

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Infeksi merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari satu orang ke orang lain atau dari hewan ke manusia (Putri, 2010). Infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti virus, bakteri dan jamur. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri biasanya disembuhkan dengan menggunakan antibiotik, namun penggunaan antibiotik yang tidak rasional bisa menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik (Agustina dkk., 2017). Oleh karena itu, diperlukan pengembangan agen terapi baru dengan menggunakan bahan alam yang dapat digunakan sebagai agen alternatif pengobatan dari antibiotik itu sendiri (Joung dkk., 2010)

Indonesia merupakan negara kepulauan yang kaya akan keanekaragaman hayati dimana, Indonesia dijuluki sebagai *live laboratory*. Indonesia memiliki 30.000 jenis tumbuh-tumbuhan obat dari 40.000 jenis disinyalir berada di Indonesia. Dari jumlah tersebut, telah mewakili 90% tanaman obat yang berada diwilayah Asia. Dari jumlah tersebut, 25% atau sekitar 7.500 jenis sudah diketahui memiliki khasiat herbal atau tanaman obat. Namun hanya 1.200 jenis tanaman yang sudah dimanfaatkan untuk bahan baku obat-obatan herbal atau jamu (PT. Sido Muncul, 2015).

Penggunaan obat tradisional dengan memanfaatkan tanaman yang berkhasiat obat semakin meningkat dan dianggap sebagai salah satu jawaban untuk mengatasi masalah masyarakat dalam hal pemenuhan kebutuhan kesehatan, karena obat tradisional lebih murah, mudah diperoleh dan efek samping relatif kecil (Makaruku, 2008). Kelebihan dari pengobatan dengan menggunakan ramuan tanaman tidak menimbulkan efek samping seperti yang sering

terjadi pada pengobatan secara sintesis (Mangan, 2003). Penggunaan bahan alam sebagai obat juga disebutkan dalam Al-Qur'an surat Qaaf ayat 9 yang berbunyi :

“Dan dari langit Kami turunkan air yang memberi berkah, lalu Kami tumbuhkan dengan (air) itu pepohonan yang rindang dan biji-bijian yang dapat dipanen” (Q.S. Qaaf [50] : 9).”

Kandungan dari ayat diatas adalah setiap ciptaan Allah SWT pasti memiliki manfaat dan

وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ



tujuan. Begitu juga dengan tanaman-tanaman yang ada di bumi ini. Biji kelor (*Moringa oleifera* L.) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) merupakan contoh tanaman yang dapat berpotensi sebagai tanaman obat.

Kelor dan kecipir merupakan tanaman yang hampir semua bagian tanamannya dapat dimanfaatkan. Dalam kalangan masyarakat daun dan buah dari kelor dan kecipir sering dikonsumsi sebagai sayur ataupun lalapan (Krisnawati,2010). Pemanfaatan dari kedua tanaman ini masih sangat terbatas karena sebagian masyarakat belum mengetahui khasiat dan kandungan yang melimpah dari kelor dan kecipir terkhusus bagian biji dari kedua tanaman tersebut.

Kelor diketahui mengandung 539 senyawa yang dikenal dalam pengobatan tradisional Afrika dan India serta telah digunakan dalam pengobatan tradisional untuk mencegah lebih dari 300 penyakit. Berbagai bagian dari tanaman kelor bertindak sebagai antipiretik, antiepilepsi, antiinflamasi, antiulcer, diuretik, antihipertensi, antioksidan, antidiabetik, antibakteri dan

antijamur (Toripah, dkk., 2014). Ekstrak biji kelor mengandung beberapa senyawa metabolit sekunder antara lain senyawa alkaloid, fenolik, tanin dan saponin (Rahayu, 2011)

Kecipir mengandung beberapa senyawa aktif yang berpotensi sebagai obat tradisional. Dari hasil uji fitokimia ternyata daun dan biji kecipir mengandung saponin, flavonoid dan tanin (Nurmala dkk., 2018). Dari laporan tersebut juga diketahui bahwa tanaman kecipir mengandung senyawa metabolit sekunder seperti tanin, saponin dan flavonoid yang terdapat pada bagian daun, buah dan biji kecipir (Suryadi dan Kusmana, 2004).

Antibakteri biasanya terdapat dalam suatu organisme sebagai metabolit sekunder. Antibakteri adalah suatu senyawa yang digunakan untuk menghambat bakteri. Mekanisme senyawa antibakteri secara umum dilakukan dengan cara merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membran, mengganggu sintesis protein, dan menghambat kerja enzim (Pelczar dan Chan, 2008). Senyawa yang berperan dalam merusak dinding sel antara lain fenol, flavonoid, dan alkaloid. Senyawa fitokimia tersebut berpotensi sebagai antibakteri alami pada bakteri patogen, contohnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengidentifikasi lebih lanjut serta membandingkan kadar salah satu metabolit sekunder yang terkandung dalam biji kelor dan biji kecipir yaitu kadar fenolik total serta aktivitas antibakteri dari fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor dan biji kecipir.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah perbandingan kadar total fenolik fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera* L.) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.)?

2. Bagaimanakah perbandingan aktivitas antibakteri fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera* L.) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

C. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul Penelitian	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	<i>Comparison of antioxidant activity of Moringa oleifera and selected vegetables in South Africa.</i> (Pakade dkk.,2012)	Kandungan TPC (<i>Total Phenolic Content</i>) daun kelor dua kali lebih besar dibandingkan dengan sayuran yang berada di Afrika selatan. Daun kelor juga berpotensi sebagai agen antioksidan yang baik dibandingkan sayuran yang berada di Afrika selatan.	Menguji TPC (<i>Total Phenolic Content</i>)	Sampel yang digunakan adalah bagian biji kelor yang dibandingkan dengan biji kecipir dan aktivitas yang diuji adalah aktivitas antibakteri.
2	<i>Total Phenolic Content and In-Vitro Antioxidant Activity of Winged Bean (Phosphocarpus tetragonolobus)</i> (Khalili dkk., 2013)	Buah kecipir (<i>P. tetragonolobus</i>) memiliki kandungan total fenolik dan aktivitas antioksidan paling tinggi dalam ekstrak etil asetat dibandingkan dengan metanol dan kloroform.	Menguji TPC (<i>Total Phenolic Content</i>)	Sampel yang digunakan adalah bagian biji kecipir yang dibandingkan dengan biji kelor dan aktivitas yang diuji adalah aktivitas antibakteri.

D. Tujuan

1. Mengetahui perbandingan kadar fenolik total dari fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*)
2. Mengetahui perbandingan aktivitas antibakteri dari fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai kadar senyawa fenolik yang terkandung didalam biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*)

Memberikan informasi mengenai aktivitas antibakteri fraksi etil asetat ekstrak etanol biji kelor (*Moringa oleifera L.*) dan biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.