

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang diyakini memiliki keanekaragaman hayati yang tidak terbatas jumlah maupun jenisnya, diantaranya memiliki hutan tropika yang ditumbuhi tanaman yang memiliki banyak manfaat dan berkhasiat sebagai obat [1]. Salah satu tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat adalah tumbuhan kirinyuh. Tumbuhan *Chromolaena odorata* L. atau yang sering disebut tumbuhan kirinyuh, merupakan sumber senyawa kimia aktif yang sangat berpotensi sebagai obat. Masyarakat Indonesia di beberapa daerah menggunakan tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) untuk mengobati penyakit seperti maag dan luka [2].

Tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) mengandung beberapa senyawa yang bersifat antioksidan termasuk tanin, flavonoid, alkaloid, steroid dan triterpenoid serta senyawa-senyawa tersebut berpotensi sebagai antibakteri. Untuk meningkatkan aktivitas antibakteri pada ekstrak tumbuhan kirinyuh maka dilakukan pengkompositan. Komposit merupakan suatu material yang terdiri dari dua atau lebih bahan yang berbeda atau zat yang berbeda. Ekstrak daun kirinyuh dapat dikomposit dengan ZnO, karena ZnO memiliki aktivitas antibakteri sehingga zona hambat pada pengujian akan meningkat. Pada komposit ekstrak daun kirinyuh akan bertindak sebagai matriks dan ZnO sebagai pengisi dalam matriks [3].

ZnO (Seng Oksida) merupakan material semikonduktor yang banyak dipilih karena stabil pada suhu ruang dan memiliki spektrum yang luas untuk antibakteri, sehingga seng oksida memperlihatkan aktivitas fotokatalitik yang sangat baik. ZnO termasuk material yang aman untuk diaplikasikan dalam bidang biologis, seperti agen antibakteri [4]. ZnO memiliki sifat antibakteri karena ZnO dapat membunuh bakteri dengan cara memanfaatkan sifat fotokataliknya. Nanopartikel seng oksida dalam aplikasi kimia memiliki kemampuan untuk menyerap berbagai molekul, terutama bahan kimia organik yang membahayakan lingkungan sekitar. Salah satu ciri khas dari ZnO nanopartikel adalah senyawa kimianya yang dapat berpadu dengan senyawa lain dengan cara dibuat komposit [5].

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan ekstraksi jenis maserasi pada daun kirinyuh untuk mendapatkan maserat, sedangkan pembuatan komposit dengan cara pencampuran ekstrak pekat daun kirinyuh dengan ZnO. Selain itu dilakukan analisis fitokimia untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun kirinyuh yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas antibakteri daun kirinyuh dengan cara dikompositkan dengan ZnO, sehingga akan diperoleh komposit yang lebih efektif dan lebih unggul dari material penyusun awal untuk aplikasi antibakteri. Ekstrak pekat daun kirinyuh dan komposit dilakukan uji antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Staphylococcus aureus* [6].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Golongan senyawa metabolit sekunder apa saja yang terkandung dalam daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.)?
2. Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak daun kirinyuh dibandingkan setelah dikompositkan dengan ZnO?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Tumbuhan kirinyuh yang digunakan dalam penelitian ini didapat dari Naringgul Kecamatan Ciwidey, Jawa Barat.
2. Sampel yang digunakan adalah ekstrak etil asetat dan isoporil alkohol dari daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.).
3. Ekstrak daun kirinyuh diuji fitokimia senyawa flavonoid, alkaloid, steroid, terpenoid, tanin dan saponin.
4. ZnO yang digunakan untuk komposit yaitu variasi 0.1, 0.3 dan 0.5 dengan ekstrak kental daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) untuk setiap variasi total 1 gram.

5. Metode yang digunakan adalah ekstraksi jenis maserasi, dilakukan uji antibakteri dengan metode difusi cakram Kirby-Bauer terhadap bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etil asetat dan isopropil alkohol.
2. Menentukan pengaruh komposit ekstrak daun kirinyuh dan ZnO terhadap bakteri *Escherichia coli* dan bakteri *Staphylococcus aureus*.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi ilmiah kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etil asetat dan isopropil alkohol serta untuk bahan komposit ZnO sebagai antibakteri yang halal, sehingga hasil analisis ini dapat memberikan data dasar bagi peneliti selanjutnya untuk dikaji lebih lanjut.

