

Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*)

Suci Syahara, Yenni Farida Siregar
Universitas Aifa Royhan Di Kota Padangsidempuan
sucisyahara93@gmail.com

ABSTRAK

Tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder adalah *Muntingia calabura* L. atau yang disebut dengan tumbuhan kersen. Tumbuhan kersen adalah tumbuhan jenis neotropik. Tumbuhan ini berasal dari Filipina dan dilaporkan masuk ke Indonesia pada akhir abad ke-19. Menurut Arum dkk., (2012), daun kersen mengandung kelompok senyawa antara lain flavonoid, triterpenoid, dan saponin. Khrisnaveni (2014) melaporkan kandungan daun kersen terdiri dari alkaloid, flavonoid, dan anthraquinon. Kandungan senyawa yang dimiliki daun kersen diduga memiliki senyawa bioaktif antikanker, sehingga perlu uji pendahuluan melalui uji sitotoksik. Uji sitotoksik merupakan salah satu pengembangan metode untuk memprediksi keberadaan senyawa yang bersifat toksik pada sel (Kurnijasanti *et al.*, 2008). Salah satu metode untuk mengetahui sifat toksik bahan alam yaitu metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Metode BSLT merupakan salah satu metode uji toksisitas yang digunakan dalam penelusuran senyawa bioaktif yang bersifat toksik dari bahan alam. Metode ini dipilih karena murah, cepat, dan mudah dilakukan. BSLT digunakan sebagai uji pendahuluan dalam pencarian senyawa antikanker, yang jika hasilnya positif dapat diteruskan pengujiannya pada sel kanker manusia.

Kata kunci : Daun Kersen, Skrining

ABSTRACT

Plants that contain secondary metabolite compounds are *Muntingia calabura* L. or so-called cherry plants. Cherry plants are neotropic plants. This plant originated from the Philippines and was reported to enter Indonesia at the end of the 19th century. According to Arum *et al.* (2012), cherry leaves contain a group of compounds including flavonoids, triterpenoids, and saponins. Khrisnaveni (2014) reported the content of cherry leaves consisting of alkaloids, flavonoids, and anthraquinone. The content of compounds owned by cherry leaves is thought to have anticancer bioactive compounds, so it needs preliminary tests through cytotoxic tests. Cytotoxic test is one of the development methods to predict the presence of toxic compounds in cells (Kurnijasanti *et al.*, 2008). One method to determine the toxic nature of natural ingredients is the *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) method. BSLT method is one of the toxicity test methods used in tracing toxic bioactive compounds from natural materials. This method was chosen because it is cheap, fast, and easy to do. BSLT is used as a preliminary test in the search for anticancer compounds, which if positive results can be continued testing on human cancer cells.

Keywords : Leaf dry, Scrinig

1. PENDAHULUAN

Daerah Jawa sering menyebut daun kersen dengan daun talok, di Lampung dan Jakarta dikenal dengan nama ceri, dan di daerah Lumajang sering disebut dengan baleci (Kompas, 2013). Nama-nama tumbuhan kersen diberbagai negara adalah datiles, aratiles, manzanitas (Filipina), mât sâm (Vietnam); khoom sômz, takhôn (Laos); takhop farang (Thailand); krâkhôn barang (kamboja), dan kerukup siam (Malaysia). Tumbuhan kersen juga dikenal sebagai capulin blanco, cacaniqua, nigua, niguito (Spanyol); Jamaican cherry, Panama berry, Singapore cherry (Inggris), Japanese kers (Belanda), dan keseluruhan Indonesia menyebutnya kersen (Iskak, 2010).

Deskripsi morfologi tumbuhan kersen yaitu pohon kecil yang selalu hijau, tingginya 3-12 m, percabangannya mendatar, menggantung kearah ujung, berbulu halus-halus. Daunnya tunggal, berbentuk bulat telur sampai berbentuk lanset, tepi daun bergerigi, lembaran daun bagian bawah berbulu kelabu. Bunga-bunga terletak pada satu berkas yang letaknya supra-aksilar dari daun, bersifat hermafrodit. Buahnya bertipe buah buni, berwarna merah kusam, berdiameter 15 mm, berisi beberapa ribu biji yang kecil, terkubur dalam daging buah yang lembut (Sentra IPTEK, 2005).

Skrining fitokimia daun *Muntingia calabura* menunjukkan adanya flavonoid, saponin, tanin, triterpen, dan steroid (Amiruddin, 2007). Menurut Priharyanti (2007), daun kersen mengandung flavonoid, tanin, triterpen, saponin dan polifenol. Khriaveni (2014) melaporkan kandungan daun kersen terdiri dari alkaloid, flavonoid, dan anthroquinon.

Daun kersen dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional yang digunakan sebagai obat sakit kepala dan anti radang oleh masyarakat peru (Wiwied, 2009). Metabolit sekunder yang terdapat pada daun kersen menyebabkan daun kersen memiliki aktivitas antioksidan (Priharyanti, 2007). Kuntorini dkk. (2013) melaporkan ekstrak etanol daun kersen memiliki aktivitas antioksidan yang berbeda pada daun kersen tua dan muda. Daun kersen

tua memiliki aktivitas antioksidan lebih kuat dibanding dengan daun kersen muda. Penelitian oleh Ana (2013) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun kersen mempunyai efek diuretik pada tikus putih jantan yang sebanding dengan furosemid dosis 2,5 mg/Kg BB. Daun kersen juga memiliki aktivitas antibakteri. Arum dkk. (2012) melaporkan bahwa hasil isolasi daun kersen menggunakan ekstrak etanol dan metanol memiliki daya antimikroba. Ekstrak etanol dan metanol mempunyai daya antibakteri terhadap bakteri *E.coli*, *P.aeruginosa*, *S.aureus*, dan *B.subtilis*.

Antikanker diharapkan memiliki toksisitas selektif artinya menghancurkan sel kanker tanpa merusak sel yang normal. Pada umumnya antineoplastik menekan pertumbuhan atau proliferasi sel dan menimbulkan toksisitas, karena menghambat pembelahan sel normal yang proliferasinya cepat misalnya sum-sum tulang, epitel framinativum, mukosa saluran cerna, folikel rambut dan jaringan limfosit. Terapi hanya dikatakan berhasil baik, bila dosis yang digunakan dapat mematikan sel tumor yang ganas dan tidak terlalu mengganggu sel normal yang berproliferasi (FKUI, 2007).

2. METODE PENELITIAN

Metode pengambilan simplisia menggunakan teknik *purposive sampling*. Daun yang diambil adalah daun utuh yang berwarna hijau tua, tidak kecoklatan dan tidak kekuningan dengan ukuran yang bervariasi. Sebanyak 2 Kg daun dicuci dengan air hingga bersih, dilakukan penirisan, dan dikeringanginkan hingga rapuh. Daun kering ditimbang kembali, dan dihaluskan dengan belender. Serbuk halus hasil belender dikumpulkan dan ditimbang (Menkes, 2009).

Untuk Pembuatan Ekstrak : Ekstraksi dilakukan secara maserasi. Sebanyak 400 g serbuk daun kersen direndam dengan 3 L n-heksan, ditutup, dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring. Ampas hasil penyaringan diremaserasi kembali dengan 1 L n-heksan, ditutup, dibiarkan selama 2 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring. Sebanyak 375 g ampas hasil maserasi

dengan pelarut *n*-heksan dimaserasi menggunakan 2,8 L etil asetat, ditutup, dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring. Ampas hasil penyaringan diremaserasi kembali dengan 0,9 L etil asetat, ditutup, dibiarkan selama 2 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring.

Sebanyak 350 g ampas hasil maserasi dengan etil asetat dimaserasi dengan 2,6 L etanol, ditutup, dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring. Sari 1 ditutup dan disimpan terlindung dari cahaya. Ampas diremaserasi kembali dengan 0,8 L etanol, ditutup, dibiarkan selama 2 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk berulang-ulang, dan disaring. Sari 2 dikumpulkan dengan sari 1 dan diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga dihasilkan ekstrak kental (BPOM, 2010).

Uji Skrining Fitokimia : a. Uji alkaloid

Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 1 mL asam klorida 2 N dan 9 mL air, dipanaskan diatas penangas air selama 2 menit, didinginkan dan disaring. Filtrat dipindahkan masing-masing 3 tetes ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2 tetes larutan pereaksi (LP) Meyer, Bouchardat, dan Dragendorf ke dalam masing-masing tabung reaksi.

Jika terdapat alkaloid maka dengan LP Meyer terbentuk endapan menggumpal putih atau kuning, dengan LP Bouchardat terbentuk endapan berwarna coklat sampai hitam, dengan LP Dragendorf terbentuk endapan kuning jingga. Serbuk dikatakan mengandung alkaloid apabila 2 dari 3 reaksi diatas memberikan reaksi positif (Depkes, 1995).

b. Uji tannin

Sebanyak 0,5 g ekstrak dimaserasi dengan 10 mL aquades selama 15 menit, dan disaring, Filtrat diencerkan dengan akuades sampai hampir tidak berwarna. Sebanyak 2 mL filtrat tambahkan 2 tetes larutan $FeCl_3$ 10%, dan perhatikan warna yang terjadi, Warna biru atau hijau menunjukkan adanya tanin. Warna biru menunjukkan adanya 3 buah gugusan hidroksil pada inti aromatis tanin. Warna hijau menunjukkan adanya 2 buah gugusan hidroksil pada inti aromatis tanin (Depkes, 1995).

c. Uji flavonoid

Sebanyak 0,5 g ekstrak diekstraksi dengan metanol dan dipekatkan. Selanjutnya, ekstrak metanol diekstraksi menggunakan pelarut *n*-heksana. Residu diekstraksi dengan 10 mL etanol 80% dan ditambahkan 0,5 g logam Mg serta HCl 0,5 M. Jika timbul warna merah muda/ungu menunjukkan positif adanya flavonoid (Harbone, 1987).

d. Uji saponin

Sebanyak 0,5 g ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 10 mL air panas, didinginkan dan dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Sebanyak 1 mL campuran diencerkan dengan 10 mL air dan dikocok kuat-kuat selama 10 menit (terbentuk buih yang mantap selama tidak kurang dari 10 menit, setinggi 1-10 cm). Pada penambahan 1 tetes HCl 2 N, buih tidak hilang menunjukkan adanya saponin (Depkes, 1995).

e. Uji steroid/triterpenoid
Sebanyak 0,5 g ekstrak ditambahkan 5 mL eter, didiamkan selama 2 jam dan disaring. Filtrat hasil penyaringan diuapkan. Pada sisanya ditambahkan 1 mL asam asetat anhidrida, dan 2-3 tetes asam sulfat pekat (Pereaksi Liebermann- Bouchardat). Timbulnya warna ungu dan merah kemudian berubah menjadi hijau biru menunjukkan adanya triterpen/steroid (Depkes, 1995).

3. HASIL

Daun yang dipilih yaitu daun yang berwarna hijau tua, tidak kecoklatan, dan tidak kekuningan dengan panjang 4-7 cm dan lebar 3-4 cm sebanyak 2 Kg. Pencucian daun dengan air mengalir dilakukan agar pengotor tidak menempel pada daun dan sortasi basah dilakukan untuk memisahkan daun dengan pengotor yang tertinggal saat pencucian.

Penirisan daun dilakukan untuk mengurangi air yang tertinggal pada saat pencucian. Pengeringan daun pada suhu ruangan yang terhindar dari cahaya matahari langsung selama 1 bulan menghasilkan berat daun sebanyak 580 g dengan susut pengeringan 29%. Pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air sehingga menghambat reaksi enzimatik. Air yang terkandung pada simplisia menyebabkan enzim masih bekerja sehingga dapat menguraikan senyawa yang diharapkan.

Reaksi enzimatik tidak dapat berkerja jika persentase kadar air rendah sehingga dipastikan kandungan senyawa tidak terurai akibat reaksi enzimatik. Pengeringan juga dilakukan untuk menghindari cepatnya pertumbuhan jamur. Simplisia kering kemudian dibelender menghasilkan serbuk simplisia sebanyak 400 g. Pembuatan serbuk bertujuan untuk mempermudah proses ekstraksi. Semakin kecil ukurannya maka semakin besar luas permukaannya sehingga interaksi sampel dengan pelarut akan semakin efektif (Octavia, 2009).

Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kersen

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam suatu sampel. Kandungan ekstrak etanol daun kersen pada penelitian ini

| Metabolit Sekunder | Pereaksi | Hasil Perekasi | Memberikan Hasil |
|--------------------|--|---|------------------|
| Alkaloid | - Meyer - Bouchardat - Drageondrof | Endapan menggupal putih Endapan coklat kehitaman Larutan orange | + + - |
| Tanin | FeCl ₃ | Endapan hitam | - |
| Flavonoid | Mg - HCl 0,5M | Merah jingga | + |
| Saponin | HCl 2 N | Terbentuk buih (tidak hilang penambahan HCL 2 N) | + |
| Triterpenoid | Lieberman-Bouchardat | Larutan hitam pekat | - |

Keterangan: (+) positif
(-) negative

4. PEMBAHASAN

Ekstrak Etanol Daun Kersen

Ekstraksi simplisia dilakukan dengan metode maserasi. Metode ini dipilih karena pengerjaannya mudah dan alat yang digunakan sederhana (BPOM, 2013). Maserasi bertujuan untuk menarik senyawa tertentu seperti metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia dengan cara perendaman menggunakan pelarut yang sesuai. Pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah etanol. Etanol merupakan pelarut yang bersifat universal sehingga berbagai metabolit sekunder baik polar maupun nonpolar dapat tertarik ke dalam pelarut (Synder dalam Puspitasari, 2013). Berat simplisia yang dimaserasi dengan etanol adalah 350 g. Simplisia direndam dengan etanol 3,4 L selama 7 hari sambil sesekali diaduk. Pelarut akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut karena adanya perbedaan konsentrasi antara zat aktif di dalam sel dengan pelarut. Peristiwa tersebut berulang sehingga terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel (Octavia, 2009), sedangkan pengadukan dilakukan untuk mempercepat proses ekstraksi. Simplisia yang telah dimaserasi kemudian dievaporasi untuk menguapkan pelarut sehingga didapatkan ekstrak kental dengan berat 39 g dan persentase rendemen 11,14%.

Kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak etanol daun kersen menunjukkan adanya flavonoid, alkaloid, dan saponin. Kandungan daun kersen menurut penelitian yang dilakukan oleh Arum dkk., (2012) menyatakan bahwa daun kersen mengandung flavonoid, saponin dan triterpenoid. Amiruddin (2007) melaporkan skrining fitokimia daun kersen menunjukkan adanya flavonoid, saponin, tanin, triterpen, dan steroid. Krishnaveni (2014) melaporkan kandungan daun kersen terdiri dari alkaloid, flavonoid dan antrakuinon. Metabolit sekunder yang diduga berpotensi sebagai antikanker pada penelitian ini adalah alkaloid, flavonoid, dan saponin.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) memiliki karakteristik kadar air 16,68%, kadar sari larut dalam air 41,45%, kadar sari larut dalam etanol 81,69%, kadar abu total 1,5%, dan kadar abu tak larut asam 1,14%. Ekstrak etanol daun kersen mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, dan saponin. Saran dari penelitian ini adalah untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk memisahkan (isolasi) senyawa dari ekstrak daun kersen untuk menentukan zat bioaktif utama uan.

6. REFERENSI

- Arum, Y. P., Supartono., dan Sudarmin. 2012. Isolasi Dan Uji Daya Antimikroba Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura*). *Jurnal MIPA*. 35 (2).
- Anindya. 2014. Flora and Fauna. *Anindyanamikaze.blogspot.com/Flora-pohon-kersen.html*. Di akses 5 Desember 2014.
- Amiruddin, Z. Z., 2007. Free radical scavenging actifity of some plants available in Malaysia. *IJPT*. 6: 87-91.
- Bintara, 2007. Uji Sitotoksik Ekstrak Metanol Kulit Kayu Tumbuhan Cep-cepen (*Castanopsis Costata* BL) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Assays. Fakultas Biologi, Universitas Medan Area.
- Casillas R.F., 2012. Cytotoxic Activity of Agave Lechuilla Torr. *African Journal of Biotechnology Vol. 11*.
- Chen., 2005. Cytotoxic Chalcones and Flavonoids from the Leaves of *Muntingia calabura*. *Planta Med*.
- BPOM, 2010. *Pedoman Pelaksanaan Uji Klinik Obat Tradisional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, BPOM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta.
- CCRC (Cancer Chemoprevention Research Center). 2012. Prosedur Tetap Uji Sitotoksik Metode MTT. <http://www.ccrc.farmasi.ugm.ac.id/wp-content/uploads/03.010.-Sitotoksik.pdf>. 2012. Diakses 30 Desember 2014.
- Collegate, S.M. and R.J. Molyneux. 1993. *Bioactive Natural Product Detection, Isolation and Structural Determination*. Ann Arbor. London.
- Depkes RI.1995. *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Dewi, I.D.A.D.Y., Astuti, K.W., Warditiani, N.K. 2013. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Farmasi Udayana* 2 (4): 13-18.
- Ditjen POM. 2000. *Farmakope Herbal*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Effendy dkk., 2012. Toksisitas Akut (LC₅₀) Serbuk Bor (Cuttings) Terhadap *Daphina* sp. *Jurnal Bumi Lestari*, 12 (321-326).