

MUTU FISIK SEDIAAN TABLET HISAP EKSTRAK BUNGA BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi Linn*)

PHYSICAL QUALITY TABLETS SUCTION PREPARATIONS BELIMBING WULUH
FLOWER EXTRACT (*Averrhoa bilimbi Linn*)

Irma Basir, Rizal Pratama Nugroho

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) merupakan salah satu tumbuhan yang bagian bunganya dapat digunakan untuk mencegah serta mengobati sariawan karena mengandung Flavonoid dan Antioksidan alami. Flavonoid memiliki efektifitas sebagai antimikroba pada rongga mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans*. Tujuan Penelitian ini untuk membuat sediaan tablet hisap dengan mutu fisik yang baik yang dapat mencegah serta mengobati sariawan. Jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian dekskriptif yang dilakukan di Laboratorium Farmakognosi dan Farmasetika Akademi Putra Indonesia Malang. Tahapan penelitian ini meliputi determinasi tumbuhan, pembuatan simplisia, ekstrak dengan metode maserasi, dan pengujian mutu fisik sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh menggunakan metode granulasi basah. Pembuatan ekstrak menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*) ini tidak memenuhi standar uji mutu fisik.

Kata Kunci : Ekstrak Bunga belimbing Wuluh, Sediaan Tablet Hisap, Mutu Fisik.

ABSTRACT

Star fruit wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) is one of the plants that interest section can be used to prevent as well as treat thrush as it contains Flavonoids and antioxidants natural. Flavonoids have effectiveness as an antimicrobial in the oral cavity that is the bacterium *Streptococcus mutans*. The purpose of this research was to make a tablet preparation of the suction with a good physical quality that can prevent and treat thrush. This type of research is used that is the type of research performed in the laboratory dekskriptif Farmakognosi Putra Indonesia Academy Farmasetika and unfortunate. The stages of this research include the determination of manufacturing plants, simplisia, extract method with maceration, and testing the quality of the physical material of suction flower extract tablets of star fruit wuluh either using a wet granulation method. The making of extracts using the method of maceration with solvent ethanol 96%. The research results showed that these supplies suction to extract tablets flowers star fruit wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*) this meets the standards of physical quality test.

Keywords: Starfruit Wuluh Flower Extract, Tablet preparations Suction, Physical Quality.

PENDAHULUAN

Belimbing wuluh merupakan tanaman yang memiliki banyak khasiat obat baik batang, daun, buah dan bunga dari tanaman tersebut. Bunga belimbing wuluh memiliki khasiat di antaranya: obat batuk, pegal linu, rematik, sariawan, jerawat, panu, darah tinggi dan sakit gigi. Selain itu juga bunga belimbing wuluh dapat menyembuhkan sakit perut, diare, gangguan pencernaan dan radang rektum (Alhamfaib.*et al.*,2004). Belimbing wuluh sudah di kenal cukup baik di masyarakat Indonesia, khususnya di daerah Bacan yang mana telah menggunakan bunga dari tanaman tersebut sebagai bahan obat untuk mengobati sariawan dengan cara tradisional.

Bunga belimbing wuluh telah diuji efektifitas dan identifikasi senyawa oleh peneliti sebelumnya yaitu uji identifikasi senyawa yang terkandung diantaranya: Flavonoid, Polyfenol, Saponin (Alhamfaid Ardananurdin; dkk, 2004).

Flavonoid memiliki efektifitas sebagai antimikroba pada rongga mulut yaitu bakteri *Streptococcus mutans* (Diah Septia L, 2014).

Tablet hisap merupakan tablet yang berinteraksi dan memberikan efek terapi langsung dalam rongga mulut yang terkena sariawan. Umumnya tablet hisap ditunjukkan untuk penanganan iritasi local, infeksi mulut atau tenggorokan (Departemen Kesehatan RI, 1989). Dimana tablet hisap akan terkikis perlahan-lahan hingga habis didalam rongga mulut (Siregar & Wikarsa, 2010). Tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah, di sebabkan sifat alir dari zat aktif dan eksipien yang buruk. Pada penelitian ini, zat pengikat yang digunakan yaitu CMC.

Uji mutu fisik yang dilakukan pada sediaan tablet hisap meliputi: uji organoleptis, uji kerapuhan, uji keseragaman bobot, kekerasan dan

keseragaman ukuran. Oleh karena itu dari hasil penelitian ini diharapkan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh memiliki kualitas yang baik

dan dapat menjadi produk obat alternatif yang di inginkan oleh masyarakat. menjadi produk obat alternatif yang di inginkan oleh masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi L*).

Pengujian dilakukan dengan metode granulasi basah dengan konsentrasi zat aktif 20%. Hasil dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Formula Sediaan Tablet Hisap Ekstrak Bunga Belimbing Wuluh

Komponen Bahan	Persentase (%)	Jumlah (mg)
Ekstrak bunga belimbing wuluh	20	100
CMC	5	25
Asam sitrat	2,5	12,5
Magnesium Stearat	2	10
Talk	5	25
Manitol	5,5	27,5
Lactose manohidrat	60	300
Total	100	500

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu blender, penguap waktu putar, neraca analitik, alat-alat gelas, mortar, stamper, baskom, pengaduk plastic, pencetak tablet, oven, mesh ukuran 14 – 20 *friabilator desintregator*, dan jangka sorong.

Bahan

Bahan yang digunakan didalam penelitian ini yaitu bunga belimbing wuluh, etanol 96%, CMC, talk, Mg stearate, lactose, manitol asam sitrat, dan ekstrak bunga belimbing wuluh.

Tahap Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dengan metode ekstraksi sebanyak 200 gram simplisia bunga belimbing wuluh di ekstraksi dengan etanol 96% selama 5 hari. Hasil ekstraksi kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak yang kental. Setelah diperoleh ekstrak kental selanjutnya dilakukan pembuatan granul dengan cara bahan-bahan (pengisi, pemanis, perisa, dan zat aktif) dicampur hingga homogen, kemudian campuran tersebut dibasahi menggunakan cairan granulasi yang telah dibuat emulgator sebagai zat pengikat hingga terbentuk massa granul yang diinginkan. Granul yang

diperoleh di ayak menggunakan mesh 12 dan di keringkan menggunakan oven kemudian dievaluasi meliputi: uji kadar air, uji kompresibilitas, uji Sudut, uji waktu alir,

Pembuatan tablet dengan cara granul yang sudah di evaluasi di tambahkan zat pelincir dan pelicin kemudian dimasukan kedalam alat pencetakan tablet. Kemudian alat dijalankan hingga membentuk tablet dan tablet dievaluasi meliputi: Organoleptis, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, kekerasan, waktu hancur, kerapuhan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cara membandingkan hasil penelitian dengan teori.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2017 di Laboratorium Farmakognosi Putra Indonesia Putra Indonesia dan

Laboratorium Farmasetika UMM. Didapatkan hasil pengujian mutu fisik granul maupun tablet yang dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji Granulasi Sediaan Tablet Hisap

Replikasi	Uji kadar air	Uji waktu alir	Uji sudut diam	Uji kompresibilitas
1	10%	100gr/35detik	Tan α 16 ⁰	10%
2	5%	100gr/42detik	Tan α 19,04 ⁰	20%
3	10%	100gr/35detik	Tan α 28 ⁰	10%

Tabel 3. Hasil Uji Sediaan Tablet Hisap

Replikasi	Uji organoleptis	Uji keseragaman bobot		Uji keseragaman ukuran		Uji kerapuhan	Uji kekerasan	Uji waktu hancur
		A (5%)	B (10%)	Diamete	Tebal			
1	Abu-abu, ,Khas ekstra, Bulat	Minimal:	Minimal:	1mm	0,1mm	0,823%	10 kg	10menit
2		475 mg	450 mg	1mm	0,1mm	0,414 %	9,8 kg	12menit
3		Maksimal 525	Maksimal 550 mg	1mm	0,1mm	0,496%	9,8 kg	10menit

Pada tabel 2 hasil uji granulasi sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh ini menunjukkan bahwa rata-rata dari ke-3 replikasi dan setiap uji, yang meliputi: uji kadar air dengan hasil; 10%,5%,10% ini menunjukkan kadar air dari granul memenuhi syarat. uji waktu alir dengan hasil; 100gr/35detik,100gr/42detik,100gr/35detik ini menunjukkan waktu ailr granul tidak memenuhi syarat. Uji sudut diam dengan hasil; $\tan \alpha 0,3 = 16^\circ$, $\tan \alpha 0,19 = 19,04^\circ$, $\tan \alpha 0,28 = 28^\circ$ ini menunjukkan sudut diam granul memenuhi syarat, dan Uji kompresibilitas dengan hasil; 10%, 20%, 10%, ini menunjukkan kopresibilitas granul memenuhi syarat.

Pada tabel 3 hasil uji sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh ini menunjukkan bahwa rata-rata dari ke-3 replikasi dan setiap uji

yang meliputi: uji organoleptis dengan hasil; warna abu-abu, bau khas ekstrak bunga belimbing wuluh, dan bentuk bulat, hasil tidak sesuai spesifikasi. Uji keseragaman bobot dengan hasil; kolom A: 475 - 525 mg, dan kolom B: 450 – 550 mg, ini menunjukkan keseragaman bobot tablet tidak memenuhi syarat. Uji keseragaman ukuran dengan hasil; diameter/tebal tablet 1mm/0,1mm, 1mm/0,1mm, 1mm/0,1mm ini menunjukkan keseragaman ukuran tablet tidak memenuhi syarat. Uji friabilitas dengan hasil; 0,823%, 0,414%, 0,496% ini menunjukkan kerapuhan tablet memenuhi syarat. Uji kekerasan dengan hasil; 10 kg, 9,8 kg, 9,8 kg ini menunjukkan kekerasan tablet memenuhi syarat. Dan uji waktu hancur dengan hasil; 10menit, 12menit, 10menit ini menunjukkan waktu hancur tablet memeuhi syarat.

PEMBAHASAN

Pada Penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui mutu fisik sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dengan menggunakan metode granulasi basah.

Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi karena metode tersebut merupakan metode yang dilakukan dengan cara dingin sehingga dapat menjaga betabolit sekunder yaitu flavonoid yang tidak tahan akan panas. serbuk simplisia yang digunakan yaitu 200 gram dalam pelarut etanol 96% dengan hasil ekstrak total 29 gram didapat rendemen 14,5%.

Metode yang digunakan pada pembuatan sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*) adalah metode granulasi basah, dipilih karena sifat alir dari zat aktif maupun esipien yang kurang baik. Untuk itu metode granulasi basah dipilih agar dapat membantu pembentukakan granul yang baik. Bobot granul yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah 120 gram dengan bobot tablet 500mg. Hasil dari granulasi tersebut

kemudian evaluasi yang meliputi: uji kadar air dengan hasil 10%,5%,10% hasil tersebut memenuhi standar karena standar uji kadar air suatu granul yaitu tidak lebih dari 10% (Ika Ayu Novita Sari.,2012). Uji waktu alir dengan hasil;100gram/35detik,100gram/42detik, 100gram/35detik hasil tersebut tidak memenuhi syarat karena persyaratan uji waktu alir granul yaitu 100gram:10detik (Ika Ayu Novita Sari.,2012). Uji sudut diam dengan hasil $\tan \alpha 0,3 = 16^\circ$, $\tan \alpha 0,19 = 19,04^\circ$, $\tan \alpha 0,28 = 28^\circ$ hasil tersebut memenuhi persyaratan karena syarat uji sudut diam suatu granul yaitu kurang dari 30° (Ika Ayu Novita Sari.,2012). Dan uji kopresibilitas dengan hasil 10%, 20%, 10% hasil tersebut memenuhi standar karena persyaratan uji kopresibilitas yaitu tidak lebih dari 20% (Lachman, 1994).

Hasil evaluasi granulasi tersebut kemudian di cetak selanjutnya dievaluasi sediaan tablet yang meliputi: uji organoleptis dengan hasil warna abu-abu, bau khas ekstrak bunga belimbing wuluh, dan bentuk bulat, hasil dari warna

tablet tidak sesuai spesifikasi hal ini dikarenakan kurangnya konsentrasi pada zat aktif dan tidak adanya pewarna tambahan lainnya sehingga memiliki warna yang tidak sesuai. Uji keseragaman bobot dengan hasil kolom A: 475 - 525 mg, dan kolom B: 450 – 550 mg, hasil tersebut tidak memenuhi syarat karena bobot rata-rata 2 tablet tidak boleh menyimpang lebih dari 5% kolom A dan 1 tablet tidak boleh lebih dari 10% kolom B (Syamsuni.,2006). Uji keseragaman ukuran dengan hasil diameter/tebal tablet 1mm/0,1mm, 1mm/0,1mm, 1mm/0,1mm hasil tersebut tidak memenuhi persyaratan karena syarat uji keseragaman ukuran suatu tablet hisap yaitu 20 tablet harus memiliki diameter tidak lebih dari 3 kalinya dan tebal tidak kurang dari $1\frac{1}{3}$ kali tebal tablet (Departemen Kesehatan., 1979). Uji friabilitas dengan hasil 0,823%, 0,414%, 0,496% hasil

DAFTAR PUTAKA

Alhamfaib Ardanurdin, Sri Winarsih & Mahono Widayat. 2004. *Uji Efektifitas Dekok Bunga Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi) Sebagai Antimikroba Terhadap*

tersebut memenuhi persyaratan karena syarat uji friabilitas yang baik pada suatu sediaan tablet yaitu 1% (Lachman.,1994). Uji kekerasan dengan hasil 10kg, 9,8kg, 9,8kg hasil tersebut memenuhi syarat karena ketentuan uji kekerasan pada sediaan tablet yaitu keras tablet tidak boleh kurang 4-10 kg (Lachman.,1994). Dan uji waktu hancur dengan hasil 10menit, 12menit, 10menit hasil tersebut memenuhi persyaratan karena ketentuan waktu hancur suatu sediaan tablet hisap yaitu tidak boleh lebih dari 15 menit (Mohammad Anief.,1997).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, mutu fisik sediaan tablet hisap ekstrak bunga belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*) tidak memenuhi persyaratan.

Bakteri Salmonella Typhi Secara In . Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.

- Ansel, 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Universitas Indonesia. Jakarta: UI Press
- Depkes RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Depkes RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Diah Septia Liastari. 2014. *Effect Wuluh Starfruit Leaf Extract For Streptococcus mutans Growth*. Artikel Vol. 3. (7)
- Drs. H. A. Syamsuni (Eds.). 2006. *Ilmu Resep*. Jakarta: EGC
- Fahrnunida & Rarastoeti Pratiwi. 2014. *Kandungan Saponin Buah, dan Tangkai Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa belimbi Linn)*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Humaira Fadhilah, Harizul Rivai, Rahmawatika Yuandina. 2014. *Pembuatan dan Karakterisasi Ekstrak Kering Daun Jambu Mete (Anacardium occidentale L)*. Skripsi. Padang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Universitas Andalas
- Ika Ayu Novita Sari. 2012. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Biji Mahoni (Swietenia mahagoni Jacq). Terhadap Mutu Fisik dan Penerimaan Volunter Sediaan Tablet Antidiabetik*. Karya Tulis Ilmiah. Malang: Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang.
- Lachman, 1994. *Teori dan Praktek Industri*. Terjemahan Siti Suyantmi. UI-Press: Jakarta
- Lutfiana, 2013. *(Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera Lam) Dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara Invitro*. Skripsi. Jakarta. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi. UIN Syarif Hidayatullah.
- Novita Eka Sari. 2012. *Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kulit Manggis (Graciana magostana Linn) Sebagai Produk Nutrasetika*. Skripsi. Depok: FMIPA Universitas Indonesia.
- Prof. Dr. Effionora Anwar.,2012. *Eksipien Dalam Sediaan Farmasi Karakterisasi Dan Aplikasi*. Jakarta: DR
- Prof. Drs. Mohammad Anief. 1997. *Ilmu Meracik Obat*. Yog yakarta: Gadjah Mada University Press.
- Siregar Carles J.P., Prof. Dr. & Dr. Saleh Wikarsa (Eds.). 2010. *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet*. Jakarta: EGC
- Savitri NPI. 2014. *Efektivitas antibakteri Ekstrak bunga belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi Linn) Terhadap bakteri Mix Saluran Akar Gigi*. [Skripsi]. Denpasar (Indonesia):Universitas Mahasaraswati.
- Tyas Raetina P, Rika Nurul P, Yuliyana S, Ria Bakti P, Nurul Salas F. 2011. *Carang Goseng Untuk Mengatasi Sariawan*. Vol. 5 (2) 2302 – 2493

