

## FORMULASI DAN STABILITAS MUTU FISIK EKSTRAK TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) SEBAGAI BODY BUTTER

<sup>1</sup>Sindy Klaudiya Anwar, <sup>2</sup>Alfu Laila, <sup>3</sup>Panji Ratih Suci, <sup>4</sup>Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri

<sup>1,2,3,4</sup> Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo  
Email: Sindyklaudiya4@gmail.com

### Abstrak

Kulit kering merupakan salah satu masalah kulit yang umum di Indonesia. Salah satu penyebab kulit kering adalah terpapar oleh radikal bebas yang disebabkan oleh polusi udara dan paparan sinar matahari secara langsung. Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang memiliki kandungan flavonoid, tanin, dan saponin yang berkhasiat sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) menjadi sediaan Body butter, dan mengevaluasi mutu fisik dari sediaan tersebut. Ekstrak temu kunci didapat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Formulasi sediaan body butter dibuat dengan konsentrasi ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) 3%, 5%, 7% dengan basis body butter yang seragam. serta dilakukan evaluasi sediaan body butter selama 4 minggu dengan penyimpanan suhu ruangan yang meliputi uji homogenitas, organoleptik, pH, daya sebar dan uji daya lekat. Hasil uji dari ketiga formulasi sediaan body butter menunjukkan bahwa ketiga formula homogen, tidak terjadi perubahan organoleptik, Ph yang stabil.

**Kata Kunci:** Ekstrak Temu Kunci, Body Butter.

### Abstract

Dry skin is one of the most common skin problems in Indonesia. One of the causes of dry skin is exposure to free radicals caused by air pollution and direct sun exposure. Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) Is one of the original Indonesian plants which contains flavonoids, tannins and saponins which have antioxidant properties. The purpose of this study was to formulate the extract of Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) Into Body butter, and evaluate the physical quality of these preparations. Temu Kunci extract was obtained by maceration method using ethanol 96% solvent. The body butter formulation is made with a concentration of extract of temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) 3%, 5%, 7% with a uniform buttery body base. and evaluated the preparation of body butter for 4 weeks with room temperature storage including homogeneity, organoleptic, pH, dispersion and adhesion tests. The test results of the three formulations of body butter showed that the three formulas were homogeneous, there was no organoleptic change, stable Ph.

**Keywords:** Temu Kunci Extract, Body Butter.

## 1. PENDAHULUAN

*Boesenbergia pandurata* Roxb. (Zingiberaceae), lebih dikenal dengan nama “Temu Kunci” merupakan salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia. Rimpang dari tanaman ini secara tradisional digunakan untuk pengobatan beberapa penyakit. Rimpang temu kunci mengandung minyak atsiri dan beberapa senyawa flavonoid yang berguna bagi pengobatan sebagai anti jamur, anti bakteri, anti oksidan dll. Salah satu senyawa flavonoid dalam tanaman ini yaitu panduratin, yang memiliki kemampuan cukup kuat sebagai anti jamur, anti bakteri, anti inflamasi dan anti kanker. (Dessy dkk.,2017).

Kulit adalah jaringan tubuh yang secara langsung memperlihatkan terjadinya proses penuaan dini. xerosis cutis adalah istilah medis untuk kulit kering adalah masalah kulit yang umum di jumpai pada penduduk yang tinggal di iklim tropis seperti Indonesia, namun masih banyak masyarakat yang kurang memperhatikan dampak yang ditimbulkan akibat kulit kering yang terlalu lama di biarkan karena mereka menganggap masalah kulit kering bukan masalah yang besar. dampak dari kulit kering salah satunya dapat menurunkan kinerja pertahanan tubuh terhadap infeksi dan radikal bebas. (Emia dkk.,2018).

Temu kunci mengandung senyawa flavonoid yang bermanfaat untuk antioksidan alami (lutfi dkk.,2016). Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas reaktif menjadi bentuk tidak reaktif yang relative stabil sehingga dapat melindungi sel dari efek bahaya radikal bebas. (Nova.,2012).

*Body butter* sendiri merupakan olahan semi padat dengan kandungan lemak paling tinggi, sehingga sangat kental dan memiliki konsistensi yang mirip dengan mentega. *Body butter* biasanya mengandung komponen minyak yang lebih tinggi, sehingga memiliki kemampuan yang lebih baik untuk menutrisi kulit daripada body lotion. *Body butter* sangat efektif jika di oleskan pada area yang sangat kering dan mudah patah seperti (siku, lutut, dan tumit), selain itu *body butter* sendiri sangat cocok untuk menghilangkan garis-garis kemerahan yang biasanya muncul dikulit atau biasa disebut stretchmark. (Repining, dkk., 2020).

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi, Farmasetika, dan Kimia Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, dengan rentang waktu bulan febuari hingga Mei 2021.

### 2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, batang pengaduk, blender, cawan porselen, gunting, labu ukur, lap/ tisu, mortir dan stamper, maserator, water bath, penggaris berskala, pengaduk kaca, pipet panjang/pendek, spatula, sudip, penjepit kayu, sendok porselen, timbangan analitik, thermometer ruangan, Viskometer Brookfield, wadah tempat serbuk simplisia, object glass, Indikator pH, erlenmeyer, tabung reaksi, *rotary evaporator*.

### 2.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb), asam stearate, setil alcohol, alcohol 96%, gliserin, paraffin, TEA, nipagin, nipasol, fragrance, aquadest.

### 2.3. Determinasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah rimpang temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) yang diperoleh dari kecamatan Mojosari, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur dan telah di determinasi di Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

### 2.4. Pembuatan Serbuk Simplisia Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.)

Sampel rimpang temu kunci yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci dengan air bersih mengalir. Setelah itu, rimpang temu kunci dipotong kecil-kecil dan dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven. Setelah dilakukan pengeringan, sampel rimpang temu kunci kemudian di lakukan sortasi kering. Kemudian sampel di jadikan serbuk dengan cara diblender dan diayak. Sampel rimpang temu kunci yang telah menjadi serbuk simplisia disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

### 2.5. Pembuatan Ekstrak Temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.)

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Timbang rimpang temu kunci sebanyak 2kg, bersihkan dari kotoran, kemudian cuci dengan air hingga bersih, kemudian tiriskan. Rimpang temu kunci tersebut dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 50°C. Rimpang temu kunci yang telah kering, kemudian di hancurkan dengan blender. Timbang simplisia rimpang temu kunci sebanyak 300 gram. Rendam simplisia rimpang temu kunci ke dalam tabung gelap 2 liter, tambahkan etanol 96% sebanyak 1,5 liter. Aduk dan diamkan selama 5 x 24 jam dalam suhu kamar. Kemudian, setelah 5 x 24 jam rendaman simplisia rimpang temu kunci disaring dengan menggunakan corong dan kertas *whatman* sampai ampasnya terpisah. Hasil maserasi atau maserat di masukkan ke dalam labu untuk di uapkan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental.

## 2.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dalam ekstrak temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb).

### a. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak rimpang temu kunci sebanyak 2 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan beberapa miligram serbuk Mg, dan 1 ml larutan HCl P. Perubahan warna larutan dari merah jingga menjadi merah ungu menunjukkan adanya flavonoid (Harborne 1987)

### b. Identifikasi Tanin

Ekstrak rimpang temu kunci dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dengan 2 ml, ditambahkan 3 tetes larutan FeCl 1%. Perubahan warna biru kehitaman dan hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin (Harborne 1987)

### c. Identifikasi Saponin

Ekstrak temu kunci dengan mendidihkan ekstrak dalam tabung reaksi tambahkan 10ml aquadest lalu aduk sampai larut kemudian kocok kuat selama 10 detik hingga terbentuk busa setinggi 1-5 cm setelah dikocok sampai 1 menit dan didiamkan selama 10 menit. Bila terdapat busa yang stabil didalam 10menit dengan penambahan HCL (Harborne 1987)

## 2.7. Formulasi *Body Butter* Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.)

Tabel 1. Formulasi *Body Butter* Ekstrak Temu Kunci

No	Komposisi Bahan	Fungsi	Formulasi body butter (%)			
			F0	FI	FII	FIII
1	Ekstrak temu kunci	Bahan aktif	-	3%	5%	7%
2	Asam stearate	Emulgator	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
3	Cetyl alcohol	Emollient	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
4	Gliserin	Humektan	5%	5%	5%	5%
5	TEA	Emulgator	3%	3%	3%	3%
6	Paraffin	Viskositas	7%	7%	7%	7%
7	Methyl Paraben	Pengawet	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
8	Propil Paraben	Pengawet	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
9	Fragrance	Aroma	1-4tts	1-4tts	1-4tts	1-4tts
9	Aquadest	Pelarut	Ad 60	Ad 60	Ad 60	Ad 60

## 2.8. Prosedur Pembuatan *Body Butter* Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.)

Kalibrasi wadah sediaan body butter, persiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Pembuatan body butter dilakukan dengan melebur berturut – turut fase minyak (asam stearate , cetyl alcohol, paraffin, nipasol), kemudian suhunya dipertahankan pada suhu 70°C. fase air dibuat dengan melarutkan setengah bagian aquades, gliserin, nipagin, tea di pertahankan pada suhu 70°C , body butter dibuat dengan mencampurkan fase minyak dan fase air kedalam mortar sambil diaduk cepat tambahkan sisa aquadest sedikit demi sedikit hingga terbentuk massa krim yang homogen, tambahkan ekstrak Temu Kunci dan fragrance coklat dan aduk hingga homogen. Selanjutnya di evaluasi mutu fisiknya dan dibandingkan hasilnya dengan mutu fisik sediaan body butter yang sudah beredar di pasaran.

## 2.9. Pengujian Mutu Fisik Sediaan *Body Butter* Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb)

Uji mutu fisik sediaan body butter ekstrak temu kunci dilakukan beberapa pengujian diantaranya :

### a. Uji Organoleptik

Organoleptis bertujuan untuk mengamati perubahan- perubahan pada bentuk fisik, bau, warna dan tekstur dari sediaan body butter yang dilakukan secara visual. Setiap 7 hari selama 4 minggu penyimpanan. Hasil pengamatan ditandai dengan tidak adanya butiran kasar jika dioleskan pada kaca. (Puji astuti,A., & Kristiani,2019)

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya bahan-bahan pada sediaan. dilakukan dengan cara body butter yang akan diuji sebanyak 1 mg di oleskan pada *object glass* dan kemudian diamati butiran-butiran kasar diatas *object glass*. Jika tidak terdapat butiran-butiran kasar, maka body butter tersebut dikatakan homogen. Persyaratan homogenitas sediaan dimaksudkan agar bahan aktif dari sediaan terdistribusi merata dan tidak mengiritasi ketika digunakan. (Juwita,A.P,dkk.,2013)

### c. Uji pH

Pengamatan ph dilakukan dengan cara menimbang sediaan body butter ekstrak Temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.). lakukan kalibrasi larutan dapar standart ph 4 dan 7. sediaan body butter ekstrak Temu kunci (*Boesenbergia pandurate* Roxb.) diencerkan dengan aquadest sebanyak 10 ml dalam beakerglass, celupkan indikator ph pada sediaan, tunggu hingga alat tersebut menunjukkan nilai sediaan. Kadar ph yang baik untuk kulit memiliki range 4,5-8 menurut SNI. 16-4399-1996 . Uji ph dilakukan pengamatan dari awal pembuatan hingga selama 4 minggu masa penyimpanan. Catat perubahan yang terjadi setiap minggu. (setiawan.,2010)

### d. Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar dilakukan dengan cara basis body butter ditimbang kurang lebih 0,5 gram kemudian diletakkan ditengah salah satu kaca daya sebar. Setelah itu, letakkan beban 50 gram pada bagian tengah kaca daya sebar, biarkan selama 1 menit. Selanjutnya, ukur diameter body butter yang menyebar. (Pujiastuti A., & Kristiani.,2019)

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil Ekstraksi Temu Kunci

Ekstraksi rimpang temu kunci dilakukan dengan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena ekstraksi dilakukan pada suhu kamar sehingga degradasi atau kerusakan metabolit dapat diminimalisir. Pemilihan pelarut menggunakan etanol 96% karena etanol dapat menarik flavonoid dan flavon paling maksimal dibandingkan dengan air atau campuran etanol-air . Ekstraksi dari simplisia temu kunci 300 gram menghasilkan ekstrak kental sebesar 40,8 gram dan menghasilkan rendemen 40,8% yang sesuai dengan rendemen ekstrak rimpang temu kunci yaitu tidak kurang dari 19,0%.

### 3.2. Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada rimpang temu kunci menunjukkan hasil positif pada uji flavonoid, tanin, dan saponin. Hal ini menunjukkan bahwa dalam rimpang temu kunci mengandung senyawa kimia flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat dijadikan parameter mutu kaitannya dengan kemampuan sebagai antioksidan pada sediaan body butter. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Temu kunci (*Boesenbergia padurata* Roxb.)

Nama Kandungan Kimia	Hasil
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+

**Keterangan:** (+) : mengandung senyawa kimia yang tertera

### 3.3. Hasil Uji Organoleptik

Hasil pengamatan organoleptik selama 4 minggu pada F0 menghasilkan warna putih tulang, hal ini dikarenakan pada F0 tidak mengandung ekstrak temu kunci. Sedangkan pada F1 menghasilkan warna coklat susu muda. Pada F2 menghasilkan warna coklat susu yang lebih gelap dibanding dengan F1 karena kandungan ekstrak yang lebih banyak. Pada F3 menghasilkan warna coklat susu tua yang lebih pekat dari F1 dan F2, karena kandungan ekstrak temu kunci lebih banyak. Pada segi bentuk sediaan, semua formulasi (F0, F1, F2, dan F3) berbentuk sediaan butter dengan bentuk yang baik. Pada formula F0 menghasilkan bau khas coklat karna penambahan fragrance, sedangkan pada formula F1, F2, dan F3 menghasilkan bau coklat sedikit khas temu kunci, dengan aroma coklat. Bau khas temu kunci terkuat pada formula F3. Hal ini dikarenakan F3 mengandung lebih banyak ekstrak temu kunci dibandingkan dengan formula lainnya. Hasil uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Organoleptis *Body Butter* Ekstrak Temu Kunci

Organoleptis	Replikasi	F0	F1	F2	F3
Warna	1	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu	Coklat Susu Tua
	2	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu	Coklat Susu Tua
	3	Putih Tulang	Coklat Susu Muda	Coklat Susu	Coklat Susu Tua
Bentuk sediaan	1	Butter	Butter	Butter	Butter
	2	Butter	Butter	Butter	Butter
	3	Butter	Butter	Butter	Butter
Bau	1	aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat
	2	aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat
	3	aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat	Bau Khas, ada aroma coklat

### 3.4. Hasil Uji Homogenitas

Hasil uji homogenitas selama 4 minggu menunjukkan bahwa keempat formula homogen dan stabil. Hal ini ditandai dengan tidak adanya partikel kasar pada *object glass* yang digunakan pada saat pengujian serta tidak terjadi pemisahan antara basis body butter dengan ekstrak temu kunci. Uji homogenitas pada sediaan body butter bertujuan agar bahan aktif yang terkandung dalam sediaan body butter dapat terdistribusi merata dan tidak mengiritasi kulit ketika body butter digunakan.

**Tabel 4.** Hasil Uji Homogenitas body butter Ekstrak Temu kunci

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

### 3.5. Hasil Uji pH

Hasil uji pH menunjukkan bahwa pH keempat formula berkisar antara 4,5 – 8,0. Hal ini memenuhi rentang persyaratan pH yang artinya keempat sediaan formula body butter ekstrak temu kunci aman pada saat digunakan dan tidak mengiritasi kulit.

**Tabel 5.** Hasil Uji pH Body Butter Ekstrak Temu Kunci

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	7	7,2	7,5	7,8
2	7	7,2	7,5	7,8
3	7	7,2	7,5	7,8

### 3.6. Hasil Uji Daya Sebar

Hasil uji daya sebar dimaksudkan agar mengetahui kemampuan menyebar dari suatu sediaan body butter. Dari hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa formulasi F0 memiliki daya sebar yang lebih besar dibandingkan dengan keempat formula. Sedangkan, F3 memiliki daya sebar yang lebih kecil dari semua formula. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin padat suatu sediaan maka viskositas sediaan tersebut lebih tinggi sehingga diameter penyebarannya lebih kecil sehingga sediaan sedikit susah menyebar.

**Tabel 6.** Hasil Uji Daya Sebar Body Butter Ekstrak Temu Kunci

Replikasi	F0 (cm)	F1 (cm)	F2 (cm)	F3 (cm)
1	8,0	7,5	7,0	6,5
2	7,9	7,7	6,8	6,4
3	8,0	7,6	6,9	6,4

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji mutu fisik, selama penyimpanan selama 4 minggu semua formula tidak mengalami perubahan bentuk, warna, dan bau. Semua sediaan tidak terjadi perubahan homogenitas. Rentang pH dari semua formula berkisar antara 4,5 – 8,0 yang memenuhi syarat pH sediaan body butter yaitu 4,5 – 8,0. dan untuk hasil uji dari Rentang daya sebar semua formula antara 6,4 – 8,0 cm.

## 5. SARAN

Saran untuk peneliti selanjutnya adalah

1. Agar sediaan menghasilkan yang terbaik peneliti sebaiknya menambahkan beberapa bahan tambahan seperti shea butter, cocoa butter.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang uji aktivitas antioksidan pada ekstrak rimpang temu kunci (*Boesenbergia pandurata* Roxb.) agar hasil yang diperoleh lebih maksimal.
3. Perlu dilakukan uji viskositas agar lebih bisa memastikan uji stabilitas sediaan.
4. Semoga dengan penelitian ini banyak masyarakat yang mengetahui bahwa ekstrak rimpang temu kunci tidak hanya dijadikan sebagai obat tradisional tetapi bisa dimanfaatkan juga untuk kecantikan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Rapining T Sawiji, Elisabeth, Agustina., 2020, Pengaruh Formulas Terhadap Mutu Fisik Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hyloereus polyrhizus*), Indonesia Journal of Pharmacy and Natural Product.
- Kurniasari Dessy, Sri Atun., 2017, Pembuatan dan Karakterisasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata*) Pada Berbagai Variasi Komposisi Kitosan, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Emia H Sinulingga, dkk., 2018, Efektivitas Madu Dalam Formulasi Pelembab Pada Kulit Kering, FK Universitas Diponegoro.

- Nova, G. D. 2012. Formulasi Ekstrak Metanol Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L) Pada Uji Iritasi Primer. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Lutfi fitria Findriyani, Sri Atun., 2016 Isolasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Dalam Ekstrak Etanol Temu Kunci Dengan Metode DPPH. *Jurnal Kimia Dasar*.
- Pujiastuti, A., & Kristiani, M., 2019 'Formulasi dan Uji Stabilitas Mekanik Hand and Body Lotion Sari Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) sebagai Antioksidan', *Jurnal Farmasi Indonesia*.
- Juwita, A.P., Yamlean, P.V.Y., Edy, H., 2013 'Formulasi Krim Ekstrak Etanol Daun Lamun (*Syringodium isoetifolium*)', *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi*.
- Setiawan, Tri., 2010, Uji Stabilitas Fisik dan Penentuan Nilai SPF Krim Tabir Surya Yang Mengandung Ekstrak Daun the hijau (*Camellia sinesis* L. ) Program Sarjana Farmasi, FMIPA, Depok.
- Departemen Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan : Jakarta.
- Harbone, J.B. 1987. Metode Fitokimia: *Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.