



JURNAL LABORATORIUM KHATULISTIWA

e-ISSN : 2597-9531

p-ISSN : 2597-9523



Efektivitas Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Metode Difusi

Maulidiyah Salim¹, Oksa Gestiwana¹, Laila Kamilla¹

¹ Department of Medical Laboratory Technology, Poltekkes Kemenkes Pontianak

email: maulidiyahsalim@gmail.com

Submitted: 27 Oktober 2023; Accepted: 28 November 2023;

Published: 29 November 2023

Abstract

Sweet leaf bush are one of the vegetable plants that are rich in nutrients and secondary metabolites, so they are commonly used as vegetables and as herbal medicines. The results of the phytochemical screening of sweet leaf bush contain tannins, saponins, flavonoids and alkaloids, so that sweet leaf bush can be used as an antibacterial liquid facial soap preparation. This study aims to determine the effectiveness of liquid facial soap preparations of sweet leaf bush extract formula I with a concentration of 5%, formula II with a concentration of 10%, formula III with a concentration of 15% and formula IV with a concentration of 20% in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria using the diffusion method. This research design uses *Quasi Experiment*. The population in this research is sweet leaf bush. The sample used was sweet leaf bush extract which was used to make antibacterial liquid facial soap preparations with formula I of 5% concentration, formula II with a concentration of 10%, formula III with a concentration of 15% and formula IV with a concentration of 20%. Antibacterial testing method using the *Kirby-Bauer* diffusion method. The results of the antibacterial study obtained an average diameter of the inhibition zone in formula I of 12,167 mm, formula II of 14,667 mm, formula III of 17,083 mm and formula IV of 18,667 mm. Based on the diameter of the inhibition zone formed in formulas I, II, III and IV it is categorized as a strong inhibition response. The results of the statistical analysis of the *One Way Anova* test obtained $p\text{ value} = 0.000 < \alpha 0,05$, which means that there is a difference between the average concentrations of the sweet leaf bush extract liquid face soap formula in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria using the diffusion method.

Keywords: Liquid Facial Soap, Sweet Leaf Bush Extract, *Staphylococcus aureus*

Abstrak

Daun katuk termasuk salah satu tanaman sayuran yang kaya akan gizi dan zat metabolit sekunder, sehingga daun katuk biasa dimanfaatkan sebagai sayur dan sebagai obat herbal. Hasil skrining fitokimia daun katuk mengandung senyawa tannin, saponin, flavonoid dan

alkaloid, sehingga daun katuk dapat dimanfaatkan sebagai sediaan sabun wajah cair antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk formula I konsentrasi 5%, formula II konsentrasi 10%, formula III konsentrasi 15% dan formula IV konsentrasi 20% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi. Desain penelitian ini menggunakan *Quasi Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah daun katuk. Sampel yang digunakan adalah ekstrak daun katuk yang dibuat sediaan sabun wajah cair antibakteri formula I konsentrasi 5%, formula II konsentrasi 10%, formula III konsentrasi 15% dan formula IV konsentrasi 20%. Metode pengujian antibakteri menggunakan metode difusi Kirby-Bauer. Hasil penelitian antibakteri didapatkan rata-rata diameter zona hambat pada formula I sebesar 12,167 mm, formula II sebesar 14,667 mm, formula III sebesar 17,083 mm dan formula IV sebesar 18,667 mm. Berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk pada formula I, II, III dan IV dikategorikan respon hambatan kuat. Hasil analisis statistik uji *One Way Anova* didapatkan $p \text{ value} = 0,000 < \alpha 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan antara rata-rata setiap konsentrasi formula sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi.

Kata Kunci: Sabun Wajah Cair, Ekstrak Daun Katuk, *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Bakteri *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*) merupakan suatu bakteri yang dijumpai sebagai flora di kulit dan hidung. Pada manusia, kolonisasi bakteri ini paling banyak di hidung walaupun juga ada di bagian tubuh yang lain. Dua puluh persen dari populasi hampir selalu dijumpai kolonisasi dari bakteri ini. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu penyebab terbanyak infeksi di kulit (Noorhamdani, 2018).

Infeksi oleh *Staphylococcus aureus* ditandai dengan adanya kerusakan jaringan dan diikuti dengan abses bernanah. Beberapa penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain jerawat, bisul, impetigo dan infeksi luka (Arfani, 2021). Jerawat merupakan salah satu masalah kulit yang hampir semua

orang pernah mengalaminya (Rachmawati, 2020).

Jerawat merupakan kondisi umum atau lazim pada kulit yang timbul karena perpaduan minyak berlebih, kotoran dan sel-sel kulit mati yang menyumbat pori-pori kulit. Bakteri penyebab jerawat akan tumbuh dalam perpaduan ini dan berkembang biak. Jika tetap dibiarkan, pori-pori yang tersumbat akan membengkak dan mengeluarkan nanah (Putri, 2019).

Menghilangkan jerawat dapat dilakukan dengan cara tradisional ataupun modern. Akan tetapi, untuk menghindari terjadinya iritasi pada kulit, dapat menggunakan cara tradisional (Hendarto, 2019). Penggunaan tanaman obat sebagai pengobatan dapat dilakukan dengan cara diminum, ditempel dan dihirup sehingga kegunaannya dapat

memenuhi konsep kerja reseptor sel untuk menerima senyawa kimia atau rangsangan. Tanaman obat yang digunakan sebagai obat memiliki keragaman perkembang biakan yaitu secara sengaja ditanam dan tumbuh secara liar. Tumbuhan tersebut digunakan oleh masyarakat untuk diracik dan disajikan sebagai obat guna penyembuhan penyakit (R. S. Siregar, 2021). Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional, yaitu tanaman katuk.

Tanaman katuk dengan nama latin (*Sauropus androgynus (L.) Merr.*) termasuk dalam suku *Phyllanthaceae*. Tanaman katuk telah banyak dikenal sebagai sayuran di sebagian besar Indonesia, bahkan terutama di Jawa katuk telah dibudidayakan secara komersial, sedangkan di daerah lain ditanam sebagai tanaman pagar atau tanaman sela. Daun katuk termasuk salah satu tanaman sayuran yang kaya akan gizi dan zat metabolit sekunder, sehingga katuk biasa dimanfaatkan sebagai sayur dan sebagai obat herbal (U. Santoso, 2014). Salah satu khasiat yang dimiliki oleh daun katuk yaitu dapat mengobati berbagai keluhan penyakit kulit seperti bisul, borok dan jerawat (Umilatifah, 2012).

Penggunaan ramuan daun katuk untuk mengobati penyakit kulit yaitu dengan cara menyiapkan seperempat daun katuk yang

telah dicuci bersih lalu giling sampai halus. Kemudian tambahkan seperempat gelas air masak dan sedikit garam, aduk sampai rata, lalu peras dan saring. Air perasannya diminum dan ampasnya digosokkan ke bagian kulit yang sakit (Andareto, 2015).

Komponen yang terkandung pada tanaman katuk yang berperan sebagai antibakteri yaitu tanin, saponin, flavonoid dan alkaloid. Mekanisme kerja tanin yaitu menghambat pembentukan sel bakteri dan merusak dinding sel bakteri. Mekanisme kerja saponin yaitu mengganggu permeabilitas membran sel bakteri yang mengakibatkan kerusakan membran sel. Mekanisme kerja flavonoid yaitu membentuk senyawa kompleks dengan cara menghambat sintesis protein sel bakteri sehingga merusak membran sel tanpa dapat memperbaiki lagi. Mekanisme kerja alkaloid yaitu menghambat pembentukan sel bakteri sehingga sel mengalami kerusakan dan menyebabkan kematian bakteri (Zukhri *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Ramadheni *et al.*, 2018) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun katuk mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Eschericia coli*. Pada bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh zona hambat pada konsentrasi 5% sebesar 10 mm termasuk kategori sedang,

konsentrasi 10% sebesar 11,33 mm dan 20% sebesar 15,33 mm termasuk kategori kuat, konsentrasi 40% sebesar 21,33 mm dan 80% sebesar 28,66 mm termasuk kategori sangat kuat. Pada bakteri *Escherichia coli* diperoleh zona hambat pada konsentrasi 5% sebesar 10,33 mm, konsentrasi 10% sebesar 12,33 mm dan konsentrasi 20% sebesar 19,33 mm termasuk kategori kuat, konsentrasi 40% sebesar 24,33 mm dan konsentrasi 80% sebesar 30 mm termasuk kategori sangat kuat.

Daun katuk memiliki khasiat sebagai bahan tradisional pengobatan jerawat dan juga terdapat kandungan senyawa antibakteri didalamnya, sehingga mendorong peneliti untuk memanfaatkan tanaman katuk khususnya bagian daun tanaman katuk sebagai salah satu sediaan yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu sediaan sabun wajah antibakteri.

Sabun wajah merupakan suatu produk yang digunakan untuk membersihkan wajah dari paparan debu, polusi, kotoran, serta mengurangi sebum di wajah yang dapat menyebabkan timbulnya jerawat (Vani, 2021). Sabun berdasarkan bentuk fisiknya dibagi menjadi dua jenis, yaitu sabun padat dan sabun cair. Saat ini sabun yang berwujud cair dinilai lebih unggul dibandingkan dengan sabun berwujud

padat hal ini dikarenakan penggunaannya yang dinilai lebih praktis karena mudah digunakan, disimpan dan lebih higienis bagi konsumen (Widyasanti *et al.*, 2019). Penggunaan tanaman sebagai bahan aktif memiliki keunggulan antara lain relatif lebih aman, mudah diperoleh, tidak menimbulkan resistensi dan relatif tidak berbahaya (Dewi *et al.*, 2022).

Formula yang digunakan dalam formulasi sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk mengacu pada penelitian (M. Safitri *et al.*, 2022) yang memformulasikan ekstrak etanol 96% dengan formulasi *sodium lauryl sulfate* atau SLS, natrium klorida atau NaCl, gliserin, *adepts lanae*, nipagin, asam stearat, *triethanolamine* atau TEA dan aquades. Ekstrak etanol daun katuk berfungsi sebagai bahan aktif antibakteri, *sodium lauryl sulfate* atau SLS berfungsi sebagai surfaktan, natrium klorida atau NaCl berfungsi sebagai pembentuk busa, gliserin berfungsi sebagai humektan, *adepts lanae* berfungsi sebagai pengakalis, nipagin berfungsi sebagai pengawet, asam stearat berfungsi sebagai bahan dasar sabun, *triethanolamine* atau TEA berfungsi sebagai pengental dan aquades yang berfungsi sebagai pelarut.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus*

androgynus (L.) Merr.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Metode Difusi, dengan konsentrasi Formula I (ekstrak 5%), Formula II (ekstrak 10%), Formula III (ekstrak 15%) dan Formula IV (ekstrak 20%).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*), yaitu eksperimen ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2021). Perlakuan pada penelitian ini yaitu dengan memberikan sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi. Populasi dalam penelitian ini adalah daun katuk yang diambil di Jalan Nurul Huda Aliamin, Kapur, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun katuk yang dibuat sediaan sabun wajah cair antibakteri formulasi I konsentrasi 5%, formulasi II konsentrasi 10%, formulasi III konsentrasi 15% dan formulasi IV konsentrasi 20%. Teknik Pengambilan Sampel Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel

dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2021). Pertimbangan yang diambil pada penelitian ini yaitu daun katuk yang dipilih dengan kriteria daun utuh yang berwarna hijau, tidak kecoklatan dan tidak kekuningan dengan ukuran yang bervariasi (Syahadat & Siregar, 2020). Penelitian dilakukan pada bulan November 2022 sampai dengan Juli 2023. Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat berbeda. Determinasi tanaman katuk dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjung Pura. Tempat pembuatan ekstrak etanol daun katuk dilakukan di Laboratorium Kimia Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Politeknik Negeri Pontianak. Tempat pembuatan sediaan sabun wajah cair antibakteri dan uji efektivitas antibakteri dilakukan di Laboratorium Terpadu Mikrobiologi Poltekkes Kemenkes Pontianak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 5-8 Juni di Laboratorium Kimia Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Politeknik Negeri Pontianak dan 14-18 Juni 2023 di Laboratorium Terpadu Mikrobiologi Poltekkes Kemenkes Pontianak. Pada penelitian ini digunakan sampel sabun wajah cair ekstrak daun katuk yang dibuat Formula I konsentrasi 5%, Formula II konsentrasi 10%, Formula III konsentrasi 15% dan Formula IV konsentrasi 20% yang dilakukan replikasi sebanyak 6 kali pada masing-masing formula lalu dilakukan

analisis antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi *Kirby-Bauer*.

1. Hasil Uji Kadar Air

Daun katuk yang telah disortasi sebanyak 4 kg lalu dikeringkan. Setelah kering kemudian di blender dan menghasilkan 800 gram simplisia kering. Penurunan kadar air terhadap simplisia dari sampel daun katuk didapatkan hasil sebesar 3,84%. Hasil ini menunjukkan kandungan air yang kecil membuat jamur dan mikroorganisme sulit tumbuh sehingga simplisia dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama.

2. Hasil Ekstraksi dan Uji Susut Pengerinan

Proses ekstraksi dilakukan di Laboratorium Kimia Teknologi Pengolahan Hasil Perkebunan Politeknik Negeri Pontianak. Dari proses tersebut didapatkan ekstrak daun katuk sebanyak 105,2 gram. Kemudian dilakukan pengujian susut pengerinan ekstrak etanol daun katuk didapatkan hasil yaitu sebesar 7,56%.

3. Hasil Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia ekstrak daun katuk diperoleh 4 kandungan senyawa didalamnya yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah pada hasil uji flavonoid, terbentuknya endapan warna merah

jingga pada hasil uji alkaloid, terbentuknya busa pada hasil uji saponin dan terbentuknya warna hijau kehitaman pada hasil uji tanin.

4. Hasil Identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus*

Hasil pengamatan secara mikroskopis melalui pewarnaan gram terlihat koloni berbentuk bulat, bergerombol dan berwarna ungu yang menunjukkan bakteri merupakan bakteri gram positif. Pada media selektif diferensial *Blood Agar Plate* yaitu terbentuk koloni berbentuk bulat, berwarna abu-abu, gamma hemolisis atau sel darah merah tidak mengalami lisis dan tidak ada perubahan medium disekitar koloni, sedangkan pada media *Manitol Salt Agar* yaitu terlihat koloni berbentuk bulat, berwarna kuning emas dan terdapat perubahan warna medium MSA dari merah menjadi kuning. Hasil uji biokimia pada katalase menunjukkan hasil positif dengan adanya gelembung atau busa dan pada uji koagulase juga menunjukkan hasil positif dengan adanya gumpalan.

5. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk

Hasil pengamatan organoleptis pada sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk formula I berwarna hijau, berbau khas daun katuk dan berbentuk

sedikit kental, formula II berwarna hijau tua, berbau khas daun katuk dan berbentuk sedikit kental, formula III berwarna hijau kehitaman, berbau khas daun katuk dan berbentuk sedikit kental, formula IV berwarna hijau kehitaman, berbau khas daun katuk dan berbentuk sedikit kental dan pada kontrol basis berwarna putih, tidak ada aroma dan berbentuk sedikit kental.

6. Hasil Pemeriksaan Derajat Keasaman (pH) Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk

Hasil uji derajat keasaman pada sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk pada formula I, II, III dan IV memiliki derajat keasamaan 7 dan pada kontrol basis memiliki derajat keasamaan 6.

7. Hasil Uji Tinggi Busa Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk

Hasil pengukuran tinggi busa pada sediaan sabun wajah formula I, II, III dan IV memiliki tinggi busa 25 mm dan pada kontrol basis memiliki tinggi busa 20 mm.

8. Hasil Pengukuran Zona Hambat Sediaan Sabun Wajah Cair Ekstrak Daun Katuk terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Hasil pengukuran zona hambat sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk terhadap pertumbuhan bakteri

Staphylococcus aureus yaitu didapatkan rata-rata diameter zona hambat pada formula I sebesar 12,167 mm, formula II sebesar 14,667 mm, formula III sebesar 17,083 mm dan formula IV sebesar 18,667 mm. Berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk pada formula I, II, III dan IV dikategorikan respon hambatan kuat. Sedangkan pada kontrol basis sabun tidak terdapat zona hambat bakteri.

9. Hasil Kontrol Ekstrak Daun Katuk dan Kontrol Media terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*

Hasil pengamatan pada kontrol ekstrak daun katuk dan kontrol media terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu pada kontrol ekstrak diperoleh rata-rata diameter zona hambat konsentrasi 5% sebesar 6 mm, konsentrasi 10% sebesar 7 mm, konsentrasi 15% sebesar 7,5 mm dan konsentrasi 20% sebesar 8,5 mm. Berdasarkan diameter zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dikategorikan respon hambatan sedang. Pada kontrol media diperoleh pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada media *Mueller Hinton Agar* (MHA) yang ditunjukkan dengan

ciri-ciri pertumbuhan koloni berbentuk bulat, berwarna kuning emas.

10. Analisis Univariat

a. Analisis Deskriptif

Diketahui bahwa dari 6 sampel sabun wajah cair formula I didapatkan zona hambat bakteri terkecil yaitu 11,5 mm dan zona hambat terbesar yaitu 12,5 mm dengan rerata 12,167 mm, 6 sampel sabun wajah cair formula II didapatkan zona hambat bakteri terkecil yaitu 14,0 mm dan zona hambat bakteri terbesar yaitu 15,0 mm dengan rerata 14,667 mm, 6 sampel sabun wajah cair formula III didapatkan zona hambat bakteri terkecil yaitu 16,5 mm dan zona hambat bakteri terbesar yaitu 17,5 mm dengan rerata 17,083 mm dan dari 6 sampel sabun wajah cair formula IV didapatkan zona hambat terkecil yaitu 18,0 mm dan zona hambat terbesar yaitu 19,0 mm dengan rerata 18,667 mm.

b. Analisis Normalitas

Data yang dilakukan pengujian dikatakan normal berdasarkan signifikansinya $> \alpha 0,05$. Berdasarkan distribusi data hasil penelitian analisis antibakteri sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi pada formula I p

$value = 0,091 > \alpha 0,05$, formula II $p value = 0,091 > \alpha 0,05$, formula III $p value = 0,212 > \alpha 0,05$ dan formula IV $p value = 0,091 > \alpha 0,05$. Sehingga data hasil penelitian tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

c. Analisis Homogenitas

Data yang dilakukan pengujian dikatakan homogen berdasarkan signifikansinya $> \alpha 0,05$. Berdasarkan distribusi data hasil penelitian analisis antibakteri sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi $p value = 0,952 > \alpha 0,05$. Sehingga data hasil penelitian tersebut homogen dan uji *One Way Anova* dapat digunakan dalam penelitian ini.

11. Analisis Bivariat

Uji *One Way Anova* bertujuan untuk menguji keempat sampel sediaan sabun wajah cair mempunyai rata-rata yang sama atau berbeda dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi. Dasar pengambilan keputusan dalam Analisis *One Way Anova* yaitu jika nilai signifikansi $> \alpha 0,05$ maka rata-rata sama dan sebaliknya jika nilai signifikansi $< \alpha 0,05$ maka rata-rata berbeda. Berdasarkan data yang diuji diperoleh nilai signifikansi sebesar

$0,000 < \alpha 0,05$. Sehingga terdapat perbedaan antara rata-rata setiap konsentrasi formula sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi. Penelitian ini menggunakan sampel sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk formula I konsentrasi 5%, formula II konsentrasi 10%, formula III konsentrasi 15% dan formula IV konsentrasi 20% untuk mengetahui efektivitas sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi.

Kontrol positif pada penelitian ini menggunakan 2 kontrol yaitu kontrol media dan kontrol ekstrak daun katuk konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20%. Pada kontrol media dengan menggunakan media *Mueller Hinton Agar* diperoleh hasil yaitu terdapat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan ciri-ciri koloni bakteri berbentuk bulat dan berwarna kuning emas. Pada kontrol ekstrak daun katuk konsentrasi 5% sebesar 6 mm, konsentrasi 10% sebesar 7 mm, konsentrasi 15% sebesar 7,5 mm dan konsentrasi 20% sebesar 8,5 mm dengan kategori respon hambatan sedang.

Hasil pengamatan pada kontrol ekstrak

daun katuk cukup berbeda jika dibandingkan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ramadhani *et al.*, 2018) yang menyatakan hasil uji pada konsentrasi 5% sebesar 10 mm, konsentrasi 10% sebesar 11,33 mm dan konsentrasi 20% sebesar 15,33 mm. Hal ini kemungkinan disebabkan karena adanya perbedaan kadar senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun katuk yang digunakan dalam membuat ekstrak. Perbedaan kadar senyawa metabolit sekunder dapat terjadi kemungkinan karena perbedaan lingkungan tempat tumbuh, usia tumbuhan saat dipanen dan usia daun yang digunakan dalam membuat ekstrak (Wandira *et al.*, 2022).

Analisis antibakteri dari sampel sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk formula I, II, III dan IV memiliki kemampuan menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi yang ditunjukkan dengan terlihatnya daerah bening pada media *Mueller Hinton Agar*. Pada formula I rata-rata zona hambat yang terbentuk sebesar 12,167 mm, pada formula II rata-rata zona hambat yang terbentuk sebesar 14,667 mm, pada formula III rata-rata zona hambat yang terbentuk sebesar 17,083 mm dan pada formula IV rata-rata zona hambat yang terbentuk sebesar 18,667 mm. Mengacu pada pernyataan (Morales *et al.*, 2003) respon

daya hambatan oleh bahan aktif dikelompokkan menjadi 4 kategori, yaitu respon hambatan lemah (≤ 5 mm), respon hambatan sedang (6-10 mm), kuat (11-20 mm) dan respon hambatan sangat kuat (20-30 mm). Berdasarkan klasifikasi tersebut maka sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk formula I, II, III dan IV dikategorikan respon hambatan kuat.

Zona hambat yang terbentuk berdasarkan rata-rata diameter zona hambat pada setiap formula memiliki peningkatan dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Rata-rata zona hambatan yang terkecil yaitu pada formula I dan zona hambatan yang terbesar Hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun katuk maka semakin besar pula zona hambat yang terbentuk yang berarti bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun katuk semakin besar pula pengaruhnya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat dilihat dengan bertambah luasnya zona hambat yaitu pada formula IV. (Zukhri *et al.*, 2018).

Zona hambat yang terbentuk dikarenakan senyawa antibakteri yang terdapat di dalam ekstrak daun katuk berdasarkan skrining fitokimia yaitu terdapat senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Zukhri *et al.*, 2018)

menyebutkan komponen yang terkandung pada tanaman katuk yang berperan sebagai antibakteri yaitu tanin, saponin, flavonoid dan alkaloid. Mekanisme kerja tanin yaitu menghambat pembentukan sel bakteri dan merusak dinding sel bakteri. Mekanisme kerja saponin yaitu mengganggu permeabilitas membran sel bakteri yang mengakibatkan kerusakan membran sel. Mekanisme kerja flavonoid yaitu membentuk senyawa kompleks dengan cara menghambat sintesis protein sel bakteri sehingga merusak membran sel tanpa dapat memperbaiki lagi. Mekanisme kerja alkaloid yaitu menghambat pembentukan sel bakteri sehingga sel mengalami kerusakan dan menyebabkan kematian bakteri.

Pada kontrol negatif atau formula tanpa ekstrak daun katuk tidak menunjukkan zona hambat sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh bahan tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa zona hambat yang dihasilkan sediaan berasal dari senyawa aktif antibakteri ekstrak daun katuk.

Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu dalam pembuatan sabun antara lain waktu pengadukan, suhu reaksi dan kecepatan pengadukan. Faktor waktu pengadukan, semakin lama waktu pengadukan maka semakin rendah kadar air yang dihasilkan dan dengan bertambahnya waktu

pengadukan juga dapat menyebabkan turunnya pH yang dihasilkan. Faktor suhu, semakin tinggi suhu akan menyebabkan kandungan air menguap, air yang menguap menyebabkan sabun menjadi kering. Faktor kecepatan pengadukan, semakin cepat pengadukan yang dilakukan maka terjadinya reaksi akan cepat pula sehingga akan meningkatkan jumlah produk yang dihasilkan (Hasibuan *et al.*, 2019).

Penelitian ini dibuktikan secara statistik dengan menggunakan analisis *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi *p value* = 0,000 < α 0,05 yang berarti terdapat perbedaan antara rata-rata setiap konsentrasi formula sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi.

PENUTUP

Hasil uji *One Way Anova* didapatkan nilai signifikansi *p value* = 0,000 < α 0,05 yang berarti terdapat perbedaan antara rata-rata setiap konsentrasi formula sediaan sabun wajah cair ekstrak daun katuk dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* metode difusi. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji iritasi sediaan sabun wajah cair terhadap kulit serta dapat melanjutkan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak daun katuk agar lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Andareto, O. (2015). *Apotik Herbal di*

Sekitar Anda. Pustaka Ilmu Semesta, Jakarta.

Arfani, N. (2021). *Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus pada Kulit*. Penerbit KBM Indonesia, Jawa Timur.

Dewi, B., Lestari, G., & Herlina. (2022). *Teknologi Farmasi, Kimia Farmasi*. CV. Mitra Cendekia Media, Bengkulu.

Hasibuan, R., Adventi, F., & Persaulian, R. (2019). Pengaruh Suhu Reaksi, Kecepatan Pengadukan dan Waktu Reaksi pada Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Kelapa (*Cocos nucifera L.*). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), 11–17.

Hendarto, D. (2019). *Khasiat Jitu Daun Kelor dan Sirih Merah Tumpas Penyakit*. Laksana, Yogyakarta.

Morales, G., Sierra, P., Mancilla, A., Paredes, A., Loyola, L. A., Gallardo, O., & Borquez, J. (2003). *Secondary metabolites from four medicinal plants from northern Chile: Antimicrobial activity and biotoxicity against Artemia salina*. *Journal of the Chilean Chemical Society*, 48(2), 13–18.

<https://doi.org/10.4067/s0717-97072003000200002>

Noorhamdani, A. (2018). *Infeksi Bakteri MRSA pada Kulit dalam Buku: Skin Infection: It's Must Know Disease*. Universitas Brawijaya Press, Malang.

Nugroho, A. S., & Haritanto, W. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif dengan Pendekatan Statistika (Teori, Implementasi & Praktik dengan SPSS)*. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Prihanti, G. S. (2016). *Pengantar Biostatistik*. Universitas Muhammadiyah Malang Press, Malang.

Putri, T. (2019). *Keampuhan Air dan Minyak Kelapa bagi Kesehatan*. Laksana, Yogyakarta.

Rachmawati, E. (2020). *Fit and Fun Remaja 2: Kumpulan Konsultasi Kesehatan Remaja*. Penerbit Intera,

- Karanganyar.
- Ramadheni, P., Mukhtar, H., & Prahmono, D. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Eschericia coli* dengan Metode Difusi Agar. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 2(2), 34–45. <http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/INRPJ/article/view/967>
- Safitri, M., Zaky, M., & Chaerani, S. (2022). Pengembangan Formulasi dan Efektivitas Sabun Cair Wajah Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana Mill*) sebagai Antijerawat terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Farmagazine*, IX(1), 35–43. <https://ejournals.stfm.ac.id/index.php/JurnalFarmagazine/article/view/597>
- Santoso, H. B. (2020). *Budi Daya Sayuran Indigenous di Kebun dan Pot*. Lily Publisher, Yogyakarta.
- Santoso, U. (2014). *Katuk, Tumbuhan Multi Khasiat*. Badan Penerbit Fakultas Pertanian, Bengkulu.
- Santoso, U., Setyaningsih, W., Ningrum, A., Ardhi, A., & Sudarmanto. (2020). *Analisis Pangan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Savitri, E., Fakhurrizi, & Harris, A. (2018). Uji Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Veteriner*, 2(3), 375–376. <https://jim.usk.ac.id/FKH/article/view/8227/0>
- Siregar, R. S. (2021). *Tanaman Obat: Imunitas Ekonomi Subsektor Hortikultura di Provinsi Sumatera Utara*. UMSU Press, Medan.
- Sucipto, C. D. (2020). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (1st ed.). Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta CV, Bandung.
- Syahadat, A., & Siregar, N. (2020). Skrining Fitokimia Daun Katuk sebagai Pelancar ASI. *Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 5(1), 85–89.
- Umilatifah, T. (2012). *Menu Sehat Manula*. Dan Idea, Jawa Tengah.
- Vani, A. T. (2021). *Gel Aloe Vera dan Manfaatnya terhadap Derajat Acne Vulgaris*. CV. Adanu Abimata, Jawa Barat.
- Wandira, E., Irma, D. A., Sari, P., & Siwi, K. (2022). Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera Lam*) dan Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC. *Jurnal Kesehatan*, 9(2).
- Wardani, K. A., Kurniawan, Anita, Sakati, S. N., Rafika, Sulami, N., Nurdin, Syahrir, M., Mursalim, & Kanan, M. (2021). *Teori Mikrobiologi*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, Aceh.
- Widyasanti, A., Winaya, A. T., & Rosalinda, S. (2019). Pembuatan Sabun Cair Berbahan Baku Minyak Kelapa dengan Berbagai Variasi Konsentrasi Ekstrak Teh Putih. *Agrointek*, 13(2), 132–142. <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/5102>
- Yusmaniar, Wardaniyah, & Nida, K. (2017). *Mikrobiologi dan Parasitologi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Zukhri, S., Murni Sari Dewi, K., & Hidayati, N. (2018). Uji Sifat Fisik dan Antibakteri Salep Ekstrak Daun Katuk (*Sauropus androgynus (L.) Merr.*). *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK)*, XI(1), 303–308. <https://jurnal.umpp.ac.id/index.php/jik/article/view/90>