

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keanekaragaman hayati yang ada di bumi ini tak hanya digunakan sebagai bahan pangan ataupun untuk dinikmati keindahannya saja, tetapi dapat juga bermanfaat sebagai bahan untuk mengobati berbagai jenis penyakit. Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki kekayaan alam yang melimpah dan beraneka ragam, namun hanya sebagian kecil yang diteliti serta dimanfaatkan (Helliwell, 1999). Penggunaan tanaman tradisional dan berbagai penelitian ilmiah, tanaman tersebut memiliki berbagai efek farmakologi penting mulai dari potensi sebagai agen anti penyakit infeksi sampai penyakit degeneratif. Di sisi lain pengobatan dengan senyawa tunggal (*single entity*) atau senyawa isolat murni belum memberikan kesembuhan optimal. Maka masyarakat berupaya untuk mencari obat alternatif, terutama dari herbal (Hermani dan Raharjo, 2006). Salah satu tumbuhan yang banyak digunakan sebagai obat tradisional adalah Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) memiliki batang yang lunak, berbentuk silindris dan membelit satu sama lain. Batang berwarna merah, memiliki permukaan yang halus dan memiliki tekstur yang kasar. Daun binahong memiliki tangkai yang pendek, berdaun

tunggal, tersusun berseling-seling, daun berwarna hijau, bentuk daun menyerupai jantung (Suseno, 2013).

Tanaman binahong memiliki beberapa khasiat seperti kerusakan ginjal, diabetes, pembengkakan jantung, muntah darah, tifus, stroke, wasir, reumatik, pemulihan pasca operasi, pemulihan pasca melahirkan, menyembuhkan segala luka dalam dan khitanan, radang usus, melancarkan dan menormalkan peredaran dan tekanan darah, sembelit, sesak napas, sariawan berat, pusing-pusing, sakit perut, menurunkan panas tinggi, menyuburkan kandungan, maag, asam urat, keputihan, pembengkakan hati, meningkatkan vitalitas dan daya tahan tubuh (Manoi, 2009). Kandungan kimia yang terdapat pada daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) yaitu flavonoid, fenol, alkaloid, terpenoid dan saponin yang diduga mampu mempercepat kesembuhan luka. Kandungan utama yang memiliki banyak manfaat yaitu flavonoid (Astuti, 2013).

Flavonoid mengandung senyawa ikatan karbon dalam inti dasarnya, yang digambarkan sebagai deretan senyawa $C_6-C_3-C_6$ artinya kerangka karbonnya terdiri atas dua gugus C_6 (cincin benzene tersubstitusi) yang disambungkan oleh rantai alifatik tiga-karbon (Markham, 1998). Flavonoid merupakan sumber antioksidan yang mampu menghambat penuaan dini yang diakibatkan oleh radikal bebas yang dihasilkan oleh polusi. Flavonoid dapat menghindari penyakit mematikan diantaranya penyakit jantung, kanker. Flavonoid juga dapat mencegah penyakit aterosklerosis, yaitu penyakit yang menyerang dinding arteri dimana

adanya lemak yang berlebihan. Manfaat flavonoid antara lain sebagai penolak alergi, mengusir virus dalam tubuh, menghindari *thrombus*, sebagai anti diare dan sebagai kekebalan tubuh (Anonim, 2015).

Penetapan kadar flavonoid bisa dilakukan dengan berbagai metode. Setiap metode analisa mempunyai tingkat keunggulan yang berbeda. Salah satu metode yang digunakan adalah Spektrofotometri UV-Vis. Pemilihan ini didasari oleh beberapa faktor, seperti kecepatan, kepekaan, ketepatan, ketelitian, selektifitas dan kepraktisan.

Spektrofotometri UV-Vis adalah pengukuran serapan radiasi elektromagnetik panjang gelombang tertentu yang sempit, mendekati monokromatik yang diserap zat. Pengukuran serapan dapat dilakukan pada daerah ultraviolet (panjang gelombang 190 nm-380 nm) atau pada daerah cahaya tampak (panjang gelombang 380 nm-780 nm) (Anonim, 1979). Interaksi antara radiasi dan materi merupakan hal yang sangat menarik. Kebanyakan molekul obat menyerap radiasi dalam daerah ultraviolet spektrum tersebut, meskipun sebagian diwarnai sehingga menyerap radiasi pada daerah merah spektrum tersebut. Serapan radiasi UV-Vis terjadi melalui eksitasi elektron-elektron di dalam struktur molekular menjadi keadaan energi yang tinggi (Watson, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Widya dkk, tahun 2013, kadar flavonoid pada daun binahong sebesar 11,263 mg/kg (segar) dan 7,81 mg/kg (kering). Kandungan flavonoid pada sampel segar lebih besar

daripada sampel kering, karena pada proses preparasi sampel segar tidak mengalami pemanasan.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian tentang daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) secara spektrofotometri UV-Vis, karena metode tersebut lebih teliti dibandingkan dengan metode KLT yang digunakan dalam penelitian sebelumnya. Daun binahong mengandung flavonoid yang mempunyai banyak manfaat, sehingga bisa dikembangkan lebih lanjut ke tahap formulasi. Formulasi dari ekstrak tanaman binahong bisa dijadikan sediaan obat dalam bentuk kapsul, tablet, salep dan lain-lain. Dalam pembuatan formulasi harus tahu kadarnya terlebih dahulu untuk menentukan takaran dosis. Sehingga peneliti ingin melanjutkan penelitian sebelumnya tentang kadar flavonoid dalam ekstrak daun binahong secara spektrofotometri UV-Vis. Perbedaan KLT dan Spektrofotometri UV-Vis adalah KLT memiliki tingkat ketelitian lebih rendah dibandingkan dengan tingkat ketelitian yang dimiliki oleh spektrofotometri UV-Vis.

Maserasi dipilih untuk penyarian ekstrak karena meminimalisasi terjadi kerusakan senyawa flavonoid. Etanol 70 % dipilih karena etanol harganya murah, bersifat polar, menyebabkan enzim-enzim tidak bekerja, serta menghalangi pertumbuhan jamur dan bakteri. Penetapan kadar flavonoid dapat dilakukan dengan menggunakan Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 190 nm-380 nm (pada daerah ultraviolet) atau

panjang gelombang 380 nm-780 nm (pada daerah yang tampak) (Anonim, 1979).

B. Rumusan Masalah

1. Berapa kadar flavonoid dalam ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*)?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar flavonoid dalam ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia (Ten.) Steenis*) Secara Spektrofotometri UV-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian daun binahong ini dapat diaplikasikan oleh masyarakat sebagai obat herbal yang memiliki kandungan flavonoid (antioksidan).

2. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang flavonoid pada ekstrak daun binahong.

3. Bagi Farmasis

Farmasis dapat mengaplikasikan ilmu fitokimia yang dapat digunakan sebagai bahan referensi penelitian selanjutnya untuk membuat sediaan farmasi dari ekstrak daun binahong.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul penetapan kadar flavonoid ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) secara spektrofotometri UV-Vis belum pernah dilakukan. Adapun penelitian sejenis antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Widya, dkk tahun 2013 Program Studi Farmasi, FMIPA, UNSRAT Manado “Kandungan Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Metode KLT”. Hasil yang didapat dari penelitian ini, kadar flavonoid total sebesar 11,263 mg/kg (segar) dan 7,81 mg/kg (kering).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Mukhriani, dkk tahun 2015 Jurusan Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, UIN Alaudin Makassar “Analisis Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Sirsak (*Annonamuricata* L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”. Hasil yang didapat dari penelitian ini, panjang gelombang maksimum yang digunakan adalah 436 nm. Kadar pada ekstrak yang menggunakan etanol 70% sebesar 2,82%, ekstrak yang menggunakan n-hexana sebesar 4,48% dan ekstrak flavonoid total pada daun sirsak adalah 7,3%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Adam tahun 2015 Jurusan Farmasi, FIKK UNG, Gorontalo “Analisis Kadar Senyawa Flavonoid Ekstrak Metanol Daun Lamtoro (*leucaena leucocephala*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”. Hasil yang didapat dari penelitian ini, Pengukuran larutan standar didapatkan persamaan regresi linear $y =$

$0,0149 + 0,0307x$ dengan nilai koefisien korelasi (r) adalah 0,9993. Hasil validasi diperoleh linieritas dengan konsentrasi $14,5264 \pm 2,0891 \mu\text{g}/500 \text{ g}$ atau dapat dikatakan terdapat 0,0093% senyawa flavonoid dalam 500 g serbuk kering daun lamtoro.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Zia, dkk tahun 2014 Universitas Pakuan Bogor “Kandungan Flavonoid Total Dan Potensi Antioksidan Sediaan Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Yang Beredar Dipasaran”. Hasil yang didapat dari penelitian ini, dengan menggunakan larutan standar DPPH. Hasil analisis tersebut diperoleh kadar flavonoid total serbuk simplisia daun binahong sebesar 21,180 % dan sediaan daun binahong yang beredar dipasaran 13,019%.

Perbedaan peneliti ini dengan sebelumnya adalah sampel dan metode yang digunakan, sampel peneliti sebelumnya menggunakan daun sirsak, ekstrak methanol daun lamtoro, sediaan kapsul daun binahong, dan metode KLT, sedangkan pada penelitian ini menggunakan daun binahong dan metode spektrofotometri UV-Vis.