai jenis pelarut sebagai alternatif senyawa antibakteri khususnya bakteri *Staphylococcus aureus*.