

## Pengembangan Formula Sabun Cair Anti Keputihan dari Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) dan Uji Aktivitasnya terhadap *Candida albicans*

Amalia Solihah, Rika Yulianti, Winda Trisna Wulandari, Indra\*

Fakultas Farmasi, Program Studi Farmasi,  
Universitas Bakti Tunas Husada, Tasikmalaya, Indonesia 46115

\*Email: [indra@universitas-bth.ac.id](mailto:indra@universitas-bth.ac.id)

Received : Februari 2023; Revised : Maret 2023; Accepted : April 2023; Available online : April 2023

### ABSTRACT

This study aimed to formulate an anti-leucorrhoea liquid soap containing *Allamanda cathartica* L. leaf extract and to test its activity against *Candida albicans*. The maceration method was used to extract *Allamanda cathartica* L. leaves using 96% ethanol. The extract was used as a replacement for synthetic active ingredients in the anti-leucorrhoea liquid soap. After testing for minimum inhibitory concentration, the *Allamanda cathartica* L. leaf extract was formulated into formulas I, II, and III. The results of the organoleptic evaluation, pH, viscosity, foam stability, and microbial contamination showed that all three formulas met the predetermined requirements. The antifungal activity test on the preparation with 20% *Allamanda cathartica* L. leaf extract concentration showed the best results in formula III, with a inhibition diameter of  $18.36 \pm 0.38$  mm against *Candida albicans*. The results of hedonic testing using the Kolmogorov-Smirnov analysis showed that overall, the panelists rated the shape, fragrance, and astringent impression positively, while on the parameter of foaminess, the panelists gave a negative rating.

**Keywords:** anti-leucorrhoea liquid soap, *Allamanda cathartica* L. leaf extract, *Candida albicans*, antifungal activity.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sabun cair antikeputihan yang mengandung ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) serta menguji aktivitasnya terhadap *Candida albicans*. Metode maserasi digunakan untuk mengekstraksi daun alamanda menggunakan etanol 96%. Ekstrak daun alamanda digunakan sebagai pengganti zat aktif bahan kimia sintetik dalam sabun cair antikeputihan. Setelah diuji konsentrasi hambat minimum, ekstrak daun alamanda diformulasikan ke dalam formula I, II, dan III. Hasil evaluasi organoleptik, pH, viskositas, kestabilan busa, dan cemaran mikroba menunjukkan bahwa ketiga formula tersebut telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Uji aktivitas antijamur pada sediaan dengan konsentrasi ekstrak daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) 20% menunjukkan hasil terbaik pada formula III, dengan diameter hambat sebesar  $18,36 \pm 0,38$  mm terhadap *Candida albicans*. Hasil pengujian hedonik menggunakan analisis Kolmogorov Smirnov menunjukkan bahwa secara umum, panelis memberikan penilaian suka terhadap parameter bentuk, wangi, dan kesan kesat, sedangkan pada parameter banyak busa, panelis memberikan penilaian tidak suka.

**Kata kunci:** sabun cair antikeputihan, ekstrak daun alamanda, *Candida albicans*, aktivitas antijamur.

## PENDAHULUAN

Keputihan adalah kondisi umum pada wanita yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk infeksi jamur. Infeksi jamur oleh *Candida albicans* merupakan penyebab umum keputihan (Arora dkk., 2019). Kondisi ini sering terjadi pada wanita, terutama pada usia reproduksi dan dapat mempengaruhi kualitas hidup (Najafi dkk., 2021). Salah satu cara untuk mengatasi keputihan ini adalah dengan menggunakan sabun anti jamur.

Para peneliti terus melakukan penelitian untuk mencari sumber daya alam yang dapat digunakan sebagai antijamur, termasuk ekstrak tumbuhan. Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang terkenal untuk pengobatan dan memiliki potensi sebagai antijamur (Elisabeth dkk., 2014). Daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) mengandung senyawa antijamur seperti alkaloid, saponin, tanin, steroid, flavonoid dan triterpenoid (Elisabeth dkk., 2014).

Sabun adalah salah satu sediaan yang digunakan sebagai pembersih kulit. Sabun anti jamur dapat membantu mengatasi keputihan yang disebabkan oleh infeksi jamur *Candida albicans*. Berbagai jenis sabun anti jamur yang beredar di pasaran memiliki sifat yang bervariasi, mulai dari sabun batangan, sabun cuci, sabun mandi, sabun tangan hingga sabun cair (Qisti, 2009).

Pada penelitian ini, kami ingin mengembangkan formula sabun cair anti keputihan yang efektif dari ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) dan menguji aktivitasnya terhadap *Candida albicans*. Formula sabun cair anti keputihan ini diharapkan dapat memberikan alternatif pengobatan yang alami, mudah didapatkan dan memiliki efek yang lebih aman dan lebih baik dibandingkan dengan sabun anti jamur komersial yang sering digunakan oleh masyarakat (Latief, 2012).

## METODE PENELITIAN

### Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah blender (phillips®), maserator, neraca analitik (Mettler Toledo JI 150-5®), rotary evaporator (Eyela®), pH strip, viskometer (Brookfield®), cawan porselin, autoclave, ose steril, cawan petri (Pyrex®), inkubator (Memmert®), mikropipet, kertas saring, tabung reaksi (Pyrex®) dan seperangkat alat gelas lainnya.

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.), etanol 96%, aquadest, Polysorbat 80, Viscolam®, Asam sitrat, Natrium lauril sulfat, DMDM hidantoin, parfum melati, logam Zn, asam klorida, amil alkohol, kloroform, larutan amoniak, pereaksi Mayer, pereaksi Dragendorf, pereaksi Lieberman Burchard, Sabouraoud dextrose agar, asam sulfat, barium klorida, dan NaCl 0,9%.

### Prosedur

#### Determinasi Tanaman

Determinasi dilakukan di Herbarium Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Insitut Teknologi Bandung (ITB).

#### Preparasi Daun Alamanda

Daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) yang telah dikumpulkan dibersihkan, dipotong-potong kecil lalu dikeringkan dan dihancurkan dengan blender, sehingga menjadi serbuk dan diayak dengan pengayak.

#### Pembuatan Ekstrak Daun Alamanda

Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) yang telah diserbukkan kemudian ditimbang dan di masukkan kedalam alat maserator, direndam dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan beberapa kali pengadukan, lalu didiamkan selama 3 x 24 jam dalam maserator. Ekstrak ditampung dalam gelas kimia, kemudian dipekatkan menggunakan *Rotary evaporator*. Rendemen ekstrak dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: (Kurnia, 2015).

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak kental}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa yang terdapat dalam simplisia dan ekstrak daun alamanda (Mustarichie, dkk., 2011). Pemeriksaan yang dilakukan meliputi uji golongan alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan polifenol, steroid dan triterpenoid, monoterpen dan seskuiterpen, kuinon.

### Pemeriksaan Karakteristik Mutu Ekstrak

Pemeriksaan karakteristik mutu dilakukan terhadap ekstrak etanol daun alamanda yang meliputi penetapan kadar air.

### Pengujian Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.).

Ekstrak daun alamanda dibuat konsentrasi 10-100 % (b/v). Dimasukkan sebanyak 20 mL media *Saboroud Dextrose Agar* (SDA), dan 0,2 mL suspensi jamur ke dalam cawan petri steril, putar hingga media dan jamur homogen, biarkan memadat. Setelah memadat, dibuat lubang pada media, kemudian isi sumuran dengan 50  $\mu$ L ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.).

Setelah itu, diinkubasi pada suhu 22-25 °C selama 3-24 jam dan diamati adanya penghambatan pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Berdasarkan zona hambat yang terbentuk pada sekeliling media (Mahataranti, dkk., 2012).

### Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)

Dimasukkan 20 mL media *Saboroud Dextrose Agar* (SDA), 0,2 mL suspensi jamur ke dalam cawan petri steril, putar hingga media dan jamur tercampur homogen, biarkan memadat, setelah memadat dibuat 4 buah lubang pada media, pipet 50  $\mu$ L ekstrak daun alamanda yang telah dibuat beberapa konsentrasi kedalam lubang. Kemudian diinkubasi selama 3 x 24 jam pada suhu 22-25 °C, ukur diameter zona hambat yang terbentuk. Ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) pada kadar terkecil yang masih dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans* ditetapkan sebagai KHM (Mahataranti, dkk., 2012).

### Formulasi Sabun Cair Antikeputihan Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.)

Sebelum dilakukan formulasi sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda, dilakukan optimasi basis, sehingga dihasilkan basis optimal berdasarkan tekstur dan konsistensi basis. Ekstrak daun alamanda diformulasikan dalam basis yang terpilih dengan rentang konsentrasi berdasarkan optimasi dan ekstrak yang digunakan adalah hasil uji konsentrasi hambat minimum antijamur yang dipilih berdasarkan tabel Davis. Formula sabun cair ekstrak daun alamanda dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1** Formula sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda

Nama Bahan		F0	F1	F2	F3
Ekstrak <i>A. cathartica</i>	(%b/v)	0	10	15	20
Viskolam®	(%b/v)	8	8	8	8
Asam Sitrat	(%b/v)	1	1	1	1
Polisorbat 80	mL	8,5	85	8,10	8,15
Na lauril sulfat	(%b/v)	1	1	1	1
DMDM Hydantoin	(%b/v)	0,5	0,5	0,5	0,5
Parfum Melati	mL	2	2	2	2
Aquadest hingga	mL	100	100	100	100

Formula dibuat dengan mengembangkan viskolam® dan aquadest (Campuran I), kemudian mencampurkan ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) dengan polisorbat 80 (Campuran II). Selanjutnya campuran I dan II disatukan, lalu menambahkan natrium lauril sulfat dan DMDM Hidantoin kedalamnya, kemudian dimasukkan parfum melati, dan ditambahkan asam sitrat hingga pH yang sesuai, terakhir menambahkan air sampai 100 mL dan diaduk hingga homogen.

## Evaluasi Sediaan Sabun Cair Antikeputihan.

### 1. Pengamatan Organoleptik

Evaluasi organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, warna, dan aroma sediaan sabun cair antikeputihan yang mengandung berbagai konsentrasi ekstrak daun alamanda. Pengamatan dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7, 14, 21 dan 28.

### 2. Pengukuran pH

Pengukuran pH sediaan sabun cair antikeputihan dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun alamanda dilakukan dengan menggunakan pH strip, dengan cara pH strip dicelupkan ke dalam sampel sabun cair sampai menunjukkan warna pada pH yang stabil. Pengukuran pH dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7, 14, 21 dan 28 (Kurnia, 2015).

### 3. Pengukuran Viskositas

Pengukuran viskositas dilakukan dengan menggunakan alat *Viscometer Brookfield* yaitu dengan cara menempatkan sediaan sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda yang akan diperiksa dalam gelas kimia 100 mL kemudian diletakkan di bawah alat viskometer *Brookfield* dengan spindel 03. Spindel dimasukkan ke dalam sediaan sampai terendam. Pengukuran dilakukan pada hari ke 1, 3, 5, 7, 14, 21 dan 28 (Kurnia, 2015).

### 4. Stabilitas Busa

Dimasukkan sabun cair sebanyak 2 ml kedalam tabung reaksi, kemudian dikocok dengan vortex selama 30 detik. Busa yang terbentuk diukur tingginya, didiamkan selama 5 menit kemudian tinggi busanya diukur kembali (Febrianti, Dwi Rizki 2013).

$$\text{Stabilitas busa} = \frac{\text{Tinggi akhir busa}}{\text{Tinggi awal busa}} \times 100\%$$

### 5. Uji cemar mikroba

Disiapkan 6 tabung reaksi, masing-masing telah diisi dengan larutan pengencer aquadest steril sebanyak 9 mL. Masukan 1 mL sampel ke dalam tabung yang telah diisi dengan aquadest steril, perlakuan ini merupakan pengenceran  $10^1$ . Dibuat pengenceran selanjutnya hingga  $10^6$ . Kemudian dimasukan media NA (*Nutrient Agar*) sebanyak 10-20 mL, dari setiap pengenceran dipipet 1 mL kedalam cawan petri, kemudian di goyang-goyangkan sampai homogen, cawan petri dibiarkan terbalik dan diinkubasi selama 24 jam pada suhu  $37^\circ\text{C}$ . Hitung koloni yang terbentuk. Koloni yang dapat dihitung yaitu tidak kurang dari 30 dan tidak lebih dari 300 koloni (Cappuccino, 2013).

## Pengujian Aktivitas Antijamur Sediaan Sabun Cair Antikeputihan Ekstrak Daun Alamanda Terhadap Jamur *Candida albicans*.

Sediaan sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) diujikan kembali pada jamur *Candida albicans*. Pengujian aktivitas antijamur ini dilakukan menggunakan metode difusi agar sumuran atau lubang. Pengujian ini dilakukan terhadap sediaan sabun cair yang mengandung konsentrasi ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) yang berbeda, yang didapat dari pengujian KHM (Konsentrasi Hambat Minimum). Sabun cair diteteskan ke dalam media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA) yang telah mengandung suspensi jamur *Candida albicans*, dan dibandingkan dengan sabun cair yang beredar dipasaran yang mengandung *povidone iodine* untuk mengatasi keputihan. Kemudian diinkubasi selama 2-7 hari pada suhu  $22-25^\circ\text{C}$ , ukur diameter zona hambat yang terbentuk (Mahataranti, dkk., 2012).

### Analisis Data

Analisis data secara statistik ini menggunakan program SPSS. Analisis data dilakukan terhadap aktivitas antijamur sediaan dengan uji ANOVA dan uji hedonik dengan menggunakan *Kolmogorov smirnov*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Determinasi Tanaman

Determinasi dilakukan terhadap simplisia segar daun alamanda di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati Institut Teknologi Bandung. Hasil menunjukkan bahwa tanaman tersebut merupakan tanaman alamanda (*Allamanda cathartica* L.).

### Hasil Ekstraksi

Berat simplisia yang ditimbang sebanyak 1000 gram menggunakan pelarut etanol 96%. Berdasarkan perhitungan maka diperoleh nilai rendemen ekstrak sebesar 6,36%.

### Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak yang akan digunakan yaitu daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.). Berdasarkan hasil skrining fitokimia diketahui bahwa ekstrak daun alamanda mengandung senyawa flavonoid, saponin, monoterpen dan seskuiterpen, polifenol dan triterpenoid. Gambar hasil skrining dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Alamanda

Senyawa Uji	Hasil
Saponin	(+)
Flavonoid	(+)
Monoterpenoid dan seskuiterpenoid	(+)
Triterpenoid	(+)
Polifenol	(+)

### Pemeriksaan Mutu Ekstrak

#### Pemeriksaan kadar air ekstrak daun alamanda

Penetapan kadar air dilakukan untuk mengetahui kandungan air yang terdapat pada ekstrak. Berdasarkan Farmakope Herbal kadar air pada ekstrak kental tidak boleh lebih dari 10%. Dari hasil penelitian diperoleh kadar air pada ekstrak sebesar 10%. Kadar air yang diperoleh memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

#### Pengujian Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) terhadap Jamur *Candida albicans*.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan media SDA dan metode sumuran. Pengujian ini dilakukan dengan cara pengenceran ekstrak daun alamanda dari 100% hingga 0%. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun alamanda mempunyai aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* dengan ditandai adanya zona hambat yang terbentuk pada daerah sekitar lubang. Hasil dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3** Hasil Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) Terhadap *Candida albicans*.

Konsentrasi Ekstrak (%)	Diameter Hambat (mm)
100	30,7
90	26,25
80	24,85
70	21,90
60	19,50
50	18,61
40	16,50
30	13,55
20	11,82
10	10,05
Etanol (kontrol -)	-

Pada Tabel 3 terlihat bahwa terjadi kenaikan diameter zona hambat terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* sebanding dengan kenaikan konsentrasi ekstrak daun karena ekstrak daun alamanda mengandung senyawa flavonoid, polifenol, triterpenoid, saponin, monoterpen dan seskuiterpen, dimana senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan jamur. Semakin tinggi jumlah ekstrak yang digunakan maka semakin besar zona hambat yang terbentuk. Zona hambat terbesar terlihat pada konsentrasi ekstrak 100% sebesar 30,7 mm. Diameter tersebut berdasarkan tabel Davis termasuk pada kategori daya hambat yang sangat kuat, sedangkan zona hambat terkecil yang terbentuk dari ekstrak daun alamanda pada konsentrasi 10% sebesar 10,05 mm yang termasuk kategori sedang, dan etanol digunakan sebagai kontrol negatif tidak terbentuk zona hambat, yang artinya etanol tersebut tidak mempengaruhi pada aktivitas ekstrak daun alamanda dalam menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Berdasarkan keseluruhan hasil pengujian aktivitas antijamur dapat diperoleh hasil bahwa ekstrak daun alamanda yang diujikan dapat menghambat jamur *Candida albicans*.

#### **Hasil Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) Terhadap Jamur *Candida albicans*.**

Penentuan nilai KHM dilakukan untuk menetapkan konsentrasi terkecil dari ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) yang masih dapat memberikan aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans*. Hasil dari penentuan Konsentrasi Hambat Minimum dapat dilihat pada Tabel 4

**Tabel 4** Hasil Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) terhadap jamur *Candida albicans*.

Konsentrasi ekstrak (%)	Diameter Hambat (mm)
9	10,01
8	9,17
7	8,21
6	7,45
5	6,56
4	5,80
3	3,82
2	1,28
1	0
0	0

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi hambat minimum (KHM) yaitu pada konsentrasi 2 % dengan diameter hambat 1,28 mm, namun pada konsentrasi tersebut ekstrak Daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) memiliki nilai diameter hambat <5 mm yang artinya termasuk kategori daya hambat lemah. Sehingga pada konsentrasi ekstrak 2% ini kurang efektif apabila digunakan pada formula, dengan demikian digunakan konsentrasi yaitu 10%, 15% dan 20% yang termasuk kategori daya hambat kuat. Hal ini bertujuan untuk memperoleh aktivitas antijamur yang lebih tinggi.

#### **Evaluasi sediaan sampo**

##### **1. Uji Organoleptik Sediaan**

Pengamatan organoleptik bertujuan untuk mengamati adanya perubahan bentuk, warna dan aroma yang mungkin terjadi selama penyimpanan. Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik sediaan selama 28 hari yang meliputi bentuk, warna, dan aroma menunjukkan bahwa formula 0, 1, 2, dan 3 tidak mengalami perubahan warna, bentuk, dan aroma selama penyimpanan. Formula 0 memiliki bentuk sediaan yang kental, warna putih dan tidak berbau, untuk formula 1, 2 dan 3 memiliki bentuk sediaan kental, warna hijau tua dan bau yang khas.

## 2. Pengukuran pH

Pengukuran pH bertujuan untuk mengamati adanya perubahan pH yang mungkin terjadi. Pengukuran pH dilakukan selama 28 hari. Hasil pengukuran pH dapat dilihat berdasarkan perubahan warna pada pH strip sampai warnanya tetap. Hasil pemeriksaan pH dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5** Hasil Pengukuran pH Sabun cair

Formula	Waktu Penyimpanan						
	1	3	5	7	14	21	28
0	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
I	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
II	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
III	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

antikeputihan menunjukkan pH 4,4 pada basis (F0) dan pada formula 1, 2 dan 3 pH 4,0 dan pada penyimpanan selama 28 hari tidak terjadi perubahan pH. Pengaruh penambahan ekstrak daun alamanda pada sediaan sabun cair tidak menunjukkan perubahan pH yang artinya ekstrak daun alamanda bersifat stabil dalam penyimpanan. Dari keseluruhan formula sabun cair tersebut menghasilkan pH dalam rentang pH vagina yaitu 3,8-4,5.

## 3. Uji Viskositas sediaan

Pengujian viskositas bertujuan untuk mengetahui kekentalan sediaan sabun cair antikeputihan. Pengujian viskositas ini dilakukan dengan menggunakan *Viscometer Brookfiel* dengan nomor spindel 03 pada kecepatan 20 rpm. Pengamatan viskositas dilakukan selama 28 hari. Semua sediaan sabun cair yang diuji memiliki viskositas rata-rata antara 1850-2121 cPs, rentang tersebut masih memenuhi persyaratan berdasarkan persyaratan viskositas untuk sabun cair yaitu 500-20.000 cPs (Depkes, 1996).

## 4. Kestabilan Busa

Tujuan uji stabilitas busa adalah untuk mengetahui stabilitas busa yang diukur dengan tinggi busa dalam tabung reaksi dengan skala dan rentang waktu tertentu. Stabilitas busa dinyatakan sebagai ketahanan suatu gelembung untuk mempertahankan ukuran dan atau pecahnya lapisan film dari gelembung, untuk stabilitas busa setelah lima menit busa harus mampu bertahan antara 60 – 70 % dari volume awal (Febrianti, Dwi Rizki 2013). Hasil yang diperoleh yaitu pada formula I, II dan III memiliki stabilitas busa yang baik, karena stabilitas busanya sebesar 100%.

## 5. Cemaran Mikroba

Cemaran mikroba merupakan suatu parameter pengukuran total mikroba yang mengkontaminasi suatu produk. Parameter ini akan menentukan baik tidaknya mutu suatu produk lewat suatu pengujian perhitungan jumlah mikroba kontaminan sebelum produk sampai ke tangan konsumen.

Hasil pengujian cemaran mikroba pada formula I, II dan III masuk ke dalam kategori tidak terdapat koloni bakteri, karena jumlah koloninya kurang dari 30 koloni/gram. Hal ini kemungkinan disebabkan karena sediaan sabun cair antikeputihan mengandung ekstrak daun Alamanda (*Allamanda cathartica* L.) yang diketahui memiliki aktivitas antijamur, juga memiliki aktivitas antimikroba (Elisabeth, 2014). Selain itu terdapatnya pengawet yaitu DMDM Hidantoin yang bekerja sebagai antimikroba dengan spektrum luas. Dengan demikian ketiga formula telah memenuhi persyaratan peraturan BPOM mengenai batas cemaran mikroba pada sabun yaitu maksimal 10 koloni/gram.

## Uji aktivitas sediaan sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda terhadap jamur *Candida albicans*.

Dari hasil uji aktivitas antijamur terhadap *Candida albicans* diperoleh data berdasarkan diameter daerah hambat dari masing-masing formula. Adapun hasil uji aktivitas dari sediaan sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6** Hasil Pengujian Aktivitas Sediaan terhadap jamur *Candida albicans*

Formula	Diameter Hambat (mm)
Basis	3,07 ± 0,06
I	13,15 ± 0,18
II	16,36 ± 0,35
III	18,36 ± 0,38
Povidone Iodine 10%	36,43 ± 0,23

Berdasarkan data di atas basis dari formula sabun cair dapat memberikan zona hambat terhadap pertumbuhan jamur, hal ini menunjukkan bahwa ada pengawet dalam formula sabun yang dapat menghambat pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Untuk formula 1 dengan konsentrasi ekstrak 10% memiliki diameter hambat sebesar 13,15, pada formula 2 dengan konsentrasi ekstrak 15% memiliki diameter hambat sebesar 16,36 dan formula 3 konsentrasi ekstrak 20% diameter hambatnya adalah 18,36 mm dengan masing-masing formula termasuk kategori kuat, sedangkan pembanding memiliki nilai diameter hambat sebesar 36,43 mm dengan kategori sangat kuat, sehingga formula 3 mempunyai daya antijamur paling baik. Untuk melihat apakah ada pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap aktivitas antijamur, data zona hambat kemudian diuji statistik menggunakan SPSS. Berdasarkan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $0,146 > 0,05$  yang artinya data bersifat homogen. Dan pada uji normalitas nilai signifikansinya adalah  $0,098 > 0,05$  yang artinya data tersebut berdistribusi normal, kemudian dilanjutkan dengan uji analisis varian (ANOVA) tujuannya untuk melihat perbedaan yang bermakna, hasil menunjukkan bahwa nilai signifikansinya  $0,000 < 0,05$  yang artinya tiap formula mempunyai nilai yang signifikan dan terdapat perbedaan. Dari setiap perlakuan hasil yang didapat menunjukkan bahwa antara formula 1, 2, dan 3 pada taraf kepercayaan 95% memiliki perbedaan yang bermakna.

### Uji Hedonik

Uji hedonik sangat penting dilakukan, karena akan mengetahui penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Uji hedonik ini dilakukan pada 30 panelis terhadap telapak tangan orang sehat dengan memberikan penilaian pada formula I, II dan III dengan parameter bentuk, wangi, banyak busa dan kesan kesat. Hasil penilaian dari panelis tiap parameter dianalisis dengan menggunakan statistik nonparametrik *Kolmogorov smirnov*. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa pada semua formula secara umum yaitu panelis memberikan penilaian suka terhadap parameter bentuk, wangi dan kesan kesat, sedangkan pada parameter banyak busa panelis memberikan penilaian tidak suka.

### KESIMPULAN

Ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) mempunyai aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Konsentrasi hambat minimum ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) adalah 2% dan konsentrasi yang digunakan pada formula yaitu konsentrasi 10%, 15% dan 20%. Sediaan sabun cair antikeputihan ekstrak daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) memiliki aktivitas antijamur terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Hasil uji aktivitas antijamur pada formula III dengan konsentrasi ekstrak 20% memberikan diameter hambat paling besar yaitu  $18,36 \pm 0,38$  mm. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pada semua formula secara umum yaitu panelis memberikan penilaian suka terhadap parameter bentuk, wangi dan kesan kesat, sedangkan pada parameter banyak busa panelis memberikan penilaian tidak suka.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cappuccino James. 2014. *Manual Laboratorium Mikrobiologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1994. *Persyaratan Cemar Mikroba Pada Kosmetika*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1996. *Mutu dan Cara Uji Sabun Mandi*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.



- Elisabeth A, C.J Soegihardjo, B.Boy Rahardjo. 2014. Aktivitasekstrak etanol daun alamanda (*Allamanda cathartica* L.) sebagai antijamur terhadap *Candida albicans* dan *Pytirosporom ovale* secara *in vitro*. Yogyakarta: *Fakultas Teknologi Atma Jaya Yogyakarta*.
- Febrianti dan Dwi Rizki. 2013. *Formulasi Sediaan Sabun Mandi Cair Minyak Atsiri Jeruk Purut (Citrus hystrix DC.) Dengan Kokamidopropil Betain Sebagai Surfaktan [Skripsi]*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kementrian Kesehatan RI. 2011. *Suplemen II Farmakope Herbal Indonesia* Edisi I. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kurnia Dadang. 2015. Formulasi sabun mandi cair ekstrak etanol ketapang (*Terminalia Catappa* L.) dan uji aktivitasnya terhadap *Staphylococcus aureus* [Skripsi]. Tasikmalaya: Prodi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada.
- atief Abdul. 2012. *Obat Tradisional*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Mahataranti N, Ika Y, Binar A. 2012. Formulasi Sampo Antiketombe Ekstrak Etanol Seledri (*Apium graveolens* L) dan Aktivitasnya Terhadap Jamur *Pityrosporom ovale*. Fakultas Farmasi: Universitas Muhamadiyah Purwekerto.
- Mustarichie R, Musfiroh I dan Levita J, 2011. *Metode Penelitian Tanaman Obat, Teori dan implementasi Penelitian Tanaman untuk Pengobatan*. Bandung: Widya Padjajaran.
- Qisti R. 2009. Sifat Kimia Sabun Transparan dengan Penambahan Madu pada Konsentrasi Yang Berbeda [Skripsi]. Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.