

ARTIKEL ILMIAH

**UJI DAYA HAMBAT PERASAN KULIT BUAH PISANG KEPOK
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus*
PENYEBAB INFEKSI KULIT**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknologi
Laboratorium Medis (AMd.Kes)*



Disusun Oleh:

VIONA WULANDARI
2000222083

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA

PADANG

2023

**UJI DAYA HAMBAT PERASAN KULIT BUAH PISANG KEPOK
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* PENYEBAB
INFEKSI KULIT**

¹Viona Wulandari, ²Putra Rahmadea Utami, ³Adi Hartono
Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia
Email : viona.wulandari29@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit infeksi kulit merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering ditemui. Kulit buah pisang kepok memiliki kandungan antibakteri seperti tannin, saponin, alkaloid dan flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya hambat dari perasan kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dalam berbagai konsentrasi. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu difusi cakram *Kirby Bauer* dengan enam perlakuan dan empat pengulangan. Perlakuan terdiri dari kontrol positif (ciprofloxacin), kontrol negatif (aquadest steril), serta konsentrasi perasan 20%, 40%, 60%, dan 80%. Hasil dari penelitian yang dilakukan pada konsentrasi perasan 20%, 40%, 60%, dan 80%, didapatkan rerata zona hambat sebesar 7,25 mm, 11,5 mm, 15,5 mm, dan 25 mm. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu semakin tinggi konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok maka semakin besar zona hambat yang terbentuk terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci : Kulit pisang kepok, *Staphylococcus aureus*, zona hambat

ABSTRACT

Skin infection is one of the most common health problems. Kepok banana peel contains antibacterial properties such as tannins, saponins, alkaloids and flavonoids which can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria that cause skin infections. This study aims to determine the inhibition of kepok banana peel juice (*Musa paradisiaca L.*) on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria in various concentrations. The method used in this study was *Kirby Bauer* disc diffusion with six treatments and four repetitions. The treatment consisted of positive control (ciprofloxacin), negative control (sterile aquadest), and concentration of 20%, 40%, 60% and 80% juice. The results of research conducted at concentrations of 20%, 40%, 60%, and 80% juice, obtained an average inhibition zone of 7.25 mm, 11.5 mm, 15.5 mm, and 25 mm. The conclusion of this study is that the higher the concentration of kepok banana peel firecrackers, the greater the inhibition zone formed againts the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: *Kepok banana peel, Staphylococcus aureus, inhibition zone*

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi kulit merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering ditemui. Pravelensi penyakit infeksi kulit sebesar 300 juta pertahun di seluruh dunia. Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia pada tahun 2020, menyatakan bahwa Indonesia mempunyai pravelensi penyakit infeksi kulit dalam kasus per10.000 penduduk sebanyak 0,49 (49%) kasus. Menurut Septiani (2021), menyatakan bahwa angka pravelensi infeksi kulit 15% sudah termasuk kategori angka pravelensi yang tinggi, maka pravelensi penyakit infeksi kulit di Indonesia sudah termasuk kategori tersebut. Infeksi kulit yang diderita oleh masyarakat umumnya disebabkan oleh bakteri salah satunya bakteri *Staphylococcus aureus* yang disertai adanya peradangan dan pembentukan abses (Lauma et al., 2015).

Upaya penanganan penyakit infeksi kulit dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik, namun penggunaan antibiotik dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi bakteri terhadap antibiotik itu sendiri. Resistensi terhadap *Staphylococcus aureus* pada beberapa antibiotik

mencapai 30-70% (Meta, 2014). Oleh karena itu, perlu dicari bahan alternatif lain yang dapat mengatasi perkembangbiakan bakteri tersebut (Muchyar, 2018), salah satunya dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada di Indonesia sebagai obat tradisional. Tumbuhan yang dapat diolah menjadi obat tradisional salah satunya yaitu pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.).

Pisang kepok merupakan pisang yang memiliki bentuk agak gepeng, isinya padat, kulit buah tebal dan berwarna kuning kehijauan. Pisang kepok biasanya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai olahan makanan. Peningkatan konsumsi masyarakat terhadap olahan buah pisang kepok menimbulkan banyaknya limbah kulit pisang yang belum banyak dimanfaatkan. Kulit buah pisang kepok biasanya hanya dibuang begitu saja menjadi limbah, padahal kulit pisang diketahui memiliki kandungan yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri (Saraswati, 2015). Kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) mempunyai kandungan metabolit sekunder sebagai antibakteri seperti

tanin, saponin, alkaloid, dan flavonoid (Ariani & Riski, 2018).

Berdasarkan penelitian Pratama *et al.*, (2018), menyatakan bahwa ekstrak dari kulit buah pisang kepok mentah (*Musa paradisiaca* L.) memiliki potensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol kulit buah pisang kepok mentah pada konsentrasi 2 g/ml mempunyai daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* (Ariani, 2017). Menurut penelitian Saraswati, (2015), ekstrak etanol limbah kulit buah pisang kepok kuning (*Musa paradisiaca* L.) dapat menghambat bakteri penyebab jerawat yaitu bakteri *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti uji daya hambat perasan kulit buah pisang kepok terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lainnya yaitu menggunakan perasan kulit buah pisang kepok yang diketahui belum ada yang meneliti sebelumnya. Selain itu, alasan peneliti memilih perasan kulit buah pisang kepok agar masyarakat

lebih mudah membuat dan mengaplikasikannya sebagai antibiotik alami.

METODE

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Januari - Juli 2023. Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya plate tetes, kaca arloji, neraca analitik, gelas ukur, erlenmeyer, hotplate, autoklaf, cawan petri steril, penggaris, tabung reaksi steril, pipet ukur steril, oven, rak tabung reaksi, ose bulat, batang pengaduk, pipet tetes, pinset, bunsen, dan inkubator. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah kulit buah pisang kepok, *aquadest steril*, koloni *Staphylococcus aureus*, media *Mueller Hinton Agar*, kapas, kertas koran, standar Mc Farland 0,5%, larutan NaCl fisiologis 0,9%, ciprofloxacin, kertas saring Whatman, dan kapas swab.

Sterilisasi Alat

Alat dicuci dan dikeringkan terlebih dahulu sebelum disterilkan. Alat – alat dibungkus dengan kertas koran atau aluminium foil, kemudian dimasukkan ke dalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C untuk disterilkan (Fatmalia, 2018).

Pembuatan media *Mueller Hinton Agar*

Siapkan bubuk media *Mueller Hinton*

Agar yang ditimbang sebanyak 9,5 gram dan dilarutkan dengan aquadest sebanyak 250 ml di dalam erlenmeyer. Media dimasukkan ke dalam autoclave selama 15 menit pada suhu 121°C untuk disterilisasi. Setelah itu, media dituangkan ke dalam cawan petri ±15 ml dan didiamkan hingga memadat (Gusmiah & Oktaviani, 2014).

Pembuatan perasan kulit buah pisang kepok

Kulit buah pisang kepok dicuci hingga bersih, dikeringkan, dan ditimbang 700 gram. Kulit buah pisang kepok tersebut diblender, kemudian diperas dan

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

Keterangan rumus :

M1 : konsentrasi air perasan kulit buah pisang kepok yang akan diencerkan, yaitu 100%.

V1 : volume air perasan kulit buah pisang kepok yang akan diencerkan dari konsentrasi 100%.

M2 : konsentrasi air perasan kulit buah pisang kepok yang akan dibuat.

V2 : volume air perasan kulit buah pisang kepok yang akan dibuat yaitu ml.

Pembuatan kertas cakram

Kertas cakram dibuat dengan menyiapkan kertas saring Whatman yang dipotong dengan diameter 6 mm,

dipindahkan ke dalam beaker glass. Hasil saringan perasan tersebut dibuat pengenceran menjadi beberapa konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60%, dan 80%.

Pengenceran sampel air perasan kulit buah pisang kepok

Sampel air perasan kulit buah pisang kepok diencerkan dalam konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dari air perasan kulit buah pisang kepok konsentrasi 100%.

Rumus pengenceran yang digunakan sebagai berikut :

kemudian diletakkan dalam cawan petri dan disterilkan dalam autoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C.

Pembuatan Mc Farland 0,5%

Siapkan 2 tabung dengan memasukkan BaCl₂ 1% sebanyak 0,1 ml ke dalam tabung pertama, kemudian ditambahkan H₂SO₄ 1% sebanyak 9,9 ml ke dalam tabung tersebut dan dihomogenkan. Langkah berikutnya dengan memasukkan sebanyak 5 ml dari campuran tersebut ke dalam tabung kedua dan ditambahkan sebanyak 5 ml aquadest. Standar Mc Farland 0,5% siap dipakai sebagai pembanding suspensi

bakteri (Susanti & Hidayat, 2018).

Pembuatan suspensi bakteri

Staphylococcus aureus

Koloni Staphylococcus aureus diambil menggunakan ose steril pada biakan murni Staphylococcus aureus, kemudian disuspensikan dalam tabung yang berisi 10 ml larutan NaCl fisiologis 0,9%. Bandingkan kekeruhannya hingga sama dengan standar Mc Farland 0,5% (Fatmalia, 2018).

Pembuatan larutan kontrol positif

Antibiotik ciprofloxacin ditimbang sebanyak 0,5 gram, kemudian dilarutkan dengan 50 ml aquadest sehingga menghasilkan konsentrasi sebesar 1 % (Mayaserli & Shinta, 2021).

Pengujian daya hambat

Kertas cakram direndam dalam berbagai konsentrasi air perasan kulit buah pisang kepok (20%, 40%, 60%, dan 80%) hingga meresap. Media Mueller Hinton Agar digoreskan suspensi bakteri Staphylococcus aureus menggunakan kapas swab steril. Goresan dilakukan secara merata hingga menutupi seluruh permukaan media. Suspensi dibiarkan meresap pada media selama 5 sampai 15 menit.

Masing-masing kertas cakram diletakkan pada permukaan media Mueller Hinton Agar yang sudah diinokulasi dan sedikit ditekan dengan pinset hingga melekat sempurna. Media Mueller Hinton Agar yang telah diberi cakram disk diinkubasi pada inkubator selama 24 jam pada suhu 37°C.

Teknik pengolahan data

Data didapatkan dari pengukuran zona hambat yang terbentuk dari pemberian perasan kulit buah pisang kepok terhadap pertumbuhan bakteri Staphylococcus aureus berupa diameter zona hambat dalam millimeter (mm), kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan naratif. Adapun penetapan kategori kekuatan antibakteri berdasarkan zona hambat yang terbentuk sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori kekuatan antibakteri berdasarkan diameter zona hambat

Diameter zona hambat	Kategori
<5 mm	lemah
5-10 mm	sedang
10-20 mm	kuat
>20 mm	Sangat kuat

Analisis Data

Analisis data hasil pengukuran zona hambat yang terbentuk dari pemberian perasan kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

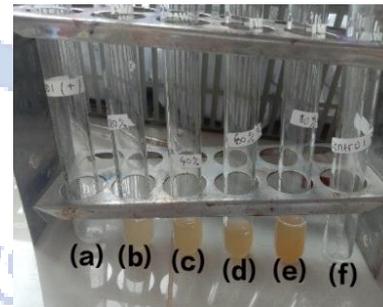
HASIL

Karakteristik perasan kulit buah pisang kepok

Kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) yang dipilih untuk penelitian ini yaitu kulit buah pisang kepok yang berwarna kuning kehijauan yang berasal dari Pasar Lubuk Buaya, Padang. Kulit buah pisang kepok dicuci hingga bersih, dikeringkan dan ditimbang sebanyak 700 gram. Setelah ditimbang kulit pisang tersebut dipotong kecil-kecil untuk diblender dan disaring menjadi perasan. Hasil penyaringan tersebut didapatkan sebanyak 50 ml yang berwarna kuning pekat.

Air perasan kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dibuat dalam beberapa konsentrasi yaitu 20%, 40%, 60% dan 80%. Konsentrasi perasan dibuat dalam 1 ml seperti gambar di bawah ini.

menggunakan uji One Way Anova. Sebelum dilakukan uji ini, data harus terdistribusi normal sehingga harus dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas varians.



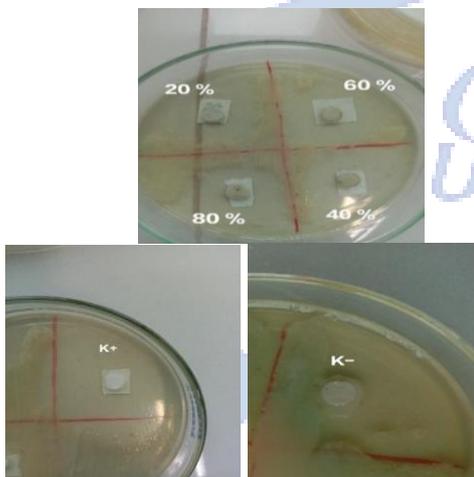
Gambar 1. Konsentrasi perasan kulit pisang kepok, (a) kontrol positif, (b) 20%, (c) 40%, (d) 60%, (e) 80% dan (f) aquades

Berdasarkan gambar di atas konsentrasi perasan memiliki perbedaan warna yang terbentuk setelah dilarutkan dengan aquadest. Konsentrasi 20% memiliki warna kuning bening sedangkan pada konsentrasi 80% warna yang terbentuk kuning pekat. Semakin tinggi konsentrasi perasan maka semakin pekat warna yang terbentuk.

Hasil uji daya hambat perasan kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*

Zona hambat yang terbentuk pada aktivitas antibakteri menunjukkan

adanya pengaruh pemberian perasan kulit buah pisang kepok terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80% dan 100%. Ciprofloxacin digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest steril sebagai kontrol negatif. Hasil pengamatan aktivitas antibakteri dapat dilihat pada gambar dibawah.

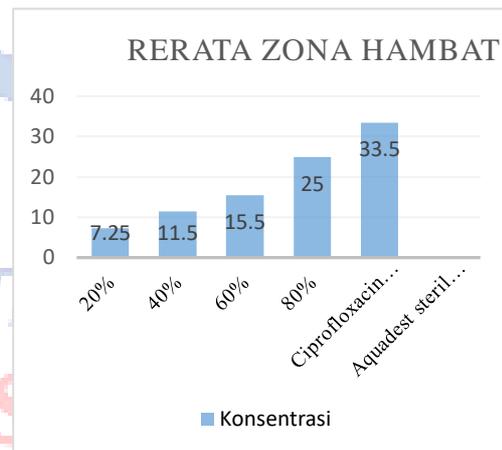


Gambar 2. Hasil uji daya hambat

Gambar 2. menunjukkan bahwa konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok (20%, 40%, 60%, dan 80%) serta kontrol positif (ciprofloxacin) terbentuk adanya zona hambat di sekitar cakram setelah diinkubasi 24 jam. Perlakuan terhadap aquadest steril sebagai kontrol negatif menunjukkan tidak terbentuknya zona hambat di sekitar cakram.

Hasil pengukuran diameter zona hambat beberapa konsentrasi

perasan kulit buah pisang kepok (20%, 40%, 60%, dan 80%), kontrol positif (ciprofloxacin) dan kontrol negatif (aquadest steril) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. Grafik rerata zona hambat

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan grafik rerata hasil pengukuran zona hambat yang terbentuk dan dapat diketahui kategori kekuatan antibakteri berdasarkan penetapannya. Pada perlakuan konsentrasi 20% dalam empat kali pengulangan, rerata zona hambat yang terbentuk sebesar 7,25 mm yang termasuk kategori sedang, pada konsentrasi 40% rerata zona hambat yang terbentuk sebesar 11,5 mm termasuk kategori kuat, pada konsentrasi 60% rerata zona hambat

sebesar 15,5 mm termasuk kategori kuat dan rerata zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 80% sebesar 25 mm termasuk kategori sangat kuat.. Perlakuan kontrol positif (ciprofloxacin) menunjukkan rerata zona hambat sebesar 33,5 mm, sedangkan perlakuan kontrol negatif (aquadest steril) tidak adanya zona hambat yang terbentuk.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa uji normalitas dan homogenitas varians dari data hasil penelitian didapatkan nilai signifikannya $p > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal dan homogen. Berdasarkan hasil tersebut, dilanjutkan uji statistik menggunakan uji *One Way ANOVA* dengan hasil yang didapatkan $p = 0,000$.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Universitas Perintis Indonesia, didapatkan hasil bahwa konsentrasi perasan kulit buah pisang kepek memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal ini ditandai dengan terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram setelah diinkubasi

selama 24 jam. Zona hambat terbentuk disebabkan adanya kandungan antibakteri yang dimiliki kulit buah pisang kepek.

Kandungan antibakteri yang dimiliki kulit buah pisang kepek yaitu tanin, saponin, alkaloid dan flavonoid (Wardini, 2017). Kandungan tanin berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan menimbulkan denaturasi protein, membatasi produksi enzim, menghalangi proses enzimatik sehingga menghambat proses koagulasi plasma yang dibutuhkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Azhari, 2014). Kandungan saponin dan alkaloid berpengaruh pada permeabilitas membran sel sedangkan kandungan flavonoid berpengaruh pada proses penekanan terhadap adhesi bakteri (Dinastutie, 2015).

Berdasarkan hasil pengukuran zona hambat, adanya kemampuan daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan bahwa adanya kandungan antibakteri yang dimiliki perasan kulit pisang kepek. Masing- masing konsentrasi perasan kulit buah pisang kepek memiliki jumlah kandungan antibakteri

yang berbeda sehingga mempengaruhi kemampuan daya hambat. Semakin tinggi konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok, maka semakin banyak kandungan antibakteri di dalamnya dan semakin besar zona hambat yang akan terbentuk. Semakin rendah konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok, maka semakin sedikit adanya kandungan antibakteri dan semakin kecil zona hambat yang terbentuk.

Konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok yang digunakan pada penelitian ini yaitu 20%, 40%, 60% dan 80%. Rerata zona hambat yang terbentuk dari masing-masing konsentrasi perasan kulit buah pisang kepok menunjukkan perbedaan yang signifikan. Besarnya zona hambat yang terbentuk dipengaruhi oleh tingginya konsentrasi perasan. Konsentrasi 80% sebesar 25 mm menunjukkan rerata zona hambat paling besar, sedangkan konsentrasi 20% sebesar 7,25 mm menunjukkan rerata zona hambat paling kecil dibandingkan konsentrasi lainnya.

Zona hambat yang terbentuk memiliki beberapa kategori kekuatan antibakteri. Zona hambat < 5mm termasuk kategori lemah, zona hambat

5-10 mm kategori sedang, zona hambat 10-20 mm kategori kuat dan zona hambat > 20 mm termasuk kategori sangat kuat (Pradana, 2013). Berdasarkan rerata hasil penelitian yang telah dilakukan, konsentrasi 20% termasuk ketegori sedang, konsentrasi 40% dan 60% termasuk kategori kuat dan 80% termasuk kategori sangat kuat.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Pratama (2018) pada konsentrasi ekstrak kulit buah pisang kepok mentah 25%, 50%, 75% dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah pisang kepok mentah mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi yang paling efektif pada konsentrasi 100%. Penelitian lainnya dilakukan oleh Imam (2011) yang membuktikan bahwa ekstrak kulit buah pisang kepok memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat.

Berdasarkan analisis data menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas varians menunjukkan

bahwa nilai $p > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal dan homogen. Menurut Niswandi (2021) menyatakan bahwa data yang terdistribusi normal dan homogen dapat mewakili populasi. Hasil analisis data menggunakan uji *One Way Anova* didapatkan hasil nilai $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan rerata setiap konsentrasi perasan. Adanya perbedaan rerata zona hambat yang terbentuk pada setiap konsentrasi perasan menandakan bahwa setiap konsentrasi perasan berpengaruh pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian uji daya hambat perasan kulit buah pisang kepok terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dapat diperoleh kesimpulan yaitu rerata zona hambat yang terbentuk pada kontrol positif (ciprofloxacin) sebesar 33,5 mm, pada konsentrasi 80% rerata sebesar 25 mm, pada konsentrasi 60% rerata sebesar 15,5 mm, pada konsentrasi 40% rerata sebesar 12 mm, pada konsentrasi 20% rerata sebesar 7,25 mm, sedangkan pada kontrol negatif tidak adanya terbentuk zona hambat. Semakin tinggi perlakuan konsentrasi perasan semakin

besar pula zona hambat yang terbentuk. Adapun kategori kekuatan daya hambat dari hasil penelitian pada konsentrasi 20% termasuk kategori sedang, konsentrasi 40% dan 60% termasuk kategori kuat dan konsentrasi 80% termasuk kategori sangat kuat.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji daya hambat perasan kulit buah pisang kepok terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi kulit menggunakan metode dan konsentrasi perasan yang berbeda dengan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N., & Norjannah, N. (2017). Daya Hambat Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa paradisiaca* forma *typica*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(2), 296-303.
- Ariani, N., & Riski, A. (2018). Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Kepok Mentah (*Musa paradisiaca* forma *typica*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* Secara In Vitro. *Jurnal Pharmascience*, 5(1).
- Azhari, T. (2014). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Terhadap Pertumbuhan

- Staphylococcus aureus* Secara In Vitro.[Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Dinastutie, R., Poeranto, S., & NH, D. Y. (2015). Uji efektifitas antifungal ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*) mentah terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro. *Majalah Kesehatan FKUB*, 2(3), 173-180.
- Fatmalia, N., & Dewi, E. S. (2018). Uji efektivitas perasan daun suruhan (*Peperomia pellucida*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Sains*, 8(15).
- Gusmiah, T., Surtikanti, S., & Oktaviani, R. U. (2014). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 5(1), 33-43.
- Lauma, S. W. (2014). Uji efektifitas perasan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* s) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Pharmacon*, 4(4).
- Meta, D. T., Edriani, R., & Sembiring, L. P. (2014). Identifikasi dan Resistent *Staphylococcus Aureus* (Mrsa) Dari Ulkus Diabetikum Derajat I Dan II Wagner Di Bagian Penyakit Dalam RSUD Arifin Achmad. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Kedokteran*, 1, 1-7.
- Muchyar, D. S., Pangemanan, D. H., & Supit, A. S. (2018). Uji Daya Hambat Perasan Daging Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *eGiGi*, 6(1).
- Pratama, H. Y., Ernawati, E., & Mahmud, N. R. A. (2018). Uji antibakteri ekstrak kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* x *balbisiana*) mentah terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 7(2), 147-152.
- Saraswati, F. N. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Limbah Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa balbisiana*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*). *Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta*.
- SeptianI, N., & Putri, D. A. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Kulit Pada Ibu Rumah Tangga Di Wilayah Kerja Puskesmas 4 Ulu Kota Palembang (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Susanti, S. F., & Hidayat, A. R. (2018). Uji Daya Hambat Rebusan Jantung Pisang Klutuk Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Sains*, 8(15).
- Wardini, L. A. (2017). Pengaruh penambahan tepung kulit pisang kepok dan kulit jeruk nipis terhadap hasil lulur tradisional. *Jurnal Tata*

Rias, 6(01).





SURAT PERNYATAAN PENULIS ARTIKEL

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Viona Wulandari
NIP/ NO. BP : 2000222083
Instansi/ Afiliasi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Rumah : Jorong Mayang Taurai, Kelurahan Koto Gadang,
Kecamatan Koto Besar, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi
Sumatera Barat
No. telp/ HP : 085762773469
E-mail : viona.wulandari29@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul : "Uji Daya Hambat Perasan Kulit Buah Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Infeksi Kulit "

Dengan penulis :

1. Viona Wulandari
2. Putra Rahmadea Utami, A.Md.AK.,S.Si., M.Biomed
3. Adi Hartono, S.KM., M.Biomed

1. Adalah karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan.
2. Tidak pernah dipublikasikan sebelumnya atau akan dipublikasikan di media cetak lain.
3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis.
4. Isi tulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.
5. Telah mendapat persetujuan komite etik atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan (khusus untuk artikel penelitian).
6. Tidak keberatan artikel tersebut di edit oleh dewan redaksi/ penyunting sepanjang tidak merubah maksud dan isi artikel.
7. Tulisan tersebut kami serahkan ke tim jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali.
8. Tulisan telah ditulis mengikuti template jurnal kesehatan perintis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Padang, September 2023

Penulis I

(Viona Wulandari)

Penulis II

(Putra Rahmadea Utami,
A.Md.Ak.,S.Si.,M.Biomed)

Penulis III

(Adi Hartono, S.KM., M.Biomed)