

IDENTIFIKASI SENYAWA KIMIA PADA EKSTRAK DAUN MURBEI (*MORUS ALBA.L*)

Yugi Hari Chandra Purnama^{1,2}

1 Mahasiswa Program Studi Doktoral Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

2 Program Studi Ilmu keperawatan, Fakultas ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi Jember
yuggie90@gmail.com

ABSTRAK

Nutrisi yang alami khususnya tadabbur dari Al-Qur'an dan Sunnah perlu diulas secara ilmiah. Salah satu contoh adalah tanaman murbei (*Morus Alba L*). Tanaman murbei memiliki kandungan antioksidan yang baik untuk kesehatan pada buah dan daunnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa kimia dalam daun murbei dengan analisis secara kualitatif. Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa kandungan ekstrak methanol daun murbei mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan terpenoid. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perubahan warna pada setiap sampel yang diberikan pereaksi tertentu. Daun murbei terbukti memiliki senyawa antioksidan yang baik untuk tubuh.

Kata kunci: alami, daun murbei, antioksidan.

ABSTRACT

Natural nutrition, especially tadabbur from the Qur'an and Sunnah, needs to be reviewed scientifically. One example is the mulberry plant (Morus Alba L). Mulberry plants contain antioxidants that are good for the health of the fruit and leaves. This study aims to identify chemical compounds in mulberry leaves with qualitative analysis. Our results showed that the methanol extract of mulberry leaves contained alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and terpenoids. This is evidenced by the color change in each sample given certain reagents. Mulberry leaves are proven to have antioxidant compounds that are good for the body.

Keywords: *natural, mulberry leaf, antioxidant.*

Correspondence Author :

Yugi Hari Chandra Purnama

Student of Doctoral Ilmu Kedokteran & Kesehatan Program Study, Medical Faculty
Diponegoro University, Semarang, Indonesia. Email: yuggie90@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Tanaman Murbei (*Morus alba L.*) atau yang dikenal dengan nama *mulberry* merupakan tanaman dari keluarga *Moraceae* berjenis *Morus*.¹ Murbei tumbuh liar di hutan-hutan, dipekarangan rumah dan dibudidayakan sebagai tanaman buah-buahan serta daunnya banyak digunakan sebagai pakan ulat sutera.² Tanaman murbei memiliki kandungan antioksidan yang baik untuk kesehatan pada buah dan daunnya.^{3,4} Selain itu, bahan aktif daun murbei dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit, seperti hipertensi, diabetes, hiperlipidemia, dan sebagai imunomodulasi.⁵ Pengembangan dan penelitian berbasis tanaman ini sangat diperlukan karena sumber bahan alamnya tersedia banyak di wilayah Indonesia. Metabolit sekunder pada tanaman telah diketahui memberikan efek farmakologis, diantaranya antioksidan, sitotoksik, antimikroba dan antivirus.⁶ Komponen senyawa

kimia tanaman murbei dipengaruhi oleh jenis, kondisi geografis dan keadaan iklim.^{7,8} Selain itu, kandungan zat aktif suatu tanaman herbal juga bergantung dari bagian tanaman yang digunakan.⁸ Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa ekstrak daun murbei memiliki kadar total fenol dan flavonoid yang tinggi apabila dibandingkan dengan buah murbei.⁹

2. METODE

Serbuk simplisia daun murbei sebanyak 100 gram diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi ke dalam gelas beaker menggunakan metanol 400ml lalu wadah di tutup rapat menggunakan aluminium foil selama 4 x 24 jam. Ekstrak cair yang diperoleh kemudian dipekatkan dengan menggunakan rotavapor selama ± 20 menit lalu dipindah ke *waterbath* dengan suhu 40°C selama 1x 24 jam hingga diperoleh ekstrak kental methanol daun murbei. Selanjutnya dilakukan analisis secara kualitatif menggunakan pereaksi metanol, H₂SO₄, mayer, wagner, dragendorf, Aquadest panas+HCl 2N, FeCl₃ dan Kloroform + asam sulfat + asam asetat anhydrate.

3. HASIL

Hasil identifikasi senyawa kimia dari ekstrak methanol daun murbei dapat dilihat pada table 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Metanol Daun Murbei

No.	Senyawa	Pereaksi	Hasil
1	Flavonoid	Metanol, H ₂ SO ₄	Positif
2	Alkaloid	Mayer	Positif
		Wagner	Positif
		Dragendorf	Positif
3	Saponin	Aquadest panas+HCl 2N	Positif
4	Tanin	FeCl ₃	Positif
5	Terpenoid	Kloroform + asam sulfat + asam asetat anhydat	Positif

Hasil penelitian uji Alkaloid ekstrak daun Murbei dinyatakan positif. Ekstrak daun murbei dimasukkan ke dalam 3 tabung reaksi masing-masing sebanyak 4 ml. Tabung I ditambahkan 3 tetes pereaksi Maeyer, tabung II ditambahkan 3 tetes pereaksi Dragendroff, dan tabung III ditambahkan 3 tetes pereaksi Wagner. Hasil uji positif alkaloid akan menunjukkan terbentuknya endapan putih atau kuning pada tabung I, endapan merah bata pada tabung II, endapan coklat pada tabung III. Hasil uji dinyatakan positif mengandung senyawa alkaloid jika terdapat hasil positif pada 2 atau 3 dari pereaksi uji yang telah digunakan.

Hasil Uji Flavonoid Ekstrak daun murbei dimasukkan ke dalam tabung reaksi 4 ml. tabung ditambahkan pereaksi H₂SO₄. Hasil positif flavonoid akan menunjukkan adanya buih serta larutan berubah warna menjadi jingga.

Hasil Uji Saponin Ekstrak daun murbei dimasukkan ke dalam tabung reaksi sebanyak 4 ml lalu ditambahkan dengan pereaksi aquadest – HCL 2N. Hasil positif saponin akan terbentuk buih, dimana uji saponin pada ekstrak daun murbei yang kami lakukan dinyatakan positif.

Selanjutnya, hasil uji Tanin Ekstrak daun murbei sebanyak 4 ml ditambahkan dengan larutan FeCl₃ 1 %. Hasil positif tanin akan menunjukkan larutan berwarna hijau kecoklatan atau kehitaman.

Hasil uji Terpenoid Ekstrak daun murbei dimasukkan dalam tabung reaksi sebanyak 4 ml. Tabung ditambahkan Kloroform + asam sulfat + asam asetat anhidrat. Hasil positif triterpenoid pada tabung akan terlihat berwarna jingga atau ungu untuk triterpenoid.

4. PEMBAHASAN

Murbei merupakan tanaman perdu, tingginya dapat mencapai enam meter, bercabang banyak, daun warna hijau tua dengan berbagai bentuk antara lain berlekuk, bulat, bergerigi serta memiliki permukaan yang kasar atau halus tergantung pada jenis tanaman murbeinya.¹⁰ Tanaman murbei telah dibudidayakan selama lebih dari 5.000 tahun di Cina karena buah, daun, cabang dan akarnya bermanfaat sebagai obat tradisional.¹¹ Total antioksidan yang terkandung dalam buah dan sayur hampir 80% berasal dari flavonoid.¹² Daun murbei merupakan salah satu tanaman yang kaya akan antioksidan alami karena mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, dan terpenoid.¹²

Ekstraksi daun murbei dilakukan dengan menggunakan metode maserasi, yaitu dengan cara merendam serbuk simplisia dalam pelarut yang sesuai sehingga bahan aktif yang terkandung dalam simplisia dapat terlarut.¹³ Hasil penelitian kami menunjukkan bahwa kandungan ekstrak methanol daun murbei mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan terpenoid. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya perubahan warna pada setiap sampel yang diberikan pereaksi tertentu. Senyawa metabolit sekunder tersebut memiliki peran antioksidan yang kuat. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa ekstrak daun murbei memiliki kadar total fenol dan flavonoid yang tinggi apabila dibandingkan dengan buah murbei.⁹ Senyawa antioksidan yang terdapat dalam ekstrak suatu tanaman dapat menghambat dan menetralkan terjadinya reaksi oksidasi yang melibatkan radikal-radikal bebas, baik yang eksogen maupun endogen.¹⁴

Sumber makanan alami yang mengandung senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan terpenoid atau yang kita kenal sebagai antioksidan dapat mencegah inflamasi, sehingga dapat menekan terjadinya aktivitas dari gen pemicu proses peradangan dan stress oksidatif.¹⁵ Sebagaimana kita mentadabburi Al-Qur'an perihal kebun yang rinda dan berbuah serta rerumputan untuk di manfaatkan oleh makhluk hidup (Q.S Abasa: 30-32).

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian secara kualitatif didapatkan bahwa daun murbei (*Morus Alba L.*) mengandung senyawa kimia flavonoid, alkaloid, terpenoid, saponin dan tanin. Daun murbei memiliki sumber nutrisi dan antioksidan alami yang dapat bermanfaat bagi manusia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pothinuch P, Tongchitpakdee S. Melatonin contents in mulberry (*Morus spp.*) leaves: Effects of sample preparation, cultivar, leaf age and tea processing. *Food Chem.* 2011;128(2):415-419. doi:10.1016/j.foodchem.2011.03.045
2. Aminah S, Suwaldi, Fudholi A, Wahyono. The Effect Of Encapsulated Mulberry (*Morus alba L.*). *Tradit Med Journal*,. 2014;19(September):149-155.
3. UĞUR Y. Investigation of Melatonin Content and Antioxidant Capacity in Grape Berries. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Mesl Yüksek Okulu Derg.* 2021;9(3):820-830. doi:10.33715/inonusaglik.987625
4. Kasikorn T, Panyatip P, Yongram C, Dokkiang O, Sungthong B, Puthongking P. The Antioxidant Activities , Total Phenolic , Flavonoid and Melatonin Contents of Five Cultivars of Mulberry Leaves. *J Thai Tradit Altern Med.* 2019;17(3):428-436.
5. Hu L, Wang C, Guo X, et al. Flavonoid Levels and Antioxidant Capacity of Mulberry Leaves: Effects of Growth Period and Drying Methods. *Front Plant Sci.* 2021;12(August):1-11. doi:10.3389/fpls.2021.684974
6. Alfaridz F, Amalia R. Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif Flavonoid. *Farmaka.* 2018;16(3):1-9.
7. Syahrudin M, Aswad M, Embu YDPA, Khadijah K. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus Alba L*) Asal Kupang, Nusa Tenggara Timur Dengan Metode Dpph (2,2 Diphenil-1- Picrylhydrazyl). *Techno J Penelit.* 2019;8(1):246. doi:10.33387/tk.v8i1.947
8. Kintoko, Witasari HA. *Bunga Rampai Herbal Indonesia*. 1st ed. (Jundullah AH, ed.). Deepublish; 2021.
9. Hilwiyah A, Lukiati B, Nugrahaningsih. Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan serta kadar total fenol - flavonoid ekstrak etanol murbei. *FMIPA, Univ Negeri Malang*. Published online 2015.
10. Isnani W, Muin N. Tanaman Murbei : Sumber Hutan MultiManfaat. *Info Tek Eboni.* 2015;Vol. 12(2):111-119.
11. Xie H-H, Wei J-G, Liu F, Pan X-H, Yang X-B. First Report of Mulberry Root Rot Caused by *Lasioidiplodia theobromae* in China. *Plant Dis.* 2014;98(11):1581-1581. doi:10.1094/PDIS-03-14-0261-PDN
12. Lestari AW. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun murbei (*morus alba l.*) Dengan metode thiobarbituric acid (TBA). Published online 2016. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/79821>
13. Kemit N, Widarta IWR, Nocianitri KA. Pengaruh Jenis Pelarut dan Waktu Maserasi Terhadap Kandungan Senyawa Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*). *J Ilmu Teknol Pangan.* 2016;5(2):130-141.
14. I Made Oka Adi Parwata. *Bahan Ajar Uji Bioaktivitas : Antioksidan*. Universitas Udayana; 2015.
15. Elvina M, Hambali A. *Nutrisi Gen Qu Melalui Tadabbur Al-Qur'an Dan Sunnah*. 1st ed. Rumah Nutrisi Gen-Qu; 2020.