



FORMULASI SEDIAAN DEODORAN STICK DARI EKSTRAK ETANOL DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC) SEBAGAI ANTIPERSPIRANT

FORMULATION OF DEODORAN STICK MEDICATIONS FROM ETANOL EXTRACT OF PURUT FRUIT LEAVES (*Citrus hystrix* DC) AS AN ANTIPERSPIRANT

Nur Aslin¹, Gabena Indrayani Dalimunthe^{1*}, Minda Sari Lubis¹, Rafita Yuniarti¹

¹ Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah,
Jl.Garu II No. 93, Medan, 20147

Alamat Korespondensi:

Gabena Indrayani Dalimunthe: Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim
Nusantara AlWashliyah, Jl. Garu II No. 93, Medan, 20147.

No. HP : +62852-6261-5909

*E-mail: gabenaindrayani03@gmail.com

ABSTRAK

Jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) merupakan salah satu tanaman yang mudah dijumpai dan banyak tumbuh di Indonesia. Tanaman ini tumbuh pada tempat yang cukup disinari matahari, daun jeruk purut terdapat metabolit sekunder steroid/triterpenoid, tanin, flavonoid, dan alkaloid. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) yang dibuat dalam bentuk sediaan deodorant stick dengan karakteristik yang baik dan untuk mengetahui konsentrasi dari sediaan deodorant stick tersebut dalam menghambat keluarnya keringat. Penelitian dilakukan meliputi pengumpulan sampel daun jeruk purut yang diambil secara purposif dari Kota Taluk Kuantan Riau, dibuat menjadi serbuk simplisia dan diekstrak dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Simplisia di skrining untuk melihat kandungan senyawa metabolit sekunder pada daun jeruk purut, konsentrasi ekstrak etanol daun jeruk purut untuk pembuatan deodorant stick yang digunakan adalah 1%,2%,3%, kemudian blanko dan sediaan deodorant stick yang dijual dipasar. Evaluasi formulasi sediaan deodorant stick meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu leleh, uji titik lebur, dan uji antiprespiran. Hasil uji sediaan deodorant stick ekstrak etanol daun jeruk purut terhadap antiperspirant dari 20 orang panelis hasil yang di dapat berbeda setiap formulasinya, formulasi yang paling sedikit terdapat terdapat keringat pada kapas yaitu formulasi f4 (+) produk pasar dan formulasi f3 sediaan deodorant stick daun jeruk purut dengan konsentrasi 3%, dimana pada panelis yang paling banyak terdapat keringat dikapas yaitu formulasi f0 (-) blanko . Deodorant stick ekstrak etanol daun jeruk purut yang dihasilkan memenuhi persyaratan uji pH, uji waktu leleh, uji titik lebur.

Kata Kunci: Daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC), Deodorant stick, Antiperspirant

ABSTRACT

Kaffir lime (*Citrus hystrix* DC) is a plant that is easy to find and grows a lot in Indonesia. This plant grows in places with sufficient sunlight, kaffir lime leaves contain secondary metabolites of steroids/triterpenoids, tannins, flavonoids, and alkaloids. The purpose of this study was to determine the formulation of kaffir lime leaf extract (*Citrus hystrix* DC) made in the form of a deodorant stick with good characteristics and to determine the concentration of the deodorant stick in inhibiting sweating. The research involved collecting kaffir lime leaf samples taken purposively from Taluk Kuantan City, Riau, made into simplicia powder and extracted by maceration method using 96% ethanol solvent and concentrated using a rotary evaporator. Simplisia was screened to see the content of secondary metabolites in kaffir lime leaves, the concentration of the ethanol extract of kaffir lime leaves for the manufacture of deodorant sticks used was 1%, 2%, 3%, then blanks and deodorant stick preparations were sold in the market. Evaluation of deodorant stick formulation includes organoleptic test, homogeneity test, pH test,



melting time test, melting point test, and antiperspirant test. The test results for the deodorant stick preparation of kaffir lime leaf ethanol extract against antiperspirants from 20 panelists, the results obtained were different for each formulation. The formulation with the least amount of sweat on cotton was formulation F4 (+) market product and formulation F3 for kaffir lime leaf deodorant stick preparations with a concentration of 3%, where the panelists had the most sweat on cotton, namely formulation fo (-) blank, deodorant stick The ethanol extract of kaffir lime leaves produced met the requirements of pH test, melting time test, melting point test

Keywords: *Kaffir lime leaves (Citrus hystrix DC), Deodorant stick, Antiperspirant*

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki banyak sumber daya alam salah satu sumber daya alam yang potensi adalah daun jeruk purut yang berasal dari Asia Tenggara yang banyak ditanami di beberapa negara termasuk Indonesia. Daun jeruk purut digunakan untuk kosmetik, aromaterapi, pencuci rambut, obat sakit kepala, nyeri pada lambung, dan daun jeruk purut juga sering digunakan oleh masyarakat sebagai rempah untuk masakan yang berfungsi memberi aroma yang khas pada makanan (Agromedia, 2007).

Daun jeruk purut terdapat metabolit sekunder seperti saponin, steroid/triterpenoid, tanin, flavonoid, dan alkaloid (Agusta, 2000). Bau pada badan merupakan hal utama dan penting dalam penampilan seseorang, seseorang akan mempunyai kepercayaan diri yang lebih tinggi bila badannya berbau harum dan menyegarkan sehingga berkeringat tidak dapat dihindari, keluarnya keringat pada tubuh yang berlebihan dapat menimbulkan masalah timbulnya bau badan yang kurang sedap.

Keringat adalah hasil sekresi dari kelenjar yang bermuara pada kulit merupakan asam lemak tinggi yang terkumpul pada sisa hasil metabolisme pada kulit, bau badan tercium pada daerah dengan kelenjar apokrin lebih banyak (Hasliani, 2021). Deodoran suatu sediaan kosmetik yang dapat menghentikan pengeluaran pada keringat yang berlebihan dan menghambat aktivitas bakteri untuk mengurangi pada keringat menghasilkan bau yang kurang sedap (Timur dan Fadzil, 2019). Anti prespirant merupakan suatu sediaan kosmetik yang dapat mengurangi keluarnya keringat dengan cara menutup dan menghalangi pori-pori kulit. Deodorant stick memiliki berbentuk batang padat yaitu mudah diolesi dan merata pada kulit, memiliki bau yang sedap, stick yang transparan dan berwarna (Ditjen POM, 1985).

Berdasarkan hasil penelitian Ningrum. *et al.*, (2019) tentang formulasi dan uji evaluasi deodorant stick pada uji antiperspirant menyatakan bahwa jika berat kapas dengan deodorant memiliki berat lebih sedikit ringan dari kapas tanpa deodorant, menunjukkan bahwa deodorant stick tersebut bekerja pada kulit ketiak terdapat produksi



keringat. Berdasarkan pada hasil penelitian Saefafunan. *et al.*, (2019) tentang formulasi deodorant stick dengan tawas pada uji antiperspirant menyatakan bahwa berat kapas yang diberikan deodorant dan yang tidak diberikan deodorant, perubahan berat yang terjadi karena adanya keringat yang terserap dalam kapas.

Berdasarkan uraian diatas, mendorong penelitian untuk melakukan penelitian mengenai formulasi sediaan deodorant stick dari ekstrak etanol daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) sebagai antiperspirant.

METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Terpadu Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah Medan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari–Mei 2023

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hot plate (Thermo), *rotary evaporator*, timbangan analitik (Mettler Toledo), waterbath (WTB), gelas ukur (pyrex), gelas beaker (pyrex), cawan porselin, batang pengaduk, pipet tetes, sudip, pH meter (Hanna), lumping, kemasan deodorant stick

Bahan

Bahan penelitian yang di pakai adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*), aluminium foil, ekstrak daun jeruk purut, cera alba, asam stearate, VCO, cethyl alcohol, propilenglikol, propil paraben, oleum rosae, asam klorida p, air suling, asam sulfat p, kalium iodida, bismuth (III), asam nitrat, raksa (II) klorida, alfa-naftol, besi (III) klorida, dan asam asetat anhidrat.

Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah Tanaman daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) diperoleh di Taluk Kuantan Provinsi Riau

Pembuatan Ekstrak Daun Jeruk Purut

Pembuatan ekstrak dilakukan secara maserasi dengan menggunakan daun jeruk purut (*Citrus hystrix DC*) yang telah diserbukkan 500 gram dan pelarut etanol 96% sebanyak 5000 mL. Sebanyak 500 gram serbuk simplisia dimasukkan ke dalam bejana, kemudian dimaserasi dengan 75 bagian (3750 mL) cairan penyari etanol lalu ditutup dan dibiarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya matahari sambil diaduk sesekali (Pulungan et al., 2018) Setelah 5 hari campuran disertai dengan ampasnya diperas saring, kemudian di cuci



dengan etanol sehingga diperoleh 100 bagian (5000 mL) ditutup, dibiarkan ditempat sejuk terlindung dari cahaya selama 2 hari kemudian disaring. Maserat lalu dipekatkan dengan rotary evaporator dan diperoleh ekstrak kental (Ditjen POM, 1979).

Pemeriksaan Karakteristik

Pemeriksaan karakteristik dilakukan terhadap simplisia daun jeruk purut purut (*Citrus hystrix* DC). Pengujian ini meliputi pemeriksaan makroskopik simplisia, pemeriksaan mikroskopik simplisia, penetapan kadar air, penetapan kadar sari larut air, penetapan kadar sari larut dalam etanol, penetapan kadar abu total, penetapan kadar abu tidak larut dalam asam

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan terhadap simplisia dan ekstrak daun jeruk purut. Pengujian ini meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, glikosida dan steroid/triterpenoid uji ini dilakukan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) (Pulungan et al., 2022)

Pembuatan deodorant stick

Pembuatan deodorant stick dengan melebur cera alba, dan stearyl alkohol diatas waterbath hingga larut, kemudian ditambahkan propilenglikol dan propil paraben diaduk hingga homogen (campuran 1). Selanjutnya melarutkan asam stearat dipanaskan diatas hot plate kemudian diaduk hingga melarut (campuran 2). Campuran 2 kemudian dimasukan ke dalam campuran 1 aduk hingga homogen, kemudian ditambahkan VCO ke dalam campuran, aduk hingga semuanya homogen. Didiamkan selama 10 menit agar suhu tidak terlalu panas. Kemudian menambahkan oleum rosae dan aduk hingga homogen, dan terakhir ditambahkan dengan ekstrak daun jeruk purut, selanjutnya dituang ke dalam cetakan didiamkan sampai memadat dan disimpan pada suhu 25°C.

Uji Evaluasi Sediaan Deodoran Stick

Uji organoleptis

Pemeriksaan organoleptis meliputi bentuk, warna, aroma dan tekstur.

Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dengan secara kasat melihat mata, dilakukan sediaan apakah sediaan deodorant stick masih terdapat partikel kasar atau tidak, jika tidak maka dikatakan sudah homogen.



Uji pH

Penentuan pH deodorant stick dapat menggunakan pH meter, ukuran pH untuk batasan kulit yaitu 4,5–7.

Uji Waktu Meleleh

Uji dilakukan dengan 5 gram deodorant stick, di letakkan di atas beaker yang berisi air, kemudian dicatat waktu sampai deodorant meleleh.

Uji Titik Lebur

Deodorant stick dipotong setengah memanjang dengan berat yang sama setiap formula yaitu 2 gram, dimasukkan ke dalam beaker glass dan dipanaskan di atas waterbath, suhu perlahan-lahan dinaikkan, kemudian diamati pada suhu berapa deodorant melebur.

Uji Antipespiran

Pengujian dilakukan dengan cara menimbang 2 buah kapas dengan berat yang sama. Satu kapas diberikan deodorant stick dan kapas satu lagi tidak diberikan sediaan. Letakkan kapas pada ketiak seorang panelis kemudian ditunggu selama 1 jam. Setelah 1 jam, kedua kapas tersebut ditimbang kembali, dilihat perbandingan beratnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Identifikasi Tumbuhan

Hasil identifikasi tumbuhan yang dilakukan di *Herbarium Medanese* (MEDA) Universitas Sumatera Utara menyatakan bahwa tanaman yang digunakan padapenelitian ini yaitu daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC). Identifikasi ini bertujuan untuk memastikan kebenaran tumbuhan yang digunakan sebagai bahan uji.

Hasil Pemeriksaan Karakteristik

Hasil karakteristik dari simplisia daun jeruk purut dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia

No	Parameter	Perolehan Kadar	MMI
1	Kadar air	6,666%	<10
2	Kadar sari larut dalam air	38,666%	>5
3	Kadar sari larut dalam etanol	18,3%	>4
4	Kadar abu total	2,548%	<9
5	Kadar abu yang tidak larut dalam asam	0,07166%	<1



Hasil Skrining ekstrak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* DC).

Hasil pemeriksaan skrining fitokimia ekstrak dan serbuk simplisia Daun jeruk purut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil skrining fitokimia dari ekstrak dan serbuk simplisia daun jeruk purut.

No	Golongan senyawa	Hasil Serbuk	Hasil Ekstrak
1	Alkaloid	-	-
2	Flavonoid	+	+
3	Saponin	+	+
4	Tanin	+	+
5	Triterpenoid/steroid	+	+
6	Glikosida	-	-

Keterangan : (+) Positif : Mengandung golongan senyawa
(-) Negatif : Tidak mengandung golongan senyawa

Hasil Evaluasi Sediaan

Pengamatan Organoleptis Sediaan

Pemeriksaan organoleptis meliputi bentuk, warna, aroma dan tekstur. Hasil pengamatan organoleptis sediaan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Data Pengamatan Uji Organoleptis Sediaan

Formula	Warna	Bau	Bentuk	Tekstur
F1	Hijau Muda	Khas Estrak	Padat	Lembut
F2	Hijau Sedikit Tua	Khas Estrak	Padat	Lembut
F3	Hijau Tua	Khas Estrak	Padat	Lembut
F4 (+)	Orange	Bau menthol	Padat	Lembut
F0 (-)	Putih	Bau bunga mawar	Padat	Lembut

Hasil Uji Pengamatan Homogenitas Sediaan

Hasil pengamatan homogenitas yang dilakukan pada sediaan deodorant stick pada basis deodorant F0 (-), F1, F2, F3, dan F4 (+) sudah homogen, karena tidak terdapat partikel kasar dan sediaan bertekstur lembut sehingga dapat dipastikan bahan-bahan sudah tercampur secara merata (homogen), sama seperti yang di jual di pasaran.

Hasil Uji pH

Uji pH pada deodorant untuk mengukur pH dari sediaan agar sesuai dengan pH batasan kulit. Hasil pengukuran pH dilihat pada tabel 4.



Tabel 2. Hasil pengamatan pH deodorant stick

No	Sampel	Ph
1	F1	5,2
2	F2	5,3
3	F3	5,4
4	F4 (+)	-
5	F0 (-)	5.2

Hasil pemeriksaan pH deodorant stick menunjukkan bahwa pH pada keempat formula berbeda-beda karena konsentrasi 1%, konsentrasi 2%, konsentrasi 3%, dan juga pada blanko pH sediaan yang dihasilkan masih memenuhi batas pH fisiologis kulit ketiak, yaitu 4,5-7, sehingga sediaan deodorant ini aman untuk digunakan.

Hasil Uji Waktu Meleleh

Uji waktu leleh dilakukan untuk mengetahui dimenit keberapa deodorant stick itu meleleh. Hasil uji waktu leleh dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Data uji waktu leleh

No	Sampel	Waktu Meleleh
1	F1	21 Menit
2	F2	22 Menit
3	F3	23 Menit
4	F4 (+)	-
5	F0 (-)	21 Menit

Hasil uji pada waktu leleh sediaan deodorant stick menunjukkan bahwa waktu leleh keempat formula berbeda-beda setiap kosentrasi. Pada kosentrasi 1% hasil waktu leleh yang diperoleh 21 menit, kosentrasi 2% hasil waktu lelehnya 22 menit, pada kosentrasi 3% hasil waktu lelehnya itu 23 menit, dan pada blanko hasil waku leleh yang diperoleh 21 menit. Hal ini menunjukkan bahwa setiap kosentrasi deodorant lebih cepat diserap karena dengan 20 menit lebih deodorant sudah dapat meleleh pada suhu tubuh.

Hasil Uji Titik Lebur

Uji titik lebur dilakukan untuk mengetahui suhu maksimal deodorant stick itu dapat melebur. Hasil uji titik lebur dapat dilihat pada Tabel 6



Tabel 4. Data hasil uji titik lebur

No	Sampel	Waktu Meleleh
1	F1	65 °C
2	F2	65°C
3	F3	65°C
4	F4 (+)	-
5	F0 (-)	60°C

Uji titik lebur dilakukan untuk mengetahui suhu maksimal deodorant stick itu melebur. Dari hasil uji titik lebur sediaan, pada konsentrasi 1% deodorant stick melebur pada suhu 65°C, konsentrasi 2% deodorant stick melebur pada suhu 65°C, konsentrasi 3% deodorant stick melebur pada suhu 65°C, dan pada blanko deodorant stick melebur pada suhu 60°C. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan akan aman disimpan pada suhu ruang dan tidak akan cepat meleleh pada suhu diatas 50°C sehingga deodorant lebih tahan terhadap panas matahari saat penyimpanan.

Hasil uji antiperspirant

Hasil uji antiperspirant ekstrak daun jeruk purut dengan 20 orang panelis dapat di lihat pada tabel di atas pada formulasi f1,f2,f3,f4, dan f0 terdapat perbedaan dari berat kapas yang di timbang dimana berat kapas dengan deodorant dan tanpa deodorant itu terlihat dari selisih angka yang didapatkan. Dari 20 orang panelis kapas paling sedikit terdapat keringat pada formulasi f4 dan f3 dimana f4 (+) produk pasar, sedangkan f3 itu sediaan deodorant stick daun jeruk purut dengan konsentrasi 3%, dan pada panelis yang paling banyak terdapat keringat pada kapas yaitu formulasi f0 yaitu blanko. Hal ini menunjukkan bahwa formulasi f1, f2, dan f3 sediaan deodorant stick dari daun jeruk purut, dari ketiga formulasi yg terdapat ekstrak daun jeruk purut ini kapas yang paling sedikit terdapat keringat yaitu f3 dengan kosentrasi 3%.

KESIMPULAN

Senyawa metabolit sekunder yang didapatkan yaitu terdapat flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid. Terdapatnya efek anti prespirant pada deodorant stick ekstrak daun jeruk purut dengan 20 orang panelis dengan tingkat anti prespirant yang berbeda-beda dari setiap formulasinya. Formulasi yang paling sedikit terdapat keringat pada kapas yaitu formulasi f4 (+) produk pasar dan f3 sediaan desodorant stick daun jeruk purut dengan kosentrasi 3%. Formulasi yang paling banyak terdapat keringat di kapas yaitu formulasi



f0 (-) blanko di mana formulasi ini tidak ada tambahan ekstrak daun jeruk purut. Sediaan deodorant stick ekstrak daun jeruk purut aman digunakan karna pada pH deodorant memenuhi syarat, pada uji waktu leleh juga menunjukkan bahwa setiap formulasi lebih cepat diserap karna dengan 20 menit lebih deodorant sedah meleleh. Sedangkan pada uji titik lebur memenuhi syarat menunjukkan suhu yang di dapat lebih dari 50°C.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia Redaksi. (2007). *Memfaatkan Pekarangan Untuk Taman Obat Keluarga*. Jakarta. PT Agromedia Pustaka. Hal. 64
- Agusta, A. (2000). *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: Itb. Hal.91-92
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes, RI. (1979). *Farmakope Indonesia. Edisi III*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Hasliani. (2021). *Sistem Integumen*. CV. Tohar Media; Makassar. Hal 1-10
- Ningrum, A., Sulistiawati, A., Marissa, A., Nurvalasivah, L., & Islami, S. P. (2019). *Formulasi Dan Uji Evaluasi Deodorant Stick*. *Jurnal ilmu dan teknologi kesehatan*
- Pulungan, A. F., Ridwanto, R., Dalimunthe, G. I., Rani, Z., Dona, R., Syahputra, R. A., & Rambe, R. (2022). *Phytochemical Screening And Antioxidant Activity Testing Of Porang (Amorphophallus Muelleri Blume) Leaf Ethanol Extract From Kuta Buluh Region, North Sumatera*. *International Journal of Health and Pharmaceutical (IJHP)*, 3(1), 1–7.
- Pulungan, A. F., Sitepu, D. D. O., & Sinaga, D. M. (2018). *Formulation of ointment of antibactery ethanol extract of torch ginger (Etlingera elatior) against bacteria Staphylococcus aureus*. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, 1(1), 1–5.
- Timur, Willi, Wahyu., & Fadzil, Latifah. (2019). *Formulasi Sediaan Deodoran dalam Bentuk Krim Menggunakan Kombinasi Aluminium Sulfat dan Minyak Kayu Cendana*. *ad-Dawaa'J Pharm Sci*. Vol. 2 No. 1. Hal 6-7