

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tumbuhan merupakan sumber berbagai jenis senyawa kimia yang memiliki khasiat sebagai obat. Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat merupakan warisan nenek moyang sejak dahulu kala dan telah banyak digunakan dalam kurun waktu yang cukup lama. Pengembangan produksi tanaman obat semakin pesat, dipengaruhi oleh kesadaran masyarakat yang meningkat tentang manfaat tanaman obat (Dima, dkk., 2016). Sekitar 80% dari populasi dunia terutama masyarakat dari negara-negara berkembang bergantung pada obat-obatan tradisional untuk kesehatan mereka (Delviana, dkk., 2017).

Bahan alami digunakan sebagai bahan untuk pembuatan obat-obatan karena umumnya mengandung senyawa metabolit sekunder. Metabolit sekunder merupakan senyawa yang disintesis oleh tumbuhan, mikroba atau hewan yang memiliki aktifitas farmakologi dan biologis sehingga memiliki potensi sebagai bahan obat. Tumbuhan umumnya mengandung senyawa bioaktif dalam bentuk metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, alkaloid, terpenoid, steroid dan saponin yang terdapat pada tanaman (Lenny, 2006).

Senyawa bioaktif dalam jaringan tumbuhan berfungsi untuk pertahanan diri dari faktor lingkungan yang dapat mengganggu tumbuh kembang dari tumbuhan (Taiz dan Zeigher, 2003). Senyawa bioaktif merupakan senyawa

yang terkandung dalam tubuh hewan maupun tumbuhan. Beberapa senyawa bioaktif memiliki kemampuan sebagai antibakteri, antiinflamasi, dan antikanker (Firdhiyani dkk, 2015). Prabowo *etal* (2014) menyatakan bahwa pada berbagai penelitian tentang senyawa bioaktif telah dilakukan untuk tujuan kesehatan manusia, mulai dari dijadikan suplemen sampai obat bagi manusia.

Ekstraksi merupakan suatu proses penarikan senyawa metabolit sekunder dengan bantuan pelarut. Ekstraksi akan lebih cepat dilakukan pada suhu tinggi, tetapi hal ini dapat mengakibatkan beberapa komponen mengalami kerusakan (Harborne, 1987). Metode ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode maserasi karena metode tersebut merupakan salah satu metode umum dalam proses ekstraksi bahan alam, selain itu metode maserasi lebih sederhana dan mudah dan cepat tetapi sudah dapat menyari zat aktif simplisia dengan maksimal.

Menurut Harmita (2008), maserasi merupakan cara sederhana yang dapat dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut. Menurut Siedel (2008), pemilihan pelarut dan metode ekstraksi akan mempengaruhi hasil kandungan senyawa metabolit sekunder yang dapat terekstraksi. Pemilihan pelarut ekstraksi umumnya menggunakan prinsip *like dissolves like*, dimana senyawa yang nonpolar akan larut dalam pelarut nonpolar sedangkan senyawa yang polar akan larut pada pelarut polar.

Pelarut akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat-zat aktif sehingga zat aktif akan larut. Pelarut yang

digunakan dalam penelitian ini adalah pelarut etanol 96% dan air. Menurut Trifani (2012), Etanol dan air digunakan sebagai pelarut karena bersifat polar, universal, dan mudah didapat. Senyawa polar merupakan senyawa yang larut didalam air. Senyawa metabolit sekunder yang akan diambil pada batang okra bersifat polar sehingga proses ekstraksi menggunakan pelarut polar.

Etanol merupakan pelarut polar yang banyak digunakan untuk mengekstrak komponen polar suatu bahan alam dan dikenal sebagai pelarut universal. Komponen polar dari suatu bahan alam dalam ekstrak etanol dapat diambil dengan teknik ekstraksi melalui proses pemisahan (Santana, et al., 2009). Menurut Sudarmadji (2003) etanol dapat mengekstrak senyawa aktif yang lebih banyak dibandingkan jenis pelarut organik lainnya. Etanol mempunyai titik didih yang rendah yaitu 79°C sehingga memerlukan panas yang lebih sedikit untuk proses pemekatan. Sedangkan menurut Hardiningtyas (2009), meskipun air mempunyai konstanta dielektrikum paling besar (paling polar) namun penggunaannya sebagai pelarut pengekstrak jarang digunakan karena mempunyai beberapa kelemahan seperti menyebabkan reaksi fermentatif (mengakibatkan perusakan bahan aktif lebih cepat), pembekakan sel dan larutannya mudah terkontaminasi.

Okra (*Abelmoschus esculentus (L)Moench*) adalah sayuran yang digunakan dalam sup dan rebusan. Okra dikenal juga dengan sebutan *lady's finger*, gumbo, okro, dan bindhi, sebagian besar ditanam di daerah tropis (Indonesia, India, dan Malaysia) dan subtropis (Amerika Serikat dan Afrika Selatan). Okra memiliki manfaat kesehatan dalam kolesterol, batuk, disentri

kronis, hipertensi, maag, mengurangi wasir, dan memiliki sifat anti-inflamasi. Konsumsi okra sangat dianjurkan karena memiliki nilai gizi dan aktivitas antibakteri terhadap patogen, yang paling sering dikaitkan dengan penyakit seperti diare dan *salmonellosis* (Oloketuyi, 2017). Metabolit sekunder yang terdapat pada daun okra yaitu, alkaloid, flavonoid, glikosida, tanin, saponin, dan triterpenoid/steroid (Delviana, 2017).

Penelitian tentang bagian tanaman okra dengan metabolit sekunder pada buah okra menunjukkan kalori yang rendah, mengandung senyawa bioaktif penting seperti karoten, asam folat, tiamin, riboflavin, niasin, vitamin C, asam oksalat dan asam amino dan menunjukkan kalori yang rendah, memiliki sumber serat yang baik yang dapat dimakan (Caluete, et al., 2015). Menurut Kartika Dian dkk (2018) berdasarkan penelitian skrining fitokimia pada biji okra segar terdapat kandungan flavonoid, alkaloid, fenolik, steroid, dan terpenoid. Penelitian mengenai aktivitas *Abelmoschus esculentus Moench* telah dilakukan *Abelmoschus esculentus Moench* memiliki aktivitas sebagai antibakteri dan antioksidan dari ekstrak daun *Abelmoschus esculentus Moench*, menghambat bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus epidermis* dari ekstrak pelarut etanol (Maghfira., et al 2018). Berdasarkan banyak khasiat tanaman dari okra tersebut mengandung bermacam-macam senyawa kimia yang berguna bagi kesehatan.

Tanaman okra telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat adalah bagian buah dan daun okra yang digunakan sebagai obat hipertensi, pada bagian batang okra belum dimanfaatkan karena belum ada penelitian atau belum

diketahui masyarakat pada kandungan yang terdapat dalam batang okra, sehingga masyarakat masih ragu untuk mengonsumsinya sebagai sayuran atau dijadikan sebagai sediaan. Tanaman dapat dimanfaatkan sebagai obat apabila tanaman tersebut mengandung metabolit sekunder yang memiliki aktivitas farmakologi. Kandungan senyawa metabolit sekunder dalam suatu tanaman dapat diketahui dengan suatu metode skrining fitokimia dan reaksi warna. Sejauh ini penelitian tentang metabolit sekunder pada batang okra belum pernah dilakukan maka, pada penelitian ini dilakukan identifikasi komponen metabolit sekunder ekstrak etanol batang okra menggunakan metode skrining fitokimia dan uji reaksi warna.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah ada senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etanol batang okra?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam batang okra (*Albelmoschus esculentus(L)Moench*)

2. Tujuan Khusus

Membuktikan adanya senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin pada ekstrak etanol batang okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat untuk ilmu pengetahuan

Apabila pada Batang Okra (*Abelmoschus esculentus*(L) Moench) terbukti memiliki senyawa metabolit sekunder berdasarkan analisis fitokimia pada spesies yang tumbuh di daerah Ngrantan RT 04 RW 05, Kadokan, Grogol, Sukoharjo.

dapat dijadikan sebagai dasar studi dalam pengembangan bidang biologi, kimia, farmasi atau farmakologi.

2. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan kimia senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada batang okra (*Abelmoschus esculentus*(L) Moench) sebagai dasar ilmiah dalam pengembangan dan pemanfaatannya bagi kesehatan.

3. Untuk penelitian selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian “Analisis Fitokimia Ekstrak Etanol Batang Okra (*Abelmoschus esculentus(L) Moench*) belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian yang serupa :

1. Delviana dkk (2017). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Okra (*Abelmoschus esculentus(L) Moench*) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan serta kandungan total fenol dan total flavonoid dari daun okra. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental meliputi pengumpulan, pengolahan sampel, skrining fitokimia dan pembuatan ekstrak. Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode pemerangkapan DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) yang diukur dengan menggunakan spektrofotometer UV-Visible. Pengujian kandungan total fenol dilakukan dengan menggunakan metode kolorimetri menggunakan pereaksi Folin-Ciocalteu. Pengujian kandungan total flavonoid dilakukan dengan menggunakan metode kolorimetri menggunakan pereaksi aluminium klorida .terdapat pada daun okra yaitu, alkaloid, flavonoid, glikosida, tanin, saponin, dan triterpenoid/steroid.
2. Matondang N Yulija dkk (2018). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus(L) Moench*) pada tikus jantan yang diinduksi λ -karagenan. Tahapan penelitian ini meliputi ekstraksi buah okra, skrining fitokimia dan uji aktifitas antiinflamasi ekstrak etanol buah okradengan metode *Paw edema* menggunakan alat

pletisnomer digital. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah okra positif mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, glikosida, dan steroid/triterpenoid.

3. Dian kartika dkk (2018). Uji Fitokimia Biji Okra (*Albelmoschus esculentus*(L)Moench). Tujuannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam biji okra. Dalam penelitian ini dilakukan uji fitokimia pada sampel segar dan ekstrak metanol. Uji fitokimia meliputi uji alkaloid, fenolik, flavonoid, saponin, steroid, dan terpenoid. Berdasarkan skrining fitokimia pada biji okra segar didapatkan kandungan alkaloid, fenolik, steroid dan terpenoid.
4. Koelangan Harry, Grace S. Baud, Meiske S. Sanggi dkk (2014). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Batang Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli L.*). uji fitokimia penting dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam suatu tanaman yang sedang diteliti. Faktor yang berperan penting dalam uji fitokimia adalah pemilihan pelarut dengan metode ekstraksi (Kristanti dkk, 2008). Uji fitokimia dilakukan dengan melihat pengujian warna yang terjadi menggunakan suatu pereaksi larutan.
5. Marlina dkk (2007). Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dari Batang *Spatholobus Ferrugineus* (Zill Dan Moritzi) Benth yang berfungsi sebagai Antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa kimia yang terkandung pada Batang *Spatholobus*

Ferrugineus (Zoll dan Moritzi) Benth. Dengan diperoleh dengan cara maserasi serbuk sampel batang dengan dalam metanol selama 5 hari selanjutnya di destilasi untuk mendapatkan ekstrak kental. Analisis metabolit sekunder pada batang *Spatholobus Ferrugineus* (Zoll dan Moritzi) Benth meliputi pemeriksaan flavonoid, alkaloid, polifenol, terpenoid atau steroid. Hasil uji analisis metabolit sekunder menunjukkan bahwa ekstrak metanol batang *Spatholobus Ferrugineus* (Zoll dan Moritzi) Benth mengandung alkaloid, dan flavonoid.

Pembeda dari penelitian diatas adalah bagian tanaman yang digunakan adalah batang okra hijau segar dan pelarut yang digunakan adalah pelarut etanol 96%.