

OPTIMASI BASIS *BLUSH ON STICK* DAN SKRINING FITOKIMIA KULIT BUAH MELINJO (*Gnetum gnemon* Linn)

OPTIMIZATION OF THE BLUSH ON STICK BASE AND PHYTOCHEMICAL SCREENING OF MELINJO FRUIT (*Gnetum gnemon* Linn)

Vira Saphira Likrah^{*1}, Juniza Firdha Suparningtyas², Hadi Kuncoro²

¹Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS"

²Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Jl. Kuaro, Gn. Kelua, Samarinda Indonesia

*Corresponding Author: vira35110@gmail.com

Diterbitkan: 30 Oktober 2023

ABSTRACT

Red melinjo skin or *Gnetum gnemon* has the potential to be used as an alternative natural dye because it has an attractive color due to the presence of carotenoid anthocyanin pigments, a derivative of terpenoid compounds. Carotenoids can be used as natural dyes in blush stick preparations. Melinjo peel was extracted by maceration using 70% ethanol and citric acid and after that it was tested for phytochemical screening and extract characterization. The blush on stick base formulation consists of several components including carnauba wax, candelilla wax, talcum, oleum ricini, methyl paraben, BHT, tween 80. color and scent. The base of the blush stick preparation is quite stable, homogeneous, pH 3.8-4.7 (close to skin pH), in accordance with the criteria of SNI 16-479-1998, easy to apply with an even color, and very homogeneous formulation when applied to hands.

Keywords: Red melinjo skin, Blush on stick, anthocyanin

ABSTRAK

Kulit melinjo merah atau *Gnetum gnemon* memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai alternatif pewarna alami karena memiliki warna menarik yang disebabkan adanya pigmen karotenoid antosianin suatu turunan senyawa terpenoid. Karotenoid dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam sediaan blush on stick. Kulit melinjo diekstraksi maserasi menggunakan etanol 70% dan asam sitrat dan setelah itu di uji skrining fitokimia dan karakterisasi ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pelarut yang sesuai untuk mengekstraksi pigmen warna dari kulit melinjo merah untuk dimanfaatkan sebagai pewarna blush on stick. Formulasi sediaan basis blush on stick terdiri dari beberapa komponen diantaranya carnauba wax, candelilla wax, talcum, oleum ricini, metil paraben, BHT, tween 80. Uji terhadap optimasi sediaan yang dibuat berupa pemeriksaan mutu fisik sediaan mencakup homogenitas, daya oles, organoleptis terhadap bentuk, warna dan aroma. Basis sediaan blush on stick cukup stabil, homogen, pH 3.8-4.7 (mendekati pH kulit), sesuai dengan kriteria SNI 16- 479-1998 mudah dioleskan dengan warna yang merata, serta formulas sangat homogen ketika dioleskan ketangan.

Kata kunci: kulit melinjo merah, *Blush on stick*, Antosianin

PENDAHULUAN

Gnetum gnemon (Melinjo) tersebar luas di Indonesia penyebaran pohon melinjo tersebar luas di wilayah Sumatra dan pulau Jawa. Semua bagian pohon melinjo bisa dimanfaatkan

biasanya bagian buah dan daunnya dapat digunakan sebagai bahan makanan ialah sebagai emping dan bahan tambahan sayur biji melinjo yang menyisakan kulit melinjo yang belum dimanfaatkan secara sempurna melinjo hanya dimanfaatkan untuk sayur maupun keripik (Imelda 2007) [2] biasanya bahan masih

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



mengandung air dan mudah busuk oleh karena itu perlunya pemanfaatan kulit melinjo lebih lanjut.

Kulit melinjo diketahui mengandung pigmen antosianin berwarna merah. Antosianin bersifat antioksidan karena termasuk golongan flavonoid yang efektif untuk inaktivasi radikal bebas dan peroksid. Devina (2011) [1] menyebutkan bahwa kulit buah melinjo berpotensi sebagai sumber antioksidan. Antioksidan mempunyai peran penting dalam menangkal radikal bebas yang menyebabkan kerusakan pada sel hati. Antosianin memiliki masalah dalam penggunaannya, yaitu ketidakstabilannya dan mudah terdegradasi selama penyimpanan (Mahdavi dkk., 2014). [5]

Selain itu optimasi basis *blush on* juga diperlukan untuk mendapatkan hasil basis terbaik dengan tujuan penggunaan kulit melinjo merah sebagai pewarna alami ekstrak kulit buah melinjo. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai skrining fitokimia kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon* Linn) serta karakterisasi ekstrak dan optimasi basis formula *blush on stick* sebagai pemanfaatan limbah kulit buah melinjo (*Gnetum gnemon* Linn)

METODOLOGI PENELITIAN

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, blender, botol semprot, bunsen, cawan petri, erlenmeyer, gelas kimia, *hotplate*, pH meter, pipet tetes, rak tabung, seperangkat alat *rotary evaporator*, spatula, tabung reaksi, timbangan digital, tip, dan toples maserasi, mortar, sudip, cawan porselen,

Bahan

Etanol 70 %, asam sitrat 10%, Mg, NaCl steril 0,9%, pereaksi *lieberman burchard*, pereaksi mayer, pereaksi wagner, talcum, BHT, TEA, candelilla wax, carnauba wax, propilen glikol, tween 80, metil paraben, oleum rosae, *plastic wrap*

Prosedur Penelitian

Determinasi Tanaman

Tanaman yang akan diteliti sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan determinasi. Determinasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kebenaran tanaman yang akan diteliti dan menghindari kesalahan dalam pengumpulan bahan serta menghindari kemungkinan tercampurnya tanaman yang akan diteliti dengan tanaman lain. Determinasi tanaman Kulit Buah melinjo merah (*gnetum*

gnemon Linn) dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda.

Preparasi sampel

Kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon* Linn) dibersihkan menggunakan air mengalir untuk membersihkan kotoran-kotoran yang menempel, kemudian sampel dipotong kecil-kecil lalu dirajang dan ditimbang.

Ekstraksi

Kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon linn*) sebanyak 2 kg dihancurkan menggunakan blender kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 70% dan asam sitrat 10% hingga sampel terendam. Setelah itu disaring menggunakan kertas saring, lalu filtrat dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental.

Uji Karakteristik Ekstrak

Ekstrak kulit buah melinjo merah dilakukan pengujian organoleptik meliputi warna, aroma, dan konsistensi, serta dilakukan pengujian pH.

Skrining Fitokimia

Alkaloid

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1g dilarutkan dengan akuades, kemudian ditambahkan HCl 2N dan akuades lalu dipanaskan kemudian larutan disaring ke dalam tabung reaksi, filtrat yang dihasilkan ditambahkan pada masing-masing pereaksi dragendroff, mayer, dan wagner. Positif jika terjadi endapan atau kekeruhan pada paling sedikit dua dari tiga pereaksi tersebut [4]

Steroid/Triterpenoid

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1 g ditambahkan pereaksi *lieberman burchard*. Larutan dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Adanya steroid ditunjukkan oleh warna biru atau hijau, sedangkan triterpenoid memberikan warna merah kecoklatan atau ungu [4].

Tanin

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1 g ditambahkan akuades dan FeCl₃ 1%. Sampel dikatakan positif apabila terbentuk warna biru tua atau hitam kehijauan [4].

Flavonoid

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1 g ditambahkan Mg dan HCl pekat. Sampel

dikatakan positif apabila terbentuk warna merah, jingga [4].

Saponin

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1 g ditambahkan akuades dan HCl 2N. Sampel dikatakan positif apabila terbentuk busa yang stabil [3].

Antosianin

Ekstrak kulit buah melinjo sebanyak 1 g ditambahkan HCl 2N dan dipanaskan. Sampel dikatakan positif apabila terbentuk warna merah [4].

Optimasi basis

Prosedur pembuatan basis formulasi *blush on stick* yaitu dengan menimbang semua bahan.

Lalu digerus talkum yang telah diayak dengan ayakan mesh 200 dalam mortar. Kemudian basis lilin dipanaskan pada cawan porselin hingga seluruh basis melebur. Selanjutnya ditambahkan fase lemak yaitu lanolin dan ditunggu hingga melebur sempurna. fase minyak yaitu *oleum ricini* ditambahkan bersama dengan talkum dan diaduk hingga homogen. Kemudian ditambahkan bahan tersebut kedalam basis lilin, diaduk hingga homogen. Setelah itu semua bahan homogen, dimasukkan kedalam wadah roll up dan dihilangkan gelembung-gelembung yang timbul karena proses penguangan . ditunggu hingga sediaan memadat.

Tabel 1. Formula basis sediaan

Bahan	Konsentrasi				Fungsi
	F1	F2	F3	F4	
Talkum	15	17	18	15	pengisi
Oleum ricini	28	28	25	25	Oil base, pelembut
Carnauba wax	18	14	18	15	Basis lilin
Candelilla wax	18	15	18	16	Basis lilin
Lanolin	5	5	5	5	Basis lemak
Tween 80	5	5	5	5	Emulgator
Propilen glikol	5	5	5	5	Humektan pendispersi warna
TEA	1	1	1	1	Humektan
Oleum rosae	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengharum
BHT	0,1	0,1	0,1	0,1	Kestabilan warna
Metil paraben	0,1	0,1	0,1	0,1	pengawet

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Karakteristik Ekstrak



Gambar 1. Hasil uji karakteristik ekstrak kulit buah Melinjo Merah

Hasil uji karakteristik ekstrak dari ekstrak kulit buah melinjo ditunjukkan pada **Tabel 1**.

Pada pengujian organoleptik dari ekstrak kulit buah melinjo yang meliputi warna, aroma, konsistensi. Didapatkan ekstrak kulit buah melinjo merah memiliki warna merah, aroma

khas lemah, konsistensi kental. pH ekstrak yang di uji dengan menggunakan pH meter didapatkan nilai 3,35. pH tersebut masuk kedalam pH asam. Berdasarkan nilai dari hasil pengujian pH ekstrak kulit melinjo ini sesuai dengan hasil peneliti sebelumnya oleh utami [3] menunjukkan bahwa nilai pH antara 2.03-4.27. Semakin tinggi konsentrasi asam sitrat maka nilai pH akan semakin menurun. Penurunan nilai pH menunjukkan pengaruh asam sitrat yang digunakan sebagai pelarut dalam pembuatan zat warna ekstrak kulit buah melinjo . Kondisi asam selama proses ekstraksi memang disesuaikan dengan sifat pigmen antosianin. Antosianin pada umumnya, lebih stabil pada larutan asam dibandingkan pada larutan netral atau alkali.

Tabel 1. Hasil Uji Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Melinjo Merah (*Gnetum gnemon* Linn)

Parameter	Hasil
Warna	Merah
Aroma	Khas lemah
Konsistensi	Kental
pH	3.35

Skrining Fitokimia



Gambar 2. Hasil skrining fitokimia ekstrak kulit buah Melinjo Merah

Hasil uji skrining fitokimia dari ekstrak kulit buah melinjo merah ditunjukkan pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Kulit Buah Melinjo Merah (*gnetum gnemon* Linn)

Kandungan kimia	Hasil
Alkaloid	+
Steroid	-
Triterpenoid	-
Tanin	+
Flavonoid	+
Saponin	-
Antosianin	+

Keterangan: (+) Mengandung senyawa metabolit sekunder

(-) Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak kulit melinjo merah dengan cara menambahkan *reagen* yang sesuai pada ekstrak yang telah dilarutkan dengan

akuades, hasil positif keberadaan senyawa tertentu dapat dilihat dari perubahan fisik seperti perubahan warna, terbentuknya endapan, terbentuknya busa atau buih. Hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah melinjo merah memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, dan antosianin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya oleh Lanisthi [4] yang menyatakan bahwa ekstrak kulit buah melinjo merah mengandung senyawa alkaloid, tannin, flavonoid, dan antosianin.

Optimasi basis

Setiap sediaan farmasi yang akan dikembangkan harus melewati tahap pengujian untuk melihat kestabilannya pada penggunaan ataupun penyimpanan jangka panjang . pengujian kestabilan dapat berupa pengujian kestabilan secara fisika kimia dan mikrobiologi. Pada penelitian ini dilakukan uji kestabilan fisikan dimana akan dilakukan formulasi basis blush on stick dengan konsentrasi basis yang berbeda.



Gambar 3. Basis *blush on stick*

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptis bahwa basis *blush on stick* pada semua basis terlihat normal dimana warna yang dihasilkan seragam yaitu putih tulang dengan sedangkan pada tekstur hanya formula 2 yang dapat dinyatakan sesuai standar kepadatan tekstur padat dan aroma berbau bunga sedangkan pada homogenitas setiap formula mempunyai homogen yang sama tidak terlihat partikel kasar sedangkan pada uji pH sediaan *blush on stick* harus sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5[7] berdasarkan pengamatan pH setiap formulasi yang dapat memenuhi syarat pH kulit.

Tabel 3. Hasil uji optimasi basis

Evaluasi	konsentrasi				Standar
	F1	F2	F3	F4	
Warna	Putih tulang	Putih tulang	Putih tulang	Putih tulang	Warna seragam
Tekstur	Padat sangat keras	Padat	Padat berair	Padat sangat keras	Tekstur padat
Aroma	Aroma bunga	Aroma bunga	Aroma bunga	Aroma bunga	beraroma
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Tidak ada detail kasar
pH	6,09	5,56	6,11	7,06	4,7-7,0
Daya oles	Merata	Merata	Merata	Merata	Warnanya menempel pada kulit

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah melinjo merah (*Gnetum gnemon* Linn) mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, Tanin, flavonoid, dan antosianin. Selain itu, optimasi basis yang dapat memenuhi syarat formula optimal yaitu formula dua dengan pH sesuai dengan pH kulit dan tekstur yang padat

Dengan demikian kulit melinjo merah mampu dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada sediaan formulasi *blush on stick*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan yang sebesar-sebesarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa, baik kepada dosen pembimbing, orang tua, teman-teman serta pengurus Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fatimatu Zahroh, D., Kunarto, B., & Pratiwi, E. (2020). Lama Ekstraksi Kulit Melinjo Merah (*Gnetum gnemon* L.) Berbantu Gelombang Ultrasonik Menggunakan Pelarut Etil Asetat terhadap Likopen, β -Keroten dan Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(2), 41-49.
- [2] Imelda, E. (2007). Karakterisasi Fisik dan Uji pH Larutan Rendaman Kulit Melinjo dan Kekerasan Kulit Melinjo.
- [3] Lanisthi, D. F., Febrina, L., Masruhim, M. A. (2015). Analisis senyawa metabolit sekunder ekstrak etanol dan ekstrak air kulit buah melinjo merah. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian ke-2*, 109.
- [4] Nizori, A., Sihombing, N., dan Surhaini. (2020). Karakteristik ekstrak kulit buah melinjo merah dengan penambahan berbagai konsentrasi asam sitrat sebagai pewarna alami makanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 228-233.
- [5] Yunilawati, R., Yemirra, Y., Cahyaningtyas, A. A., Aviandharie, S. A., Hidayati, N., & Rahmi, D. (2018). Optimasi Proses Spray Drying Pada Enkapsulasi Antosianin Ubi Ungu. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 40(1), 17-24.