

FORMULASI DAN UJI MUTU SEDIAAN SAMPO ANTI KETOMBE DARI EKSTRAK DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L)

Dina Novita¹*, Rifqi Ferry Balfas¹, Alik Kandhita²

¹Prodi DIII Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia

²Universitas Muhadi Setiabudi, Brebes, Indonesia

*E-mail: isnadinanovita@gmail.com

Abstrak

Sampo yaitu sediaan kosmetik mengandung surfaktan memiliki sifat detergensi. Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) yaitu salah satu daun yang dapat berguna menghilangkan kotoran kulit kepala, sehingga dapat dibuat sediaan sampo. Penelitian bertujuan untuk mengetahui uji mutu yang ditambahkan ekstrak daun belimbing wuluh. dan mengetahui formulasi terbaik dari sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh. Metode penelitian eksperimental dengan cara maserasi. Formulasi daun belimbing wuluh dibuat konsentrasi 1g, 3g dan 5g. Setiap formula dilakukan uji formulasi meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji nilai pH, uji viskositas, dan uji tinggi busa. Uji organoleptik F1, F2 dan F3 diperoleh bentuk sediaan yang sama. Namun, ada perbedaan warna dan bau disetiap formula karena adanya penambahan zat aktif. Uji homogenitas F1, F2 dan F3 semua formula memiliki homogenitas yang baik. Uji nilai pH F1, F2 dan F3 memenuhi syarat. Uji viskositas F1 dan F2 memenuhi syarat viskositas namun, F3 tidak memenuhi. Uji tinggi busa F1, F2 dan F3 memenuhi syarat. Hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa daun belimbing wuluh dapat dijadikan formulasi sediaan sampo anti ketombe dari ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L). F1 pada uji organoleptik dan F3 pada uji viskositas tidak memenuhi.

Kata kunci: Daun Belimbing Wuluh, Sampo, Uji Formulasi

Abstract

Shampoo, which is a cosmetic preparation containing surfactants, has detergency properties. Belimbing wuluh leaves (*Averrhoa bilimbi* L) is one of the leaves that can be used to remove scalp dirt, so that it can be made into shampoo preparations. The aim of the study was to determine the quality test added to the belimbing wuluh leaves extract. and knowing the best formulation of shampoo preparation from belimbing wuluh leaves extract. Experimental research method by maceration. The formulation of belimbing wuluh leaves was made with concentrations of 1g, 3g and 5g. Each formula was subjected to formulation tests including organoleptic tests, homogeneity tests, pH value tests, viscosity tests, and foam height tests. Organoleptic tests F1, F2 and F3 obtained the same dosage forms. However, there are differences in color and smell in each formula due to the addition of active substances. Homogeneity test F1, F2 and F3 all formulas have good homogeneity. Test the pH value of F1, F2 and F3 meet the requirements. The viscosity tests F1 and F2 met the viscosity requirements however, F3 did not. F1, F2 and F3 foam height tests are qualified. The results obtained can be concluded that belimbing wuluh leaves can be used as an anti-dandruff shampoo formulation from belimbing wuluh leaves extract (*Averrhoa bilimbi* L). F1 on the organoleptic test and F3 on the viscosity test did not meet

Keywords: Belimbing Wuluh Leaves, Shampoo, Formulation Test

PENDAHULUAN

Masyarakat di Indonesia banyak memproduksi keringat yang disebabkan oleh suhu yang relatif lebih tinggi yang dapat membantu pertumbuhan jamur pada kulit kepala sehingga mengakibatkan masalah ketombe dirambut (Minha, 2015). etombe

yaitu *Pityriasis capitis* dalam bahasa Latin, disebabkan oleh jamur *Pityrosporum ovale*.

Sampo yaitu sediaan kosmetik mempunyai sifat detergensi. Sampo memiliki fungsi untuk membersihkan rambut, sehingga rambut dan kulit kepala menjadi bersih serta kemungkinan lembut, mudah diatur dan berkilau (Sitompul *et al*, 2016). Peneliti

mengambil referensi dari formulasi sediaan sampo dari ekstrak daun mangga. Adapun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu peneliti menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh. Perbedaan berikutnya terletak pada jumlah konsentrasi yang digunakan dimana, jumlah konsentrasi penelitian sebelumnya yaitu 0,5 %, 1 %, dan 2 % sedangkan pada penelitian kali ini peneliti menggunakan konsentrasi 1 g, 3 g, dan 5 g. Dari hasil penelitian sebelumnya jumlah konsentrasi yang baik untuk penambahan ekstrak adalah 1 %. Pembuatan sampo ini menggunakan ekstrak dari daun belimbing wuluh sebagai bahan aktif sediaan sampo anti ketombe (Putri *et al*, 2020).

Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) merupakan salah satu tanaman yang mudah dijumpai di Indonesia yang dapat hidup dan berbuah sepanjang tahun karena berada di daerah tropis dan juga umumnya ditanam di pekarangan rumah (Putri *et al*, 2020). Daun belimbing wuluh ini memiliki kandungan saponin, tanin, flavonoid, glukosida, asam formiat, asam sitrat, serta beberapa lainnya sebagai anti bakteri dan anti jamur dengan kemungkinan kandungan utamanya yaitu flavonoid. Flavonoid sendiri termasuk golongan terbesar senyawa fenol, yang memiliki sifat fungistatik atau anti jamur. Daun belimbing wuluh ini digunakan sebagai bahan zat aktif sampo anti ketombe untuk memudahkan pengaplikasian yaitu dengan sampo anti ketombe (Setiawan, 2021).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka peneliti akan memanfaatkan salah satu bahan alam yang dijadikan sebagai bahan utama pembuatan sampo anti ketombe yaitu daun belimbing wuluh karena terdapat kandungan senyawa isoflavonoid dan neoflavonoid yang dimana termasuk golongan senyawa flavonoid terbesar dari senyawa fenol. Oleh karena itu, peneliti bermaksud melakukan penelitian tentang teknologi farmasi sediaan dengan judul “Formulasi dan Uji Mutu Sediaan Sampo

Anti Ketombe dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*)”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui uji mutu sediaan sampo anti ketombe yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji nilai pH, uji viskositas, dan uji tinggi busa.

METODE

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental, penelitian ini akan meliputi beberapa tahapan yakni pengambilan sampel, pengolahan sampel, pembuatan simplisia, pembuatan ekstrak dan juga formulasi sediaan sampo serta pengujian standar mutu sediaan sampo (Patricia, 2021).

Alat dan bahan

Alat yang akan digunakan meliputi cawan porselen (evaporation) 75 ml, corong herma (funnel herma) 75 ml, mortar, stamper, gelas ukur (Measuring Cylinder) 100 ml, gelas beaker (herma) 500 ml, indikator pH universal, kaca preparat (herma), batang pengaduk, pisau (stainless), blender (Miyako), penangas air (kova liko), timbangan analitik (MTE), spatula (stainless), kertas saring (filter paper whatman), toples kaca (Swiss Jar), botol pump (PET), pipet tetes (Dropping pipette), sendok tanduk, tabung reaksi (Pyrex), rak tabung reaksi (Rak kayu), viskometer Ostwald, Water bath (SY-1L2H).

Bahan yang akan digunakan meliputi daun belimbing wuluh, natrosol (HR) sodium lauril sulfat (Texapon), gliserin (vegetable), propil paraben (nipasol), aquabidest (Waterone), etanol 96% (teknis).

Prosedur kerja Pengumpulan Sampel

Pengumpulan daun belimbing wuluh akan dipetik langsung dari pekarangan rumah

di Perempatan Desa Larangan Barat, Kecamatan Larangan, Kabupaten Brebes.

Pembuatan Simplisia

Pada tahap ini daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) disiapkan sebanyak 400 gram, selanjutnya cuci daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dengan air mengalir dan berikutnya di keringkan dengan diangin-anginkan. Teliti lagi hasil dari daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) yang sudah diangin-anginkan dikarenakan agar benda asing yang tercampur dari tahap tersebut tidak ikut tercampur tahap ini disebut sortasi basah. Apabila permukaan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) sudah sedikit mengering, maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya yakni pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 40°C selama 45 menit. Setelah itu, ambil daun belimbing wuluh yang sudah kering untuk ditimbang bertujuan agar memperoleh bobot kering daun belimbing wuluh. Selanjutnya lakukan pemisahan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dari benda asing atau kotoran tahap ini dinamakan sortasi kering. Blender hasil pengeringan tersebut agar menjadi halus. Tahap selanjutnya agar mendapatkan hasil yang baik maka lakukanlah proses pengayakan menggunakan ayakan mesh 20 (Gadis, 2019).

Pembuatan Ekstrak

Pada proses ini menggunakan cara maserasi yang lebih dahulu dilakukan yakni penimbangan serbuk simplisia yang telah dihasilkan sebanyak 350 gram selanjutnya menggunakan toples bening dan pelarut etanol 96% sebanyak 700 ml untuk direndam serta ditutup dengan menggunakan aluminium foil. Simpan ditempat yang terhindar dari sinar matahari dan kering selama 3 hari dengan sesekali diaduk. Setelah 3 hari dilakukan penyaringan dengan menggunakan kertas saring agar mendapatkan fitrat 1 dan residu 1. Residu yang didapatkan dicampurkan dengan pelarut 96 % dan ualngi tahap sebelumnya agar

mendapatkan fitrat 2 dan residu 2. Gabungkan fitrat 1 dan fitrat 2 dengan menggunakan wadah cawan porselen lalu di panaskan diatas penangas air dengan diaduk. Setelah memperoleh hasil ekstrak kental maka simpan dalam wadah tertutup di lemari pendingin sebelum digunakan pengujian (Gadis, 2019).

Formulasi Sediaan Sampo

Formulasi sediaan sampo akan diformulasikan yang diambil dari jurnal dengan judul Formulasi sediaan sampo dari ekstrak daun mangga dengan melakukan modifikasi yang terdapat pada tabel sebagai berikut (Arias *et al*, 2019).

Tabel 1. Formulasi (Arias *et al*, 2019)

Bahan	Konsentrasi Formula			Khasiat
	F1	F2	F3	
Ekstrak daun belimbing wuluh (<i>Averrhoa bilimbi L</i>)	1 g	3 g	5 g	Zat aktif
Natrosol 1 kg	6 g	6 g	6 g	Pengental
Sodium Lauril Sulfat	11 g	11 g	11 g	Surfaktan
Gliserin	16 ml	16 ml	16 ml	Pelembab
Propil Paraben	1 g	1 g	1 g	Pengawet
Aquabidest ad	100 ml	100 ml	100 ml	Pelarut

Taburkan serbuk natrosol ke dalam aquabidest yang dipanaskan ad mengembang (D1), selanjutnya larutkan propil paraben ke dalam aquabidest yang dipanaskan ad larut (D2), larutkan juga sodium lauril sulfat dan diaduk ad homogen (D3), campurkan D1+D2+D3 dan aduk ad homogen (D4). Tambahkan D4 ke dalam gliserin secara bertahap-tahap ad homogen, kemudian tambahkan ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) aduk ad homogen. Masukkan sisa aquabidest ke dalam campuran

bahan tersebut dan aduk ad homogen. Selesaikan semua tahapan proses tersebut dan masukan ke dalam wadah botol pump (Arias *et al*, 2019).

Uji Standar Mutu

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengambil 3 gram sampo dituangkan kedalam beaker glass dan diamati bentuk, warna, serta bau (Indria, 2019).

Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ialah cara pengujian pada bagian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui serta melihat tercampurnya hasil sediaan sampo yang dihasilkan apakah ada gumpalan atau tidak (Indria, 2019).

Uji Nilai pH

Mengukur pH sediaan sampo dapat mengidentifikasi tingkat keasaman produk dan memastikan produk tidak mengiritasi kulit. Nilai pH diukur dengan indikator pH universal. Ambil sampel sediaan sampo sebanyak 3 gram dilarutkan dengan aquabidest. Amati dan melakukan pembacaan pada alat indikator pH universal. Uji nilai pH ini mempunyai nilai kadar pH terdiri dari rentang 5,0-9,0 (Indria, 2019).

Uji Viskositas

Viskositas cairan mempengaruhi pola aliran cairan. Semakin kental kecepatan alirannya maka, semakin banyak penurunan laju aliran cairan juga akan mempengaruhinya gerakan ke bawah dari partikel yang terkandung di dalamnya meningkatkan viskositas cairan. Alat yang digunakan yakni viskometer Ostwald. Dengan cara memasukan hasil sampel kedalam alat kemudian pasang bol pipet dan tekan hingga air sampel naik keatas lalu hitung menggunakan stopwach dari garis biru atas ke garis biru bawah. Standar nilai pada uji viskositas menurut SNI yakni berkisar 400- 4000 cps (Indria, 2019).

Uji Tinggi Busa

Hingga 5 ml sediaan sampo dituangkan ke dalam tabung reaksi dan kemudian ditambahkan aquabidest. Tabung dikocok kuat-kuat sebanyak 10 kali dan diamati tinggi busa yang terbentuk. Atau mengamati tinggi busa dan kestabilannya setelah dikocok. Tinggi busa mempunyai standar syarat nilai yakni 1,3 sampai dengan 22 cm (Indria, 2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Simplisia Daun Belimbing Wuluh

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan serbuk simplisia. Daun yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 400 gram. Setelah melalui beberapa tahapan seperti dicuci, sortasi basah, sortasi kering, penghalusan, dan pengayakan diperoleh bobot serbuk sebanyak 350 gram. Bobot tersebut merupakan bobot yang akan digunakan untuk pembuatan ekstrak kental.

Pembuatan Ekstrak Daun Belimbing Wuluh

Pada penelitian ini peneliti memperoleh serbuk simplisia dengan bobot 350 gram dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 700 ml. Ekstrak yang dihasilkan 18 gram dan hasil dari rendemennya 5,1%. Syarat rendemen ekstrak tidak melebihi dari 20% (Gadis, 2019). Dari hasil penelitian sebelumnya mendapatkan serbuk simplisia sebanyak 300 gram dengan pelarut etanol 96% sebanyak 2000 ml mendapatkan bobot ekstrak kental sebanyak 59 gram dan hasil dari perhitungan rendemennya adalah 19,6%. Peneliti melakukan modifikasi pada bagian jumlah ml pelarut etanol 96% karena jumlah dari ekstrak daun belimbing wuluh pada penelitian ini hanya 9 gram sedangkan penelitian sebelumnya 54 gram jumlah ekstrak yang dibutuhkan (Gadis, 2019). Hasil

ekstrak daun belimbing wuluh yang didapatkan berbentuk kental, berwarna hijau kehitaman dan berbau khas daun belimbing wuluh. Nilai pH dari ekstrak daun belimbing wuluh bernilai 4.

Tabel 2. Hasil Organoleptik Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)

Sediaan	Bentuk	Organoleptis	
		Warna	Bau
Ekstrak Daun Belimbing Wuluh	Kental	Hijau kehitaman	Daun Belimbing Wuluh

Hasil Formulasi Sampo Anti Ketombe

Hasil formulasi untuk pembuatan sediaan sampo anti ketombe ini menggunakan beberapa bahan. Menurut referensi yang berjudul perbandingan rendemen ekstrak tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan metode maserasi bahwa bahan ekstrak daun belimbing wuluh sebagai zat aktif bersifat polar (Evelina *et al*, 2022). Menurut referensi yang diambil dari formulasi sediaan sampo dari ekstrak daun mangga bahan- bahan lain seperti Natrosol, sodium lauril sulfat, gliserin, propil paraben, dan aquabidest bersifat polar (Arias *et al*, 2019). Bahan- bahan yang digunakan tersebut memiliki kepolaran yang sama sehingga dapat dibuat dan menghasilkan sediaan sampo anti ketombe yaitu 100 ml setiap masing-masing sediaan, dimana peneliti menggunakan wadah botol pump yang berukuran 200 ml.

Hasil Standar Mutu Sediaan Sampo Hasil Organoleptik

Pengujian organoleptik ini dilakukan agar mengetahui bentuk warna dan bau dari sediaan sampo anti ketombe yang dibuat dan juga berguna untuk mengetahui mutu sediaan. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Sampo	Bentuk	Warna	Bau
Formula 1	Cair	Kuning Keemasan	Tidak Berbau
Formula 2	Cair	Kuning Kecoklatan	Khas Daun Belimbing Wuluh
Formula 3	Cair	Kuning Kecoklatan	Khas Daun Belimbing Wuluh

Hasil uji organoleptik pada formula 1, 2 dan 3 memiliki bentuk cair, Pada formula 1 berwarna kuning keemasan dan tidak berbau khas daun belimbing wuluh karena untuk F1 konsentrasi ekstrak hanya 1 gram. Pada formula 2 dan 3 berwarna kuning kecoklatan dan mempunyai bau khas daun belimbing wuluh karena Untuk F2 dan F3 konsentrasi ekstrak berturut - turut yaitu 3 gram dan 5 gram. Warna kuning ini merupakan kandungan ekstrak etanol daun belimbing wuluh. Hasil dari peneliti sebelumnya juga sama yakni ketiga formulanya memiliki warna kuning dimana, sesuai dengan prosedur kerja dan juga dikarenakan adanya penambahan bahan pengental namun ketiga formula berbau khas daun belimbing wuluh (Indria, 2019).

Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas ini dilakukan berguna untuk mengetahui sediaan sampo anti ketombe yang dibuat homogen atau tidak, sediaan sampo anti ketombe ini harus homogen dan terhindar dari partikel yang menggumpal serta tidak ada butiran kasar. Hasil uji homogenitas ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

Jenis Sampo Anti Ketombe	Homogenitas
Formula 1	Homogen, tidak ada gumpalan
Formula 2	Homogen, tidak ada gumpalan
Formula 3	Homogen, tidak ada gumpalan

Hasil uji homogenitas pada formulasi 1, 2 dan 3 sampo anti ketombe yang dihasilkan sesuai dengan persyaratan homogenitas, karena tercampurnya bahan – bahan yang digunakan dalam formulasi sediaan sampo anti ketombe baik dari bahan zat aktif dan bahan tambahan tercampur secara merata. Berdasarkan penelitian sebelumnya semua formula menghasilkan bagian - bagian yang homogen ditandai dengan tidak adanya butiran kasar pada sediaan sampo anti ketombe (Indria, 2019).

Hasil Uji Nilai pH

Pengujian nilai pH ini menggunakan kertas indikator pH universal. Kadar sediaan harus memenuhi Standar Nasional Indonesia berkisar 5,0 – 9,0. Hasil pengujian nilai pH terdapat pada tabel sebagai berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Nilai pH

Jenis Sampo Anti Ketombe	Nilai pH
Formula 1	9
Formula 2	9
Formula 3	9

Hasil dari formula 1, 2 dan 3 sesuai dengan standar SNI 5,0 – 9,0 yaitu memiliki nilai pH 9 yang mana masih mencapai rentang persyaratan menurut SNI, nilai pH 9 ini merupakan batas akhir yang baik bagi

kondisi kulit kepala sehingga tidak mengiritasi kulit kepala dan juga tidak membuat rusaknya struktur rambut (Indria, 2019). Pada penelitian ini peneliti menggunakan kertas indikator pH universal bertujuan untuk mencocokkan warna. Ekstrak daun belimbing wuluh yang menghasilkan nilai pH sediaan 9 dikarenakan nilai pH dari ekstrak daun belimbing wuluh sendiri yaitu bernilai 4 dan juga penambahan bahan sodium lauril sulfat memiliki sifat basa membuat nilai pH sediaan lebih tinggi dari penelitian sebelumnya (Putu et al, 2016).

Pada penelitian sebelumnya untuk ketiga formula sediaan sampo dari ekstrak daun mangga menghasilkan nilai pH sediaan 7 karena nilai pH dari ekstrak daun mangga sendiri yaitu bernilai 2 sehingga membuat nilai pH sediaan bernilai 7 (Arias et al, 2019).

Hasil Uji Viskositas

Pengujian viskositas ini dilaksanakan dengan menggunakan alat yang dinamakan viskometer Ostwald. Standar nilai menurut SNI berkisar 400 – 4000 cPS. Hasil pengujian viskositas ini tercantum pada tabel sebagai berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas

Jenis Sampo Anti Ketombe	Viskositas (cPS)
Formula 1	570
Formula 2	2.260
Formula 3	4.580

Berdasarkan hasil diatas, viskositas sediaan yang diperoleh untuk F1 dan F2 memenuhi nilai viskositas yang diharapkan. Pada F3 tidak memenuhi dikarenakan penambahan ekstrak daun belimbing wuluh yang lebih banyak dalam formulasi sediaan sampo menaikkan nilai viskositas yang lebih tinggi melebihi rentang standar SNI yaitu 400 – 4000 cPS (Cristina et al, 2018). Hasil viskositas ini tidak berpengaruh pada

aktivitas sediaan sampo akan tetapi, dapat mempengaruhi pada pengaplikasiannya karena mudah tumpah maupun mengalir pada tangan (Gina *et al*, 2020).

Hasil Uji Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa ini dilakukan pada formulasi sediaan sampo anti ketombe berguna untuk mengetahui kemampuan surfaktan menghasilkan busa.

Tabel 7. Hasil Uji Tinggi Busa

Jenis Sampo Anti Ketombe	Tinggi Busa (cm)
Formula 1	5
Formula 2	4,7
Formula 3	4

Hasil uji tinggi busa dari tabel diatas bahwa F1, F2 dan F3 berturut – turut 5 cm, 4,7 cm dan 4 cm. sudah memenuhi syarat SNI dikarenakan untuk nilai standar dari SNI yaitu 1,3 – 22 cm. Pada F1, F2 dan F3 ini diperoleh hasil dari yang tinggi semakin rendah yang disebabkan karena adanya Hasil uji tinggi busa dari tabel diatas bahwa F1, F2 dan F3 berturut – turut 5 cm, 4,7 cm dan 4 cm. sudah memenuhi syarat SNI dikarenakan untuk nilai standar dari SNI yaitu 1,3 – 22 cm. Pada F1, F2 dan F3 ini diperoleh hasil dari yang tinggi semakin rendah yang disebabkan karena adanya faktor dari penambahan jumlah ekstrak yang digunakan (Febriyenti *et al*, 2014). Hasil Penelitian sebelumnya juga memperoleh nilai yang memenuhi standar SNI (Tasya, 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian yang dilaksanakan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Uji mutu yang ditambahkan ekstrak daun belimbing wuluh pada F1 untuk uji organoleptik tidak memiliki bau khas daun belimbing wuluh dan pada F3 untuk uji viskositas melebihi standar syarat SNI yaitu

400 – 4000 cPS.

Formulasi terbaik sediaan sampo dari ekstrak daun belimbing wuluh yaitu pada sediaan F2 karena sudah memenuhi persyaratan sediaan sampo.

SARAN

Disarankan bagi peneliti berikutnya dapat diharapkan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi yang sesuai, guna memenuhi pada uji organoleptik dan juga pada uji viskositas sediaan yang belum memenuhi syarat.

DAFTAR RUJUKAN

- Arrias C. J., Alvarado D., and Calderón M., Formulasi Sediaan sampo dari ekstrak daun Mangga, 6(1): 5-10. 2019.
- Benediktus, Mutu Fisik Sediaan Sampo Cair ekstrak Mangkokan. 2017.
- Christina W., Hernani, B. Rini, Formulasi dan Karakterisasi Sampo Anti Jamur Dengan Penambahan Ekstrak Lengkuas Merah. Fakultas Teknologi Pertanian, 4(2): 97-104. 2018.
- Deden K., Isolasi dan Uji Aktifitas Antifungi Senyawa Flavonoid dari Ekstrak Belimbing Wuluh, (0024078603):1–52. 2017.
- Eko P., Multiguna Belimbing Wuluh. Book Ganeca Exact, 2-28.
- Evelina N. M., Rilyn M. N., Jovie D. M., Perbandingan Rendemen Ekstrak Tanaman Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) Dengan Metode Maserasi. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Manado, 1(2): 202-208. 2022.
- Febriyenti, Sari I. L., Nofita R., Formulasi Sabun Transparan Minyak Ylang- Ylang Dan Uji Efektivitas Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. Jurnal Sains Farmasi & Klinis, 1(1): 61-71. 2014.
- Gadis N., Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Sampo Anti Ketombe Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*). Farmasi Mitra Sehat Mandiri, 4(1): 11. 2019.
- Gina L., Ike S., Herlina H., Formulasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Bidara Arab (*Ziziphus Spina- Christi L.*). Journal

- Of Pharmacy UMUS, 1(2): 29-36. 2020.
- Herbie T., Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tum buhan Untuk Penyembuhan Penyakit Dan Kebugaran Tubuh. Yogyakarta. 2015.
- Indria P., Uji Mutu Fisik Formula Sampo Ekstrak Belimbing Wuluh Sebagai Anti Ketombe. 2019.
- Insan R. R., Faridah A., Yulastri A., and Holinesti R., Using Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) As A Functional Food Processing Product. J. Pendidik. Tata Boga dan Teknol, 1(1): 47-55. 2019.
- Laelasari E., Musfiroh I., and P. Ketombe, Review Article: Potential of Herbal Plants Against Pityrosporum ovale Fungus Causes of Dandruff Artikel Ulasan: Potensi tanaman herbal Terhadap Jamur Pityrosporum ovale, 2(3): 152-158. 2020.
- Mardiana N. G., Ikhdha C., and Hamidah N., Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Gel Shampoo Antiketombe Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) terhadap *Candida albicans*, 630-640. 2010.
- Mega W., Khaerunnisa M., Muhammad A., Aneka Tanaman Berkhasiat. Guepedia, 38. 2021.
- Minha S., Rahasia Rambut Indah. Jakarta, 3. 2015.
- Nia L., Tria P., Ekstrak Belimbing Wuluh, *Buku Jaka Media*.
- Patricia C. O. S., Pembuatan Sampo Anti Kutu Rambut Dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix DC*), 3(2): 6. 2021.
- Putri A., Natalia D., and Fitriangga A., Hubungan Personal Hygiene terhadap Kejadian Pityriasis capitis pad Siswi di SMK Negeri 1 Mempawah Hilir. J. Nas. Ilmu Kesehat, 2(3): 121-129. 2020.
- Putu D. C. A., Elok Z., Feronika S. H., Karakteristik Fisik-Kimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*). Jurnal Pangan dan Agroindustri, 4(1): 400-409. 2016.
- Riwayati D., Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) terhadap *Escherichia Coli* Dan *Bacillus Sp.* Univ. Muhammadiyah surakarta, 1-13. 2012.
- Setiawan B., Activity of Fruit and Leave Juice of Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) against Dandruff-Causing Fungi Indones. J. Pharm. Res, 1(2): 33-37. 2021.
- Sitompul M. B., YamLean Y. V. P., and N. S. Kjong, Formulasi Dan Uji Aktivitas Sediaan Sampo Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Sebagai Antiketombe Terhadap Jamur *Candida Albicans* Secara *In Vitro*. Pharmacon-Jurnal Ilm Faramasi, 5(3): 9. 2016.
- Tasya M. C., Paulina Y. V., Gayatri C., Formulasi Sediaan Sampo Anti Ketombe Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens Balsamina L.*) Dan Uji Aktivitasnya Terhadap Jamur *Candida alnicans* ATCC 10231 Secara *In Vitro*, 6(4): 97. 2017.
- Wahyuni L., Ramdani M. R., Imama O. R., Larasati E. V., Fahmi A. R., and Hermana W., Suplementasi Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) dalam Air Minum terhadap Produktivitas Telur Puyuh. J. Ilmu Nutr.
- Yunus R., and Kendari K. P., Khasiat Belimbing wuluh. J. Penelit, 10(2): 1-17. 2018.