

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia terdapat lebih dari 30000 jenis tumbuhan dan lebih dari 1000 jenis tumbuhan obat yang telah dimanfaatkan dalam industri obat tradisional. Kelompok tumbuhan yang banyak ditemukan dan terdistribusi merata diseluruh Indonesia adalah famili *Moraceae*. Famili ini terdiri dari 75 genus dan 1850 spesies (Hutchinson, 1967). Di Indonesia ditemukan lebih dari 80 spesies tumbuhan *Moraceae* dari 17 genus, salah satunya adalah genus *Ficus* (Heyne, 1987). *Moraceae* adalah famili tumbuhan yang tersebar di daerah tropis sampai subtropis, umumnya berupa pohon dengan kualitas yang baik sementara sebagian yang lain berupa perdu. Tumbuhan ini berbatang, berkayu, dan bergetah. Daun tunggal duduk tersebar, ujung ranting tertutup sepasang daun, seringkali dengan daun penumpu besar yang memeluk batang atau merupakan suatu selaput bumbung (Hutchinson, 1967).

Salah satu tanaman berkhasiat obat yang digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti radang kulit bernanah, bisul, berak darah, tersiram air panas, gatal-gatal, diare, pembalut luka baru dan sebagai alternatif obat luka yaitu tanaman daun karet kebo (Hariana, 2013). *Ficus* merupakan salah satu jenis tumbuhan yang paling penting dari ekosistem hutan. Beberapa dari organisme hidup tergantung pada keberadaan *Ficus*, seperti serangga-serangga yang sifatnya spesifik (Whitmore,1978). Pada tanaman spesies *Ficus* diketahui mengandung glikosida flavonoid, asam fenolat, alkaloid, steroid, saponin, kumarin, tanin, dan triterpenoid (El-Hawary *et al.*, 2012). *Ficus*

merupakan spesies yang kaya akan senyawa polifenol, seperti flavonoid yang bersifat antioksidan kuat yang dapat membantu dalam pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit yang disebabkan karena stress oksidatif (Sirisha *et al.*, 2010).

Karet kebo (*Ficus elastica*) merupakan tanaman yang berasal dari India. Tanaman ini biasa dipelihara sebagai tanaman hias maupun tumbuh sebagai tanaman liar, dan dapat ditemukan sampai ketinggian 500 m dpl. Pohon Karet kebo (*Ficus elastica*) mempunyai tinggi 8 sampai 40 m, pada batangnya terdapat akar udara yang menggantung, dan getahnya berwarna putih. Daun tunggal dan berbentuk memanjang. Bertangkai panjang dan daunnya tersebar dengan pucuk daun di ujung tangkai tergulung dilapisi seludang tipis berwarna merah (Dalimartha, 2009).

Penelitian yang dilakukan Selpida Handayani, Ida Kurniawati, Faradiba Abdul Rasyid (2020), yaitu mengetahui aktivitas antioksidan pada daun karet kebo. Daun Karet kebo (*Ficus elastica*) sendiri merupakan salah satu spesies *Ficus* yang diduga kaya akan senyawa polifenol sehingga dapat beraktivitas sebagai antioksidan. Metode yang digunakan terdiri dari metode maserasi dan infundasi. Pada metode maserasi, pelarut yang digunakan yakni pelarut metanol. Pemilihan metode maserasi dalam ekstraksi karena tidak memerlukan peralatan khusus dan cocok untuk mengekstraksi sampel yang bersifat lunak seperti daun. Pelarut metanol lebih banyak menarik senyawa kimia dibandingkan pelarut air. Pada struktur kimia metanol memiliki dua sisi yakni gugus hidroksil (-OH) yang bersifat polar polar dan gugus metil (CH_3) yang bersifat non polar, sehingga metanol dapat melarutkan beberapa metabolit yang non polar (Aziz *et al.*, 2014).

Kemudian dilakukan uji skrining untuk mengetahui komponen senyawa kimia yang ikut tertarik pada saat dilakukan ekstraksi. Pengujian dilakukan dengan uji tabung dengan hasil pada senyawa Alkaloid dengan menggunakan Pereaksi mayer dan dragendorff menunjukkan hasil yang negatif pada pelarut air dan metanol. Kemudian pada senyawa Fenol/tanin dengan pereaksi $FeCl_3$, menunjukkan hasil positif. Tanin merupakan senyawa polifenol yang memiliki banyak gugus benzen dan hidroksil. Pada uji skrining dengan penambahan $FeCl_3$ fenol atau tanin akan bereaksi dengan perubahan warna hijau atau biru kehitaman. Hal ini terjadi karena terbentuknya ikatan kovalen koordinasi antara ion besi (III) dengan gugus hidroksil (Suryanita, 2019). Senyawa Flavonoid dengan pereaksi NaOH dan penambahan $Mg + HCl$ pekat menunjukan hasil yang positif pada pelarut methanol dan air. Senyawa Saponin dengan pereaksi Aquadest panas + HCl 2 N menunjukkan hasil positif pada pelarut methanol dan air. Saponin merupakan senyawa yang bersifat polar sehingga larut dengan air. Saponin juga memiliki gugus non polar yaitu terpenoid/steroid. Senyawa yang memiliki gugus polar dan non polar dapat bersifat aktif permukaan sehingga dengan pengocokan menggunakan air, akan membentuk misel dan larutan koloidal yang akan tampak seperti buih (Sangi *et al.*, 2012). Selanjutnya pada senyawa Triterpenoid atau steroid dengan pereaksi CH_3COOH a.h + H_2SO_4 menunjukkan hasil yang negatif pada kedua pelarut dengan demikian pada pengujian triterpenoid atau steroid, digunakan CH_3COOH a.h dan H_2SO_4 . Reaksi positif triterpenoid akan menghasilkan cincin kecoklatan atau violet dan cincin hijau kebiruan jika positif mengandung steroid. Hal ini terjadi karena adanya pembentukan ikatan rangkap CH_3COOH a.h dan H_2SO_4 dengan sampel (Sangi *et al.*, 2012).

Setelah dilakukan skrining fitokimia, dilanjutkan dengan uji kualitatif pada masing-masing ekstrak metanol dan ekstrak air daun karet kebo (*Ficus elastica*). Pada pengujian ini, ekstrak ditotolkan pada lempeng KLT kemudian dielusi. Menurut Phongpaichit dalam Syarif *et al* (2016) suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat apabila memiliki nilai $IC_{50} < 10 \mu\text{g/mL}$, antioksidan kuat apabila nilai IC_{50} antara 10-50 $\mu\text{g/mL}$, sedang apabila nilai IC_{50} berkisar antara 50-100 $\mu\text{g/mL}$, lemah apabila nilai IC_{50} antara 100-250 $\mu\text{g/mL}$ dan tidak aktif apabila IC_{50} di atas 250 $\mu\text{g/mL}$ (Syarif *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian ekstrak daun karet kebo (*Ficus elastica*), ekstrak metanol memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 78,39 $\mu\text{g/mL}$ dengan kekuatan antioksidan sedang, sementara ekstrak air tergolong tidak aktif yang memiliki nilai IC_{50} 319,11 $\mu\text{g/mL}$.

Suriani, Ismail dan Estom (2017) meneliti daya hambat ekstrak Karet Kebo (*Ficus elastica*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* serta mengidentifikasi senyawa yang dapat menghambat *Staphylococcus epidermidis* dengan metode bioautografi. Hasil KLT (kromatografi Lapis Tipis) yang diperoleh bahwa senyawa bioaktif ekstrak N-hexan Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) memperlihatkan 5 bercak noda dengan nilai R_{f1} 0,94 (noda berwarna hijau muda); R_{f2} 0,76 (noda berwarna orange), R_{f3} 0,58 (noda berwarna hijau), R_{f4} 0,3 (noda berwarna biru muda) dan R_{f5} 0,12 (noda berwarna biru muda) pada noda sinar UV 366 nm dan menunjukkan 1 senyawa bioaktif yang dapat menghambat *Staphylococcus epidermidis* dengan diameter zona hambatan 6,95 mm pada nilai R_{f2} 0,76 noda berwarna orange. Hasil KLT (kromatografi Lapis Tipis) yang diperoleh dari ekstrak eter daun karet kebo (*Ficus elastica*) memperlihatkan 7 bercak noda dengan nilai R_{f1} 0,92 (noda berwarna

orange) ; R_{f2} 0,84 (noda berwarna abu-abu); R_{f3} 0,80 (noda berwarna abu-abu), R_{f4} 0,6 (noda berwarna hijau tua), R_{f5} 0,56 (noda berwarna hijau muda), R_{f6} 0,32 (noda berwarna kuning) dan R_{f7} 0,24 (noda berwarna kuning muda) pada noda sinar UV 366 nm dan menunjukkan 1 senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis* dengan diameter zona hambatan 9,71 mm pada nilai R_{f3} 0,80 noda berwarna abu-abu. dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol Daun Karet Kebo (*Ficus elastica*) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus epidermidis*.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang ada dan telah dilakukan pada tanaman Karet kebo (*ficus elastica*), maka dilakukan penelitian mengenai studi literatur yang berdasarkan taksonomi, morfologi dan kandungan kimia tanaman karet kebo. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan menggunakan data yang berasal dari jurnal penelitian.

1.2 Perumusan Masalah

- a. Bagaimana kajian studi literatur hubungan antara profil senyawa kimia dengan studi taksonomi *Moraceae*?
- b. Bagaimana kajian studi literatur hubungan antara morfologi dengan studi taksonomi *Moraceae* ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui tanaman yang termasuk dalam suku *Moraceae* memiliki kesamaan dalam profil senyawa kimia yang dikandung.
- b. Mengetahui tanaman yang tergolong dalam suku *Moraceae* memiliki profil morfologi yang sama.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian studi literatur tanaman karet kebo (*ficus elastica*) diharapkan dapat memberikan informasi mengenai taksonomi, morfologi dan kandungan kimia pada tanaman Karet kebo, sehingga dapat dijadikan acuan pada penelitian berikutnya.