



Uji Antibakteri Formulasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha Indica L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*

Juni Krisdayanti Gulo¹, M. Pandapotan Nasution²

Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Medan

Corresponding Author: ✉ junikrisdayanti45@gmail.com

ABSTRACT

Anting-anting (*Acalypha indica L.*) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai jenis gulma. Anting-anting telah digunakan sebagai obat herbal secara turun-temurun yang berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai penyakit antara lain mimisan, batuk, disentri, diare, muntah darah dan luka bakar. Dapat juga dimanfaatkan manusia sebagai bahan obat-obatan karena adanya senyawa bioaktif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun anting-anting dapat dibuat dalam bentuk sediaan sabun cuci tangan dan untuk mengetahui apakah sabun cuci tangan ekstrak etanol daun anting-anting mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa serbuk simplisia dan ekstrak etanol daun anting-anting mengandung senyawa kimia alkaloid, saponin, tannin, flavonoid dan minyak atsiri. Hasil uji organoleptis sabun cair berbau khas perpaduan daun anting-anting pewangi, berwarna coklat kehitaman berbentuk cair. Hasil uji stabilitas dari semua formula stabil. Uji pH berkisar 9,73-10,8. Uji tinggi busa berkisar 50-80 mm. Uji viskositas hasilnya berkisar 825-1330 cpoise. Uji bobot jenis hasilnya berkisar 1,01-1,02. Aktivitas antibakteri pada konsentrasi 5%, 10%, 15% dan kontrol positif mempunyai daya hambat 16,0 mm, 17,7 mm, 17,8 mm dan 20,0 terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Kesimpulan sediaan sabun cair ekstrak etanol daun anting-anting (*Acalypha indica L.*) memiliki aktivitas antibakteri *Staphylococcus aureus* serta memiliki mutu fisik yang baik.

Kata Kunci

Daun Anting-Anting, Antibakteri, Staphylococcus Aureus, Sabun Cuci Tangan.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kaya dengan berbagai jenis tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat, baik dari jenis buah-buahan, sayur-sayuran, rempah-rempah, tanaman pangan maupun tanaman yang tumbuh liar disekitaran kita (Kirom, 2017). Tingginya keragaman tumbuh-tumbuhan Indonesia, menjadikan Indonesia sebagai negara dengan sumber berbagai bahan bioaktif potensial. Berbagai bahan bioaktif ini dapat dimanfaatkan terutama dalam bidang industri, kesehatan, dan farmasi (Pambudi, 2014).

Anting-anting (*Acalypha australis L.*), merupakan tanaman yang dikenal sebagai jenis gulma, tanaman liar yang sering dijumpai di pinggir jalan, lapangan rumput yang tidak terawat bahkan sebagai pengganggu di lahan pertanian. Keberadaannya yang melimpah dan mudah diperoleh inilah yang

memberikan peluang tanaman ini dapat ditingkatkan nilai gunanya. Komponen yang terkandung dalam tanaman ini adalah β -sitosterol dan daucosterol (Wei-Fang, 1994), saponin, tannin, flavonoid dan minyak atsiri (Anonim, 2009).

Tumbuhan anting-anting (*Acalypha indica* L.) telah digunakan sebagai obat herbal secara turun-temurun di masyarakat. Tumbuhan ini telah dikenal sebagai tumbuhan yang berkhasiat dalam menyembuhkan berbagai penyakit, antara lain menyembuhkan mimisan, batuk, disentri, diare, muntah darah, pendarahan, dan luka luar (Dalimartha, 2003). Saat ini, berbagai penelitian telah dilakukan untuk membuktikan potensi tumbuhan ini (Eriani, 2017). Bakteri adalah organisme hihup yang berukuran mikroskopi.

Antibakteri merupakan zat yang dapat menghambat atau membunuh bakteri dengan penyebab infeksi. Infeksi disebabkan oleh bakteri atau mikroorganisme yang patogen, dimana mikroba masuk ke dalam jaringan tubuh dan berkembang biak di dalam jaringan. Di antara bakteri yang dapat menyebabkan infeksi adalah *staphylococcus aureus*. (Paju dan Yamlean, 2013) *staphylococcus aureus* adalah merupakan flora normal pada tubuh manusia tergolong bakteri gram positif dengan bentuk bulat, hidup berkoloni menyerupaianggur dan mampu menghasilkan pigmen. Bakteri ini umumnya ditemukan dalam udara, debu, limbah, tumbuh pada makanan dan menghasilkan enterotoksin namun tidak mempengaruhi penampilan luar dari makanan (Ray dan Bhunia, 2008). Sabun cuci tangan yang dipasarkan saat ini masih sangat sedikit yang menggunakan bahan alami, sebagian besar menggunakan bahan sintetik dan sebagai bahan aktif. Bahan aktif sintetik dapat menimbulkan efek negative bagi manusia yang memiliki kulit sensitive, yaitu dapat menyebabkan iritasi (Sears, 2008)

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh yang melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas atau dingin dan gangguan bakteri, kuman, jamur, atau virus. Kulit sangat rentan terkena infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Astuti, 2017). Tangan adalah salah satu anggota tubuh yang sangat berperan penting dalam beraktivitas sehari-hari. Masyarakat tidak sadar bahwa pada saat beraktivitas tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroorganisme, karena tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke saluran cerna, maka kebersihan tangan sangatlah penting. Produk pembersih tangan dapat di rancang dengan berbagai jenis, mulai dari produk *Sabun cuci tangan* (Sartika Dewi Syaiful, 2016).

Berdasarkan penelitian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang Uji Antibakteri Formulasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Etanol Daun Anting-Anting (*Acalypha indica* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Dimana sediaan yang telah dibuat kemudian dilakukan pengamatan uji organoleptis yaitu, bentuk, warna, dan bau, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi, uji viskositas dan uji aktivitas antibakteri.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Farmasi Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah Jalan Garu II A Medan dan di Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi II Universitas Sumatera Utara. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari-April 2021.

Bahan

Bahan penelitian yang akan digunakan adalah daun geddi (*Acalypha indica* L.), etanol 96%, Kloroform, Kalium Iodida, Iodium, Raksa (II) Klorida, Bismut (II) nitrat, Asam Nitrat Pekat, Alfa naftol, HCl Pekat, H₂SO₄ Pekat, Natrium Hidroksida, Fe (III) Klorida, Asam Asetat anhidrat, Timbal (II) asetat, minyak kelapa, KOH 40%, EDTA, Asam stearat, gliserin, akuades, kalium iodid, safranin, kristal violet, media Nutrient Agar (NA), media Mueller Hinton Agar (MHA), Manitol Salt Agar (MSA), suspensi standar Mc.farland, larutan NaCl 0,9% dan biakan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu autoklaf, batang pengaduk, cawan petri, erlenmeyer, beaker glass, penangas, lampu spiritus, *paper disk*, jarum ose, pinset, pipet tetes, jangka sorong, pH meter, oven, inkubator, *rotary evaporator*, timbangan analitik, Bunsen, kertas perkamen, *aluminium foil*, gelas ukur, kertas saring.

Sampel

Sampel yang digunakan adalah Daun Anting-anting (*Acalypha indica* L.) yang di ambil secara *purposive sampling*, di daerah Medan Johor, Kota Medan Sumatera Utara.

Metode

a. Determinasi Tanaman

Sampel Daun Anting-anting diuji identifikasi jenis sampel di Laboratorium "Herbarium Medanense" (MEDA) Universitas Sumatera Utara.

b. Skrining Fitokimia

Skrining Fitokimia dilakukan untuk menganalisa kandungan biotif yang berguna untuk pengobatan. Kandungan kimia yang terdapat di dalam tumbuhan atau bagian tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, dan biji) terutama kandungan metabolit sekunder yang merupakan senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tannin, Steroid/Triterpenoid (Murtini, 2018).

c. Formulasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Cair Ekstrak Etanol Daun Anting-anting

Tabel 1.
Formula Sabun Cuci Tangan Cair Ekstrak Etanol Daun Anting-anting

| NO | Nama Bahan | Blanko | Formula I | Formula II | Formula III |
|----|----------------------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| 1 | Ekstrak daun anting-anting | - | 5 g | 10 g | 15 g |
| 2 | VCO | 25 ml | 25 ml | 25 ml | 25 ml |
| 3 | KOH | 6,85 g | 6,85 g | 6,85 g | 6,85 g |
| 4 | Asam stearate | 5 g | 5 g | 5 g | 5 g |
| 5 | SLS | 5 g | 5 g | 5 g | 5 g |
| 6 | Gliserin | 5 ml | 5 ml | 5 ml | 5 ml |
| 7 | HPMC | 2 g | 2 g | 2 g | 2 g |
| 8 | BHT | 0,05 g | 0,05 g | 0,05 g | 0,05 g |
| 9 | Pewangi | q.s | q.s | q.s | q.s |
| 10 | Aquadest | ad 100 ml | ad 100 ml | ad 100 ml | ad 100 ml |

Memasukkan kelapa (VCO) sebanyak 25 ml ke dalam beaker glass. diaduk dengan menggunakan magnetik stirer sampai homogen. Ditambahkan KOH sedikit demi sedikit sambil dipanaskan pada suhu 50 hingga mendapatkan pasta sabun. Kemudian ditambahkan sebagian aquadest (± 25 ml), lalu memasukkan HPMC yang sudah dikembangkan dengan aquadest dan aduk hingga homogen. Ditambahkan gliserin aduk sampai homogen. Selanjutnya menambahkan asam stearat aduk sampai homogen. Ditambahkan SLS aduk sampai homogen. Menambahkan BHT aduk hingga homogen, yang terakhir menambahkan aquadest hingga volume 100 ml. Menambahkan oleum rossae secukupnya. Memasukkan sabun mandi cair ekstrak daun kersen ke dalam wadah yang sudah disiapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skrining Fitokimia

Penentuan golongan senyawa kimia metabolit sekunder daun anting-anting untuk mendapatkan informasi golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalamnya. Pemeriksaan yang dilakukan adalah pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, steroid/triterpenoid dan glikosida.

Table 2.
Hasil Skrining Fitokimia Daun Anting-anting

| Kandungan Metabolit | Hasil skrining Fitokimia | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | Daun | Serbuk Simplisia | Ekstrak etanol daun anting-anting |
| Sekunder | Antin-anting | daun anting-anting | |
| | segar | | |
| Alkaloid | + | + | + |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| Flavonoid | + | + | + |
| Tanin | + | + | + |
| Steroid/ triterpenoid | + | + | + |
| Glikosida | + | + | + |

Keterangan :

(+) : tidak mengandung golongan senyawa

(-) : mengandung golongan senyawa

Pemeriksaan Karaterisasi Simplisia

Hasil pemeriksaan karateristik serbuk daun anting-anting dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 3.
Hasil Pemeriksaan Karateristik Serbuk
Simplisia Pada Daun Anting-Anting

| No | Parameter | Hasil Pemeriksaan (%) | Syarat MMI 1989 (%) |
|----|-------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | Kadar air | 8% | ≤ 10 |
| 2 | Kadar sari larut dalam air | 30,33 % | ≥ 12,4 |
| 3 | Kadar sari larut dalam etanol | 22,33 % | ≥ 8,1 |
| 4 | Kadar abu total | 18,33 % | ≥ 5,6 |
| 5 | Kadar abu tidak larut asam | 4 % | ≥ 0,8 |

Evaluasi Sediaan Sabun Cuci Tangan

Pemeriksaan organoleptis sediaan

Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada sediaan dengan mengamati sediaan secara visual, pada uji organoleptis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4.
Hasil Pemeriksaan Organoleptis Sediaan

| No | Formula | Bentuk | Warna | Bau |
|----|--------------------|--------|--------------------------------|--------------|
| 1 | Dasar sabun gel | Cair | Transparan | Tidak berbau |
| 2 | Sabun gel EEDA 5% | Cair | Coklat | Tidak berbau |
| 3 | Sabun gel EEDA 10% | Cair | Coklat agak kehitaman | Tidak berbau |
| 4 | Sabun gel EEDA 15% | Cair | Coklat kehitaman sanagat pekat | Tidak berbau |

Keterangan :

EEDA : Ekstrak Etanol Daun Anting-anting

Pada uji organoleptis dapat dilihat bahwa sediaan sabun cair cuci tangan berbentuk cair dengan warna coklat kehitaman dan semakin pekat pada penambahan konsentrasi ekstrak, dan tidak berbau.

Uji homogenitas

Pengamatan homogenitas dapat dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain, lalu ditarakan, jika tidak ada butiran-butiran maka sediaan dapat dikatakan homogen. Pada pemeriksaan homogenitas ini menunjukkan hasil bahwa semua sediaan homogen, pada sediaan tidak diperoleh butiran kasar, maka dapat disimpulkan bahwa sediaan sabun cuci tangan dikatakan homogen secara fisik dan menunjukkan bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi terlarut dan tercampur sempurna.

Uji Tinggi busa

Busa merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan mutu prodak sabun. Menurut SNI syarat tinggi busa dari sabun cair yaitu 13-220 mm.

Tabel 5.
Hasil Pengujian Tinggi Busa Sabun Cair Ekstrak Daun Anting-Anting

| Formula | Tinggi busa mula mula | Tinggi busa setelah 5 menit | Hasil |
|---------|-----------------------|-----------------------------|-------|
| F0 | 100 mm | 50 mm | 50 mm |
| FI | 145 mm | 55 mm | 53 mm |
| FII | 150 mm | 65 mm | 60 mm |
| FIII | 160 mm | 80 mm | 75 mm |

Keterangan :

F0 : Formula tanpa ekstrak daun anting-anting

FI : Formula ekstrak daun anting-anting 5%

FII : Formula ekstrak daun anting-anting 10%

FIII : Formula ekstrak daun anting-anting 15%

Pengujian pH sediaan

pH sediaan ditentukan dengan menggunakan pH meter Hasil pengukuran pH sediaan sabun cuci tangan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6.
Hasil Pengujian pH Sediaan Sabun Cuci Tangan

| No | Formula | Minggu ke I | Minggu ke II | Minggu ke III | Minggu ke IV |
|----|---------------------|-------------|--------------|---------------|--------------|
| 1 | Dasar sabun cair | 9,73 | 9,73 | 9,73 | 9,73 |
| 2 | Sabun cair EEDA 5% | 9,75 | 9,75 | 9,75 | 9,75 |
| 3 | Sabun cair EEDA 10% | 9,84 | 9,84 | 9,84 | 9,84 |
| 4 | Sabun cair EEDA 15% | 10,8 | 10,8 | 10,8 | 10,8 |

Pengujian Bobot jenis

Bobot jenis merupakan perbandingan relatif antara massa jenis suatu zat. Pengukuran bobot jenis ini bertujuan untuk menentukan mutu dan melihat kemurnian dari suatu senyawa dalam hal ini khususnya untuk sabun cair yang di hasilkan penetapan bobot jenis dilakukan menggunakan alat piknometer karena tepat dan praktis serta dapat di gunakan untuk mengukur bobot jenis suatu zat cair dan zat padat.

Nilai bobot jenis yang di hasilkan dari penelitian ini adalah 1.01 g/ml. Hasil dari bobot jenis sediaan sabun cair pada penelitian ini dibandingkan dengan standar yang telah di tetapkan SNI 06-4085-1996 yaitu 1,01-1,10 g/ml.

Tabel 7.
Hasil Pengujian Bobot Jenis Sediaan

| No | Formula Sediaan | Hasil Pengamatan Bobot Jenis |
|----|-----------------|------------------------------|
| 1 | F0 | 1,01 g/ml |
| 2 | F I 5% | 1,01 g/ml |
| 3 | F II 10% | 1,02 g/ml |
| 4 | F III 15% | 1,02 g/ml |

Uji Aktivitas Antibakteri

Pada pengujian aktivitas antibakteri dari sabun cuci tangan menggunakan metode *disc diffusion*. Dengan cara cakram kertas ukuran 6 mm di celupkan kedalam sampel sabun cuci tangan, kemudian diletakkan di atas permukaan media.

Tabel 8.
Hasil Pengukuran Diameter Rata-Rata Daerah Hambatan Pertumbuhan Bakteri

| Bakteri | Sampel | X I | X II | Rata-rata | Indeks Anti Mikrobial | |
|---------|---------|-------|------|-----------|-----------------------|------|
| | Sediaan | F 5% | 11,4 | 20,6 | 16 | 1,66 |
| | | F 10% | 13,2 | 22,2 | 17,7 | 1,95 |
| | | F 15% | 13,4 | 22,3 | 17,8 | 1,97 |
| | Kontrol | (+) | | 20 | | |
| | | (-) | | 0 | | 0 |

Keterangan :

F1 : Formulaekstrak 5%daun anting-anting

F2 : Formula ekstrak 10% daun anting-anting

F3 : Formula ekstrak 15%daun anting-anting

KESIMPULAN

Bedasarkan uji aktivitas antibakteri sediaan sabun cuci tangan ekstrak etanolpada daun anting-anting terhadap *Stapylococcus aureus* dengan konsentrasi bervariasi yaitu 5 gram, 10 gram dan 15 gram, dapat disimpulkan sebagai berikut : Ekstrak etanol daun anting-anting dapat diformulasi dalam

bentuk sabun cuci tangan, Ekstrak etanol daun anting-anting dengan konsentrasi 5 gram, 10 gram dan 15 gram menunjukkan hasil zona hambat pada bakteri *Stapylococcus aureus*

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Tanaman Obat Indonesia (*Acalypha Indica* L.), www.Iptek.Net.Id, Diakses 27 Februari 2009
- Astuti DP, Patihul H, Kusdi H. 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia* Miller). *J Farmaka*. Hal : 176-84.
- AgroMedia Redaksi. Buku Pintar Tanaman Obat. 2008. 12 p.
- Barel, A.O., Paye, M., dan Maibach, H.I. (2001). *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York : Informa Healthcare Inc. Hal 485, 486
- Bonang, G. (1992). *Microbiology untuk Profesi Kesehatan*. Edisi 16. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Brooks, G. F., Butel, J. S., Carrol, K. C., Morse, S. A. Jawetz, Melnick, dan Adelberg's. (2007). *Medical Microbiology*. USA: Mc Graw Hill.
- Dalimartha, S. (2003). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia*. Jilid VI. Cetakan pertama. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal. 297,319-325.
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia* Jilid VI. Cetakan Keempat Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 885.
- Depkes RI. (1989). *Materia Medika Indonesia* Jilid VI. Cetakan Pertama Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Hal 226-229.
- Depkes RI. (1979). *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hal. 3, 8, 57.