

**MUTU FISIK SEDIAAN KRIM EKSTRAK UMBI BAWANG LANANG
(*Allium Sativum L.*) DENGAN MENGGUNAKAN EMULGATOR TWEEN
SPAN**

**PHYSICAL QUALITY of GARLIC (*Allium Sativum L*) EXTRACT
CREAM preparations USING THE EMULGATOR TWEEN SPAN**

Moh. Taufik Hidayat, Tri Danang Kurniawan, S.Si.,Apt
Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Bawang lanang (*Allium sativum L.*) sebenarnya merupakan bawang putih yang hanya terdiri dari satu siung dikarenakan bawang ini tumbuh di lingkungan yang tidak sesuai. Bawang lanang adalah salah satu tanaman yang digunakan oleh masyarakat untuk mengobati jerawat, bagian yang digunakan yaitu umbi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim ekstrak umbi bawang lanang dengan menggunakan emulgator tween 80 span 80 sesuai dengan standart mutu fisik. Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, formula yang dipakai yaitu ekstrak umbi bawang lanang 10%, parafin liquid 0,1%, vaselin putih 10%, tween 3%, span 3%, propilenglikol 8%, dan aquadest add 60gram. Sediaan krim akan di uji organoleptik (bentuk, bau, warna), uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji viskositas, selain itu dilakukan skrining fitokimia pada ekstrak umbi bawang lanang. Hasil penelitian ini uji pH krim diperoleh 6,7 (standart 4,5-8), uji daya sebar krim diperoleh 6,7 (standart 5-7), uji daya lekat diperoleh dalam waktu 14 detik (standart > 10 detik), uji viskositas krim diperoleh 4600cP (standart 2000cP-50000cP), dan ekstrak umbi bawang lanang positif mengandung senyawa flavonoid dan saponin pada pengujian skrining fitokimia yang dilakukan. Dari hasil yang diperoleh sediaan krim ekstrak umbi bawang lanang menggunakan emulgator tween 80 dan span 80 memiliki mutu fisik yang sesuai dengan standar mutu fisik sediaan krim.

Kata kunci : Persiapan Cream kualitas fisik dari ekstrak bawang Lanang (*allium sativum L.*) dengan menggunakan Emulgator tween span

ABSTRACT

The garlic (*Allium sativum L.*) is actually a garlic consisting of only one clove because it grows in an unsuitable environment. Garlic is one of the plants used by the community to treat acne, the part used IE tuber. The research aims to determine the physical quality of a garlic tuber extract cream with the use of emulgator tween 80 span 80 according to the physical quality standard. This research uses descriptive research, the formula used is a 10% garlic root extract, a 0.1% paraffin liquid, a 10% White Vaseline, a 3% tween, a 3% span, an 8% Propilenglikol, and an aquadest add 60gram. The preparation of cream will be in organoleptic test (shape, smell, color), homogeneity test, pH test, spread power test, adhesion test and viscosity test, and it is also performed phytochemical screening in garlic bulb extract. The results of the study of pH cream test obtained

6.7 (Standart 4.5-8), cream spread power test obtained 6.7 (Standart 5-7), power test is obtained within 14 seconds (Standart > 10 seconds), cream viscosity test obtained 4600cP (Standart 2000cP-50000cP), and tuber extract The positive Lanang onions contain flavonoids compounds and saponins on the phytochemical screening tests performed. From the results obtained onion tuber extract cream is made using emulgator tween 80 and span 80 has physical quality that corresponds to the physical quality standards of the cream preparations.

Keywords : Persiapan Cream kualitas fisik dari ekstrak bawang Lanang (*allium sativum* L.) dengan menggunakan Emulgator tween span

PENDAHULUAN

Bawang merupakan salah satu obat tradisional yang memiliki manfaat dan kegunaan yang besar bagi kehidupan manusia. Bagian utama yang paling penting dari tanaman bawang adalah umbinya. Bawang lanang memiliki bau yang sangat tajam bila dibandingkan dengan bawang yang lain. Hal ini bisa menjadi salah satu indikator bahwa zat yang terkandung dalam bawang lanang jumlahnya banyak dibandingkan jenis bawang lain (Untari, 2010).

. Sejak tahun 1858 bawang lanang telah dilaporkan sebagai antimikroba. Banyak peneliti melaporkan bahwa kandungan bawang lanang bersifat sebagai antimikroba terutama untuk yang patogen pada manusia dan merusak bahan makanan. D dilaporkan juga bahwa ekstrak bawang lanang dapat menghambat pertumbuhan beberapa bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Wei, 2008: 692).

Bawang lanang mengandung sulfur (Sativa, 2009: 2). Sulfur adalah suatu zat yang bersifat sebagai keratolitik, antiseptik,

antijamur dan antiparasit. Secara topikal sulfur digunakan untuk pengobatan jerawat, kudis, infeksi seboroik dan infeksi yang berjerawat seperti bisul (Sweetman, 2009: 1614).

Krim merupakan sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan yang terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai (Depkes RI, 1995). Krim ada dua tipe yaitu A/M dan M/A. Peneliti menggunakan emulsi tipe M/A karena surfaktan yang digunakan bersifat hidrofil. Keuntungan dari krim sendiri adalah mampu menyebar pada kulit dengan baik, pelepasan zat aktif baik, memberikan efek dingin, memberikan efek lembut pada kulit dan tidak menyebabkan penyumbatan pada kulit (Voight, 1994).

Pemilihan dan komposisi emulgator dalam sistem emulsi menjadi kunci dalam sifat fisis dan stabilitas suatu emulsi (yusvita, 2010). Emulgator atau zat pengemulsi merupakan zat yang berguna untuk mengemulsikan atau mencampurkan zat-zat yang tidak bercampur. Pemilihan zat pengemulsi harus disesuaikan

dengan tipe dan sifat krim yang dikehandaki (Widodo & Nurdjannah, 2007).

Emulgator merupakan surfaktan yang mengurangi tegangan antarmuka antara fase minyak dan fase air, juga meminimalkan energi permukaan dari droplet yang terbentuk (Allen, 2002). Emulgator dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu emulgator anionik, kationik, dan emulgator nonionik. Dalam sediaan krim pemilihan emulgator yang sesuai harus diperhatikan untuk mendapatkan sediaan yang memiliki stabilitas dan efektivitas yang baik.

Pada penelitian ini digunakan emulgator yaitu tween 80 dan span 80, karena tween 80 adalah surfaktan nonionik yang secara luas digunakan sebagai emulgator fase air dalam sediaan emulsi. . Penggunaan tween dan span dapat meningkatkan viskositas dari sediaan krim, karena tween sifatnya mudah larut dalam air sehingga larutan menjadi lebih encer dan ditambahkan span sebagai kombinasi untuk mendapatkan sediaan krim yang baik (Endah. N, Nining. S, Azis. I, 2012).

Berdasarkan hal tersebut untuk mengetahui mutu fisik sediaan krim menggunakan emulgator tween span maka dilakukan ujiorganoleptis (bentuk, warna, dan aroma), uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, tipe krim, sentrifugasi dan uji viskositas

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dari sediaan krim yang mengandung ekstrakUmbi Bawang Lanang(*Allium sativum* L.), dengan emulgator tween span

Alat dan bahan

Alat. timbangan analitik,*rotary evaporator*, gelas ukur, beaker glass, batang pengaduk, corong Buchner, mortir dan stamper, cawan penguap, aluminium foil, kertas saring, sudip, tissue.

Bahan. ekstraketanol umbi bawang lanang,Asam stearate, Parafin, Vaseline putih, Tween 80, Span 80, trietanolamin, Propilen Glykol, aquadest.

Pembuatan Ekstrak

Ditimbang 500g umbi bawang lanang. Disterilkan umbi bawang lanang secara kimia dengan cara dilarutkan 10mL larutan hipoklorit dalam 3000mL aquadest ubi bawang lanang direnda 15menit. Dibilas menggunakan aquadest steril. Umbi bawang lanang steril diblender halus dengan penambahan pelarut etanol 96%. Disaring sebanyak tiga kali. Penyaringan pertama menggunakan alat saring biasa dengan tujuan untuk mengeluarkan ampas-ampas bubuk bawang. Kedua, hasil saringan pertama disaring menggunakan kain saring agar bubuk halus yang masih bercampur dengan ekstrak bawang keluar. Ketiga, disaring menggunakan kertas saring hingga didapatkan ekstrak bawang lanang. Ditimbang sebanyak 200,0127 g. Disimpan untuk persiapan pembuatan dan pengujian

Pembuatan Krim

1. Disiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
2. Ditimbang ekstrak umbi bawang lanang 6g, Vaseline album 0,24,propyl paraben 0,24g, tween

1,8g, span 1,8g dan paraffin liquid 0,10 g kemudian sisihkan

3. Dibuat mortir panas dengan cara mendidihkan air dan dimasukan air kedalam mortir, ditunggu hingga mortir terasa panas lalu di keringkan dengan tissue ketika mortir siap dipakai.
4. Dimasukkan tween80, span80, propylenglikol dan vaselin album pada cawan porselin dan dilebur diatas *waterbat*
5. Dicampurkan propyl paraben dengan setengah bagian paraffin liquid aduk ad homogen
6. Dimasukan ekstrak umbi bawang lanang pada mortir gerus, dimasukan sedikit demi sedikit sisa paraffin liquid campur ad homogen
7. Dimasukkan bahan yang telah dilebur kedalam mortir panas, kemudian tambahkan campuran propyl paraben dan paraffin liquid aduk samapi membentuk basis krim
8. Dimasukkan ekstrak umbi bawang lanang kedalam mortir, tambahkan basis krim yang telah terbentuk sedikit demi sedikit, aduk ad homogen

9. Ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit kedalam mortir gerus ad homogen. Dikemas pada wadah sediaan

Pengujian Mutu Fisik

1. Uji Organoleptik : Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui sifat fisik sediaan krim yang meliputi bentuk, warna, dan bau .prosedur pengujian organoleptik
2. Uji homogenitas : Diambil sampel sebanyak 0,5 gram. Di oleskan pada lempeng kaca.Diamati menggunakan mikroskop optik pada pembesaran 10x (Arikumalasari,2013)
3. Uji daya lekat : Sampel 0.5 gram dioleskan pada plat kaca. Plat kaca kedua ditempelkan sampai kedua plat benar – benar menyatu. Plat kaca kemudian ditekan dengan beban 1 kg selama 5 menit. Setelah itu beban dilepas, diberi beban pelepasan 80 gram dan kemudian dicatat waktu sampai kedua plat saling lepas. (Arikumalasari, 2013).
4. Uji pH : Disiapkan sediaan krim. Dikalibrasi dengan larutan buffer 4-7-9 pH terlebih dahulu setiap kali akan melakukan pengukuran. Selanjutnya elektroda dibersihkan dengan akuadest dan keringkan dengan kertas tisu. Kemudian elektroda dicelupkan kedalam sampel krim yang akan diperiksa pada. Nilai pH yang muncul pada skala pH meter dibaca dan dicatat. pH disesuaikan dengan pH kulit antara 4,5-6,5 (Shumelisa, 2013).
5. Uji Viskositas: Menempatkan sampel dalam viskometer Brookfield DV-E hingga spindel terendam. Viskometer Brookfield DV-E dijalankan kemudian viskositas dari sediaan krim akan terbaca (Septiani dkk., 2011).
6. Uji Daya Sebar : Ditimbang sampel 0.5 gram . Dilekatkan diatas kertas grafik yang dilapisi plastik transparan . Dibiarkan sesaat (1 menit) . Dihitung luas daerah yang diberikan oleh sediaan . Ditutup lagi dengan plastik yang diberi beban tertentu, masing-masing 50 gram, 100 gram, 150 gram dan dibiarkan selama 60 detik.

Dihitung pertambahan luasnya dan dicatat diameter penyebarannya (Kurnia, 2013)

7. Uji Tipe Krim

- Metode Pengenceran :
Dimasukkan krim sebanyak 0,5 gram kedalam vial. Diencerkan menggunakan aqua dest. Dilihat jika krim dapat diencerkan maka tipe krim adalah m/a , sebaliknya jika krim tidak dapat diencerkan dengan air maka tipe krim adalah a/m (Pakki,2009)
- Metode Dispersi Zat Warna :
Dimasukkan krim sebanyak 0,5 gram kedalam vial. Ditetesi menggunakan *metylen blue*. Diamati jika warna biru segera terdispersi ke seluruh emulsi maka tipe krimnya adalah m/a sebaliknya maka tipe krim adalah a/m (Pakki,2009)

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November tahun 2018 hingga juni 2019.

Hasil rendemen dari ekstraksi umbi bawang tunggal sebanyak

19,2130 g. Ekstrak umbi bawang lanang tunggal berbentuk cair, berwarna kuning dan berbau khas umbi bawang lanang.

Hasil Skrining Fitokimia

Tabel 1.1 Hasil Skrining Fitokimia

Golongan senyawa	Pereaksi	Warna	Hasil
Flavonoid	Metanol +MgSO ₄ + HCl	Larutan berubah menjadi jingga kekuningan	(+)
Saponin	Penambahan air panas dan dikocok 10 menit	Busa setinggi 1 cm selama 30 detik	(+)

Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Umbi Bawang Tunggal

Tabel 1.2 Hasil Uji Mutu Fisik Sediaan Krim Umbi Bawang Tunggal

Organoleptis	Bentuk : setengah padat Warna : putih Aroma: khas bawang tunggal
Homogenitas	Replikasi I :Homogen Replikasi II : Homogen Replikasi III: homogen
Daya lekat	Replikasi I : 17 detik Replikasi II : 18 detik Replikasi III 19 detik Rata-rata : 92 detik
Daya sebar	Replikasi I : 6,35cm Replikasi II : 6,28 cm Replikasi III: 6,15 cm Rata-rata : 6,26 cm
pH	Replikasi I :6,786 Replikasi II :6,619 Replikasi III:6,627 Rata-rata : 6,677
Tipe krim	Aquadest : M/A Methylen blue : biru

Viskositas	Replikasi I : 4300cP Replikasi II :4200cP Replikasi III:4000Cp Rata-rata : 20500cP
------------	---

PEMBAHASAN

Pada uji organoleptis dimaksudkan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan yang meliputi bentuk, warna dan bau. Pada hasil pengujian organoleptis dilihat secara visual sudah memenuhi syarat bentuk krim.

Pada Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui ekstrak umbi tunggal sebagai bahan aktif dalam sediaan krim tercampur merata dengan basis krim sehingga ketika digunakan dapat memberikan efek terapi yang baik. Dengan didapatkan hasil tersebut maka nantinya kerja dari zat aktif didalam krim memberikan efek yang optimal.

Pada uji pH hasil pengukuran menunjukkan rata – rata pH 6,677 semua replikasi memenuhi syarat pH menurut SNI 4,5 – 8,0. Sehingga

dalam pengaplikasiannya sediaan tersebut tidak akan menimbulkan efek seperti iritasi dan kering pada kulit sehingga efek terapi yang diinginkan dapat tercapai

Uji daya sebar untuk mengetahui kemampuan basis krim mencapai efek terapi pada kulit yang diinginkan dan mudah diaplikasikan pada kulit. Sediaan krim ekstrak bawang lanang pada beban 50g mendapatkan 5,28cm, pada beban 100g mendapatkan 5,77cm, dan pada beban 150g 6,26cm maka sesuai dengan rentang daya sebar yang baik yaitu 5 – 7cm sehingga nantinya krim ketika digunakan dapat mencapai efek terapi yang diinginkan.

Pada pengujian daya lekat krim ekstrak umbi bawang lanang rata – rata 92 detik maka telah masuk dalam rentang daya lekat yang baik yaitu > 10 detik, sehingga akan memberikan optimalisasi efek terapi

sediaan krim pada kulit karena semakin lama daya lekat suatu krim maka efek terapi yang diberikan akan semakin optimal karena zat aktif akan terdistribusi secara sempurna. Secara teori daya melekat berbanding lurus dengan viskositas yaitu semakin tinggi viskositas maka daya melekatnya juga tinggi dan begitu pula sebaliknya semakin rendah viskositas maka daya melekatnya juga rendah (Riska astikah,2015).

Viskositas sediaan krim merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan karena berkaitan dengan kenyamanan penggunaan. Krim harus mudah dioleskan dan dapat menempel pada kulit selain itu, krim tidak boleh keras dan terlalu encer karena berkaitan dengan efek terapi yang diinginkan serta kenyamanan penggunaan (Tri S.,2014). Berkaitan dengan hal

tersebut dari hasil data yang didapat menunjukkan viskositas sediaan krim ekstrak bawang lanang yaitu 20500cps dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan. Sehingga saat pengaplikasiannya akan mudah dituang dari wadah dan tidak mengalir pada kulit sehingga efek terapi dapat tercapai.

KESIMPULAN

Sediaan krim ekstrak umbi bawang lanang menggunakan emulgator tween 80 dan span 80 memiliki mutu fisik yang sesuai dengan standar mutu fisik sediaan krim.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

Allen, L.V. 2002.*The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding*, Second Edition, 263, 268, 274,

- 276, American Pharmaceutical Association, USA.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kesehatan RI. Hal.1033; Jakarta.
- Sativa, Prima Sandiva. 2009. *Uji Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (Allium Sativum L.) Terhadap Staphylococcus aureus ATCC 6538 dan Escherechia coli ATTC 11229 Secara In Vitro*. Universitas Muhammadiyah Surakarta; Surakarta.
- Sweetman, Sean C. 2009. *Martindale The Complete Drug Reference Thirty-sixth Edition*. Pharmaceutical Press; London.
- Untari, Ida. 2010. Bawang Putih Sebagai Obat Paling Mujarab Bagi Kesehatan. *Jurnal GESTER*. Vol. 7 No. 1.
- Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi 5*, 11-15, 83-84, 91-95, 407, 411-424, 434, 442-444. Universitas Gajah Mada Press; Yogyakarta.
- Wei, Lee seong dan Najiah musa. 2008. *Inhibition of Edwardsiella tarda and Other Fish Pathogens by Allium sativum L. Extract*. IDOSI Publications; Malaysia.
- Wibowo. 2007. *Manajemen Kinerja*. PT. Grafindo Persada; Jakarta.