

**KARAKTERISASI DAN SKRINNING FITOKIMIA
SIMPLISIA SABUT KELAPA MUDA (*Cocos nucifera* Linn)**

**CHARACTERIZATION AND PHYTOCHEMICAL SCREENING
YOUNG COCONUT HUSK SIMPLICIA (*Cocos nucifera* Linn)**

Reny Salim¹, Tuty Taslim², Anthony Yohanes Simanjuntak³, Irene Puspa Dewi⁴

^{1,2,3,4}Akademi Farmasi Prayoga

(email penulis korespondensi:renysalim@akfarprayoga.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Sabut kelapa muda merupakan salah satu simplisia yang telah diuji mempunyai manfaat sebagai antibakteri dan antiseptik. Sabut kelapa muda sebagai salah satu simplisia herbal bagi pengobatan belum pernah dikarakterisasi dan diidentifikasi kandungan metabolit sekunder yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai parameter standar mutu simplisia serbuk sabut kelapa muda dan kandungan metabolit sekunder yang dimilikinya.

Metode: Karakterisasi serbuk simplisia sabut kelapa muda berupa uji organoleptis, kadar air, kadar sari larut air, dan kadar sari larut etanol. Metode penentuan kadar air menggunakan metode destilasi azeotropic kontiniu. Metode uji organoleptis dan kadar sari larut air dan larut etanol sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia. Skrinning fitokimia serbuk simplisia sabut kelapa muda menggunakan uji Mayer, uji Dragendroff, uji Bouchardat, Shinoda test, Liebermann Buchard test, saponin test, polifenol test.

Hasil: Serbuk simplisia mempunyai warna dark salmon pink, berbau khas lemah, kadar air, kadar sari larut air dan sari larut etanol secara berurutan sebesar (6,94; 16,85; 18,35)%. Jenis senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada serbuk simplisia sabut kelapa muda adalah alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid.

Kesimpulan:Nilai parameter standar mutu serbuk simplisia sabut kelapa muda adalah warna dark salmon pink, berbau khas lemah, kadar air, kadar sari larut air dan sari larut etanol secara berurutan sebesar (6,94; 16,85; 18,35)% serta jenis senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada serbuk simplisia sabut kelapa muda adalah alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid.

Kata kunci : karakterisasi simplisia, skrinning fitokimia simplisia, sabut kelapa muda

ABSTRACT

Background: Young coconut husk is one of the plants tested for antibacterial and antiseptic benefits. Young coconut husk, as one of the herbal for treatment, has never been characterized and identified as containing secondary metabolites. This study aims to determine the value of the quality standard parameters of young coconut husk powder and the content of secondary metabolites it has.

Methods: Characterization of young coconut husk powder in organoleptic tests, water content, water-soluble juice content, and ethanol-soluble juice content. The method of determining the moisture content uses the method of azeotropic distillation of continuous. The organoleptic test method and the juice content are water-soluble and ethanol-soluble by the Indonesian Herbal Pharmacopoeia. Phytochemical screening of young coconut husk powder using Mayer test, Dragendroff test, Bouchardat test, Shinoda test, Liebermann Buchard test, saponin test, and polyphenol test.

Results: Sample powder has a dark salmon pink color, a characteristic weak smell, water content, water-soluble juice, and ethanol-soluble juice, respectively by (6.94; 16.85; 18.35)%. The secondary metabolite compounds found in young coconut husk powder are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids.

Conclusion: The quality standard parameter values of young coconut husk powder are dark salmon pink, characteristic weak smell, water content, water-soluble juice content, and soluble ethanol juice, respectively by (6.94; 16.85; 18.35)% and the types of secondary metabolite compounds found in young coconut husk powder are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids.

Keywords : powder characterization, powder phytochemical screening, young coconut husk

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat herbal di masa sekarang ini sangat populer. Setiap bagian dari tumbuhan yang mengandung zat aktif berkhasiat obat diolah sebaik mungkin. Pengolahan setiap bagian tumbuhan menjadi suatu simplisia merupakan hal yang perlu diperhatikan. Simplisia yang dijadikan sebagai bahan obat perlu distandarisasi terlebih dahulu sebelum dijadikan sediaan farmasi. Pihak kementerian kesehatan mengatur standar kelayakan suatu simplisia menjadi bahan obat dinyatakan dalam Farmakope Herbal Indonesia.⁽¹⁾

Salah satu tumbuhan yang bagian-bagiannya bermanfaat bagi kesehatan adalah tumbuhan kelapa. Masyarakat sangat mengenal khasiat air kelapa muda. Setelah air kelapa diminum maka sabut kelapa bisa diolah menjadi sapu atau kerajinan lainnya. Sistem pengolahan ini memiliki nilai rendah sehingga perlu diperhatikan. Hasil penelitian sebelumnya bagian sabut dari buah kelapa muda sebagai antiseptik dalam bentuk sediaan gel terbukti mempunyai khasiat pada konsentrasi ekstrak etanol 70% sebesar 1,6% dengan gelling agent karbopol 940 sebesar 1,5%.⁽²⁾ Penelitian lain berkenaan dengan ekstrak etanol sabut kelapa muda sebagai antibakteri yang ada di mulut mempunyai nilai efektivitas yang sangat tinggi.⁽³⁾ Kemampuan yang dimiliki oleh sabut kelapa muda ini disebabkan oleh tanin yang terkandung pada sabut kelapa muda sebesar 5,62% dengan jenis tanin terkondensasi.⁽⁴⁾ Penelitian lainnya berkenaan terhadap kandungan tanin yang dimiliki ekstrak etanol sabut kelapa muda sebagai antibakteri dipengaruhi oleh variasi konsentrasi etanol yang digunakan semakin tinggi maka semakin kuat sifat antibakterinya.⁽⁵⁾ Kemampuan senyawa metabolit sekunder yang dimiliki sabut kelapa muda sudah cukup banyak diungkap melalui penelitian namun karakterisasi sabut serbuk kelapa muda belum ada yang membahas. Penelitian sebelumnya lebih fokus pada karakterisasi dan ekstraksi lignin pada sabut kelapa tua⁽⁶⁾, karakterisasi dan ekstraksi abu sabut kelapa⁽⁷⁾, ataupun karakterisasi sabut kelapa untuk gasifikasi⁽⁸⁾, karakterisasi ekstrak etanol 96% sabut kelapa.⁽⁹⁾

Kenyataan terhadap bioaktivitas yang dimiliki simplisia sabut kelapa muda memberikan peluang bagi serbuknya untuk dijadikan sediaan jamu atau kapsul. Suatu simplisia dapat dijadikan suatu sediaan farmasi memerlukan standarisasi namun pada buku FHI belum tercatat parameter standar kelayakan simplisia sabut kelapa muda. Pada kesempatan ini dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui nilai parameter standar mutu simplisia serbuk sabut kelapa muda dan kandungan metabolit sekunder yang dimilikinya.

METODE

Bahan dan Alat

Bahan sampel yang digunakan adalah sabut buah kelapa yang dikumpulkan dari buah kelapa yang ditanam di daerah Padang-Pariaman, Sumatera Barat. Bahan kimia yang digunakan adalah toluene 80%, etanol 96%, kloroform (*Smart Lab*), merkuri (II) klorida (*Merck*), kalium iodida (*Merck*), bismuth (III) nitrat (*Merck*), asam nitrat 65% (*Smart Lab*), padatan iodin (*Merck*), asam klorida 37% (*Smart Lab*), asam asetat glasial (*Merck*), asam sulfat 98% (*Smart Lab*), serbuk magnesium (*Merck*), norit, ammonia pekat (*Merck*).

Alat yang digunakan timbangan manual/kitchen scale (*Green Horse*), mesin penggiling (*GETRA IC-108*), ayakan no 35 Mesh, timbangan digital (*ACIS*), gelas kimia (50, 100, 250) mL (*Iwaki*), corong kaca (*Iwaki*), 1 set distilasi *Sterling Bidwell*, corong porselen diameter 10 cm, digital heating ceramic plate (*VELP*), erlenmeyer Buchner (*Duran*) 250 mL dan pompa vakum, gelas ukur 100 mL (*Iwaki*), cawan porselen, desikator (*Normax*), plat tetes, tang kurs, lumpang dan alu, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet tentukur (1, 2, 5) mL (*Iwaki*), labu ukur 100 mL (*Iwaki*), ball filter (*D&N*), magnetic stirrer (*ATE*), timbangan digital (*KERN ABJ-NM/ABS-N*), oven (*Memmert*).

Pembuatan Reagen Skrinning Fitokimia

Reagen skrinning fitokimia yang akan digunakan terlebih dahulu dibuat dengan prosedur kerja sebagai berikut: reagen Mayer dibuat dengan cara menimbang 0,34 gram merkuri (II) klorida dilarutkan dalam aquades yang bervolume 15 mL sebagai larutan A. Larutkan 1,25 gram kalium iodide pada ke dalam aquades 2,5 mL sebagai larutan B. Campurkan kedua larutan dan tambahkan aquades hingga bervolume 25 mL. Reagen Bouchardat dibuat dengan cara menimbang 6,8 gram KI dilarutkan dalam 12,5 mL aquades sebagai larutan A. Sebanyak 2 gram bismuth (III) nitrat dilarutkan

dalam 5 mL asam nitrat pekat sebagai larutan B. Kedua larutan dicampurkan dan didiamkan sampai memisah sempurna. Ambil larutan jernih dan diencerkan dengan aquades hingga bervolume 25 mL. Reagen Dragendrof dibuat dengan cara menimbang 0,5 gram iodin padat. Sebanyak 1 gram KI dilarutkan dalam 25 mL aquades. Larutkan iodine padat yang telah ditimbang dalam larutan KI tersebut. ⁽¹⁰⁾

Karakterisasi Simplisia

Pengujian Organoleptis

Serbuk simplisia yang telah dibuat diamati organoleptisnya berupa warna dan bau. Prosedur kerja pengamatannya mengikuti Farmakope Herbal Indonesia yaitu warna diamati di bawah (sinar matahari atau sinar lampu) langsung. Pengamatan terhadap bau dengan cara membaukan serbuk setelah 15 menit dibuka tutupnya jika sampel sebanyak tidak lebih dari 25 gram namun jika lebih dipindahkan dulu ke dalam cawan penguap 100 mL sebanyak 25 gram. Kategori bau yang tercium adalah tidak berbau, praktis tidak berbau, berbau khas lemah.

Penentuan Kadar Air dengan Metode Destilasi Azeotropik Kontiniu

Timbang 3-7 gram serbuk simplisia. Masukkan serbuk ke dalam erlenmeyer 250 mL. Tambahkan batu didih. Masukkan toluena jenuh yaitu air 20 mL dan toluena 80 mL (2:8) ke dalam erlenmeyer 250 mL. ⁽¹¹⁾ Atur suhu rendah 80°C selama 45 menit lalu naikan suhunya lebih tinggi (110°C) selama 60 atau 90 menit atau sampai hasil penguapan yang terkondensasi tidak sebanyak yang awal (12). Suhu uap air-toluena berada pada 85°C. ⁽¹¹⁾ Hasil penampungan dapat dibaca dengan baik sampai hasil pencampuran toluena dan air memisah sempurna. Lakukan juga pengukuran blanko (air) untuk mendapatkan faktor destilasi dengan cara masukan 2-3 ml aquades dan 100 mL toluena jenuh ke dalam labu bulat. Pasangkan alat. Atur suhu seperti penentuan kadar air pada sampel. Setelah selesai baca volume air yang terukur. ⁽¹³⁾

Berikut persamaan yang digunakan dalam menentukan persen kadar air dalam simplisia. ⁽¹³⁾

$$\% \text{ kadar air} = \frac{\text{volume air terbaca}}{\text{massa simplisia}} \times \text{faktor distilasi} \times 100\%$$

$$\text{Faktor distilasi} = \frac{\text{volume air yang didestilasi}}{\text{volume air yang terdestilasi}}$$

Penentuan Kadar Sari Larut Air dan Sari Larut Etanol

Sebanyak 5 gram simplisia diletakan pada botol yang sudah dicuci dan dikeringkan dengan oven suhu 105°C selama 1 jam. Masukkan 100 mL air jenuh kloroform (2,5 mL kloroform dicampurkan dengan air hingga bervolume 100 mL) ke dalam botol tersebut. ⁽¹⁴⁾ Letakan pada stirrer selama 1 jam dan diamkan selama 23 jam. Setelah itu lakukan penyaringan menggunakan kertas saring Whatmann No 1 dan seperangkat alat filter Buchner. Hasil saringan diletakan pada labu ukur 100 mL, jika tidak cukup dapat ditambahkan aquades hingga tanda batas. Ambil 20 mL letakan pada cawan penguap yang sudah ditara (berat cawan sudah konstan setelah diperlakukan sedemikian) kemudian uapkan di atas hotplate yang bersuhu 120°C hingga kering. Dinginkan cawan penguap pada desikator selama 15 menit. Timbang berat yang didapat. Lakukan pengulangan hingga diperoleh berat konstan (selisih berat I dan II minimal 0,0005 gram). Hal yang sama dapat dilakukan untuk kadar sari larut etanol dengan mengganti pelarut air jenuh kloroform dengan pelarut etanol 96%. ⁽¹⁵⁾

Berikut persamaan yang digunakan dalam menentukan persen kadar sari dalam simplisia. ⁽¹⁴⁾

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

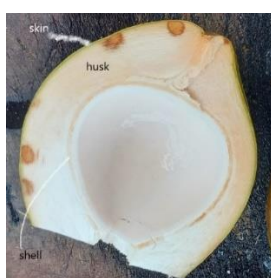
Skrining Fitokimia Simplisia

Simplisia serbuk sabut kelapa muda diidentifikasi keberadaan senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid, dan saponin. Identifikasi ini dilakukan dengan cara mengerus 2 gram serbuk simplisia dengan 15 mL ammonia 5% kemudian campurkan dengan 20 mL kloroform, gerus kembali dan saring. Hasil saringan dicampurkan dengan 20 mL asam klorida 10%,

aduk campuran selama 1-2 menit dan biarkan memisah sempurna. Ambil lapisan asam untuk diuji dengan reagen Mayer, Dragendroff, dan Bouchardat. Lapisan kloroform dibagi atas 2 bagian. Bagian pertama untuk diuji dengan reagen Mayer, Dragendroff, dan Bouchardat. Bagian lain ditambahkan norit dan disaring. Hasil saringan direaksikan dengan asam sulfat pekat, asam asetat anhidrida, dan campurannya. Identifikasi golongan flavonoid, tanin, dan saponin dilakukan dengan memasukan 2 gram serbuk simplisia ke dalam 100 mL air mendidih selama 5 menit kemudian saring. Hasil saringan dibagi 3 bagian. Bagian 1 untuk diuji dengan serbuk magnesium + asam klorida pekat. Bagian 2 untuk diuji dengan FeCl₃ 1%. Bagian 3 untuk dikocok selama 1 menit.

HASIL

Berdasarkan hasil yang dikeluarkan oleh Herbarium Universitas Andalas dipertegas bahwa sampel yang digunakan adalah *Cocos nucifera* Linn. Bagian sampel yang digunakan adalah sabut kelapa hijau muda (gambar 1). Hasil karakterisasi serbuk simplisia berupa uji organoleptis, kadar air, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol disajikan pada tabel 1.



Gambar 1. Bagian-Bagian Buah Kelapa Muda

Tabel 2. Data Karakterisasi Serbuk Sabut Kelapa Muda

No	Jenis Uji	Hasil Uji
1	Organoleptis	
	a. Warna serbuk	Dark salmon pink
	b. Bau	Berbau khas lemah
2	Kadar Air	6,94%
3	Kadar Sari	
	a. Larut Air	16,85%
	b. Larut Etanol	18,35%

Uji warna dari serbuk dilakukan langsung di bawah sinar matahari memberikan warna dark salmon pink (gambar 2). Warna yang diberikan oleh serbuk ini mirip dengan warna kain yang direndam dengan ekstrak air sabut kelapa muda (gambar 2). Pemanfaatan sabut kelapa muda sebagai pewarna alami kain dilakukan penelitiannya oleh Sahara dan hasil warna ekstraknya mirip dengan warna serbuk yang diperoleh.⁽¹⁶⁾ Warna yang dimiliki oleh serbuk sabut merupakan warna dari senyawa tanin (gambar 2).⁽¹⁷⁾



Gambar 2. Tampilan Warna Ekstrak Sabut, Serbuk Simplisia, dan Serbuk Tanin
 Serbuk simplisia yang digunakan mempunyai kadar air sebesar 6,94%. Nilai ini memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia yaitu kecil dari 10%. Serbuk simplisia mempunyai kadar sari larut etanol lebih besar dari larut air. Ini memberikan makna bahwa kepolaran dari senyawa metabolit

sekunder yang terdapat pada serbuk simplisia adalah non polar sehingga lebih banyak tersarikan dalam etanol 96%. Data ini sesuai dengan hasil penelitian aktivitas antibakteri pada sabut kelapa muda meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi pelarut pengekstrasi yang digunakan.⁽⁵⁾

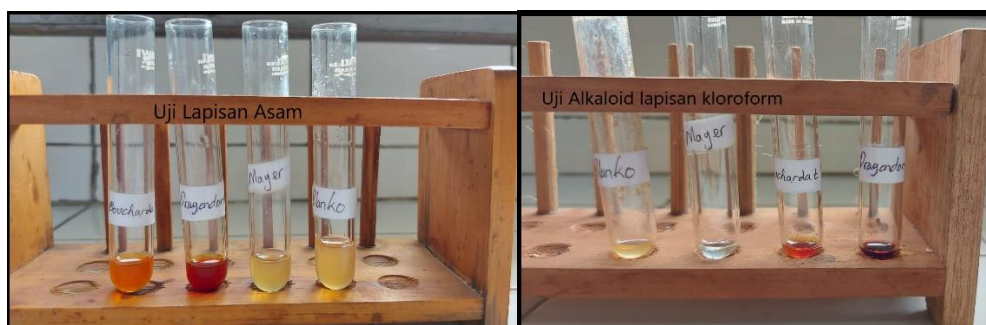
Hasil skrining fitokimia serbuk simplisia sabut kelapa muda memberikan data kandungan golongan senyawa metabolit sekunder yang dimiliki dapat dilihat pada tabel 3. Data yang diperoleh memberikan gambaran khusus pada senyawa golongan alkaloid yang terdapat pada lapisan asam dan lapisan kloroform.

Tabel 3. Data Skrining Fitokimia Serbuk Sabut Kelapa Muda

No	Pengujian	Pereaksi	Pustaka	Pengamatan	
1	Alkaloid	lapisan Asam	Mayer	Endapan putih	+
			Bouchardat	Endapan merah kecoklatan	+
			Dragendroff	Endapan orange	+
			Mayer	Endapan putih	+
2	Flavonoid	lapisan kloroform	Bouchardat	Endapan merah kecoklatan	+
			Dragendroff	Endapan orange	+
3	Tanin	lapisan Air	HCl p.a. + magnesium	Pewarnaan merah-jingga sampai merah ungu atau kuning jingga	+
4	Saponin	lapisan Air	FeCl ₃ 1%	Pewarnaan Biru gelap	+
5	Terpenoid /Steroid	lapisan kloroform	-	Busa tetap bertahan selama 10 menit	+
			Asam sulfat pekat dan asam asetat anhidrat	Pewarnaan merah atau merah kecoklatan menandakan terpenoid Pewarnaan hijau menandakan steroid	+ terpenoid - steroid

Keterangan : + menyatakan teridentifikasi, - menyatakan tidak teridentifikasi

Serbuk simplisia sabut kelapa muda mengandung senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid. Tampilan warna yang diberikan oleh setiap pengujian disajikan pada gambar 3 dan 4



Gambar 3. Hasil Uji Golongan Alkaloid Lapisan Asam (kiri) & Lapisan Kloroform (kanan)



Gambar 4. Hasil Uji Tanin, Flavonoid, Saponin, Steroid, & Triterpenoid (dari kiri ke kanan)

PEMBAHASAN

Bentuk simplisia yang digunakan adalah serbuk. Pengubahan simplisia sabut kelapa muda menjadi serbuk bertujuan untuk mempercepat proses penyarian senyawa metabolit. Hal ini disebabkan karena sampel dalam bentuk serbuk mempunyai tekstur yang luas dan tipis.⁽¹⁸⁾

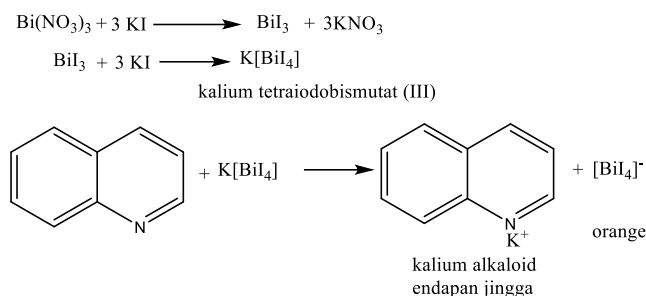
Pengujian warna terhadap simplisia dilakukan langsung di bawah sinar matahari atau lampu. Hal ini sesuai dengan konsep yang menyatakan bahwa senyawa organik mempunyai kemampuan menyerap cahaya pada panjang-panjang gelombang tertentu. Senyawa organik yang memberikan warna tertentu disebabkan adanya gugus kromofor dan auksokrom.⁽¹⁹⁾ Penelitian sebelumnya mengenai warna khas dari serbuk sabut kelapa muda ini dalam upaya pemanfaatannya sebagai pewarna industri tekstil memberikan hasil bahwa warna yang dimiliki oleh sabut kelapa muda dapat melengkapi pewarna sintetis tekstil.⁽²⁰⁾

Bau dari sabut kelapa muda ini khas lemah. Kategori khas lemah ini merupakan salah satu nama kategori yang tercantum pada Farmakope Herbal Indonesia. Bau merupakan sesuatu yang tercium oleh indra manusia dan diterjemahkan oleh otak. Bau berasal dari zat kimia yang mengandung gugus fungsi tertentu saat berinteraksi dengan oksigen. Zat kimia yang bereaksi ini mempunyai sifat mudah menguap atau titik didihnya rendah. Secara spesifik keberadaan atom, gugus atom, atau jenis ikatan yang terkandung pada zat kimia volatile itu belum dapat dipastikan dengan tegas sehingga tidak dapat menjadi standar dalam identifikasi senyawa lainnya.⁽²¹⁾

Serbuk simplisia mempunyai kadar air yang rendah. Rendahnya kadar air yang dimiliki oleh simplisia dapat meningkatkan waktu penyimpanan dan mempertahankan kualitas kandungan senyawa metabolit yang dimilikinya.⁽²²⁾ Metode penentuan kadar air yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode destilasi azeotropik kontiniu dengan alat *Bidwell-Sterling*. Pelarut yang digunakan adalah toluene jenuh. Toluena dengan air tidak bercampur karena perbedaan kepolaran sehingga saat air menguap dari dalam simplisia akan lebih mudah terpisah dan tertampung untuk diukur. Penggunaan metode ini dapat mencegah rusaknya metabolit sekunder volatile yang terdapat pada simplisia.⁽¹²⁾

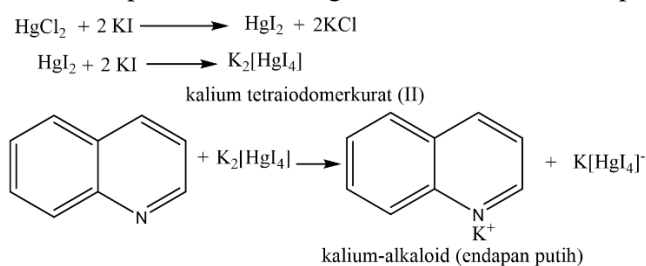
Parameter penentuan kadar sari larut air dan sari larut etanol bagi simplisia bertujuan untuk mengetahui kepolaran dari jenis senyawa aktif yang dimiliki. Senyawa yang bersifat polar akan tersarikan ke dalam pelarut air, senyawa yang bersifat semi polar-non polar akan tersarikan ke dalam pelarut etanol.⁽²³⁾ Simplisia serbuk sabut kelapa muda mempunyai persen kadar sari larut etanol lebih besar dari kadar sari larut air.

Pada pengujian ini digunakan ammonia 5% dan kloroform pada saat penggerusan untuk menarik keluarnya senyawa metabolit sekunder ke dalam pelarutnya. Setelah disarikan dengan kloroform ditambahkan asam klorida 10% yang bertujuan untuk memisahkan alkaloid berdasarkan kepolarannya. Perubahan kimia berupa endapan jingga tua (gambar 3) yang diberikan oleh reagen Dragendroff saat bereaksi dengan senyawa alkaloid merupakan hasil dari pembentukan senyawa kompleks kalium alkaloid (gambar 5).



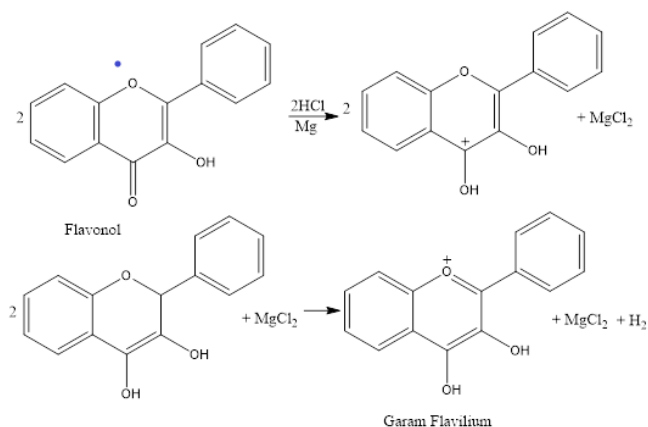
Gambar 5. Persamaan Reaksi Dragendroff dengan Alkaloid⁽²⁴⁾

Selain reagen Dragendroff, reagen Mayer dapat digunakan untuk menguji golongan alkaloid. Senyawa golongan alkaloid mengandung atom nitrogen yang mempunyai sepasang electron bebas. Sepasang electron bebas dari atom nitrogen ini dapat bereaksi dengan ion logam yang terdapat pada reagen Mayer yaitu ion kalium yang merupakan kation dari senyawa kalium tetraiodomerkurat (II). Reaksi yang terjadi menghasilkan senyawa kompleks kalium-alkaloid (gambar 6). Perubahan kimia yang teramati saat terbentuk kompleks kalium dengan alkaloid adalah endapan putih (gambar 3).



Gambar 6. Persamaan Reaksi Mayer dengan Alkaloid⁽²⁴⁾

Identifikasi golongan flavonoid menggunakan metode Shinode. Metode Shinode merupakan metode umum uji kualitatif golongan flavonoid. Pada uji ini senyawa aktif dari serbuk simplisia disarikan dalam air setelah itu diasamkan dengan asam klorida pekat sebagai katalis yang akan membantu serbuk magnesium untuk mereduksi senyawa golongan flavonoid menjadi garam flavilium yang berwarna orange, merah muda, merah hingga ungu (gambar 7).⁽²⁴⁾ Perubahan kimia yang teramati saat identifikasi golongan flavonoid dari serbuk sabut kelapa muda adalah endapan orange (gambar 4). Hal ini memberikan gambaran golongan flavonoid yang tersarikan adalah flavanon, flavonol, dan xanthon.⁽²⁵⁾



Gambar 7. Persamaan Reaksi Shinoda Test

Pada identifikasi serbuk simplisia sabut kelapa muda diperoleh informasi keberadaan senyawa metabolit sekunder golongan alkaloid, flavonoid, tanin (polifenol), saponin, triterpenoid. Hasil identifikasi ini berbeda dengan hasil identifikasi ekstrak etanol sabut kelapa muda yang pernah diteliti sebelumnya karena perbedaan perlakuan.⁽⁵⁾ Begitu juga dengan hasil identifikasi simplisia sabut kelapa yang pernah diteliti sebelumnya tidak mengidentifikasi keberadaan senyawa alkaloid,

triterpenoid, dan saponin karena tidak dikatakan dengan jelas jenis sabut dari buah kelapa yang dijadikan sampel dan cara pengerjaan identifikasinya.⁽⁹⁾

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang didapatkan memberikan nilai parameter mutu simplisia serbuk sabut kelapa muda yang didapatkan secara uji organoleptis adalah warna serbuk dark salmon pink, berbau khas lemah, kadar air, kadar sari larut air dan sari larut etanol berurutan sebesar (6,94; 16,85; 18,35)%. Senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada simplisia serbuk sabut kelapa muda adalah alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid.

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan untuk pengembangan bioaktivitas serbuk simplisia sabut kelapa muda. Peningkatan daya olah sabut dari buah kelapa muda perlu dilanjutkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan dan kerjasama dari laboran LLDIKTI X yang selalu siap dengan peralatan dan bimbingannya saat menggunakan peralatan serta laboran kimia AkFar Prayoga Padang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indrasuari AAA, Wijayanti NPAD, Dewantara IGNA. Standarisasi Simplisia Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) *J Has Ris* [Internet]. 2014;99–101. Available from: <https://www.e-jurnal.com/2015/05/standarisasi-mutu-simplisia-kulit-buah.html>
2. Ismail I, Haeria, Ahmad FF. Potensi Pemanfaatan Ekstrak Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* Linn.) Sebagai Antiseptik Dalam Bentuk Sediaan Gel. *J Farm UIN Alauddin Makassar*. 2016;4(4):146–52.
3. Jose M, Et.al. Antimicrobial properties of *Cocos nucifera* (coconut) husk: An extrapolation to oral health. Vol. 5, *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*. 2014. p. 359–64.
4. Lisan FR. Penentuan jenis tanin secara kualitatif dan penetapan kadar tanin dari serabut kelapa (*Cocos nucifera* L.) secara permanganometri. *Calyptra J Ilm Mhs Univ Surabaya*. 2015;4(1):1–10.
5. Wulandari A, Bahri S, Mappiratu. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* Linn) Pada Berbagai Tingkat Ketuaan. *KOVALEN J Ris Kim*. 2019;4(3):276–84.
6. Torres H V., Escamilla GC, Ramos CAC. Coconut Husk Lignin. I. Extraction and Characterization. *J Appl Polim Sci*. 1992;45:633–44.
7. Israel AU, Ogali RE, Akaranta O, Obot IB. Extraction and characterization of coconut (*Cocos nucifera* L.) coir dust. *Songklanakar J Sci Technol*. 2011;33(6):717–24.
8. Magtoto KB V., Et.al. Characterization of Coconut (*Cocos nucifera*) Husk and Shell for Gasification: A Study on Fouling and Slagging Tendencies. *Philipp J Agric Biosyst Eng*. 2019;15(1):27–37.
9. Agustina DA, Rahayuningsih N, Ruswanto. Aktivitas Antidiabetik Ekstrak Serabut Kelapa (*Cocos nucifera* L.) pada Tikus Galur Wistar. *Pros Semin Nas Disem Penelit*. 2021;(September):257–67.
10. Handbook BL. Preparation of special analytical reagents [Internet]. 1998. Available from: <papers3://publication/uuid/7743DA65-3D8F-47C4-A24B-5D028638CDEF%0Ahttp://www.academicjournals.org/AJAR>
11. Nadia L. Analisis Kadar Air Bahan Pangan [Internet]. 2010 p. 218. Available from: www.ut.ac.id
12. Yenrina R. *Metode Analisis Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif*. Andalas University Pres. 2015. 169 p.
13. Legowo AM, Nurwantoro, Sutaryo. Buku Ajar Analisis Pangan. 2007. p. 30.
14. Handayani F, Apriliana A, Natalia H. Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun

- Selutu Puku (*Tabernaemontana macracarpa* Jack). *J Ilm Ibnu Sina*. 2019;4(1):49–58.
15. Kesehatan D, Indonesia R. Farmakope Herbal edisi 1. 2008.
 16. Sahara N, Fitria R, Efi A. Utilization of young coconut fibers as textile dyes. *Int Conf Cullinary, Fash Beauty, Tour*. 2019;September:1–8.
 17. Emily. Tannins Facts and Food Sources Nutrition. 2018.
 18. Julianto TS. Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. 2019. 1–116 p.
 19. Suharti T. Dasar-Dasar Spektrofotometri UV-VIS dan Spektrofotometri Massa untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik. 2017. 1–106 p.
 20. Rodiah MH, Noor Hafizah S, Noor Asiah H, Nurhafizah I, Norakma MN, Norazlina I. Extraction of natural dye from the mesocarp and exocarp of *Cocos nucifera*, textile dyeing, and colour fastness properties. *Mater Today Proc* [Internet]. 2021;48(xxxx):790–5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.02.315>
 21. Poivet E, Et.al. Functional Odor Classification through a medicinal chemistry approach. *Syria Stud* [Internet]. 2018;7(1):37–72. Available from: https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
 22. Sulasmi ES, Indriwati SE, Suarsini E. Preparation of Various Type of Medicinal Plants *Simplicia* as Material of Jamu Herbal. *Int Conf Educ* [Internet]. 2016;1014–24. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/317062989>
 23. Warnis M, Salsabila J, Rulianti MR. Kadar Sari Larut Etanol Dari Ekstrak Batang Brotowali. *J Kesehatan Pharmasi*. 2021;3(2):118–23.
 24. Ergina, S.Nuryanti, Pursitasari ID. Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *J Akad Kim*. 2014;3(August):165–72.
 25. Jones WP, Kinghorn AD. Natural Products Isolation. *Methods Mol Biol*. 2012;864:341–66.