

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan memanfaatkan bahan yang ada di alam sebagai obat biasanya menggunakan tumbuhan, hewan atau mineral yang lebih dikenal dengan obat herbal, tumbuhan yang biasa digunakan salah satunya yaitu benalu. Benalu merupakan tumbuhan parasit terhadap inang tempat tumbuhnya, walaupun bersifat parasit benalu telah banyak digunakan untuk bahan obat tradisional di masyarakat (Soejono, 1995). Benalu dapat dimanfaatkan sebagai obat batuk, diare, penurunan tekanan darah, diabetes, kanker, diuretik, cacar, maag dan infeksi kulit dan luka (Ameer *et al.*, 2009; Artanti *et al.*, 2012). Bagian yang biasa digunakan yaitu daun, dimana daun dari benalu (*S. ferruginea*) telah banyak dikenal sebagai penyembuhan beberapa penyakit seperti infeksi kulit, penyakit saluran pencernaan, hipertensi dan diare (Marvibaigi *et al.*, 2014).

Spesies benalu yang sering digunakan sebagai obat diantaranya yaitu (*Scurrula ferruginea* (Roxb. ex Jack) Danser yang termasuk dalam anggota Famili Loranthaceae. Benalu ini memiliki sifat setengah parasit lantaran mampu mengadakan fotosintesis, tetapi menggunakan bagian penghisap sebagai alat bantu untuk mengambil nutrisi pada tumbuhan inang, benalu ini dapat hidup di berbagai inang salah satunya yaitu tanaman kakao. Kakao merupakan tanaman hasil perkebunan utama Indonesia yang banyak dan hampir mudah dijumpai, namun benalu yang tumbuh di tanaman ini sulit dijumpai pada tanaman yang terawat.

Interaksi antara benalu dengan inangnya yaitu dalam hal transfer nutrisi menyebabkan benalu yang jenisnya sama akan berbeda kandungannya jika hidup

pada inang yang berbeda. Menurut Onay *et al.*, (2006) bahwa kandungan senyawa metabolit sekunder pada benalu dapat dipengaruhi oleh jenis tumbuhan inang. Senyawa metabolit sekunder benalu dapat berupa senyawa polifenol, flavonoid, alkaloid dan tanin berperan dalam aktivitas penangkapan radikal bebas dimanfaatkan sebagai antikanker, antihipertensi, antimikroba dan antioksidan (Lim *et al.*, 2016).

Antimikroba merupakan suatu pengobatan untuk menangani penyakit–penyakit yang disebabkan oleh mikroba. Terdapat bermacam-macam antimikroba berdasarkan jenis mikroorganismenya, antara lain adalah antibiotik atau antibakteri, antivirus, antijamur dan antiparasit (Handayani, 2017). Benalu *S. ferruginea* merupakan tumbuhan yang kaya akan senyawa kimia salah satunya flavonoid yang berperan dalam melawan bakteri penyebab penyakit.

Dalam pengujian antimikroba menggunakan mikroba penyebab infeksi yang mewakili masing-masing jenisnya untuk bakteri gram positif yaitu *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) dan gram negatif yaitu *Escherichia coli* (*E. coli*) serta jamur yaitu *Candida albicans* (*C. albicans*) (Jawetz *et al.*, 2005). Peningkatan prevalensi resistensi mikroba patogen telah dikaitkan dengan perubahan karakteristik mikroba, tekanan selektif penggunaan antimikroba, yang meningkatkan resistensi mikroba terhadap obat (Byarugaba, 2009). Menurut Kumala *et al.*, (2007) melaporkan bahwa jenis bakteri patogen *S. aureus* dan *E. coli* telah menjadi kebal terhadap antibiotik, sehingga perlunya pengembangan suatu zat yang memiliki kandungan sebagai antibakteri.

Sementara itu antioksidan sendiri merupakan senyawa yang dapat menghambat kerusakan dalam tubuh yang disebabkan oleh reaksi oksidasi dari senyawa radikal bebas, karena itu antioksidan dapat meningkatkan kesehatan seseorang (Winarsi,

2007). Antioksidan adalah substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan akibat radikal bebas terhadap sel normal pada tubuh yang dapat menyebabkan penyakit. Senyawa ini memiliki struktur molekul yang dapat memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali fungsinya dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas (Murray, 2009).

Umumnya antioksidan alami mengandung senyawa fenolik yang tersebar diseluruh jaringan tumbuhan seperti senyawa flavonoid, alkaloid dan tanin yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Sarastani *et al.*, 2002). Senyawa fenolik adalah senyawa yang memiliki gugus hidroksil dan paling banyak terdapat dalam tumbuhan. Senyawa ini memiliki keragaman struktural mulai dari fenol sederhana hingga kompleks. Polifenol merupakan senyawa yang memiliki banyak gugus fenol dalam molekulnya serta menunjukkan banyak fungsi biologis seperti perlindungan terhadap radikal bebas. Senyawa tersebut memiliki banyak manfaat kesehatan seperti antioksidan, antikarsinogenik, antimikroba dan sebagainya (Balasundram *et al.*, 2006).

Penelitian sebelumnya mengenai tanaman benalu kakao *S. ferruginea* untuk antioksidan sudah dilaporkan oleh Pratama (2017) yang melakukan pengujian terhadap aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dari daun benalu kakao (*S. ferruginea*) didapatkan hasil bahwa tumbuhan ini memiliki kadar antioksidan flavonoid (kuersitrin) yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 6,10 $\mu\text{g/mL}$.

Penelitian sebelumnya mengenai tanaman benalu *S. ferruginea* sebagai antibakteri dilaporkan oleh Penelitian Malvibaigi (2014) tentang Antibakteri dari Ekstrak *S. ferruginea*, hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel termasuk batang,

daun dan bunga memiliki aktivitas antimikroba terhadap semua Gram positif yang diuji dan bakteri gram negatif. Ekstrak daun menunjukkan zona hambat tertinggi terhadap bakteri Gram positif *S.aureus* 9,5 mm dan *B.subtilis* 9,0 mm, pada gram negatif *P. putida* ekstrak batang (9,7 mm) dan bunga (9,0 mm) dan *E.coli* ekstrak batang (8,0 mm) dan bunga (7,5 mm). Penelitian lain tanaman benalu sebagai antibakteri dilaporkan oleh Diningsi (2019) yang melakukan pengujian aktivitas antibakteri daun benalu kakao (*Dendrophthoe pentandra* (L.) Miq.) terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli* didapatkan hasil ekstrak metanol daun benalu kakao pada bakteri gram positif *S. aureus* menunjukkan aktivitas dengan zona hambat 13,9 mm pada bakteri gram negatif *E. coli* menunjukkan aktivitas dengan zona hambat 13,8 mm, ini menunjukkan benalu pada kakao dapat dijadikan antibakteri.

Secara tradisional, rebusan benalu *S. ferruginea* ini terutama digunakan untuk mengobati tekanan darah tinggi, untuk pemeliharaan kesehatan umum yang meliputi peningkatan memori atau penyakit Alzheimer. Penyeduhan benalu dengan air panas banyak dilakukan karena benalu biasanya tersedia dalam bentuk keringan, metode ini dapat membantu memisahkan unsur-unsur yang berbeda dalam tanaman berdasarkan polaritasnya (Ameer, 2015). Pemanfaatan daun benalu yang seringkali melibatkan proses pemanasan (direbus atau diseduh) akan mempengaruhi kandungan senyawa fenolik di dalamnya. Dekomposisi senyawa fenolik meningkat seiring dengan meningkatnya suhu (Cheng *et al.*, 2014).

Namun sejauh ini belum ada yang melaporkan pengujian antimikroba dan antioksidan didalam seduhan dan rebusan benalu ini pada inang kakao. Dari uraian diatas perlu dilakukan penelitian aktivitas antimikroba dan antioksidan rebusan dan seduhan benalu *S. ferruginea* tanaman kakao. Diharapkan hasil dari penelitian ini

dapat diketahui bagaimana aktivitas antimikroba dan antioksidan yang terdapat didalam rebusan dan seduhan *S. ferruginea* sebagai obat.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi di atas terdapat beberapa masalah yang diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimanakah aktifitas antimikroba dari ekstrak segar, rebusan dan seduhan daun benalu *S. ferruginea* tanaman kakao terhadap mikroba uji?
2. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak segar, rebusan dan seduhan daun benalu *S. ferruginea* tanaman kakao?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak segar, rebusan dan seduhan daun benalu *S. ferruginea* tanaman kakao?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui aktivitas antimikroba dari ekstrak segar, rebusan dan seduhan benalu *S. ferruginea* tanaman kakao terhadap mikroba uji.
2. Mengetahui Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak segar, rebusan dan seduhan benalu *S. ferruginea* tanaman kakao.
3. Mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak segar, rebusan dan seduhan benalu *S.ferruginea* tanaman kakao.

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi ilmiah mengenai manfaat benalu *S. ferruginea* pada tanaman kakao sebagai antimikroba dan antioksidan serta untuk acuan kedepannya.

