



## UJI AKTIVITAS DAN FORMULASI SEDIAAN *LIQUID BODY WASH* DARI EKSTRAK ETANOL BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI *Staphylococcus epidermidis*

Fernanda Desmak Pertiwi<sup>a</sup>, Firman Rezaldi<sup>b\*</sup>, Ranny Puspitasari<sup>c</sup>

<sup>ab\*c</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Sains Farmasi Kesehatan, [firmanrezaldi417@gmail.com](mailto:firmanrezaldi417@gmail.com), Universitas Mathla'ul Anwar Banten

### ABSTRACT

Telang flower (*Clitoria ternatea* L.) is a plant that has long been used in medicine and has been shown to have antibacterial activity. This study aims to determine and test the antibacterial activity against *S. epidermidis* bacteria. This research method uses laboratory experiments conducted in vitro. The liquid body wash formulation of *C. ternatea* L. flower ethanol extract was made with various concentrations, namely 10%, 15% and 20%. The liquid body wash preparation was tested for its antibacterial activity against *S. epidermidis* bacteria using the disc diffusion method. The working procedure includes extraction, preparation of liquid body wash preparations, evaluation of preparations and testing of antibacterial activity of liquid body wash preparations of *C. ternatea* L flower ethanol extract. The results showed that *C. ternatea* L. flower ethanol extract had inhibitory zone activity against *S. epidermidis* bacteria. at each concentration, namely 10% of 3.33 mm, 15% of 3.8 mm and 20% of 6.13 mm. Meanwhile, the results of the evaluation of the preparations of all liquid body wash formulations of *C. ternatea* L. flower ethanol extract met the standards.

**Keywords:** Telang flower, liquid body wash, *Staphylococcus epidermidis*

### ABSTRAK

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) merupakan tanaman yang telah lama digunakan dalam pengobatan dan telah terbukti memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menguji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *S.epidermidis*. Metode penelitian ini menggunakan eksperimental laboratorium yang dilakukan secara in vitro. Formulasi *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dibuat dengan variasi konsentrasi, yaitu 10%, 15% dan 20%. Sediaan *liquid body wash* diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *S.epidermidis* dengan menggunakan metode difusi cakram. Prosedur kerja meliputi ekstraksi, pembuatan sediaan *liquid body wash*, evaluasi sediaan dan uji aktivitas antibakteri sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. memiliki aktivitas zona hambat terhadap bakteri *S.epidermidis* pada masing-masing konsentrasi, yaitu 10% sebesar 3,33 mm, 15% sebesar 3,8 mm dan 20% sebesar 6,13 mm. Sedangkan hasil evaluasi sediaan semua formulasi *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. memenuhi standar.

**Kata Kunci:** Bunga telang, *Liquid body wash*, *Staphylococcus epidermidis*.

## 1. PENDAHULUAN

Infeksi adalah salah satu penyakit yang dapat di derita oleh masyarakat luas. Infeksi dapat ditularkan melalui satu orang ke orang lain, bahkan dapat ditularkan dari hewan ke manusia. Penyebab terjadinya infeksi berasal dari mikroorganismenya seperti bakteri, virus, jamur dan protozoa. Bakteri merupakan pemicu terjadinya dermatitis (radang kulit), tinea, infeksi kulit, ekzema (kulit kering dan gatal), impetigo, folikulitis serta jerawat [1]. Salah satu tanaman herbal yang bermanfaat sebagai antibakteri adalah bunga *C.ternatea* L. Bunga *C.ternatea* L. merupakan tanaman yang memiliki kemampuan dalam terapeutik terutama terbukti untuk aktivitas antibakteri. Kemampuan bunga *C.ternatea* L. sebagai antibakteri terhadap bakteri patogen yang berasal dari tanah diantaranya adalah spesies *B.subilllis* [2], *S.aureus* [3], dan *E.coli* [4].

Flavonoid dan alkaloid yang terkandung dalam tanaman bunga *C.ternatea* L. memiliki potensi sebagai antibakteri. Menurut Budiasih (2017), ekstrak metanol yang diekstrak dari akar, daun, batang, bunga dan biji *C.ternatea* L. telah digunakan dengan metode difusi agar terhadap 12 jenis bakteri, 2 jenis ragi dan 3 jenis jamur [5]. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Hidayah (2015) terhadap aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dan ekstrak etanol daun sirsak termasuk kategori kuat terhadap bakteri *S.aureus* dan bakteri *S.epidermidis* (Diameter Daya Hambat lebih dari 10 mm) [6]. Bunga telang 40% : daun sirsak 60% menunjukkan hasil untuk bakteri *S.aureus* dengan Diameter daya Hambat 17,6 mm dan untuk bakteri *S.epidermidis* menunjukkan diameter daya hambat 16,8 mm. Alkaloid, flavonoid dan juga tanin merupakan senyawa metabolit aromatik dan bermanfaat sebagai pertahanan dan pengendalian terhadap mikroorganismenya.

Pengendalian mikroorganismenya dari bunga *C.ternatea* L. terbukti pada pemanfaatan senyawa antibakteri yang diaplikasikan pada makanan sehingga makanan menjadi tahan simpan (tidak cepat rusak atau bau busuk). Makanan yang menjadi tahan simpan karena adanya aktivitas mikroba penyebab bau busuk dapat dikendalikan pada tanaman bunga *C.ternatea* L. karena memiliki senyawa antibakteri berupa pigmen antosianin sehingga dapat berfungsi sebagai pewarna alami. Pernyataan-pernyataan tersebut juga sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Suebkhampt dan Sottibandhu (2011), telah menyimpulkan bahwa antosianin merupakan pigmen yang berwarna biru pada bunga *C.ternatea* L. yang telah banyak dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada beberapa negara. Bunga *C.ternatea* L. mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin atau senyawa metabolit sekunder aromatik lainnya merupakan bagian dari fitokimia yang berperan sebagai antibakteri pada bakteri gram positif yang menjadi saprofit pada kulit manusia yaitu, *S.epidermidis* [7].

Penyakit atau infeksi yang disebabkan oleh bakteri *S.epidermidis* umumnya dapat diobati dengan memberikan secara langsung pada bagian yang terkena infeksi. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri tersebut adalah bagian kulit seperti luka. *Liquid body wash* merupakan suatu sediaan farmasi yang telah banyak dimanfaatkan untuk mengobati pada bagian kulit yang telah terinfeksi. Sediaan- sediaan farmasi seperti sabun tentunya memiliki khasiat sebagai antibakteri yang cukup untuk menghambat pertumbuhan bakteri *S.epidermidis* penyebab infeksi pada kulit. Sediaan farmasi yang banyak digemari dan juga diterima oleh masyarakat pada umumnya adalah *liquid body wash*. *Liquid body wash* juga, selain banyak digemari oleh masyarakat sebagai kosmetik dapat terbukti secara empiris memiliki khasiat sebagai antibakteri. Belakangan ini banyak sekali sediaan *liquid body wash* yang berbahan kimia seperti triclocarban. Triclocarban merupakan zat antibakteri yang paling banyak digunakan dalam *liquid body wash*, namun menurut Badan Obat dan Makanan Amerika Serikat (FDA) jika digunakan dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik. sehingga membuat para peneliti untuk mengkaji dalam pembuatan *liquid body wash* berbahan alam yang sangat diminati oleh masyarakat dan unggul dalam sisi kesehatan yaitu, berkhasiat sebagai antibakteri.

Hal-hal tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Muthmainnah dkk, (2014), menyimpulkan bahwa *liquid body wash* yang berbahan alam dan berkhasiat sebagai antibakteri sangat banyak diminati oleh masyarakat [8]. Penelitian mengenai pemanfaatan bahan alam dari jenis lain terutama untuk dijadikan formulasi dan sediaan *liquid body wash* yang berkhasiat sebagai antibakteri sudah banyak dilakukan. Penelitian mengenai pemanfaatan bunga *C.ternatea* L., sejauh ini belum pernah diteliti untuk menghasilkan sebuah formula dan sediaan *liquid body wash* yang berkhasiat sebagai antibakteri *S.epidermidis*.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental Laboratorium dengan membuat 3 jenis formulasi sediaan *liquid body wash* yang mengandung ekstrak etanol 70% bunga *C.ternatea* L.

## 2.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus - November 2021 di Laboratorium Terpadu Fakultas Sains, Farmasi dan Kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar (FSFK - UNMA) Banten, Laboratorium UPTD Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PPMHP) Provinsi Banten, dan Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Serpong (PUSPITEK).

## 2.3 Alat dan Bahan Penelitian

### 2.3.1 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu blender, alat gelas laboratorium, timbangan analitik, kertas label, rotary evaporator, kertas saring whatman, spirtus, kaki tiga, autoklaf, botol steril, mikropipet, tips mikropipet, cawan petri, cotton bud steril, handscoon, tisu, hot plate, eppendorf tube, inkubator, jarum ose, kain kasa steril, kapas steril, lemari aseptis, kaca preparat, viscometer dan pH meter.

### 2.3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L., bakteri *S.epidermidis*, etanol 70%, akuades, logam magnesium, kloroform, FeCl<sub>3</sub>, pereaksi Meyer, preaksi Wegner, preaksi Dragendroff, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, NaOH, asam asetat anhidrat, FeCl<sub>3</sub>, minyak zaitun, KOH 40%, Na-CMC, asam strearat, Sodium lauryl sulfate (SLS), Butyl hydroxyl toluene (BHT), olium akasia, Phenoxyethanol, kontrol positif yang digunakan Chloramphenicol pada uji ekstrak kental terhadap bakteri *S.epidermidis* dan produk sabun mandi cair Biore antiseptik pada uji sediaan terhadap bakteri *S.epidermidis*.

## 2.4 Prosedur Kerja

### 2.4.1 Pengambilan dan Preparasi Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bunga *C.ternatea* L. varietas ungu sebanyak 10 kg yang dikumpulkan dari daerah Cibaliung Provinsi Banten. Sampel berupa bunga *C.ternatea* L., dipetik dalam keadaan mekar. Lakukan sortasi basah untuk memilih bunga *C.ternatea* L. yang masih utuh dan menghilangkan benda asing yang terdapat pada bunga *C.ternatea* L. kemudian dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan ditiriskan. Setelah dibersihkan bunga dikeringkan dengan cara ditutupi kain berwarna hitam, agar terhindar dari paparan sinar matahari secara langsung karena dapat menghilangkan zat kimia yang terkandung pada bunga *C.ternatea* L., pengeringan dilakukan selama 3 hari. Setelah itu, lakukan sortasi kering untuk memisahkan benda asing atau bagian tanaman yang tidak diperlukan dan sampel dihaluskan menggunakan blender sampai menjadi serbuk. Serbuk yang dihasilkan diayak menggunakan ayakan mesh 60, hingga diperoleh serbuk yang halus dan seragam. Hasilnya ditimbang dan dimasukkan ke dalam wadah gelas tertutup.

### 2.4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L)

Ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) diperoleh dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Serbuk bunga telang ditimbang sebanyak 1 kg kemudian dimasukkan ke dalam wadah kaca untuk ditambahkan etanol 70% dengan perbandingan 1:5 sebanyak 5L ., aduk lalu diamkan selama 1x24 jam. Simpan ditempat yang gelap supaya terhindar dari sinar matahari. Sampel bunga telang yang telah dimaserasi kemudian disaring menggunakan kertas saring sampai menghasilkan filtrat dan residu. Kemudian residu kembali sampel bunga telang yang telah dimaserasi untuk ditambahkan etanol sebesar 70% menggunakan perbandingan 1:1,5 sebanyak 1,5 L. Aduk sampai dalam kondisi merata, lalu tutup wadah, dan rendam selama 1 hari. Ekstrak etanol 70% pada bunga telang yang dihasilkan kemudian masuk pada tahapan uap dengan menggunakan *rotary evaporator* dengan tujuan untuk memperoleh ekstrak kental pada suhu kurang dari 55°C. Ekstrak etanol 70% pada bunga telang yang telah dihasilkan melalui penguapan kemudian dihitung rendemennya.

**1. Formulasi Dasar *Liquid Body Wash***

Formulasi dasar *liquid body wash* [9]

Tabel 1. Formulasi Dasar *Liquid Body Wash*

Bahan	Jumlah	Fungsi
Minyak Zaitun	15 mL	Emolien
KOH 40%	8 mL	Pembuat busa
Na-CMC	1 g	Pengental
Asam Stearat	0.5 g	Penstabil busa
SLS	1 g	surfaktan
BHT	1 g	Antioksidan
Phenoxyethanol	0.5 g	Pengawet
Olium akasia	1 mL	Pengaroma
Aquadest ad	100 mL	Pelarut

Cara pembuatan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. yaitu, semua bahan ditimbang. Masukkan minyak zaitun kedalam beakerglass sebanyak 15 mL lalu tambahkan KOH 40% sebanyak 8 mL sedikit demi sedikit sambil dipanaskan pada suhu 60°C-70°C sampai memperoleh sabun pasta dan tambahkan akuades sebanyak 15 mL (campuran 1). Dalam air panas masukan Na-CMC diamkan sampai mengembang dan tambahkan asam stearat, lalu tambahkan campuran 1 aduk hingga homogen kemudian tambahkan Sodium lauryl Sulfate (SLS), aduk hingga homogen. Tambahkan *Butyl Hydroxy Toluen* (BHT) aduk hingga homogen dan masukan phenoxyethanol aduk sampai homogen dan tambahkan olium akasia aduk hingga homogen. Setelah itu cukupkan *liquid body wash* dengan akuades sampai 100 mL, masukkan kedalam wadah bersih yang telah disiapkan.

**2. Formulasi Sediaan *Liquid Body Wash***

Formulasi *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dibuat dalam 4 sediaan, meliputi satu sediaan blanko (dasar sabun) tanpa ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L., dan tiga sediaan *liquid body wash* mengandung ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dengan konsentrasi yang telah ditentukan. Sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dibuat berdasarkan formulasi *liquid body wash* pada penelitian Korompis, dkk (2020) [9]. Adapun formulasi *liquid body wash* pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Formulasi Ekstrak Etanol Bunga *C.ternatea* L. dalam % b/b

Bahan	Fungsi	F0 (-)	F1 10%	F2 15%	F3 20%
Ekstrak Bunga Telang	Antibakteri	0	10	15	20
Minyak Zaitun	Emolien	15	15	15	15
KOH 40%	Pembuat busa	8	8	8	8
Na-CMC	Pengental	1	1	1	1
Asam Stearat	Menstabilkan busa	0.5	0.5	0.5	0.5
SLS	Surfaktan	1	1	1	1
BHT	Antioksidan	1	1	1	1
Phenoxyethanol	Pengawet	0.5	0.5	0.5	0.5
Olium akasia	Pengaroma	1	1	1	1
Akuades ad	Pelarut	100	100	100	100

Cara pembuatan masukkan ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dalam lumpang sesuai dengan konsentrasi yang telah ditentukan, lalu tambahkan dasar liquid body wash sedikit demi sedikit gerus sampai homogen.

## 2.6 Evaluasi Sediaan Fisik *Liquid Body Wash*

### 1. Pengamatan Organoleptik

Sediaan *liquid body wash* dilakukan pengamatan secara fisik meliputi bentuk, bau, warna dengan menggunakan pancaindera. Menurut SNI 06- 4085-1996 [10] liquid body wash dapat dikatakan baik jika mempunyai bentuk cairan yang homogen dan memiliki warna dan bau yang khas.

### 2. Pengamatan Uji Homogenitas

Pada pengujian homogenitas percobaan ini mempunyai tujuan untuk mengetahui sediaan yang menunjukkan susunan yang homogen atau tidak pada saat hari pertama atau setelah pembuatan sediaan tersebut, dimana sediaan yang baik dan bagus adalah sediaan yang homogen, tidak terdapat partikel-partikel pada sediaan serta terdispersi merata dalam sediaan secara keseluruhan sehingga jika digunakan dalam pengobatan, dosis yang digunakan dapat seragam. Cara pengujian homogenitas meliputi: Sediaan diamati tekstur partikel atau keseragaman partikelnya. Dicatat hasilnya [11].

### 3. Penentuan Ph

Uji pH merupakan syarat mutu sediaan liquid body wash. Hal tersebut karena *liquid body wash* secara langsung diaplikasikan pada kulit dan akan menyebabkan masalah jika pH tidak sesuai dengan pH kulit. Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter, yaitu dengan cara alat dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan larutan buffer pH, kemudian bilas menggunakan air suling bebas CO<sub>2</sub> dan elektroda dikeringkan menggunakan tisu, celupkan elektroda ke dalam larutan contoh uji aduk. Catat dan baca nilai pH pada skala jarum yang ditampilkan pada pH meter. Menurut SNI 06-4085-1996 liquid body wash dapat dikatakan baik jika memiliki pH 8-11 [10].

### 4. Pengamatan Tinggi Busa

Uji tinggi busa dilakukan untuk melihat banyaknya busa yang dihasilkan, *liquid body wash* akan mengakibatkan iritasi pada kulit jika jumlah busa yang dihasilkan terlalu banyak. Cara yang dilakukan yaitu sampel sediaan liquid body wash sebanyak 2 mL dimasukkan ke dalam tabung reaksi setelah itu tambahkan akuades. Lalu dikocok selama 20 detik hingga terbentuk busa, ukur tinggi busa yang terbentuk, setelah pengocokan, amati tinggi dan kestabilan busa selama 5 menit (Sari, 2016) [12] Menurut SNI 06-4085-1996 liquid body wash memiliki syarat tinggi busa 13-220 mm [10].

### 5. Pengamatan Uji Visikositas

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan alat viscometer, yaitu dengan cara masukkan sampel sediaan *liquid body wash* kedalam beakerglass, rotor ditempatkan ditengah-tengah wadah yang berisi sediaan liquid body wash, lalu hidupkan rotor agar dapat berputar, jarum yang terdapat pada viscometer otomatis akan berputar kearah kanan setelah stabil amati dan baca skala yang terdapat pada viskometer tersebut (Sudjono dkk., 2012) [13]. Viskometer pada sediaan liquid body wash yang baik yaitu 500- 20.000 cP (Komala, dkk., 2020) [14].

### 6. Uji Antibakteri Sediaan Liquid Body Wash Ekstrak Etanol Bunga *Clitoria ternatea* L. Terhadap Bakteri *S.epidermidis*

Siapkan 6 cawan petri, tuangkan medium MHA sebanyak ± 15 ml kedalam masing-masing cawan petri, dan didiamkan sampai memadat. Celupkan lidi kapas steril kedalam suspensi bakteri, usapkan pada medium MHA sampai seluruh permukaan tertutup rapat. Pada masing-masing cawan tempelkan *disk* yang telah direndam dalam sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.terantea* L. dengan variasi konsentrasi yaitu 10%, 15%,20%, kontrol positif, dan blanko. dilakukan sebanyak 3 kali. Lalu diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37<sup>0</sup>C. Kemudian ukur rata-rata diameter zona hambat dari masing-masing konsentrasi [15].

## 2.7 Analisis Data

Data yang diperoleh berupa evaluasi sediaan fisik yaitu berupa uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, dan uji visikositas dianalisis secara deskriptif. Sementara data hasil uji antibakteri dari sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L) berupa rata-rata diameter zona hambat dianalisis menggunakan statistik *one way ANOVA* pada tingkat kepercayaan sebesar 95%. Jika hasil uji *ANOVA* dari sebuah data yang telah diolah secara signifikan mengalami perubahan atau berbeda nyata maka akan diuji lanjut menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan data antar perlakuan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Pembuatan Ekstrak Kental Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L)

Tabel 3. Hasil Ekstrak Kental Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L)

Serbuk Kering (g)	Etanol 70% (mL)	Ekstrak Cair (mL)	Ekstrak Kental (g)	Rendemen (%)
1.000	8.000	4.970	94,5	9,45

Tanaman *C.ternatea* L. yang digunakan pada penelitian ini ialah bagian bunga. Pembuatan simplisia bunga *C.ternatea* L. yaitu dimulai dengan mengumpulkan bunga *C.ternatea* L. varietas ungu sebanyak 10 kg yang diambil dalam keadaan mekar [16]. Kemudian bunga *C.ternatea* L. dijadikan simplisia dan diperoleh sebanyak 1,2 kg. Simplisia bunga *C.ternatea* L. dihaluskan menggunakan mesh 60 untuk mendapatkan serbuk halus. Lalu serbuk halus bunga *C.ternatea* L. ditimbang dan diperoleh sebanyak 1 kg selanjutnya diekstraksi.

Proses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi. Dalam bahasa latin maserasi artinya merendam. Maserasi merupakan metode penyarian zat aktif menggunakan pelarut yang sesuai dengan pengadukan yang dilakukan beberapa kali pada suhu kamar selama periode waktu tertentu. Maserasi termasuk kedalam metode cara dingin yang dapat melindungi senyawa metabolit sekunder yang tidak tahan terhadap pemanasan salah satunya adalah flavonoid [17]. Mekanisme metode maserasi yaitu adanya proses pengadukan serta penambahan pelarut saat proses ekstraksi berlangsung. Faktor waktu ekstraksi berbanding lurus dengan ekstrak yang diperoleh, dimana semakin lama waktu ekstraksi maka ekstrak yang diperoleh semakin banyak. Waktu maserasi yang terlalu singkat akan mengakibatkan tidak semua senyawa terlarut dalam pelarut yang digunakan. Range waktu ekstraksi ideal untuk maserasi yaitu antara 24, 48 dan 72 jam. Perlakuan tersebut berdasarkan penelitian bahwa lama ideal ekstraksi terdapat pada kelipatan 24. Selain itu, suhu operasi juga berbanding lurus dengan rendemen, dikarenakan kelarutan suatu bahan dapat dipengaruhi oleh suhu ekstraksi [18].

Pelarut yang digunakan dalam pembuatan ekstrak ini yaitu etanol 70%. Pemilihan etanol 70% dikarenakan memiliki kemampuan penetrasi yang baik pada sisi hidrofil dan lipofil, sehingga dapat menembus membran sel lalu dapat masuk ke dalam sel dan berinteraksi dalam metabolit yang terdapat dalam sel. Etanol 70% juga mampu mengambil senyawa yang diperlukan seperti flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid dan saponin pada bunga *C.ternatea* L [19]. Untuk memperoleh ekstrak kental yaitu dengan melakukan penguapan ekstrak cair yang sudah didapatkan menggunakan rotary evaporator pada suhu 55°C dengan putaran 80 rpm, kelebihan dalam alat ini yaitu efektif dalam menguapkan solven namun tidak merusak senyawa-senyawa yang terkandung didalam bunga *C.ternatea* L. Hasil ekstraksi diperoleh rendemen sebesar 9,45% yang artinya dari 1.000 g serbuk simplisia bunga *C.ternatea* L. dengan ekstraksi metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% didapat ekstrak kental sebanyak 94,5 g.

#### 2. Pembuatan Sediaan Liq Body Wash Ekstrak Etanol Bunga *C.ternatea* L.

Hasil pembuatan formulasi *liquid body wash* dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Sains, Farmasi dan kesehatan Universitas Mathla'ul Anwar (FSFK - UNMA) Banten. Hasil pembuatan sediaan *liquid body wash* yaitu basis dan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L (Gambar 1).



Gambar 1. Formulasi Sediaan *Liquid Body Wash* (Dokumentasi Penelitian, 2021)

Proses selanjutnya adalah pembuatan formulasi *liquid body wash* dari ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dengan berbagai konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Proses pembuatan dilakukan sesuai dengan penelitian Korompis dkk, (2020), bahan dasar dalam pembuatan formulasi sediaan *liquid body wash* ini adalah minyak zaitun dan KOH sebagai alkali.

Pemilihan minyak zaitun karena dapat memberikan efek mengurangi kulit kering sehingga tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan mempercepat fase trace. Fase trace adalah fase terbentuknya pasta, hal ini terjadi akibat reaksi hidrolisis lemak dan alkali sehingga menghasilkan gliserol dan sabun (garam asam lemak) [12].

KOH merupakan alkali yang bersifat larut dalam air dan mudah cair pada suhu ruang sehingga membuat tekstur sabun menjadi cair. Jika menggunakan NaOH yang memiliki sifat larut dalam air tetapi tidak mudah cair sehingga akan mengeras pada suhu ruang oleh sebab itu dalam penelitian ini menggunakan KOH. Minyak zaitun dan KOH diaduk pada suhu 60°C-70°C hingga terbentuk fase *trace*, karena jika pengadukan dilakukan diatas suhu tersebut maka akan menyebabkan sediaan menjadi berbuisa dan meluap, dan apabila dibawah suhu tersebut maka akan menyebabkan sediaan tidak homogen [20]. Setelah itu tambahkan akuades sebanyak 15 mL sebagai pelarut, kemudian Na-CMC yang telah dikembangkan ditambahkan kedalam larutan, penambahan Na-CMC bertujuan sebagai pengental sediaan sabun dan surfaktan yang dapat menurunkan tegangan permukaan antara fase air dan fase minyak, tambahkan asam stearat. Asam stearat memiliki sifat yang mudah larut dalam air sehingga dapat memudahkan dalam proses pencampuran antara kedua fase. Asam stearat ditambahkan untuk mengemulsi sediaan sehingga sediaan menjadi lebih kental selain itu juga dapat menstabilkan busa. Kemudian ditambahkan Sodium lauryl sulfat (SLS) bertujuan untuk menghasilkan busa pada sediaan liquid body wash. Lalu tambahkan *Butyl hydroxyl toluene* (BHT) yang digunakan sebagai antioksidan dan mencegah terjadinya bau tengik pada sediaan. Selanjutnya ditambahkan phenoxyethanol yang berfungsi sebagai pengawet antimikroba pada sediaan *liquid body wash* dan penambahan pengaroma bertujuan untuk memberikan aroma harum pada sediaan *liquid body wash*.

Selanjutnya penambahan ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. dengan konsentrasi 10%, 15%, dan 20%. Ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. digunakan sebagai pengganti antimikroba alami yang berfungsi untuk menghilangkan bakteri yang melekat pada kulit dan cukupkan dengan akuades hingga volumenya mencapai 100 mL. Setelah itu sediaan liquid body wash dimasukan kedalam wadah, kemudian masing-masing sediaan liquid body wash di uji daya hambat antibakteri bertujuan untuk mengetahui daya hambat antibakteri pada sediaan *liquid body wash* tersebut.

### 3. Hasil Evaluasi Sediaan *Liquid Body Wash*

Pengujian evaluasi sediaan *liquid body wash* yang dilakukan meliputi pengamatan uji organoleptik, pengamatan uji homogenitas, penentuan uji pH, pengamatan uji tinggi busa dan pengamatan uji viskositas. Berikut hasil pengujiannya:

#### a. Pengamatan Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sediaan liquid body wash selama 14 hari. Bagian yang diamati meliputi bentuk, bau, dan warna dari sediaan. Hasil pengamatan uji organoleptik (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik

Formulasi	Kriteria	Pengujian pada hari ke-		
		0	7	14
F0 (Basis)	Bentuk	Cairan kental	Cairan kental	Cairan kental
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu
FI (Ekstrak 10%)	Bentuk	Cairan kental	Cairan kental	Cairan kental
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
FII (Ekstrak 15%)	Bentuk	Cairan kental	Cairan kental	Cairan kental
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat tua	Coklat tua	Coklat tua
FIII (Ekstrak 20%)	Bentuk	Cairan kental	Cairan kental	Cairan kental
	Bau	Khas	Khas	Khas
	Warna	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman

Pengamatan organoleptik terhadap sediaan *liquid body wash* meliputi bentuk, bau, dan warna. Standar yang ditetapkan SNI untuk uji organoleptik pada sediaan *liquid body wash* yaitu memiliki bentuk cair, bau dan warna yang khas [9]. Ketiga parameter tersebut merupakan ciri visual dan karakteristik yang dapat diamati langsung. Pengujian dilakukan selama 14 hari dengan periode pengujian pada hari ke 0, 7, dan 14. Selama pengujian sediaan tidak mengalami perubahan apapun pada suhu kamar. Hasil uji organoleptik sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. yaitu memiliki bentuk cair kental dan memiliki bau dan warna yang khas.

## b. Pengamatan Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa sediaan *liquid body wash* dapat dikatakan homogen jika setiap konsentrasi tidak terdapat butiran-butiran pada sekeping kaca. Hasil pengamatan uji homogenitas (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Pengamatan Uji Homogenitas Selama 14 Hari

Formulasi	Pengujian pada hari ke-		
	0	7	14
F0(0%)	Homogen	Homogen	Homogen
FI(10%)	Homogen	Homogen	Homogen
FII(15%)	Homogen	Homogen	Homogen
FIII(20%)	Homogen	Homogen	Homogen

Tujuan dilakukannya uji homogenitas adalah untuk melihat apakah bahan-bahan sediaan telah tercampur sempurna. Hasil pengamatan homogenitas pada sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. bahwa sediaan menunjukkan hasil yang homogen pada masing-masing konsentrasi, karena tidak menunjukkan adanya butiran-butiran pada kepingan kaca. Hasil pengamatan ini sama dengan pernyataan Lumentut dkk, (2020), pada saat pengamatan setiap sediaan tidak tampak adanya butiran kasar pada kaca objek dan juga warna yang tampak merata. Sediaan ini merupakan sediaan yang homogen. [22].

## c. Penentuan pH

Uji pH dilakukan di Laboratorium UPTD Pengujian dan Penerapan Mutu Hasil Perikanan (PPMHP) Provinsi Banten. Hasil pengukuran nilai pH ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L (Tabel 6).

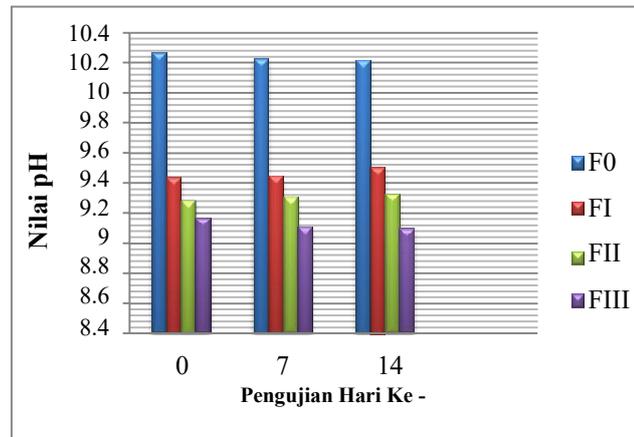
Tabel 6. Hasil Penentuan Uji pH selama 14 Hari

Formulasi	Nilai pengukuran pH hari ke-			Standar
	0	7	14	
F0(0%)	10,27	10,23	10,22	
FI(10%)	9,44	9,45	9,51	8-11
FII(15%)	9,29	9,31	9,33	SNI (06-4085-1996)
FII(20%)	9,17	9,11	9,10	

Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan pada saat digunakan. Jika pH dalam *liquid body wash* tidak sesuai dengan pH kulit maka akan menimbulkan masalah pada kulit seperti iritasi yang disebabkan karena memiliki pH yang sangat tinggi sehingga dapat menambah daya absorpsi kulit. Menurut SNI 06-4085-1996 *liquid body wash* dapat dikatakan baik jika memiliki pH 8-11 [10] yang cenderung basa. Hal ini terjadi karena pada formulasi sediaan *liquid body wash* mengandung KOH yang digunakan untuk menghasilkan reaksi saponifikasi dengan lemak atau minyak [9].

Pengujian pH pada sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. dilakukan dengan menggunakan pH meter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan selama 14 hari menghasilkan nilai pH yang berbeda pada masing-masing konsentrasi. Hasil pengukuran pH pada sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. dapat dilihat pada Tabel 4.9 dengan rentang nilai pH 10,24-9,1. Nilai pH yang dihasilkan pada sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. terbukti telah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh SNI [10].

Menurut Widyasanti dan Ramadha (2018), nilai pH berpengaruh pada kadar alkali bebas pada *liquid body wash* [23]. Hal tersebut karena alkali yang digunakan KOH. KOH bereaksi semakin sempurna dengan asam lemak yang terdapat dalam minyak sehingga residu KOH semakin rendah dan sediaan *liquid body wash* tidak lagi menjadi terlalu basa. Penurunan nilai pH kemungkinan besar disebabkan karena meningkatnya penambahan ekstrak etanol bunga *Clitoria ternatea* L. Dalam sediaan *liquid body wash* [24].



Gambar 2. Grafik pH *Liquid Body Wash* selama 14 hari

#### d. Pengamatan Uji Tinggi busa

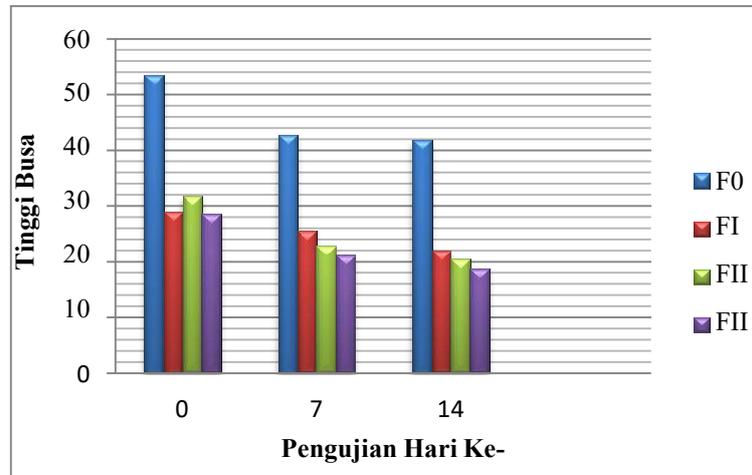
Hasil uji tinggi busa pada sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L (Tabel 7).

Tabel 7. Hasil Pengujian Tinggi Busa selama 14 hari

Formulasi	Pengamatan tinggi busa hari ke-			Standar
	0	7	14	
F0(0%)	53,5	42,7	41,8	13-220 mm SNI (06-4085-1996)
FI(10%)	28,9	25,6	22,1	
FII(15%)	31,8	23,0	20,5	
FIII(20%)	28,6	21,2	18,8	

Uji tinggi busa bertujuan untuk melihat seberapa banyak busa yang dihasilkan. *Liquid body wash* dengan busa yang berlebihan dapat menyebabkan iritasi kulit karena penggunaan bahan pembusa yang terlalu banyak. Salah satu daya tarik *liquid body wash* adalah kandungan busanya [9]. Berdasarkan SNI 06-4085-1996 *liquid body wash* memiliki syarat tinggi busa 13-220 mm. Hasil pengujian tinggi busa dapat dilihat pada Tabel 4.10 yang didapatkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. maka semakin berkurang tinggi busa yang dihasilkan, hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Komala dkk (2020) [14], yang menyatakan bahwa F1 menghasilkan busa yang lebih tinggi dibandingkan dengan F2 dan F3. Hal ini membuktikan jika penambahan konsentrasi ekstrak dapat menurunkan tinggi busa. Tinggi busa dipengaruhi oleh pH [25].

Pada formulasi ini, zat yang berfungsi menghasilkan serta mempertahankan stabilitas busa yaitu asam stearat, semakin banyak asam stearat yang digunakan maka busa yang dihasilkan semakin banyak dan semakin stabil. Banyaknya busa dari sediaan *liquid body wash* merupakan daya tarik bagi konsumen, semakin banyak busa dianggap akan semakin bersih maka konsumen akan merasa senang apabila sediaan *liquid body wash* yang digunakan menghasilkan busa banyak. Menurut wijana dkk (2009), terhambatnya daya bersih ditandai dengan sedikitnya busa yang dihasilkan oleh sediaan *liquid body wash*. Hal ini karena asam lemak bebas yang berada didalam sediaan. Namun, jika busa yang dihasilkan oleh *liquid body wash* sangat tinggi maka dapat menimbulkan kulit menjadi kering karena memakai bahan pembusa terlalu banyak dan hal ini juga menandakan bahwa pH sediaan semakin tinggi. Busa yang dihasilkan berperan mengangkat minyak atau lemak yang berada dipermukaan kulit akan hilang, sehingga akan menimbulkan efek kulit menjadi lebih rentan iritasi, hal ini karena lemak diatas permukaan kulit ini memiliki manfaat untuk pertahanan [26].



Gambar 3. Grafik Pengamatan Uji Tinggi Busa Selama 14 Hari

#### e. Pengamatan Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan di Laboratorium Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (PUSPITEK). Hasil pengamatan uji viskositas pada sediaan *liquid body wash* bunga *C.ternatea* L (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil Pengamatan Uji Viskositas Selama 14 Hari

Formulasi	Nilai uji viskositas hari ke-			Standar
	0	7	14	
F0(0%)	3227	3981	4121	500-20.000 cP (Komala, dkk.,2018)
FI(10%)	2340	2244	2681	
FII(15%)	2975	3641	2873	
FIII(20%)	2597	3520	4847	

Tujuan dilakukan pengujian viskositas adalah mengetahui konsistensi sediaan, yang mana akan mempengaruhi terhadap penggunaan, seperti misalnya sediaan mudah dituang dari wadah namun tidak mudah mengalir tumpah dari tangan. Oleh sebab itu, viskositas berpengaruh terhadap acceptable dari konsumen. Nilai viskositas yang tinggi akan mengurangi frekuensi tumbukan antara partikel didalam *liquid body wash* sehingga sediaan lebih stabil [27].

Faktor yang mempengaruhi viskositas sediaan *liquid body wash* yaitu bahan pengental yang ditambahkan atau jumlah air yang ditambahkan pada *liquid body wash*. Makin sedikit kadar air dalam sediaan *liquid body wash* viskositas semakin tinggi, sebaliknya makin banyak kadar air dalam sediaan *liquid body wash* maka viskositas semakin rendah [26]. Syarat viskositas sediaan *liquid body wash* yakni 500-20.000 cP [14]. dan hasil viskositas dapat dilihat pada Tabel 8. Hasil pengukuran viskositas sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. pada formulasi 0 (tanpa ekstrak), formulasi I (ekstrak 10%), formulasi II (ekstrak 15%) dan formulasi III (ekstrak 20%) menunjukkan nilai viskositas dalam rentang 500-20.000 cP. Artinya semua sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. telah memenuhi persyaratan viskositas.

#### 4. Hasil Uji Antibakteri Sediaan *Liquid Body Wash* Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Terhadap Bakteri *S.epidermidis*

Pengujian antibakteri sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. menggunakan perlakuan yang sama seperti pengujian antibakteri pada ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. terbukti bahwa ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. memiliki kemampuan antibakteri yang menghasilkan zona hambat terhadap bakteri *S.epidermidis* dengan metode cakram. Penggunaan metode ini karena metode difusi merupakan metode umum yang praktis serta mudah dalam

pengujian, kepekaan antibakteri terhadap bakteri aerob maupun bakteri fakultatif anaerob, cepat dalam pembacaan hasil, sehingga cocok untuk digunakan dalam penelitian. Metode cakram memiliki risiko kegagalan yang lebih kecil dibanding cara lainnya karena setelah media diinokulasi suspensi bakteri, media tersebut ditempatkan secara terbalik. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah tetesan uap air yang timbul jatuh ke atas media yang telah ditanami bakteri, tetesan ini dapat mempengaruhi hasil akhir dari inkubasi. Selain itu, dengan cara ini lebih efisien terhadap waktu yang digunakan dalam penelitian [27].

Berdasarkan hasil pengukuran rata-rata diameter hambatan disekitar kertas cakram pada sediaan *liquid body wash* yang ditambahkan ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. pada masa inkubasi 24 jam yaitu formulasi I (konsentrasi 10%) dengan rata-rata diameter zona hambat 3,31 mm, formulasi II (konsentrasi 15%) dengan rata-rata diameter zona hambat 4,91 mm, dan formulasi III (konsentrasi 20%) dengan rata-rata diameter zona hambat 6,13 mm. Selain itu digunakan juga kontrol negatif yang merupakan basis tidak menghambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis* dan sediaan *liquid body wash* Biore Guard yang digunakan sebagai kontrol positif karena pada sediaan tersebut mengandung benzalkonium klorida yang mampu melawan pertumbuhan bakteri, jamur, hingga virus dan menghasilkan rata-rata diameter daya hambat sebesar 12,55 mm dengan kategori kuat. Tujuan penggunaan kontrol positif untuk membandingkan diameter daya hambat sediaan yang beredar dipasaran dengan sediaan *liquid body wash* yang dihasilkan.

Menurut penelitian Simanjatak dkk (2008), pengukuran kekuatan antibiotika-antibakteri berdasarkan metode David-Stout, menyatakan bila diameter zona bening  $\leq 5$  mm menunjukkan aktivitas antibakteri lemah, diameter 5-10 mm menunjukkan aktivitas antibakteri sedang, diameter 10-20 mm menunjukkan aktivitas antibakteri kuat, dan diameter  $\geq 20$  mm menunjukkan aktivitas antibakteri sangat kuat. Berdasarkan standar ini, maka aktivitas hambatan sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. terhadap bakteri *S. epidermidis* pada formulasi I dan formulasi II termasuk kedalam kategori lemah dan untuk formulasi III termasuk kedalam kategori sedang. Semakin besar diameter zona beningnya, berarti semakin besar daya antibakterinya. Senyawa antibakteri yang masuk tersebut akan mengakibatkan tekanan osmotik didalam sel lebih besar, sehingga menyebabkan lisis [29].

Hasil tersebut membuktikan bahwa sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. menunjukkan adanya aktivitas terhadap bakteri *S. epidermidis*, walaupun zona hambat yang dihasilkan tidak sebesar zona hambat pada kontrol positif (Biore Guard) akan tetapi pada konsentrasi kecil sediaan yang dibuat dapat memberikan zona hambat pada bakteri *S. epidermidis*. Hasil yang kurang efektif diduga disebabkan oleh terhalangnya kontak senyawa minyak atau lemak yang ada pada sediaan dengan sel bakteri [30]. *S. epidermidis* merupakan bakteri gram positif. Bakteri gram positif memiliki struktur gram dinding sel dengan lebih banyak peptidoglikan, sedikit lipid dan dinding sel mengandung polisakarida (asam teikoat). Asam teikoat merupakan polimer yang larut dalam air, yang berfungsi sebagai transport ion positif untuk keluar atau masuk. Sifat larut air ini menunjukkan bahwa dinding sel bakteri Gram positif bersifat lebih polar, sehingga senyawa bioaktif bersifat polar dengan mudah masuk kedalam dinding sel dan merusak lapisan peptidoglikan bersifat polar dari lapisan lipid yang bersifat nonpolar [31].

Metabolit sekunder yang terkandung didalam ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. adalah flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan terpenoid. Mekanisme kerja metabolit sekunder sebagai antibakteri salah satunya adalah dengan mengganggu sintesa peptidoglikan sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Keadaan tersebut akan menyebabkan sel bakteri menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri menjadi mati.

## 5. Hasil Analisis Statistik

Data penelitian yang didapat dilakukan uji statistik berupa uji One Way ANOVA. One way ANOVA merupakan metode parametrik dalam uji perbandingan yang dapat digunakan apabila ingin membandingkan rata-rata dua atau lebih populasi yang saling bebas. Sebelum dilakukan uji tersebut maka harus dilakukan uji normalitas untuk memastikan data terdistribusi normal dan uji varians karena data harus homogen. Pengujian statistik terhadap ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. menggunakan uji One Way ANOVA. Berdasarkan uji normalitas, data zona hambat yang diuji berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan pada ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. memiliki nilai signifikan  $> 0,05$ , sehingga terbukti bahwa data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas, syarat dari uji One Way ANOVA yaitu varians antar kelompok harus homogen. Berdasarkan uji homogenitas data yang diperoleh ternyata tidak memiliki varians yang tidak sama karena nilai signifikan  $0,017 < 0,05$  sehingga terbukti bahwa data tidak homogen. Karena data yang diperoleh tidak memenuhi persyaratan dari One Way ANOVA maka ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. tidak bisa dilanjutkan dengan uji ANOVA.

Selanjutnya dilakukan pengujian statistik sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. dengan menggunakan uji One Way ANOVA. Hasil uji normalitas sediaan *liquid body wash* ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. menunjukkan nilai signifikan sampel  $> 0,05$  maka asumsi normalitas terpenuhi berarti data tersebut terdistribusi normal. Data yang terdistribusi normal merupakan syarat dari data parametrik sehingga dapat dilakukan analisis homogenitas dan One Way ANOVA. Hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikan  $0,078 > 0,05$  maka asumsi homogenitas variansi terpenuhi. Karena asumsi normalitas dan homogenitas terpenuhi maka dapat digunakan uji One Way ANOVA. Analisis One Way ANOVA diperoleh nilai signifikan sebesar 0,000. Karena nilai sig  $0,000 < 0,05$  berarti  $H_1$  diterima adanya perbedaan signifikan antar sampel uji. Untuk mengetahui kelompok perlakuan yang memiliki perbedaan bermakna tersebut, maka selanjutnya dilakukan analisis *Post-Hoc*.

Uji *Post-Hoc* dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang bermakna antar sediaan, uji yang digunakan adalah uji Duncan. Uji duncan digunakan untuk melihat perlakuan mana yang memiliki efek yang sama atau efek yang berbeda dan efek yang terkecil sampai efek yang terbesar antara satu dengan yang lainnya. Data yang berbeda signifikan selanjutnya dianalisis dengan  $\alpha = 0,05$  untuk mengetahui perbedaan pada setiap konsentrasi dengan lebih jelas. Berdasarkan uji duncan menunjukkan diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *S. epidermidis* yang terbentuk pada konsentrasi ekstrak 20% lebih besar dibandingkan dengan konsentrasi ekstrak 10% dan 15% ini membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol bunga *C. ternatea* L. maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk

64 Fernanda Desmak Pertiwi, dkk / Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan Vol 1. No. 1 (2022) 53 - 66  
disekeliling kertas cakram. Diameter zona hambat terbesar terdapat pada konsentrasi 20% dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 6,13 mm.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah Ekstrak bunga *C.ternatea* L. dapat diformulasikan menjadi sediaan *liquid body wash* dan telah memenuhi persyaratan evaluasi sediaan *liquid body wash* meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa dan uji viskositas. Ekstrak etanol bunga *C.ternatea* L. sediaan *liquid body wash* pada formulasi ke-3 yaitu 20% mempunyai daya hambat bakteri yang efektif dengan rata-rata diameter zona hambat 6,13 mm masuk dalam kategori sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Ristiawati dan Kristanty. 2017. Aktivitas Antijerawat Dari Lotion Lendir Bekicot (*achatina fulica*). Jurusan Analisa Farmasi dan Makanan 9 (1): 33-39.
- [2.] Kamilla L, Mnsor S.M, Ramanathan S & Sasidharan S. 2009. Antimicrobial Activity of *Clitoria ternatea* L. Extracts. *Pharmacologyonline*, 1: 731-738.
- [3]. Uma, B., Prabhakar, K. & Rajendran, S. 2009. Phytochemical Analysis and Antimicrobial Activity of *Clitoria ternatea* Linn Against Extended Spectrum Beta Lactamase Producing Enteric and Urinary Pathogens. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 2(4). 94-96.
- [4]. Mahmud, N., Taha, R. M., Othman, R., Abdullah, S., Anuar, N., Elias, H., & Rawi, N. 2018. Anthocyanin as potential source for antimicrobial activity in *Clitoria ternatea* L. and *Dioscorea alata* L. *Pigment & Resin Technology*, 47(6): 490-495.
- [5]. Budiasih KS. 2017. Kajian potensi farmakologis bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Dalam: Sinergi penelitian dan pembelajaran untuk mendukung pengembangan literasi kimia pada era global. Prosiding Seminar Nasional Kimia. Yogyakarta (Indonesia). hal. 201-206.
- [6]. Hidayah, S. N. 2015. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Staphylococcus epidermidis*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- [7]. Suebhampet, A., Sotthibandhu, P. 2011. Effect of Using Aqueous Crude Extract from Butterfly Pea Flowers (*Clitoria ternatea* L.) As a Dye on Animal Blood Smear Staining. *Suranaree Journal of Science Technology* 19(1) : 15-19.
- [8]. Muthmainnah, R., Dwiarto R., Tatang S.J. 2014, Formulasi Sabun Cair Berbahan Aktif Minyak Kemangi sebagai Antibakteri dan Pengujian terhadap *Staphylococcus aureus*, *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1(1), 44-50.
- [9] Korompis, F. C., Yamlean, P. V., & Lolo, W. A., 2020. Formulasi dan uji efektivitas antibakteri sediaan sabun cair ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT*. 9(1): 30-37.
- [10] SNI. 1996. Standar Sabun Mandi Cair. SNI 06-4085-1996. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- [11]. Pratama E, Arief AE, 2018. Formulasi Sediaan Gargarisma Dari Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) Sebagai Anti Kandidiasis. *Jurnal Farmasi Muhammadiyah Kuningan*, 3(2).
- [12]. Sari, F. I. 2016. Uji Stabilitas Fisik Dan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Pada (*Myristica fragrans* Houtt.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* Dalam Formulasi Sabun Mandi Cair. Publikasi Ilmiah. Skripsi. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [13]. Sudjono, T. A., Mimin. H., & Yunita, R. P., 2012, Pengaruh Konsentrasi Gelling agent Carbomer 934 dan HPMC pada Formulasi Gel Lender Bekicot (*Achatina fulica*) Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Bakar pada Pungutan Kelinci, *PHARMACON, Jurnal Farmasi Indonesia*, 13(1), 6-11.
- [14]. Komala, O., Andini. S., & Zahra. F. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Wajah Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*. *Fitofarmaka Jurnal Ilmiah Farmasi*. 10(1): 12-21.
- [15]. Handayani, F., Warnida, H., & Nur, J. S. 2016. Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri *Streptococcus mutans* Dari Sediaan Mouthwash Ekstrak Daun Salam. *Media Sains*, 9(1). 74-84.
- [16]. Cahyaningsih, E., Yuda, P. E. S. K., & Santoso, P. 2019. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Spektrofotometri UV- VIS. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1): 51-57.
- [17]. Anggraini, D. I., & Ali, M. M. 2017. Uji Aktivitas Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1); Maret 2017.
- [18]. Amaliah, A., Sobari. E., & Mukminah. N. 2019. Rendemen Dan Karakteristik Fisik Ekstrak Oleoresin Daun Sirih HIJAU (*Piper betle* L.) Dengan Pelarut Heksan. *IRWNS*. 2(1): 273-278.
- [19]. Andriani, D., & Murtisiwi, L. 2018. Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Spektrofotometri UV Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 2(1), 32-38.
- [20]. Sari, R., & Ferdinan, A. 2017. Pengujian Aktivitas Sabun Cair Dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. *Pharmaceutical Sciences & Research*, 4(3): 1.
- [22]. Lumentut, N., Edy, H. J. & Rumondor, E. M. 2020. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya. *Jurnal MIPA*, 9(2): 42-46.
- [23]. Widyasanti, A., Ramadha, C. A. 2018. Pengaruh Imbangan Aquadest Dalam Sabun Mandi Cair Berbahan Virgin Coconut Oil (VCO). *Agrisaintifika Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2(1).
- [24]. Widyasanti, A., Qurratu'ain, Y., Nurjanah, S. 2017. Pembuatan Sabun Mandi Cair Berbasis Minyak Kelapa (VCO) Dengan Penambahan Minyak Biji Kelor (*Moringa oleifera* Lam). *Chimica et Natura Acta*, 5(2).
- [25]. Susanti, M.M & Puspitaningtyas, S. 2019. Analisis Karakteristik Mutu Sabun Transparan Bekatul Beras Merah (*Oryza nivara*) Berbahan Dasar Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*. Semarang. 16(02):111-118.
- [26]. Wijana, S., Soemarjo., T. Harnawi. 2009. Studi Pembuatan Sabun Mandi Cair Dari Daur Ulang Minyak Goreng. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 11(2): 114-122.
- [27]. Khairunisa, U.N. 2016. Optimasi Formula Sabun Cair Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum* Ruiz & Pav) Dengan Variasi Konsentrasi Crude Palm Oil (CPO) Dan Kalium Hidroksida. Naskah Publikasi. Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura Pontianak.
- [28]. Prestiandari, E., Sri Hernawati & Leni Rohma Dewi. 2018. Daya Hambat Ekstrak Buah Delima Merah (*Punica*

- 66 Fernanda Desmak Pertiwi, dkk / Jurnal Ilmiah Kedokteran dan Kesehatan Vol 1. No. 1 (2022) 53 - 66  
granatum Linn) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. e-Jurnal Pustaka Kesehatan. 6(1): 192-198.
- [29]. Simanjutak, M. R. 2008. Ekstraksi dan Fraksinasi Komponen Ekstrak daun Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) serta pengujian efek sediaan krim terhadap penyembuhan luka bakar. Medan: Farmasi Universitas Sumatra Utara.
- [30]. Kasenda, P.V.Y.YamLean & W.A. Lolo. 2016. Formulasi Dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Ekor Kucing (*Acalypha hispida* Burm.F) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Ilmiah Farmasi– UNSRAT. 5 (3): 40-47.
- [31]. Lingga, U., P., & Evy, R. 2015. Uji Antibakteri Ekstrak Batang Kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan) Terhadap *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. JOM Faperta, 3(1): 1-15.