

FORMULASI SEDIAAN SABUN CAIR EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle folium* L.) DAN EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum* L.) SEBAGAI ANTIJAMUR *Candida albicans*

Rohmah Madya Ayu Fitriana¹, Solikah Ana Estikomah², Nurul Marfu'ah²

¹ Mahasiswa Program Studi Farmasi UNIDA GONTOR

² Staf Pengajar Program Studi Farmasi UNIDA GONTOR

Pondok Modern Gontor Putri 1, Mantingan, Ngawi 63257 INDONESIA

viamadyafitriana@gmail.com

ABSTRAK

Agama Islam adalah agama yang menyukai kebersihan, baik kebersihan badan, pakaian, dan lingkungan. Salah satu penyakit yang timbul karena tidak menjaga kebersihan badan adalah keputihan yang disebabkan oleh jamur. Daun sirih hijau dan bawang putih merupakan salah satu bahan alam yang memiliki potensi sebagai antijamur. Penelitian ini bertujuan melihat efek antijamur *Candida albicans* ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih setelah diformulasikan sebagai sediaan sabun cair. Sabun cair dibuat melalui metode *hot process* dengan 3 formulasi kombinasi ekstrak daun sirih dan bawang dengan perbandingan 1) 25%:75% 2) 50%:50% 3) 75%:25%. Evaluasi sabun cair meliputi pemeriksaan organoleptis, pH, tinggi busa, kadar air, homogenitas, dan uji daya antijamur terhadap jamur *Candida albicans*. Hasil pengujian mutu sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih telah memenuhi standar yang ditetapkan SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk pembuatan sabun cair. Sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih memiliki aktifitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Hasil formulasi dengan zona hambat tertinggi adalah formulasi 3 dan formulasi dengan zona hambat terendah adalah formulasi 1. Daya uji aktivitas sabun cair ini lebih tinggi dibandingkan kontrol positif yang digunakan yaitu obat flukonazol dan sabun cair daerah kewanitaan yang tersebar di pasaran.

Kata kunci: Sabun Cair, Formulasi, Sirih Hijau, Bawang Putih, *Candida albicans*

ABSTRACT

Islam is a religion that likes cleanliness, in case of body hygiene, clothing, and environment. One of the diseases that arise because it does not keep the body clean is white discharge. *Piper betle folium* and *Allium sativum* are some of the natural ingredients that has the potential as an antifungal. This research aims to see the effect of antifungal *Candida albicans* extract of *Piper betle folium* and *Allium sativum* after formulated as a liquid soap preparation. Liquid soaps are made by hot process methods with 3 formulations of combination of *Piper betle folium* and *Allium sativum* extract with a ratio of 1) 25%: 75% 2) 50%: 50% 3) 75%: 25%. The evaluation of liquid soap include organoleptic examination, pH, high foam, moisture content, homogeneity, and antifungal power test against *Candida albicans* fungus. The results of the testing of liquid soap quality of green betel leaf extract and garlic have met the standards SNI (Indonesia's National Standards) set for the manufacture of liquid soap. The results showed that liquid soap extract of green betel leaf and garlic have antifungal activity against *Candida albicans*. The result of formulation with the highest inhibition zone is formulation 3 and formulation with the lowest inhibition zone is the formulation 1. The test of this liquid soap activity is higher than fluconazole as the positive control and liquid soap of female area spread in the market.

Keywords: Liquid Soap, Formulation, *Piper betle folium*, *Allium sativum*, *Candida albicans*

1 Pendahuluan

Agama islam adalah agama yang menyukai kebersihan, seperti dalam Al-qur'an yang berbunyi :

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ

“*Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertaubat dan orang-orang yang mensucikan diri*” (QS.Al-baqarah: 222). Sebagai muslim dan muslimah sudah selayaknya jika kita menjaga kebersihan. Baik kebersihan badan, pakaian, dan lingkungan dimana kita tinggal. Menurut Teduh (2015) Salah satu cara yang digunakan oleh Rasulullah untuk membersihkan badan adalah dengan sabun, sabun yang digunakan oleh Rasulullah adalah sabun dari daun bidara.

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair, dan berbusa. Sabun dihasilkan oleh proses saponifikasi yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) atau Kalium Hidroksida (KOH). Sabun yang menggunakan basa berupa NaOH maka produk reaksi berupa sabun keras (padat), sedangkan jika basa yang digunakan adalah KOH maka produk reaksi berupa sabun cair (Dileesh, 2009). Sabun biasa digunakan untuk membersihkan kulit, namun pada perkembangannya ada pula sabun yang digunakan untuk membersihkan daerah kewanitaan sebagai antibakteri (Mursito, 2002).

Keputihan atau *leukore* adalah keluarnya cairan atau lendir berwarna putih kekuningan keruh pada permukaan vulva. Penyakit ini 42% disebabkan oleh jamur *Candida albicans*. Keputihan yang dihasilkan oleh jamur *Candida albicans* ini disebut *kandidiasis vaginalis* (Sundari dan Winarno, 1996). Pengobatan pasien *kandidiasis vaginalis* adalah dengan memberikan obat antijamur, misalnya adalah flukonazol. Pengobatan dari bahan alam juga telah digunakan masyarakat Indonesia sejak berabad-abad dalam lingkup pengalaman secara turun temurun, misalnya adalah penggunaan daun sirih hijau dan bawang putih (Yanmendik Depkes, 2010).

Kandungan *fenol (karvakrol)* dan *fenilpropan (eugenol dan kavikol)* di dalam minyak atsiri daun sirih hijau berfungsi sebagai antiseptik (bakterisida dan fungisida yang kuat) misalnya menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* (Maytasari, 2010). Bawang putih juga telah lama digunakan sebagai tanaman herbal karena dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti antidiabetes, antibakteri, antijamur, antimikrobal

dan juga berfungsi sebagai antikanker. Barnes *et al* (1997) melaporkan bahwa ekstrak bawang putih terbukti memiliki aktivitas sebagai fungistatik (mencegah pertumbuhan jamur) dan fungisida (membunuh jamur penyebab penyakit) baik secara in vivo maupun secara in vitro dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu didesain formulasi dan dilakukan evaluasi terhadap sabun cair dengan bahan ekstrak daun sirih hijau serta bawang putih yang berfungsi sebagai antijamur *Candida albicans*. Selanjutnya, formulasi tersebut di uji mikrobiologi terhadap *Candida albicans* secara in vitro untuk mengetahui efektivitasnya sebagai anti jamur.

2 Tinjauan Teoritis

2.1 Sabun Daerah Kewanitaan

Sabun pembersih daerah kewanitaan hendaknya dipilih yang memiliki pH kurang lebih sama dengan pH organ intim wanita yakni sekitar 5-8 (SNI, 1996). Pada pH tersebut, kuman-kuman tidak dapat tumbuh dan berkembang biak. Juga perlu diperhatikan bahwa produk pembersih ini tidak dianjurkan untuk digunakan setiap hari. Adanya kandungan antiseptik di dalamnya dikhawatirkan akan mengganggu flora normal organ intim wanita, sehingga justru tidak dapat berfungsi untuk melindungi (Lily, 2015).

2.2 Evaluasi Sediaan Sabun Cair

Beberapa cara evaluasi untuk sediaan sabun cair yang telah terbentuk adalah :

a. Uji organoleptis

Uji organoleptis dimaksudkan untuk melihat tampilan fisik suatu sediaan meliputi tekstur, warna dan bau. Menurut SNI standar yang ditetapkan untuk sabun cair adalah teksturnya cair, dan memiliki bau serta warna yang khas. Uji organoleptis dilaksanakan dengan uji tingkat kesukaan pada 25 panelis berupa pemberian kuosioner berkenaan dengan sifat fisik sediaan sabun cair meliputi warna, bau dan tekstur dari sediaan.

b. Uji pH (derajat keasaman)

Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter (yang dikalibrasi dengan larutan buffer pH terlebih dahulu setiap akan melakukan pengukuran), selanjutnya elektroda yang telah dibersihkan dengan aquades dicelupkan kedalam 1 gram sampel sabun cair yang telah diencerkan dengan aquades 10 ml kemudian diperiksa pada suhu ruang, nilai pH yang muncul pada skala pH meter dibaca dan dicatat (Mutmainah, 2014). Standar SNI sabun cair untuk daerah kewanitaan

yang diharapkan yaitu 5-8 dikarenakan sesuai dengan pH vagina (SNI, 1996).

c. Uji tinggi busa

Berdasarkan SNI, syarat tinggi buih/busa dari sabun cair yaitu 0-2 cm. Uji tinggi busa terhadap air suling bertujuan untuk mengukur kestabilan sabun cair dalam bentuk busa. Uji tinggi busa dilakukan dengan memasukkan sampel sabun cair konsentrasi 0,1% sebanyak 50 ml ke dalam gelas ukur tertutup ukuran 100 ml dan dikocok selama 20 detik secara beraturan, setelah itu diukur tinggi busa yang terbentuk, dan didiamkan selama 5 menit kemudian diukur kembali tinggi busanya (Balsam *et al*, 2008).

d. Uji homogenitas

Parameter yang digunakan dalam uji homogenitas berupa tercampurnya air dengan minyak yang digunakan dalam pembuatan formula, sehingga dapat diamati bahwa sabun cair terlihat jernih dan transparan, parameter tersebut menandakan bahwa semua bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan sabun cair ini telah terlarut sempurna (Adhil, 2012). Uji homogenitas dilakukan dengan cara formulasi sabun cair ditimbang sebanyak 0,1 gram diletakkan pada *object glass*, kemudian diamati di bawah mikroskop pada perbesaran 100 kali (Mutmainah, 2014).

e. Uji kadar air

Uji kadar air dilakukan dengan cara memasukkan cawan ke dalam lemari pengeringan selama 1 jam, setelahnya dimasukkan ke dalam desikator agar suhu cawan kembali normal. Ditimbang berat kosong cawan dan dicatat beratnya, kemudian dimasukkan sampel sebanyak 5 gr dalam cawan lalu dikeringkan dalam lemari pengering selama 2 jam pada suhu 105°C. Setelah 2 jam dikeluarkan, diletakkan pada desikator dan ditimbang cawan beserta sampel tersebut (Christian, 2010). Parameter yang ditetapkan SNI untuk uji kadar air dengan rumus perhitungan :

$$\text{Kadar air} = \frac{W1 - W2}{W} \times 100\%$$

W1 = Berat sampel+cawan (gram)

W2= Berat sampel setelah pengeringan (gram)

W= Berat sampel (gram)

Parameter untuk sabun padat memiliki kadar air dibawah 40% sedangkan kadar air untuk sabun cair sekitar 40% hingga 60% (Tuti, 2010).

2.3 Tanaman Sirih Hijau

Mekanisme kerja senyawa *fenol* pada daun sirih hijau adalah mendenaturasi protein. Interaksi antar mikroorganisme dengan senyawa *fenol* mengakibatkan perubahan keseimbangan muatan

dalam molekul protein bakteri, sehingga terjadi perubahan struktur protein dan menyebabkan terjadinya koagulasi. Protein yang mengalami denaturasi dan koagulasi akan kehilangan aktivitas fisiologis sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik. Perubahan struktur protein pada dinding sel bakteri akan mengakibatkan pertumbuhan sel terhambat dan rusak (Mariyatin, 2014). Sedangkan senyawa *fenilpropana* bersifat antiseptik dan analgesik topikal (Agustin, 2005).

2.4 Tanaman Bawang Putih

Allicin pada bawang putih memiliki aktivitas antimikroba dengan menghambat sintesis RNA dengan cepat dan menyeluruh, yaitu dengan cara menghalangi terikatnya RNA (RNA transfer aminoasil) pada situs spesifik ribosom, selama pemanjangan rantai peptida (Seila, 2012). DNA, RNA, dan protein memegang peranan penting dalam proses kehidupan normal sel. Hal ini berarti bahwa gangguan apapun yang terjadi pada pembentukan atau pada fungsi zat-zat tersebut dapat mengakibatkan kerusakan total pada sel. (Feldberg, 1988).

2.5 Jamur *Candida albicans*

Penentuan spesies jamur *Candida albicans* dapat dilakukan dengan *tes germ tube*. Setelah inkubasi dalam serum selama 90 menit pada suhu 37°C, dengan pemeriksaan mikroskopis sel ragi jamur ini akan menunjukkan penampakan seperti kecambah/ *germ tube* (Brooks *et. al*, 2005). Jamur *Candida albicans* dapat menyebabkan penyakit *kandidiasis vaginalis*, gambaran klinis penyakit ini sangat bervariasi, mulai dari bentuk eksematoid dengan hiperemi ringan sampai gejala klinis berat berupa ekskoriasi dan ulkus pada labia minor, introitus vagina, dan dinding vagina. Keluhan lain berupa rasa gatal, pedih disertai keluarnya cairan putih seperti krim susu. Gejala-gejala diatas oleh masyarakat dikenal dengan terjadinya penyakit keputihan (Brooks *et. al*, 2005).

2.6 Penyakit Keputihan

Keputihan atau yang dikenal dengan istilah medisnya *fluor albus* adalah cairan berlebihan yang keluar dari vagina. Cairan keputihan normal yaitu berwarna putihjernih, bila menempel pada pakaian dalam akan berwarna kuning terang, konsistensi seperti lendir, encer atau kental (Indah, 2011). Keputihan lebih sering terjadi pada wanita daripada pada pria, perbedaannya adalah keputihan pada pria sudah pasti tidak normal dan menjadi tanda timbulnya penyakit.

2.7 Analisis Halal Produk

Kehalalan pada produk-produk farmasi harus difahamkan dari produsen bahan mentah obat. Seperti pada produsen ekstrak tanaman obat ataupun bahan-bahan awal obat, kemudian pada pihak yang menyangkut pembuatan obat seperti pada industri pembuatan atau industri alat pembuatan. Lalu pada seluruh pemasok baik distributor besar ataupun kecil. Dan terakhir kepada para penyalur obat seperti dokter, apoteker, tenaga medis yang berwenang untuk memahamkan kepada pengguna obat bagaimana penggunaan obat agar terjamin kehalalannya (Rohman, 2013).

3 Metodologi

3.1 Proses Persiapan Sampel

Penelitian ini menggunakan sampel yang didapat dari PT. Materia Medika Malang dan telah dilakukan determinasi terhadap sampel tersebut, simplisia yang didapatkan telah berbentuk serbuk kemudian diayak dengan menggunakan ayakan *mess* 60 dan ayakan *mess* 100 hingga diperoleh serbuk yang halus dan seragam. Ekstraksi dalam penelitian ini dilakukan dengan metode perkolasi. Pelarut yang biasa digunakan dalam ekstraksi ialah etanol.

Hasil pengayakan simplisia daun sirih hijau dibasahi dengan cairan penyari berupa etanol 70% kemudian ditutup rapat dan didiamkan selama 24 jam. Setelah 24 jam perendaman simplisia diletakkan pada corong pisah, bagian bawah corong diberi kapas dan kertas saring untuk menahan serbuk. Cairan penyari dialirkan dari atas kebawah melalui serbuk tersebut, penuangan cairan penyari terus dilakukan hingga hasil penyaringan berwarna bening. Perlakuan kedua dilakukan pada simplisia bawang putih. Metode yang digunakan adalah sama, kecuali cairan penyari yang digunakan berupa etanol 20%.

Hasil penyaringan setelah perkolasi diuapkan menggunakan *water bath*. Untuk daun sirih hijau proses penguapan menghabiskan waktu 6 jam dan menghasilkan ekstrak kental sebanyak 11 mg dan untuk bawang putih penguapan menghabiskan waktu 4 jam dan menghasilkan ekstrak kental sebanyak 19 mg.

Ekstrak kental yang diperoleh dilakukan skrining fitokimia untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih. Ekstrak kental dianalisis dengan menggunakan kromatografi lapis tipis sampai diperoleh pola pemisahan yang baik untuk melihat pola noda (kandungan senyawa). Ekstrak kental ditotolkan pada fase diam berupa silica gel GF₆₀ kemudian

dielusi menggunakan eluen yang sesuai (Nurul, 2016). Senyawa yang akan digunakan pada penelitian ini adalah senyawa *fenol* dan *fenil propana* dari daun sirih hijau dan senyawa *allicin* dari bawang putih. Penentuan pola kromatogram lapis tipis ekstrak daun sirih hijau senyawa *fenol* dilakukan dengan pengembangan kloroform : metanol dengan perbandingan 5:1 (Helda, 2013).

Penentuan pola kromatogram lapis tipis ekstrak daun sirih hijau senyawa *fenil propana* (eugenol) dilakukan dengan pengembangan etil asetat : n-hexan (1:4) (Ira, 2016). Penentuan pola kromatogram lapis tipis ekstrak bawang putih senyawa *allicin* dilakukan dengan pengembangan butanol : asam asetat glasial : air (4:3:3) dan H₂SO₄ 10% dalam metanol (Elin, 2008).

3.2 Pembuatan Sediaan Sabun Cair

Rancangan formulasi sediaan sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih seperti pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rancangan Formulasi Sediaan Sabun Cair

No	Nama bahan	Fungsi	Formulasi 1	Formulasi 2	Formulasi 3
1	Ekstrak daun sirih hijau	Zat aktif	0,25 mg	0,50 mg	0,75 mg
2	Ekstrak bawang putih	Zat aktif	0,75 mg	0,50 mg	0,25 mg
3	Minyak kelapa	Zat tambahan	36 ml	36 ml	36 ml
4	Minyak zaitun	Zat tambahan	30 ml	30 ml	30 ml
5	KOH (kalium hidroksida)	Alkali	20 gr	20 gr	20 gr
6	Asam sitrat	Penetral pH	11,04 gr	11,04 gr	11,04 gr
7	Na-CMC (Natrium carboxil metil selulosa)	Pengisi dan emulgator	2 gr	2 gr	2 gr
8	Pengharum buah lemon	Pewangi dan pengawet	Secukupnya	Secukupnya	Secukupnya
9	Aquadest	Pelarut	100 ml	100 ml	100 ml

Sediaan sabun cair yang mengandung ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih dibuat dalam 3 formulasi dengan variasi konsentrasi yang berbeda yaitu formulasi 1 mengandung ekstrak bawang putih dan daun sirih hijau sebanyak 75% : 25%, formulasi 2 dengan perbandingan konsentrasi 50% : 50%, dan formulasi 3 dengan perbandingan konsentrasi sebanyak 25% : 75%.

Cara pembuatan sediaan sabun cair adalah minyak zaitun dicampurkan dengan minyak kelapa diaduk hingga homogen, lalu ditambahkan KOH yang telah dilarutkan dengan air diaduk hingga homogen, kemudian setelah sediaan homogen

ditambahkan Na-CMC diaduk hingga homogen. Setelahnya dilakukan pengujian kenetralan sediaan dengan indikator phenolphthalein, dan diamati warna pink yang muncul. Asam sitrat yang telah dilarutkan dengan air ditambahkan diaduk hingga homogen, kemudian ekstrak kental daun sirih hijau dan bawang putih ditambahkan diaduk hingga homogen, dan ditambahkan pengaroma lemon secukupnya. Setelah semua bahan tercampur baru dicukupkan dengan aqua destilata hingga 100 ml.

3.5 Pengujian Aktivitas Antijamur Sediaan Sabun Cair

Tahap pertama adalah sterilisasi alat yang digunakan untuk uji mikrobiologi selama 1 jam dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C dan dilanjutkan dengan pembuatan media uji, medium PDA (*Potatoes Dextrosa Agar*) sebanyak 9,75 gr dilarutkan dalam 250 ml aquades diaduk dan dipanaskan sampai larut sempurna. Selanjutnya pembuatan larutan kloramfenikol dilakukan dengan cara mencampurkan kloramfenikol sebanyak 0,5 mg dengan aquades 10 ml kemudian diambil 2,5 ml (Bridson, 1998). Larutan kloramfenikol ditambahkan pada 250 ml media PDA cair untuk mencegah tumbuhnya mikroba kontaminan (Maytasari, 2010). Media PDA cair disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit, kemudian dituangkan ke dalam 20 cawan petri berdiameter 10 cm, masing-masing sebanyak 12 ml, serta dibiarkan dingin.

Tahap kedua dilakukan dengan pembuatan larutan flukonazol sebagai kontrol positif, dengan cara melarutkan 1 tablet 50 mg flukonazol dengan 100 ml aquades, hasil pengenceran ini diambil 5 ml kemudian dilarutkan kembali dengan aquades 100 ml, untuk mendapatkan kadar flukonazol sebanyak 25 µg.

Tahap ketiga adalah penanaman biakan jamur *Candida albicans* yang dilakukan dengan cara memasukkan biakan jamur *Candida albicans* sebanyak 1 ose dalam larutan NaCl 0,9% sebanyak 10 ml dan divortex supaya homogen. Sampel cair jamur *Candida albicans* sebanyak 0,2 ml diambil dengan micropipet kemudian diinokulasikan ke dalam tiap-tiap cawan petri yang berisi media PDA. Tahap selanjutnya adalah pengujian formulasi sediaan sabun cair, dilakukan dengan cara menyiapkan 20 buah cawan petri setiap cawan petri dibuat 1 sumuran. Zona hambatan di sekeliling sumuran diukur dengan penggaris dalam satuan mm, zona hambatan yang sesungguhnya adalah rerata dari jumlah diameter terbesar ditambah diameter terkecil kemudian dibagi dua.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Formulasi Sediaan Sabun Cair dengan Kombinasi Bahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Bawang Putih



Gambar 1. Hasil Formulasi

Perbandingan formulasi sabun cair dalam penelitian ini dengan sabun cair untuk daerah kewanitaan yang tersebar di pasaran adalah bahan yang digunakan serta cara pembuatannya. Sabun cair yang tersebar dipasaran lebih banyak menggunakan bahan-bahan kimia seperti Sodium Lauril Sulfat, NaCl, dan propilenglikol jika bahan-bahan tersebut digunakan terlalu sering dapat menyebabkan iritasi pada vagina. Cara pembuatan pada sediaan sabun cair dipasaran adalah dengan cara mencampurkan semua bahan tanpa dilakukan pemanasan lalu dicukupkan dengan aquades 100 ml (Dyah, 2013).

Formulasi sediaan sabun cair pada penelitian ini lebih banyak menggunakan bahan-bahan alami seperti minyak zaitun, minyak kelapa, asam sitrat, Na-CMC, dan kalium hidroksida (KOH). Cara pembuatan formulasi ini adalah dengan metode pemanasan selama 5 jam sehingga dapat dipastikan bahwa KOH yang berfungsi sebagai alkali telah terlarut sempurna. Dapat dipastikan juga formulasi sabun cair ini aman penggunaannya seperti yang akan dijelaskan pada evaluasi sediaan sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih dibawah ini.

4.2 Evaluasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih Hijau Dan Bawang Putih

Evaluasi sediaan sabun cair meliputi:

a. Uji Organoleptis

Hasil pengujian dianalisis menggunakan uji *Friedman* dengan *SPSS 16*, didapatkan hasil rata-rata untuk warna 2,00, bau 1,81 dan tekstur 2,18 Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skala penilaian termasuk dalam kategori sedang. Sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi sediaan meliputi metode, bahan dan alat yang digunakan sehingga sediaan sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih ini dapat diterima baik oleh masyarakat.

Setelah dilakukan penilaian oleh masyarakat formulasi sabun cair termasuk dalam kategori sedang atau sebagian masyarakat tidak menyukai dan sebagian menyukai. Formulasi E atau formulasi ke 3 merupakan formulasi paling disukai oleh masyarakat baik warna, bau maupun teksturnya (tabel 2). Subskrip berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada uji *Friedman* dengan nilai sig 0,05.

Tabel 2. warna, bau dan tekstur sediaan sabun

Sampel	Warna	Bau	Tekstur
A	0,96 ^a	0,64 ^a	0,84 ^a
B	1,52 ^b	1,64 ^b	1,32 ^a
C	2,00 ^b	1,92 ^b	2,64 ^b
D	2,04 ^b	1,52 ^b	2,36 ^b
E	2,60 ^c	2,00 ^b	2,88 ^b

Ket : kontrol positif 1 (A), kontrol positif 2 (B), formulasi 1 (C), formulasi 2 (D), formulasi 3 (E).

b. Uji pH

Persyaratan pH sediaan sabun cair (*vaginal douche*) berdasarkan SNI (Standart Nasional Indonesia) berkisar antara 5-8 nilai pH tersebut tidak akan mengganggu flora normal bakteri dalam vagina (SNI, 1996). Berdasarkan hasil uji pH sediaan sabun cair daun sirih hijau dan bawang putih masih memenuhi persyaratan (tabel 3). Subskrip berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada uji *Anova* dengan nilai sig 0,05.

Tabel 3.-pH sediaan sabun

Sampel	pH
A	5,9 ^b
B	4,5 ^a
C	6,7 ^c
D	6,6 ^d
E	6,5 ^c

Ket : kontrol positif 1 (A), kontrol positif 2 (B), formulasi 1 (C), formulasi 2 (D), formulasi 3 (E).

c. Uji Tinggi Busa

Pengujian tinggi busa menggunakan gelas ukur tertutup ukuran 100 ml, didapatkan hasil pada kontrol positif 1 sebanyak 0,8 cm, kontrol positif 2 sebanyak 2 cm, formulasi 1 tinggi busa yang didapat sebanyak 1 cm, pada formulasi 2 tinggi busa yang didapat sebanyak 1 cm, pada formulasi 3 tinggi busa yang didapat sebanyak 1,5 cm (tabel 4). Subskrip berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada uji *Anova* dengan nilai sig 0,05. Menurut Balsem *et al* (2008) standar busa sabun cair yang ditetapkan oleh SNI yaitu 0-2 cm. Sehingga tinggi busa yang didapatkan oleh 5 formulasi telah memenuhi standart SNI yang telah ditetapkan.

Tabel 4.Tinggi busa sediaan sabun

Sampel	Tinggi busa
A	1,0 ^b
B	1,0 ^b
C	1,5 ^c
D	2,0 ^d
E	0,8 ^a

Ket : formulasi 1 (A), formulasi 2 (B), formulasi 3 (C), kontrol positif 2 (D), kontrol positif 1 (E).

d. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yang didapatkan melalui pengamatan mikroskopis menggunakan mikroskop listrik dengan perbesaran 100 kali didapatkan bahwa sediaan telah tercampur sempurna. Hal itu dibuktikan dengan tercampunya air dan minyak yang digunakan dalam pembuatan formulasi. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh Na-CMC (*karboksil metil selulosa*) yang berfungsi sebagai emulgator pada sediaan sabun cair ini. Na-CMC yang digunakan sebagai emulgator bekerja dengan baik dan stabil karena tidak terjadi adanya pemisahan menjadi 2 lapisan antara fase air dan fase minyak, bahkan setelah dilakukannya pendiaman selama 2 minggu. Menurut Broum (2017) Parameter tersebut menandakan bahwa semua bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan sabun cair telah terlarut sempurna.

e. Uji Kadar Air

Kadar air yang didapatkan dari masing-masing formula yaitu formulasi 1 kadar air yang diperoleh yaitu 57,34%, formulasi 2 kadar air yang diperoleh yaitu 57,88%, formulasi 3 kadar air yang diperoleh yaitu 57,97%, kontrol positif 2 kadar air yang dikandungnya yaitu 53,69% dan kontrol positif 1 10,12%. Subskrip berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada uji *Anova* dengan nilai sig 0,05. Menurut Jessica (2016) standar yang ditetapkan SNI untuk kadar air pada sabun cair yaitu berkisar antara 40%-60%. Dari hasil yang diperoleh sediaan sabun cair dengan ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih telah memenuhi syarat yang telah ditetapkan SNI.

Tabel 5. Kadar air sediaan sabun

Sampel	Kadar air
A	10,12 ^a
B	53,69 ^b
C	57,34 ^c
D	57,88 ^d
E	57,97 ^c

Ket : kontrol positif 1 (A), kontrol positif 2 (B), formulasi 1 (C), formulasi 2 (D), formulasi 3 (E).

4.3 Efektivitas Sediaan Sabun Sebagai Antijamur *Candida Albicans*

Hasil uji efek anti jamur sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih dengan memvariasikan konsentrasinya memperlihatkan adanya daya hambat terhadap jamur *Candida albicans*, formulasi 3 memiliki daya hambat terbesar terhadap jamur *Candida albicans*. Daya hambat dari ketiga formulasi tersebut memiliki daya hambat lebih tinggi dari perbandingan yang digunakan yaitu sabun cair daerah kewanitaan yang tersebar di pasaran dan obat flukonazol. Menurut Greenwood (1995) diameter hambat yang beraktivitas lemah adalah 10-15 mm, diameter yang beraktivitas sedang adalah 16-20 mm, dan diameter hambat yang beraktivitas kuat adalah > 20 mm.

Tabel 6. Zona hambat

Sampel	Zona hambat
A	16,00 ^a
B	13,12 ^a
C	32,25 ^b
D	35,97 ^b
E	36,12 ^b

Ket : kontrol positif 2 (A), kontrol positif 1 (B), formulasi 1 (C), formulasi 2 (D), formulasi 3 (E).

Subskrip berbeda menunjukkan adanya beda nyata pada uji *Anova* dengan nilai sig 0,05. Hasil zona hambat yang dihasilkan oleh sampel kemudian dianalisis, langkah pertama dalam analisis ini adalah pengujian normalitas dan homogenitas pada data yang telah diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan pengujian *one way ANOVA*. Uji *ANOVA* dilakukan untuk menguji efektivitas antijamur kelima sampel terhadap *Candida albicans*.

4.4 Analisa Halal Produk

Analisis halal produk menurut Majelis Ulama Indonesia (MUI) pada formulasi sediaan sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih yang meliputi bahan dasar, cara kerja dan alat yang digunakan akan dipaparkan pada tabel dibawah ini.

Identifikasi	Uraian	Kualifikasi identifikasi		
		Halal	Non halal	Keterangan
Bahan dasar yang digunakan	Minyak Zaitun	✓		
	Minyak Kelapa	✓		
	Daun Sirih Hijau	✓		
	Bawang Putih	✓		
	Etanol 70% Dan 20%	✓		Untuk proses ekstraksi (dinapkan)
	Aquades	✓		
	Kalium Hidroksida (KOH)	✓		Akan dinapkan
	Natrium Karboksil Metil Selulosa (Na-Cmc)	✓		
	Asam Sitrat	✓		
	Indikator PP	✓		Hanya untuk pengujian soap bure
	Pengaroma Buah Lemon	✓		

Cara kerja yang digunakan	Proses ekstraksi (daun sirih hijau, bawang putih, etanol)	✓		
	Penggunaan pelarut etanol menggunakan water bure	✓		
	Pemanasan soap bure (minyak zaitun, minyak)	✓		
	etanol, na-CMC,			
	Penggunaan KOH	✓		
Alat yang digunakan	Penambahan asam sitrat, ekstrak kentel, pengaroma lemon dan aquades pada soap bure	✓		
	Ekstraksi (perkolator, kertas saring, kapas)	✓		
Hasil akhir dan pendistribusian	Pembuatan sabun (kompor dan double boiler)	✓		
	Sabun tidak mengandung etanol, KOH, indikator pp	✓		

5. Kesimpulan

Hasil pengujian mutu sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih telah memenuhi standar yang ditetapkan SNI (Standar Nasional Indonesia) untuk pembuatan sabun cair. Sabun cair ekstrak daun sirih hijau dan bawang putih memiliki aktifitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Hasil formulasi dengan zona hambat tertinggi adalah formulasi 3 dan formulasi dengan zona hambat terendah adalah formulasi 1. Daya uji aktivitas sabun cair ini lebih tinggi dibandingkan kontrol positif yang digunakan yaitu obat flukonazol dan sabun cair daerah kewanitaan yang tersebar di pasaran.

Daftar Pustaka

- Adhil. 2012. Pembuatan Sabun Mandi Transparan Menggunakan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L*) Serta Analisisnya. (*Karya Tulis Ilmiah*). Sumatera Barat.
- Amalia. 2016. Perbedaan Efektivitas Penggunaan Daun Sirih dan Bawang Putih terhadap *Fluor albus*. (*Skripsi*). Lamongan: STIKES Muhammadiyah.
- Ami. 2010. Potensi Kubis Sebagai Zat Aktif Dalam Sediaan Sabun Cair Antikeputihan. (*Skripsi*). Bandung: UNPAD.
- Apriani. 2013. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Cocamid DEA Sebagai Surfaktan. (*Skripsi*). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Dana. 2016. Cara Membuat Sabun Cair Sendiri (Menggunakan Bahan Alami). (*Artikel Ilmiah*). Boyolali: Banaran Soap.
- Diana. 2016. Uji Aktivitas Antijamur Infusa Umbi Bawang Putih (*Allium sativum Linn*)

- terhadap *Candida albicans* serta Profil Kromatografinya, (*Jurnal Farmasi*), 2 (1).
7. Erna. 2004. Pemanfaatan Ekstrak Etanol Daun Som Jawa Sebagai Obat Herbal Antikeputihan dalam Sediaan Sabun Cair. (*Skripsi*). Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
 8. Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama. 2009. Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
 9. Febrianti. 2013. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC) dengan Kokamidopropil Betain sebagai Surfaktan. (*Naskah Publikasi*). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
 10. Jessica. 2016. Formulasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burn.F) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*, (*PHARMACON*), 5 (3).
 11. Maytasari. 2010. Perbedaan Efek Antifungi Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau, Minyak Atsiri Daun Sirih Merah dan Resik-V Sabun Sirih terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. (*Skripsi*). Solo: UNS.
 12. Mutmainah. 2014. Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum*) serta Uji Aktivitasnya sebagai Antikeputihan. (*Skripsi*). Semarang: Yayasan Farmasi.
 13. Paulina. 2016. Formulasi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burn.F) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*, (*PHARMACON*), 5 (3).
 14. Ramdaniati. 2016. Formulasi dan Evaluasi Sabun Transparan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L) dengan Menggunakan Basa NaOH dan KOH. (*Karya Tulis Ilmiah*). Bandung: STIKES Ciamis.
 15. Rusita, Youstiana. 2014. Penggunaan Sabun Cair Ekstrak Daun Sirih pada Wanita Usia Subur terhadap Gejala Keputihan di Desa Trunuh Kecamatan Klaten Selatan, (*Prosiding Nasional*). Surakarta: APIKES-AKBID Citra Medika.
 16. Suryandari, Rufaida. 2013. Hubungan Pemakaian Sabun Pembersih Kewanitaan dengan Terjadinya Keputihan pada Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Karang Jeruk Kecamatan Jatirejo Kabupaten Mojokerto. (*skripsi*). Mojokerto: Politeknik kesehatan Majapahit, 5 (1).
 17. Sulistyowati. 2016. Perbedaan Efektivitas Penggunaan Daun Sirih dan Bawang Putih terhadap *Fluor albus*. (*Skripsi*). Lamongan: STIKES Muhammadiyah.
 18. Tuti. 2010. Pembuatan Sabun Padat Dan Sabun Cair Dari Minyak Jarak. (*Jurnal Teknik Kimia*). Universitas Sriwijaya.
 19. Widiasnita. 2016. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Mandi Cair dari Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Menggunakan Basis Minyak Zaitun, (*Karya Tulis Ilmiah*). Bandung: STIKES Ciamis.

