

EKSTRAK ETANOL LIMBAH KULIT BUAH KAKAO (*THEOBROMA CACAO L.*) SEBAGAI BAHAN BAKU BERPOTENSI OBAT

Herman¹, Indica Septriyanti², T. Rahmat Ramadhani³, Putri Ade Rahma Yulis⁴, Arief Yandra Putra⁵

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau,
Jalan KH. Nasution No. 113, Pekanbaru, Riau

*Email: ⁵ ariefyandra0811@edu.uir.ac.id (Co-Author)

Abstract

Cocoa fruit is one of the fruits with local wisdom that can benefit Indonesia. But its used still limited to the fruit, while the peel of the cocoa fruit is only discarded so that it becomes a waste that will have an impact on the surrounding environment. We can minimize the amount of waste from the peel of the cocoa fruit is to make something useful that is a potential drug raw material. In this study a qualitative test was conducted to determine the secondary metabolite content of the cocoa plant. Flavonoid test results have positive results that indicate a change in color. The results of phenolic and tannin testing have positive results that indicate the formation of bluish black or green. Saponin test results have positive results that indicate the formation of foam. Triterpenoid test results did not show positive results. Based on the results of the study, cocoa peel waste has the potential to be used as an alternative to potentially medicinal raw materials.

Keywords : *Extract, Phytochemical, Cocoa, Screening*

1. PENDAHULUAN

Cokelat, kakao atau dengan sebutan ilmiah *Theobroma cacao L* merupakan tumbuhan berwujud pohon yang berasal dari hutan-hutan tropis di Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian utara [1]. Kakao (*Theobroma cacao, L.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki prospek cerah karena harganya relatif tinggi, mudah dipasarkan serta mempunyai arti ekonomi sebagai penghasil devisa negara [2]

Kabupaten Indragiri Hulu merupakan daerah yang dicanangkan sebagai sentral Kakao Provinsi Riau pulau Sumatera. Tumbuhan kakao sangat bermanfaat dalam bidang ekonomi, seperti perkebunan dan industri.

Secara morfologi tanaman kakao terdiri dari akar, batang, daun, bunga, buah, kulit, dan biji. Buah Kakao dapat dimakan secara langsung, ataupun diolah sebagai bahan baku pembuatan cokelat dan akan meninggalkan kulitnya setelah dimakan sebagai limbah. Keberadaan limbah tersebut sering kali tidak dimanfaatkan secara baik dan kadang dibiarkan begitu saja menjadi sampah pertanian. Limbah kulit buah kakao yang dihasilkan dalam jumlah banyak akan menjadi masalah pencemaran lingkungan. Berdasarkan survei di lapangan kulit buah kakao selama ini dibuang begitu saja, tanpa ada yang memanfaatkan karena petani di daerah Indragiri Hulu belum mendapatkan pengetahuan kemungkinan pengolahan dari kulit kakao tersebut.

Salah satu cara mengatasi limbah kulit kakao yang dapat mencemarkan lingkungan sekitar, adalah dengan memanfaatkannya menjadi bahan baku berpotensi obat. Dalam penelitian ini limbah kulit kakao akan diuji kandungannya

2. METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan pada percobaan ini adalah tabung reaksi beserta rak, gelas piala, pipet tetes, pipet volume, labu ukur, erlenmeyer, kaca arloji, kertas saring, gelas ukur, dan batang pengaduk.

Bahan utama yang digunakan pada percobaan ini adalah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L.*) kering, pelarut etanol, dan aquadest. asam klorida, ammonia, kloroform, magnesium, asam sulfat, pereaksi mayer, dan FeCl_3 .

Penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental yang dianalisis secara deskriptif. Adapun tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

Preparasi sampel Kulit Kakao

Kulit kakao dikoleksi dari Kabupaten Indragiri Hulu, karena disana banyak terdapat limbah kulit kakao yang tidak dimanfaatkan. Selanjutnya kulit kakao tersebut dipotong-potong dan dihaluskan. Bubur kulit kakao kemudian dikeringkan sehingga menjadi serbuk simplisia kakao. Setelah itu dilakukan tahapan ekstraksi dengan cara maserasi, dimana 20 gram serbuk simplisia kakao ditambahkan 200 ml pelarut etanol dan dibiarkan perendaman hingga 24 jam pada suhu ruang dalam kondisi tertutup dan terhindar dari cahaya matahari. Filtrat kemudian dipisahkan dari residunya dan dipisahkan dengan rotary evaporator dengan suhu 45°C . untuk mendapatkan ekstrak kakao.

Skrining Fitokimia

a. Uji Alkaloid

Sebanyak 2 ml ekstrak kulit buah kakao dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan 2 ml kloroform dan ammonia. Setelah ditambahkan ammonia kloroform kemudian tambahkan 2 ml asam sulfat, kocok dan

secara kualitatif sehingga nantinya dapat

memberikan informasi dasar untuk pemanfaatan sebagai bahan baku berpotensi obat.

diamkan. Gunakan pipet tetes untuk memisahkan larutan. Ambil lapisan asam sulfat, kemudian masukkan kedalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 5 tetes pereaksi Mayer hingga terbentuk endapan putih.

b. Uji Flavonoid

Ekstrak kulit buah kakao yang sudah dimaserasi diambil sebanyak 2 ml, kemudian dibagi ke dalam empat tabung reaksi. Tabung pertama digunakan sebagai tabung kontrol, tabung kedua, ketiga, dan keempat berturut-turut ditambahkan NaOH , H_2SO_4 pekat, dan serbuk MgCl . Warna pada masing-masing tabung dibandingkan dengan tabung kontrol, jika terjadi perubahan warna maka positif mengandung flavonoid.

c. Uji Fenolik dan Tanin

Sebanyak 2 ml ekstrak kulit buah kakao masukkan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan 2 ml FeCl_3 , amati dan catat perubahan warna yang terjadi.

d. Uji Saponin

Sebanyak 2 ml ekstrak kulit buah kakao dimasukkan kedalam tabung reaksi dipanaskan 3-5 menit. Larutan kemudian di kocok-kocok. Uji positif adanya saponin pada larutan ditandai dengan terbentuknya busa/buih.

e. Uji Triterpenoid

Untuk uji terpenoid, ekstrak kulit buah kakao sebanyak 2 ml kemudian ditambahkan kloroform 2 ml dan 2 ml H_2SO_4 pekat. Uji positif adanya triterpenoid ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi merah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Karakteristik Fisik Ekstrak Kulit Buah Kakao

Hasil pengamatan karakteristik fisik ekstrak

Tabel 1. karakteristik fisik ekstrak kulit kakao

Karakteristik Fisik	Perlakuan	
	Ekstrak A (basah)	Ekstrak B (kering)
Warna	Coklat	Coklat kekuningan
Kekeruhan	keruh	Sedikit keruh
Gambar		

Kulit buah kakao diekstraksi dengan cara maserasi bertujuan agar kandungan dalam kulit buah kakao lebih tertarik dan didapatkan ekstraknya. Kulit buah kakao basah dilarutkan menggunakan etanol lebih keruh dibandingkan dengan kulit buah kakao yang telah dihaluskan menggunakan etanol. Hal ini disebabkan karena tekstur dari kulit buah kakao yang dilarutkan. Ekstraksi merupakan proses pemisahan kandungan senyawa aktif dari jaringan tumbuhan menggunakan pelarut tertentu. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi efisiensi ekstraksi, yaitu bahan tanaman yang digunakan, pemilihan pelarut, dan metode yang digunakan. Bahan tanaman yang digunakan dapat berupa bagian tanaman utuh atau yang telah melalui proses pengeringan. Pemilihan metode dan pelarut yang digunakan harus tepat untuk mendapatkan hasil yang maksimal [3]. Penggunaan cara maserasi dikarenakan metode yang paling mudah dilakukan karena pengerjaannya sederhana dan alat-alat yang digunakan mudah

kulit kakao pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

didapat [4]. Selain itu untuk menghindari adanya kerusakan komponen aktif karena proses pemanasan, maka cara maserasi dianggap paling aman.

Komponen Fitokimia

Uji kualitatif komponen fitokimia dilakukan untuk mengetahui keberadaan suatu komponen fitokimia dalam ekstrak yang diujikan. Penentuan secara kualitatif dapat dilihat dari perubahan warna atau terbentuknya buih dan endapan jika sampel direaksikan dengan bahan kimia tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah kakao mengandung komponen fitokimia diantaranya alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, sedangkan steroid/triterpenoid tidak teridentifikasi.

Hasil pengujian Kualitatif Komponen Fitokimia

Tabel 2. Hasil Pengujian Kualitatif Skrining Fitokimia

Jenis pengujian	Hasil Uji
Alkaloid	+
Flavonoid	+

Fenolik	+
Tanin	+
Saponin	+
Steroid/ Triterpenoid	-

Keterangan : + (mengandung senyawa aktif)
- (tidak mengandung senyawa aktif)

a. Alkaloid

Hasil pengujian alkaloid menunjukkan bahwa pada ekstrak kulit biji kakao menggunakan pelarut etanol mengandung alkaloid. Terbentuknya endapan pada permukaan tabung dan adanya perubahan warna saat ditambahkan pereaksi menandakan bahwa kulit buah kakao mengandung alkaloid. Alkaloid tidak banyak digunakan dalam bidang pangan tapi lebih banyak dimanfaatkan dalam dunia farmakologi atau pengobatan serta menunjukkan sifat antimikroba dan anti parasit

b. Flavonoid

Hasil pengujian flavonoid menunjukkan adanya kandungan flavonoid pada ekstrak kulit biji kakao dari keempat jenis perlakuan. Terbentuknya perubahan warna kuning pekat saat direaksikan dengan NaOH, warna merah pekat jika direaksikan dengan H₂SO₄,

dan berubah warna saat direaksikan dengan serbuk MgCl.

c. Fenolik dan Tanin

Hasil pengujian fenolik dan tanin menunjukkan adanya kandungan fenolik dan tanin pada ekstrak kulit biji kakao. Sampel yang diekstrak menggunakan etanol. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau

Saponin

Berdasarkan hasil pengujian, ekstrak kulit biji kakao menunjukkan keberadaan saponin. Keberadaan saponin ditunjukkan dengan terbentuknya busa saat ekstrak dikocok bersama air di dalam tabung reaksi.

d. Steroid/ Triterpenoid

Ekstrak kulit biji kakao yang diekstrak menggunakan pelarut etanol dengan uji fitokimia steroid/ triterpenoid tidak menunjukkan hasil positif.



Gambar 1. Hasil pengujian fitokimia kulit kakao

Adanya senyawa berupa alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin menunjukkan bahwa ekstrak kulit kakao berpotensi obat. Senyawa-senyawa fenolik, flavonoid, tanin, dan terpenoid pada kulit buah kakao diketahui memiliki aktivitas antimikroba [5]. Senyawa-senyawa tersebut juga diketahui memiliki aktivitas antibakteri. Berdasarkan hasil penelitian, maka ekstrak etanol kulit kakao dapat dijadikan sebagai salah satu bahan baku berpotensi obat.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian kualitatif secara uji fitokimia pada ekstrak kulit buah kakao dalam percobaan ini dengan menggunakan pelarut etanol diketahui bahwa kulit kakao mengandung cukup banyak senyawa metabolit sekunder aktif diantaranya golongan flavonoid, fenolik, tanin, dan saponin. Dari hasil uji yang dilakukan maka dapat disimpulkan ekstrak kulit buah kakao dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku berpotensi obat yang cukup baik. Untuk kajian penelitian selanjutnya dapat diuji antimikroba dan antioksidan serta kandungannya secara kuantitatif sehingga memberikan dasar yang lebih kuat untuk dapat diolah menjadi produk berpotensi obat.

5. REFERENSI

- [1] L. R. Jusmiati A, Rolan Rusli, "AKTIVITAS ANTIOKSIDAN KULIT BUAH KAKAO MASAK DAN KULIT BUAH KAKAO MUDA," *J. Sains dan Kesehatan.*, vol. 1, no. 1, pp. 34 p-ISSN: 2303-0267, e-ISSN: 2407-6082, 2015.
- [2] T. Kuswinanti, "Pengaruh lama penyimpanan terhadap keberadaan Cendawan dan Bakteri pasca panen pada biji Kakao.," *J. Sains Technol.*, vol. 5, no. 3, pp. 154-158., 2005.
- [3] A. Y. Rompas, R. A., H. J. Edy, "Isolasi Dan Identifikasi Flavonoid Dalam Daun Lamun (*Syringodium Isoetifolium*)," vol. 1, no. 2, pp. 59-63., 2012.
- [4] L. K. D. N. S. Wardhani, "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera Scandens (L.) Moq.*) Terhadap *Shigella Flexneri* Beserta Profil Kromatografi Lapis Tipis," *J. Ilm. Kefarmasian*, vol. 2, no. 1, pp. 1-16., 2012.
- [5] W. S. Nursal W, Sri, "Bioaktifitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Roxb.*) dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis.*," vol. 2, no. 2, pp. 64-66.