

Standardisasi Buah Dengen (*Dillenia serrata* Thumb.)

Virsa handayani^{1*}, Selpida Handayani², Andra Audina Putri³
^{1,2,3}Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

*Corresponding author:

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

Email: virsa.handayani@umi.ac.id

ABSTRACT

Dillenia serrata Thumb. is an endemic plant that grows wild in Sulawesi. Its fruit has several benefits, one of which is as a remedy for canker sores due to its high vitamin C content. This research aims to identify and determine the values of specific and non-specific parameters of fruit extract of *Dillenia serrata* Thumb. The samples were obtained from the Malili Subdistrict, East Luwu District, South Sulawesi Province, and macerated with 96% ethanol in a volume of 3 L. Afterwards, testing for specific and non-specific parameters was conducted. The study showed that the *Dillenia serrata* Thumb. Fruit extract yielded results in accordance with the general standard parameters for medicinal plant extracts, with specific parameter values as follows: the extract is in a concentrated form, has a deep brown to black color, and a characteristic odor. Its water-soluble compound content is 16.0384%, and its ethanol-soluble compound content is 16.9811%. The extract tested positive for containing alkaloids, polyphenols, flavonoids, terpenoids, and saponins. In terms of non-specific parameters, the following were found: a drying shrinkage of 0.0615%, a water content of 3.8052%, a total ash content of 5.0599%, and an acid-insoluble ash content of 0.4807%.

Keywords: *Dillenia serrata* Thumb.; standardization; specific parameters; non specific parameters

ABSTRAK

Dengen (*Dillenia serrata* Thumb.) merupakan tumbuhan endemik yang tumbuh liar di Sulawesi. Buahnya memiliki beberapa manfaat salah satunya sebagai obat sariawan karena memiliki kadar vitamin C tinggi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan menentukan nilai parameter spesifik dan non spesifik ekstrak buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.). Sampel diperoleh dari Kecamatan Malili, Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan, dimaserasi dengan etanol 96% sebanyak 3 L kemudian dilakukan pengujian parameter spesifik dan non spesifik. Penelitian menunjukkan ekstrak buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.) memberikan hasil sesuai parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat dengan nilai parameter spesifik sebagai berikut: ekstrak berbentuk kental, berwarna coklat pekat kehitaman, berbau khas; kadar senyawa larut dalam air yakni 16,0384%; kadar senyawa larut dalam etanol yakni 16,9811%; positif mengandung senyawa alkaloid, polifenol, flavanoid, terpenoid dan saponin; dan nilai parameter non spesifik sebagai berikut: susut pengeringan yakni 0,0615%; kadar air yakni 3,8052%; kadar abu total yakni 5,0599%, kadar abu tidak larut dalam asam yakni 0,4807%.

Kata kunci: Buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.); standardisasi; parameter spesifik; parameter non spesifik

PENDAHULUAN

Tanaman obat merupakan warisan leluhur yang digunakan selama berpuluh-puluh tahun lamanya dimana pemanfaatan tanaman obat ini tidak terlepas dari khasiat yang terkandung didalamnya untuk pengobatan penyakit. Adapun salah satu tumbuhan yang dimaksud adalah tumbuhan dengan (*Dillenia serrata* Thumb.). Tumbuhan dengan merupakan salah satu tumbuhan endemik yang tumbuh liar di Sulawesi. Tanaman dengan memiliki beberapa manfaat yaitu untuk mengobati sariawan, muntah darah, demam, dan obat luka [1]. Tumbuhan dengan diketahui mempunyai nilai medis yang baik sehingga banyak digunakan masyarakat sebagai obat tradisional. Rebusan kulit kayu dengan digunakan sebagai obat muntah darah [2]. Tumbuhan ini mengandung beberapa senyawa yaitu β -karoten, vitamin C, dan asam sitrat, dimana salah satu fungsi β -karoten adalah sebagai antioksidan yang dapat mencegah masuknya radikal bebas ke dalam tubuh, vitamin C berfungsi untuk menjaga daya tahan tubuh dan asam sitrat berfungsi untuk mempercepat penerapan nutrisi. Studi menemukan bahwa kadar vitamin C tertinggi ada pada dengan matang dan tingkat tertinggi kalsium berada di buah dengan yang akan matang. Bagian tanaman yang digunakan seperti buah, daun dan batang mengandung senyawa polifenol, seperti tanin dan flavonoid. Dengan adanya kandungan tersebut maka secara empiris tumbuhan dengan dimanfaatkan sebagai obat sariawan, muntah darah, demam, dan obat luka. Buah dengan mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavanoid, saponin, polifenol dan triterpenoid

Pemanfaatan dan pengembangan obat tradisional dilakukan dengan tujuan bahwa obat tradisional yang dilakukan telah sejalan dengan pengobatan modern. Teknologi yang ada saat ini dimanfaatkan untuk melakukan penelitian dan pengembangan untuk meningkatkan mutu dan keamanan produk obat tradisional dimana dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat tradisional. Oleh karena itu perlu dilakukan standardisasi pada buah dengan guna menetapkan standar mutu dan keamanan buah dengan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia pada bulan November 2022 sampai April 2023. Penelitian dilakukan secara eksperimental di laboratorium. Penelitian ini meliputi pengumpulan bahan, pembuatan simplisia, penetapan parameter spesifik dan penetapan parameter non spesifik ekstrak.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *aluminium foil*, batang pengaduk, botol timbang, cawan porselin, corong, eksikator, erlenmeyer, gelas kimia, gelas ukur, krus silikat, labu bersumbat, oven pengering (Memmert® N55 *Universal Oven*), penjepit tabung, piknometer, pipet tetes, pipet volume, rak tabung, *rotary vacuum evaporator* (Buchi® Rotavapor R-220), tabung reaksi, tanur (Carbolite Gero® ELF 1100), dan timbangan analitik (KERN ABJ-NM/ABS-N).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu air bebas kloroform LP, air panas, air suling, asam sulfat encer, ekstrak etanol buah dengan, etanol 96%, FeCl₃, HCl 2N, HCl pekat, kertas saring, pereaksi Liebermann-Burchard, pereaksi mayer dan wagner, serbuk Mg, dan tisu.

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Sampel buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.) diambil di Kecamatan Malili, Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan. Sampel buah dengan kemudian di cuci dan dilakukan sortasi basah lalu dilakukan perubahan bentuk dimana buah dengan dibelah dan dipisahkan antara daging buah dan bijinya. Kemudian ditimbang dan dijemur ditutupi menggunakan kain hitam dibawah sinar matahari langsung. Setelah kering dilakukan perubahan bentuk yang lebih kecil, ditimbang dan sampel siap untuk di ekstraksi.

Pembuatan Ekstrak

Menentukan deskripsi tata nama yang meliputi nama ekstrak, nama lain tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan, nama latin dan nama Indonesia tumbuhan tersebut.

Organoleptik

Mendeskripsikan bentuk, warna, bau dan rasa pada ekstrak tanaman menggunakan pancaindera.

Kadar Senyawa Larut Air

Maserasi sejumlah 5,0 gram ekstrak selama 24 jam dengan 100 mL air kloroform LP menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 mL filtrat hingga kering dalam cawan dangkai berdasar rata yang telah ditara, panaskan residu pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Hitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air dihitung terhadap ekstrak awal.

Kadar Senyawa Larut Etanol

Maserasi sejumlah 5,0 gram ekstrak selama 24 jam dengan 100 mL etanol (95%) menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Saring, uapkan 20 mL filtrat hingga kering dalam cawan dangkai

berdasar rata yang telah ditara, panaskan residu pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Hitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol (95%) dihitung terhadap ekstrak awal

Identifikasi kandungan kimia (Pengujian warna)

1. Uji alkaloid, Sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan 1 mL HCl 2 N dan 6 mL air suling, kemudian dipanaskan selama 2 menit, dinginkan kemudian disaring. Filtrat diuji adanya senyawa alkaloid dengan pereaksi Mayer dan Wagner. Sebanyak 4 mL filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berbeda kemudian ditambahkan 1 mL pereaksi Mayer. terbentuknya endapan putih atau krem mengindikasikan uji positif alkaloid. Sebanyak 4 mL filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berbeda kemudian ditambahkan 1 mL pereaksi Wagner. Endapan jingga sampai merah coklat mengindikasikan sampel mengandung alkaloid.
2. Uji flavanoid, sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan air panas, dididihkan selama 5 menit, kemudian disaring. Filtrat ditambahkan sedikit serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, kemudian dikocok. Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.
3. Uji saponin, sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan air panas, kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa permanen \pm 15 menit.
4. Uji polifenol, sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan beberapa tetes FeCl₃. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru kehitaman.
5. Uji Triterpenoid, sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan dengan pereaksi Liebermann-Burchard. Uji positif steroid menghasilkan warna hijau atau biru dan terpenoid menghasilkan warna merah atau violet.

Susut Pengerinan

Ekstrak ditimbang secara seksama sebanyak 1g sampai 2g dan dimasukkan ke dalam botol timbang dangkal bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Sebelum ditimbang, ekstrak diratakan dalam botol timbang, dengan menggoyangkan botol, hingga merupakan lapisan setebal lebih kurang 5 mm sampai 10 mm. Jika ekstrak yang diuji berupa ekstrak kental, ratakan dengan bantuan pengaduk. Kemudian dimasukkan ke dalam ruang pengering, buka tutupnya, keringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Sebelum setiap pengeringan, biarkan botol dalam keadaan tertutup mendingin dalam eksikator hingga suhu kamar. Jika ekstrak sulit kering dan mencair pada pemanasan, ditambahkan 1 g silika pengering yang telah ditimbang seksama setelah dikeringkan dan

disimpan dalam eksikator pada suhu kamar. Campurkan silika tersebut secara rata dengan ekstrak pada saat panas, kemudian keringkan kembali pada suhu penetapan hingga bobot tetap.

Penetapan Kadar Air (Metode Gravimetri)

Masukkan lebih kurang 10 gram ekstrak dan timbang saksama dalam wadah yang telah ditara. Keringkan pada suhu 105°C selama 5 jam dan ditimbang. Lanjutkan pengeringan dan timbang pada jarak 1 jam sampai perbedaan antara 2 penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25%. Penetapan kadar dengan metode ini tidak sesuai untuk ekstrak yang mempunyai kandungan minyak atsiri tinggi. Dalam hal demikian metode ini lebih tepat disebut penetapan susut pengeringan.

Penetapan Kadar Abu

Lebih kurang 2 g sampai 3 g ekstrak yang telah digerus dan ditimbang saksama, dimasukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, ratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, timbang. Jika cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa kertas dan kertas saring dalam krus yang sama. Masukkan filtrat ke dalam krus, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara.

Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Abu yang diperoleh pada penetapan kadar abu, didihkan dengan 25 ml asam sulfat encer P selama 5 menit, kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam, saring melalui krus kaca masir atau kertas saring bebas abu, cuci dengan air panas, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu yang tidak larut dalam asam terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil dari maserasi buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.) dikumpulkan dan diuapkan dengan *rotary vacuum evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental. Pada **tabel 1** dapat dilihat bahwa nilai rendemen dari ekstrak etanol buah dengan sebesar 20,95% dari berat ekstrak yang diperoleh 125,75 gram dan berat sampel yang diekstraksi sebanyak 600 gram. Adapun tujuan dilakukan perhitungan rendemen ini yaitu bertujuan untuk mengetahui berapa banyak ekstrak yang didapatkan dari simplisia segar yang digunakan. Hasil rendemen menunjukkan bahwa adanya pengaruh rendemen yang didapat terhadap pelarut yang digunakan [3]. Semakin banyak jumlah rendemen maka semakin banyak pula jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam sampel.

Pemeriksaan identitas ekstrak bertujuan untuk memberikan identitas objektif dari nama spesifik dari tumbuhan yang digunakan yang telah tertera pada **tabel 2** [4]. Hasil identifikasi ekstrak merupakan ekstrak buah dengan yang diperoleh dari bagian buah.

Pemeriksaan organoleptik meliputi bentuk, warna, bau dan rasa. Dari pengamatan yang tertera pada **tabel 3** diperoleh hasil ekstrak buah dengan memiliki konsistensi kental, berwarna coklat pekat kehitaman, berbau khas dan memiliki rasa yang masam. Pemeriksaan organoleptik bertujuan sebagai pengenalan awal pada suatu ekstrak menggunakan panca indra [4].

Parameter kadar senyawa yang larut dalam air dan larut dalam etanol dilakukan dengan melarutkan simplisia dengan pelarut air atau etanol untuk mengetahui gambaran kadar senyawa berdasarkan polaritasnya dimana senyawa yang bersifat polar akan larut dalam air dan senyawa yang bersifat semi polar hingga non polar akan larut dalam etanol. Dari **tabel 4** dapat dilihat bahwa senyawa yang larut dalam air sebesar 16,03% dan yang larut dalam etanol sebesar 16,98%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa simplisia lebih banyak yang terlarut dalam etanol dibandingkan dengan air dimana indeks polaritas air lebih besar dibandingkan dengan etanol. Indeks polaritas air yaitu 10,2 sedangkan untuk etanol yaitu 4,3 [5]. Berdasarkan tingkat kepolaran pelarut tersebut dapat dikatakan pada ekstrak buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.) terdapat lebih banyak senyawa yang bersifat semi polar hingga non polar dibandingkan dengan senyawa yang bersifat polar.

Skrining fitokimia dilakukan pada senyawa alkaloid, flavanoid, saponin dan terpenoid. Adapun hasil skrining yang didapatkan dapat dilihat pada **tabel 5**. Pada pengujian alkaloid dilakukan penambahan HCl sebelum ditambahkan pereaksi karena alkaloid bersifat basa sehingga diekstrak dengan pelarut yang mengandung asam. Hasil positif pada uji mayer ditandai dengan terbentuknya endapan putih, sedangkan hasil positif alkaloid pada uji wagner ditandai dengan terbentuknya endapan coklat muda sampai merah [5]. Pada uji alkaloid dengan pereaksi Mayer, diperkirakan nitrogen pada alkaloid akan bereaksi dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodomercurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap sedangkan pada uji Wagner, ion logam K^+ akan membentuk ikatan kovalen koordinat dengan nitrogen pada alkaloid membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap [7]. Pengujian positif adanya fenol yaitu dengan terbentuknya warna biru kehitaman setelah penambahan $FeCl_3$ 1% [5]. Hal ini terjadi ketika $FeCl_3$ bereaksi dengan gugus hidroksil yang ada pada senyawa fenol. Pada pengujian flavonoid menunjukkan warna kuning yang berarti positif adanya flavonoid. Magnesium dan asam klorida pada uji wilstater bereaksi membentuk gelembung-gelembung yang merupakan gas H_2 , sedangkan logam Mg dan HCl pekat pada uji ini berfungsi untuk mereduksi inti benzopiron yang terdapat pada struktur flavonoid sehingga

terbentuk warna menjadi merah, kuning atau jingga [5]. Pengujian terpenoid menggunakan pereaksi Liebermann-Burchard. Hasil positif ditandai dengan terbentuknya cincin coklat pada batas larutan saat ditambah dengan H₂SO₄. Perubahan warna terjadi karena oksidasi pada golongan senyawa terpenoid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi [5]. Saponin merupakan bentuk glikosida dari sapogenin sehingga bersifat polar. Saponin adalah senyawa yang bersifat aktif permukaan dan dapat menimbulkan buih jika dikocok dalam air. Timbulnya busa pada uji saponin menunjukkan adanya glikosida yang mempunyai kemampuan untuk membentuk buih dalam air yang terhidrolisis menjadi glukosa lainnya dan dengan adanya penambahan HCl 2 N bertujuan untuk mengamati ketahanan buih. Pengujian positif adanya saponin dibuktikan dengan terbentuknya busa dan permanen dan tidak hilang pada penambahan beberapa tetes HCl pekat [5].

Susut pengeringan merupakan pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C selama 30 menit. Pada suhu tersebut air akan menguap dan senyawa yang memiliki titik didih yang lebih rendah dari air akan ikut menguap juga. Adapun tujuan dari pengujian ini yaitu untuk memberikan batasan maksimal tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan [4]. Hasil yang diperoleh pada pengujian susut pengeringan dapat dilihat pada **tabel 6** dimana susut pengeringan ekstrak buah dengan yaitu sebesar 0,06% dimana untuk parameter ini tidak ada syarat atau rentang nilai yang diperbolehkan.

Pada penentuan kadar air bertujuan untuk memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam suatu ekstrak dengan pemanasan pada suhu 105°C selama 5 jam [8]. Menurut literatur kadar air dalam ekstrak tidak boleh lebih dari 10% [4]. Semakin besar jumlah kandungan air pada sampel maka semakin mudah sampel ditumbuhi jamur kapang. Hal tersebut dapat menyebabkan menurunnya aktivitas biologi sampel. Menurut persyaratan mutu kadar air ekstrak harus lebih kecil dari 10% [6]. Pada **tabel 7** hasil kadar air yang diperoleh sebesar 3,80% yang berarti memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam literatur.

Parameter kadar abu total bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kandungan mineral internal atau abu fisiologis dan mineral eksternal atau abu non fisiologis yang berasal dari proses awal pembuatan ekstrak hingga terbentuknya ekstrak. Pada pengujian ini, ekstrak dipanaskan sehingga senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sampai tinggal unsur mineral dan anorganiknya saja [4]. Penentuan kadar abu total dengan hasil yang tertera pada **tabel 8** diperoleh hasil 5,05% dan untuk parameter ini tidak memiliki nilai atau rentang yang diperbolehkan.

Penentuan parameter kadar abu tidak larut asam menggambarkan adanya kontaminasi mineral atau logam yang tidak larut asam dalam suatu sampel. Adapun hasil yang diperoleh dari penetapan kadar abu tidak larut asam pada **tabel 9** yaitu sebesar 0,48%. Parameter ini tidak memiliki nilai atau rentang yang diperbolehkan. Semakin besar kadar abu tidak larut asam menunjukkan adanya kandungan silikat yang berasal dari tanah dan unsur logam perak, timbal dan merkuri yang bersifat toksik bagi tubuh manusia jika akumulasi logam berat dalam tubuh dalam jangka waktu yang cukup lama [7].

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.) memberikan hasil sesuai dengan parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat.

REFERENSI

- [1] Khairun Nisa, Ryka Marina Walanda. Analysis of β -carotene from Jongi (*Dillenia Serrata* Thunb.) as a source of vitamin A. *World J Adv Res Rev*. 2021 May 30;10(2):184–90.
- [2] Windadri FI, Rahayu M, Uji T, Rustiami H. Uses of plants as medicine by Muna People, Sub District Wakarumba, District Muna, Province of Southeast Sulawesi. *Biodiversitas J Biol Divers*. 2006;7(4):333–9.
- [3] Kusuma AE, Aprileili DA. Pengaruh Jumlah Pelarut Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* L. Merr). *J Farm Sains dan Obat Tradis*. 2022;125–35.
- [4] Departemen Kesehatan RI. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. 2000.
- [5] Rubiyanto D. Teknik Dasar Kromatografi [Internet]. Deepublish; 2016. Available from: <https://books.google.co.id/books?id=DNcvDwAAQBAJ>
- [6] Illing, Ilmiati; Safitri WE. Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan Ilmiati Illing *, Wulan Safitri dan Erfiana. 2017;66–84.
- [7] Dali N, Dali S, Chairunnas A, Ayu Melvi Amalia H, Ayu Andini Puspitasari S, Sultra JI Mayjen Katamso Lr Satya Kencana U. Indonesian Journal of Chemical Research Extraction of The Chemical Components of Dengen Leaves (*Dillenia serrata* Thunb) by MAE Method and Activity Test as Antioxidant and Toxicity [Internet]. Vol. 10, *J. Chem. Res*. 2022. Available from: <http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/ijcr>
- [8] Departemen Kesehatan RI. FARMAKOPE HERBAL INDONESIA EDISI II. 2017.

- [9] Syarif RA, Handayani V, Angraeni A. Standarisasi Ekstrak Etanol Buah Bintaro (Cerbera odollam Gaertn.) Sebagai Obat Tradisional. *J Fitofarmaka Indones.* 2022;9(2):7–13.
- [10] Utami YP, Umar AH, Syahrani R, Kadullah I. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem (Clerodendrum. *J Pharm Med Sci.* 2017;2(1):32–9.

TABEL

Tabel 1. Hasil rendemen buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Jenis Ekstrak	Bobot awal yang ditimbang (g)	Bobot ekstrak yang diperoleh (g)	Rendamen ekstrak (%)
Ekstrak etanol buah dengan	600	125	20,9598

Tabel 2. Parameter identitas ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Parameter Identitas Ekstrak	Hasil
Nama Ekstrak	Ekstrak etanol buah dengan
Bagian Tumbuhan Yang Digunakan	Buah
Nama Latin	<i>Dillenia serrata</i> Thumb
Nama Indonesia Tumbuhan	Buah Dengan

Tabel 3. Hasil pemeriksaan organoleptik ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Bentuk	Kental
Warna	Cokelat pekat kehitaman
Bau	Khas
Rasa	Asam

Tabel 4. Hasil pengujian parameter kadar senyawa larut dalam pelarut tertentu ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

No	Parameter	Hasil (%)
1	Kadar senyawa larut air	16,0384
2	Kadar senyawa larut etanol	16,9811

Tabel 5. Hasil pengujian kandungan kimia ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Kandungan	Pereaksi	Hasil	Syarat
Alkaloid	Mayer	Endapan putih (+)	Terbentuk endapan putih
	Wagner	Endapan cokelat (+)	Terbentuk endapan coklat muda
Polifenol	FeCl ₃	Hijau kebiruan (+)	Biru kehitaman
Flavanoid	Mg + HCl pekat	Jingga kemerahan (+)	Merah, kuning atau jingga
Terpenoid	Liebermann buchard	Cincin coklat (+)	Cincin coklat pada batas larutan
Saponin	HCl pekat	Buih (+)	Buih permanen tidak hilang setelah penambahan HCl pekat

Keterangan: (-) = negatif; (+) = positif

Tabel 6. Hasil pengujian susut pengeringan ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Parameter	Hasil	Syarat
Penentuan bobot jenis	0,0615	-

Tabel 7. Hasil penetapan kadar air ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Parameter	Hasil	Syarat (%)
Penentuan kadar air	3,8052%	≤ 10

Tabel 8. Hasil penetapan kadar abu total ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Parameter	Hasil	Syarat (%)
Penentuan kadar abu total	5,0599%	-

Tabel 9. Hasil penetapan kadar abu tidak larut asam ekstrak etanol buah dengan (*Dillenia serrata* Thumb.)

Parameter	Hasil	Syarat (%)
Penentuan kadar abu tidak larut asam	0,4807%	-