

Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder pada Teh Herbal Kombinasi Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Kemangi (*Ocimum sanctum* L.)

Contents of Secondary Metabolite Compounds in Herbal Tea Combination of Telang (Clitoria ternatea L.) and Holy Basil (Ocimum sanctum L.)

Sabilla Khautsar Andesa, Supriatno, Hafnati

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh
Email: sabillakhautsar.bio15@fkip.unsyiah.ac.id

Abstrak

Tanaman yang dimanfaatkan sebagai teh herbal, seperti kemangi (*Ocimum sanctum* L.) dan telang (*Clitoria ternatea* L.) diperkirakan mengandung senyawa metabolit sekunder dan berpotensi sebagai antioksidan. Tujuan riset ini untuk mengetahui komponen metabolit sekunder. Riset ini adalah riset eksperimental dengan pendekatan kualitatif. Uji senyawa metabolit sekunder yang dilakukan meliputi adalah uji flavonoid, alkaloid, terpenoid, tannin dan saponin. Tiap uji kandungan senyawa metabolit sekunder digunakan pereaksi spesifik yang mampu mendeteksi kandungan di dalam sampel. Terdapat kandungan komponen metabolit sekunder (flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin) dan hasil negatif untuk tanin. Adanya senyawa metabolit sekunder tersebut menunjukkan bahwa teh herbal kombinasi memiliki potensi sebagai antioksidan.

Kata kunci: Bunga telang, daun kemangi, antioksidan

Abstract

Plants used as herbal tea as holy basil (*Ocimum sanctum* L.) and telang (*Clitoria ternatea* L.) which are thought to contain secondary metabolites and have potential as antioxidants. The purpose of this research was to determine the components of secondary metabolites. This research is an experimental research with a qualitative approach. Secondary metabolite compound tests carried out include flavonoids, alkaloids, terpenoids, tannins and saponin tests. Each test for the content of secondary metabolites used a specific reagent capable of detecting the content in the sample. There is a content of secondary metabolite components (flavonoids, alkaloids, terpenoids, and saponins) and negative results for tannins. The presence of these secondary metabolites indicates that the combination herbal tea has potential as an antioxidant.

Keywords: Telang flower, basil leaves, antioxidant

Pendahuluan

Produk teh telah mengalami banyak perkembangan, tidak hanya terbuat dari daun teh, namun juga dibuat dari daun yang bukan berasal dari tanaman teh, yaitu teh herbal. Teh herbal terbuat dari bunga, biji, daun, atau akar dari beragam tanaman (Yudana, 2004). Pengkonsumsian teh herbal dilakukan dengan diseduh dan disajikan seperti the biasanya.

Minuman teh sudah sangat dekat dengan masyarakat dan mempunyai berbagai khasiat. Tumbuhan kemangi dan bunga telang memiliki potensi yang baik sebagai antioksidan, namun pemanfaatnya sebagai obat herbal masih sedikit.

Daun kemangi mengandung 11,8% *alkaloid*, 11,5% *flavonoid*, 3,55% *tannin* dan 0,28% *saponin*. Daun kemangi mengandung asam *ursolat* flavonoid terdiri dari apigenin, polifenol, antosianin, *luteonin*, *eugenol* dan *timol* atau alkohol sesquiterpen (Joshi *et al*, 2011).

Bunga telang mengandung triterpenoid, tanin, karbohidrat, saponin fenol, flavonoid, glikosida flavonol, protein, alkaloid, antrakuinon, antosianin, glikosida, triterpenoid, steroid dan minyak atsiri (Alsanafi 2016).

Menurut Setyawan dan Ismahmudi (2018), proses persiapan kembang telang dengan cara direbus, diseduh, maupun direndam termasuk ke dalam proses penyiapan teh. Masyarakat umumnya menyiapkan daun kembang telang dengan direbus. (Mukherjee dkk., 2008).

Metode Penelitian

Jenis Penelitian

Jenis riset ini adalah riset eksperimental dengan pendekatan kuantitatif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Riset dilakukan di Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi, dan Laboratorium Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (KIP). Penelitian ini dimulai sejak Oktober sampai dengan Desember 2019.

Prosedur

Pembuatan Teh Herbal Kombinasi

Daun kemangi dan bunga telang yang tidak cacat dipetik lalu dicuci bersih dan dilayukan secara kering angin selama 48 jam. Sampel kemudian dikeringkan menggunakan

oven dengan lama pengeringan 90 menit. Sampel yang sudah dioven kemudian diblender dan dikemas ke dalam 2 gram kantong teh.

Uji Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder

Pengujian senyawa metabolit sekunder meliputi uji flavonoid uji alkaloid, uji tannin, uji saponin, dan uji triterpenoid (Harborne, 1987).

Teh herbal kombinasi diseduh dengan air hangat (80°C). kemudian didiamkan selama 5 menit agar kandungan senyawa keluar dari ekstrak.

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 50 mg ekstrak ditambahkan dengan 5 mL kloroform dan ditetesi NH₄OH lalu disaring. Filtrat ditambahkan 1 mL H₂ pekat, lalu diuji pada plat tetes. Pereaksi Meyer mengandung merkuri klorida serta kalium iodida dengan hasil positif endapan putih. Pereaksi Dragendorff mengandung kalium iodida dan bismuth subnitrat. Hasil positif ditunjukkan dengan adanya endapan merah. Pereaksi Wagner terdiri atas iod serta kalium iodide dengan hasil positif endapan cokelat.

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 50 mg ekstrak ditambah 5 mL metanol dan dipanaskan pada suhu 50° C. Filtratnya dipisahkan menjadi dua bagian.. Ditambahkan H₂SO₄ pekat dan perubahan warna merah menunjukkan adanya flavonoid.

c. Uji Tanin

Sebanyak 50 mg sampel dilarutkan menggunakan akuades, lalu dipanaskan selama 5 menit, setelah itu disaring. Filtrat ditambahkan dengan FeCl₃ 1%, adanya warna hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin. Tanin memiliki gugus hidroksil yang dapat bereaksi dengan larutan besi (III) klorida 10%.

d. Uji Saponin

Filtrat yang diperoleh dari uji tanin didinginkan, lalu diaduk dengan kuat. Uji menunjukkan tanda positif saponin dengan adanya buih.

e. Uji Triterpenoid

Sebanyak 50 mg ekstrak ditambahkan 10 mL etanol, dipanaskan, dan disaring. Residu ditambah dengan 1 mL dietil eter. Lapisan eter ditambah pereaksi Lieberman Buchard

sebanyak 3 tetes asam asetat anhidrat kemudian ditambahkan 1 tetes H_2SO_4 . Hasil positif uji ditandai dengan terbentuknya warna merah atau ungu.

Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan gambar.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Penilitan

Antioksidan merupakan zat yang dapat menetralkan radikal bebas sehingga melindungi tubuh dari efek merugikan yang timbul dari reaksi oksidasi yang berlebihan (Hariyatimi, 2004). Hasil uji kandungan metabolit sekunder ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Teh Herbal Kombinasi Bunga Telang dan Daun Kemangi

Uji	Pereaksi	Hasil
<i>Alkaloid</i>	Burchard Dragendrof Meyer	(+) Berwarna hijau (+) Endapan merah (-) Tidak ada perubahan warna
<i>Flavonoid</i>	Propanol + HCl	(+) Berwarna merah tua
<i>Terpenoid</i>	Liebermann-burchhard	(+) Merah keunguan
<i>Tannin</i>	Glatin	(-) Tidak ada perubahan warna
<i>Saponin</i>	HCL 2 N	(+) Ada gelembung tinggi 1 cm

Keterangan:

(+): Mengandung senyawa metabolit sekunder

(-): Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Pembahasan

Pada uji flavonoid menghasilkan tanda positif, terjadi perubahan warna merah tua. Flavonoid adalah senyawa yang mempunyai inti α -benzopyron. Oksigen pada gugus karbonilnya akan terprotonisasi ketika direaksikan dengan HCl. Hasil reaksi uji flavonoid munculnya garam flavilium yang berwarna merah tua (Marlindaa, 2010). Hasil uji ekstrak ini menunjukkan warna merah ungu yang berarti terbentuknya garam flavinium. Untuk uji saponin, positif ditunjukkan gelembung dengan tinggi 1 cm. Untuk uji alkaloid menunjukkan hasil uji positif dibuktikan dengan ada perubahan menjadi warna hijau pada uji Burchard dan adanya endapan berwarna merah pada uji Dragendrof, sedangkan pada uji Meyer ditandai hasil negatif dengan tidak terjadi perubahan warna. Pereaksi Dragendorff merupakan hasil dari campuran *bismut nitrat* yang bereaksi dengan *kalium iodida* menimbulkan endapan hitam bismut (III) iodida yang membentuk kalium *tetraiodobismutat* (Marliana 2005). Hasil positif ditunjukkan dalam uji terpenoid dengan terjadi perubahan warna menjadi merah keunguan.

Untuk uji tannin hasil negatif dengan tidak adanya perubahan warna. Senyawa terpenoid akan mengalami asetilasi gugus hidroksil oleh asam asetat anhidrous dilanjutkan dengan eliminasi gugus asetil dan hidrogen sehingga terbentuk ikatan rangkap terkonjugasi. Reaksi lanjutnya berupa penggabungan cincin segienam tak jenuhnya sehingga memperpanjang ikatan rangkap terkonjugasi yang mengabsorpsi spektrum dengan panjang gelombang tertentu (Nurhayati dkk, 2012). Kandungan flavonoid dan alkaloid yang terkandung di dalam teh herbal kombinasi menunjukkan bahwa, teh herbal kombinasi berpotensi sebagai antioksidan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan riset dapat disimpulkan bahwa, senyawa metabolit yang terkandung dalam sampel yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan triterpenoid.

Daftar Pustaka

Alsanaifi, A.E. 2016. Pharmacological Importance of *Clitoria ternatea*, IOSR Journal of Pharmacy. 6(3): 57-67

- Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.
- Hariyatimi. 2004. Kemampuan Vitamin E sebagai Antioksidan terhadap Radikal Bebas pada Lanjut Usia. Jurnal MIPA. Universitas Muhamadiyah Surakarta Vol. 14: 52-60
- Ismahmudi, R dan Setyawan, A. B. 2018. Promosi kesehatan sebagai usaha menurunkan tekanan darah penderita hipertensi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Politeknik Harapan Bersama*. 1(2): 119-122.
- Joshi, B., Lekhak, S and Sharma, A (2009), Antibacterial Property of Different Medical Plants: Ocimum sanctum, Cinnamomum zeylanicum, Xanthoxylum armatum, and Origanum majorana. *Journal Science Englisch and Technology*. 5(1):143-150
- Marliana, S.D., Suryanti, V., Suyono, 2005, Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam ekstrak etanol, *Biofarmasi*, 3 (1): 26-31
- Marlindaa, M., Meiske S. Sangia, Audy D. Wuntua, 2010, Analisis senyawa metabolit sekunder dan uji toksisitas ekstrak etanol biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.), *Jurnal MIPA Unsrat Online* 1(1): 24-28.
- Mukherjee, P.K., Kumar, V., Kumar, N.S., *et al.* 2008. The Ayurvedic medicine *Clitoria ternatea* from traditional use to scientific assessment. *J. Ethnopharmacol.* 120(3): 291-301.
- Nurhayati, Kusoro Siadi dan Harjono, 2012, Pengaruh konsentrasi natrium benzoat dan lama penyimpanan pada kadar fenolat total pasta tomat, *Indo. J. Chem. Sci.*, 1(2): 158-163.
- Yudana, I. G. A. 2004. *Mengenal Ragam dan Manfaat Teh*