

**GETAH PELEPAH POHON PISANG SEBAGAI ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus* UNTUK MENGATASI INFEKSI PADA LUKA LUAR**

*Banana Tree Midrib Sap as an Antibacterial Staphylococcus aureus in Preventing Infection on External Wounds*

**Intan Nur Aini, Dzafera Noor Muchlisha, I Wayan Ari Adinata, Nur Halimah, Rifa Nur Afifah Farhat, Yuliana Salman**

Program Studi Analisis Kesehatan Politeknik Unggulan Kalimantan

Korespondensi : [salmanyuliana86@gmail.com](mailto:salmanyuliana86@gmail.com) / 081351889599

**ABSTRACT**

*Wounds are damage to tissue continuity due to trauma from sharp or blunt objects, changes in temperature, chemistry, electricity, radiation, or animal bites. Wounds that are not handled properly can easily become infected, which can be caused by bacteria, one of which is Staphylococcus aureus. This study aims to determine the effectiveness of banana tree midrib sap as an antibacterial Staphylococcus aureus in preventing infection in external wounds. The research design used was experimental with a Completely Randomized Design (CRD) with a post test only control group design pattern. The research samples consisted of kepok banana tree midrib sap and Staphylococcus aureus bacterial culture using an accidental sampling technique. The antibacterial test method uses the well method by measuring the diameter of the clear zone on the media. The data collected was analyzed statistically using the Kruskal Wallis test and continued with the Post Hoc Kruskal Wallis test with a confidence level of 95%. The results showed that the sap of the banana tree midrib showed an influence on the Staphylococcus aureus bacteria with a value of sig. 0.01 ( $\alpha < 0.05$ ). Banana tree sap (*Musa Paradisiaca* L) has an effect at concentrations of 15%, 30% and 60% on Staphylococcus aureus bacteria. These results are in accordance with the results of the qualitative phytochemical test of Kepok banana tree midrib sap which contains alkaloids, saponins, flavonoids and tannins which function as antibacterials. The conclusion of this research is that banana tree midrib sap has great potential as an antibacterial for Staphylococcus aureus in preventing infections in external wounds*

**Keywords** : *Antibacterial, Kepok Banana Tree Midrib Sap, Staphylococcus Aureus, Wounds*

**ABSTRAK**

Luka diartikan sebagai rusaknya kontinuitas jaringan karena trauma dari benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, kimiawi, listrik, radiasi, atau gigitan hewan. Luka yang tidak ditangani dengan baik dapat dengan mudah terinfeksi yang dapat disebabkan oleh bakteri

salah satunya *Staphylococcus aureus*. Studi ini bertujuan mengetahui efektifitas kerja getah pelepah pohon pisang sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* untuk mengatasi infeksi pada luka luar,. Desain penelitian yang digunakan yaitu studi eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola *post test only control group design*. Sampel penelitian berupa getah pelepah pohon pisang kepok dan biakan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling* . Metode uji antibakteri menggunakan metode sumuran dengan mengukur diameter zona bening pada media. Data yang dikumpulkan dianalisis statistik dengan uji *Kruskal Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Kruskal Wallis* dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa getah pelepah pohon pisang kepok menunjukkan memiliki pengaruh terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan nilai sig. 0.01 ( $\alpha < 0.05$ ). Getah pelepah pohon pisang kepok (*Musa paradisiaca* L) berpengaruh pada konsentrasi 15%, 30% dan 60% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil tersebut sesuai dengan hasil uji kualitatif fitokimia ekstrak getah pelepah pohon pisang yang mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid dan tannin yang berperan sebagai antibakteri. Studi ini membuktikan bahwa getah pelepah pohon pisang sangat berpotensi sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dalam mengatasi infeksi pada luka luar.

Kata kunci : Antibakteri, Getah Pelepah Pohon Pisang, Luka, *Staphylococcus Aureus*

## PENDAHULUAN

Kulit manusia merupakan organ terbesar yang berperan sebagai pelindung tubuh dari mikroorganisme, sinar UV, serta regulasi suhu tubuh (Malo, Saputro and Turang, 2019). Oleh karena itu, luka tersebut pada kulit sebaiknya mendapatkan perawatan yang serius. Hal ini dikarenakan pada luka terbuka dapat rentan terinfeksi oleh mikroorganisme patogen. Luka terjadi karena terganggunya kontinuitas jaringan yang disebabkan oleh trauma dari benda tajam atau tumpul, perubahan suhu, kimiawi, listrik, radiasi, atau gigitan hewan (Ramdani and Mambo, 2014).

Perawatan terhadap luka sangatlah diperlukan, karena jika luka yang ditimbulkan tidak ditangani maka dapat mudah terinfeksi dan mengakibatkan inflamasi. Luka yang mengalami inflamasi akan menimbulkan gejala kemerahan, bengkak, nyeri dan bernanah. Infeksi dapat disebabkan oleh mikroorganisme (virus, bakteri, jamur).

Bakteri yang umumnya menyebabkan infeksi pada luka yaitu *Staphylococcus aureus* yang biasanya ditemukan pada permukaan kulit sebagai flora normal (Zukhri and Hidayati, 2017).

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri berbentuk kokus dengan koloni berbentuk menyerupai buah anggur. Bakteri ini merupakan salah satu spesies yang menghasilkan pigmen berwarna kuning emas sehingga disebut *aureus* (berarti emas seperti matahari). Bakteri ini termasuk bakteri aerob dan anaerob obligat (Radji, 2016).

Salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk membuat obat baik dalam pengobatan modern maupun tradisional adalah pisang. Banyak kalangan masyarakat menggunakan bahan alam yang tersedia di alam untuk bertahan hidup seperti menggunakan getah pisang sebagai alternatif pengobatan luka luar. Berdasarkan penelitian Hastari (2012) menyatakan bahwa ekstrak pelepah dan batang tanaman pisang ambon dapat

menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Sejalan dengan itu, menurut Amalina (2019), metabolit sekunder pada getah pisang antara lain senyawa fenolik seperti saponin, tanin, dan flavonoid yang memiliki efek antibakteri sehingga mengurangi risiko kontaminasi luka.

Penelitian yang dilakukan oleh Primadiamanti, Elsyana, Savita dan (2022), menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari pelepah pisang kultuk dan pisang kepok belum dilaporkan mempunyai efek antibakteri, sedangkan ekstrak etanol dari pelepah pisang kultuk dilaporkan mempunyai efek antibakteri. Selain itu, hasil yang dicapai dari penelitian tentang kombinasi getah pelepah pisang dan dengan *Jatropha curcas* memberikan efek penyembuhan luka terbaik pada konsentrasi 16% : 16%, waktu penyembuhan luka tercepat yaitu 6 hari (Fadholah, Fatimah and Syahidahalla, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui efektifitas getah pelepah pohon pisang sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dalam mengatasi infeksi pada luka luar dengan menggunakan metode sumuran melalui pengukuran zona hambat. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran penyembuhan luka yang dapat memberikan efek optimal terhadap pencegahan infeksi pada luka luar.

## METODE

### Desain, tempat dan waktu

Desain studi yang digunakan yaitu eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini meliputi 5 perlakuan dan 3 kali replikasi. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu kontrol negative, kontrol positif, konsentrasi getah pelepah pisang 15%, 30%, dan 60%. Pengujian antibakteri

dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2023 di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Unggulan Kalimantan

### Bahan dan Alat

Sampel dalam penelitian ini yaitu getah pelepah pohon pisang kepok dan biakan murni *Staphylococcus aureus*. Pengambilan sampel getah pelepah pohon pisang kepok yang diperoleh di pemukiman penduduk sekitar kampus Politeknik Unggulan Kalimantan pada waktu siang hari sedangkan biakan murni g diperoleh dari PT. *Agiritma Sinergi Inovasi* (AGAVI) dengan Kode Strain ATCC-29213 pada Media *Nutrient Agar* (NA) dengan jumlah sel bakteri  $1 \times 10^7$  -  $1 \times 10^8$  (0,5McFarland). Bahan yang digunakan yaitu antibiotic ampicilin 1000mg, aquadest, etanol 70%, etanol 96%, HCl, FeCl<sub>3</sub>, Serbuk Mg, dan media *Muller Hinton Agar* (MHA).

Alat yang digunakan adalah pisau, labu erlenmeyer, gelas kimia, tabung reaksi, rak tabung, cawan petri, pinset, kapas, tabung reaksi, kertas Whatman, pipet penetes, autoklaf, oven, inkubator, api bunsen, timbangan analitik, aluminium foil, masker, sarung tangan, cawan porselein, batang pengaduk, pemantik api, kaki tiga, asbes, spuit, spatula, penjepit kayu, pipet ukur, cawan porselein, cork borer, mikropipet, tip kuning dan tip biru penggaris, cotton swab.

### Prosedur Uji

1. Uji fitokimia getah pelepah pohon pisang kapok
  - a. Uji Saponin  
Getah pelepah pohon pisang kepok sebanyak 0,5 g ditimbang, setelah itu didinginkan dengan menambahkan 10 ml air panas, dan dikocok selama 5 menit. Hasil saponin positif ditunjukkan

dengan terbentuknya gelembung stabil setinggi 1 cm dalam waktu 10 menit (Dewi, 2020).

b. Uji Flavonoid

Getah pelepah pohon pisang kepok 0,5 g ditimbang, ditambahkan 10 ml air suling, dipanaskan dalam penangas air, lalu disaring. Selanjutnya, larutkan bubuk magnesium dalam 1 ml etanol 96 dan 10 ml HCl pekat. Terbentuknya warna ungu kemerahan menunjukkan adanya senyawa *flavonoid* (Dewi, 2020).

c. Uji Tanin

Getah pelepah pohon pisang kepok 0,5 g ditimbang, ditambahkan 5 ml air suling, dan campuran dididihkan selama 5 menit. Filtratnya kemudian disaring dan ditambahkan 5 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hitam kehijauan (Dewi, 2020).

d. Uji alkaloid

Getah pelepah pohon pisang kepok ditimbang 0,5 g, ditambahkan 5 ml HCL 2N, dipanaskan dalam penangas air selama 2 menit, dan ditambahkan 3 tetes reagen *Dragendoroff*. Hasil positif ditandai dengan terbentuk endapan kuning oranye sampai merah bata (Dewi, 2020).

2. Pembuatan Media MHA

Media MHA ditimbang 19 gram dan dilarutkan dengan aquades dalam labu Erlenmeyer hingga mencapai volume 500 ml lalu dipanaskan hingga homogen. Media disterilkan

menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Tuangkan sekitar 20ml media kultur ke dalam cawan Petri dan tunggu sampai padat (Nurhayati, Yahdiyani and Hidayatulloh, 2020).

3. Persiapan suspensi bakteri uji

Suspensi koloni uji *S.aureus* dibuat dengan menempatkan loop koloni medium *Nutrient Agar* padat ke dalam tabung reaksi yang berisi 5 ml NaCl fisiologis. Kekeruhan suspensi koloni uji dinormalisasi ke standar McFarland 0,5 (kira-kira 1,5 x 10<sup>8</sup> CFU/ml). Gunakan suspensi sebagai inokulum dalam waktu 15 menit (Nurhayati, Yahdiyani and Hidayatulloh, 2020).

4. Pengujian antibakteri dengan metode sumuran.

Suspensi bakteri uji diinokulasi ke dalam 0,1 ml media MHA, didistribusikan secara merata dengan tongkat hoki dan dikeringkan. Sumuran disiapkan menggunakan ujung pipet steril. Dimasukkan 5 perlakuan (kontrol negative, kontrol positif, konsentrasi getah pelepah pisang 15%, 30%, dan 60%) Tambahkan 40 µL ke masing-masing sumur yang telah disiapkan dan inkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam. Perhatikan zona bening di sekitar sumuran (Nurhayati, Yahdiyani and Hidayatulloh, 2020).

### Pengolahan dan analisis data

Analisis statistik yang digunakan adalah uji statistik *Kruskal-Wallis* yang dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Kruskal-Wallis* dengan tingkat kepercayaan 95%. Data yang dikumpulkan dianalisis statistik menggunakan aplikasi komputer.

## HASIL

Data hasil penelitian Uji Efektifitas getah pelepah pisang kapok sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dalam infeksi pada luka luar.

### 1. Uji Fitokimia Getah Pelepah Pohon Pisang Kepok

Sebelum dilakukan uji Efektifitas getah pelepah pohon pisang kepok, maka terlebih dahulu dilakukan uji kualitatif fitokimia untuk melihat kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam getah pelepah pohon pisang kepok. Berdasarkan tabel 1, menunjukkan bahwa senyawa aktif yang terkandung dalam getah pelepah pisang kapok adalah senyawa fenol seperti saponin, tannin, dan flavonoid.

### 2. Uji Efektifitas Getah Pelepah Pisang Kepok

Hasil uji efektifitas getah pelepah pisang kepok (*Musa paradisiaca L*) terhadap *Staphylococcus aureus* ditunjukkan pada Tabel 2 dan Gambar 1. Dari hasil pengukuran zona hambat pada Tabel 2 diperoleh bahwa zona hambat maksimum teramati pada konsentrasi 60 dan diameter rata-rata 33,5 mm. Zona hambat minimal diamati pada konsentrasi 15% dan diameter rata-rata 27,5 mm.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji statisti *Kruskal Wallis* yang tersaji pada tabel 3, diperoleh hasil sig 0,01 ( $\alpha < 0,05$ ), maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh pelepah getah pohon pisang (*Musa paradisiaca L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya untuk mengetahui kosentrasi yang efektif, maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* yang tersaji pada tabel 6, hasil uji

diketahui bahwa terdapat perbedaan nyata antara kontrol negatif (-) dan konsentrasi 60% hal itu menunjukkan bahwa getah pisang dengan kosentrasi 60% efektif menghambat pertumbuhan bakteri. Jika dibandingkan dengan kontrol positif (*Ampicillin*) terlihat bahwa pada konsentrasi 30 % dan 60 % menunjukkan tidak berbeda nyata dengan nilai signifikasi 0,119 dan 0,360 (sig.>0,05). Hal tersebut menunjukkan bahwa getah pohon pisang efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, sama halnya seperti antibiotik *Ampicillin*.

## PEMBAHASAN

### 1. Kandungan Fitokimia Getah Pelepah Pohon Pisang Kepok

Tumbuhan terkadang dianggap sebagai sumber penyembuhan yang potensial dan berjangka panjang karena adanya bahan kimia tertentu yang dapat menyebabkan aktivitas fisiologis dalam tubuh manusia. Salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat adalah pisang.

Berdasarkan hasil uji kualitatif fitokimia getah pelepah pohon pisang kepok, menunjukkan terdapat kandungan senyawa alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin. Hal ini sesuai dengan penelitian Azizah dan Antarti (2019) yang menunjukkan bahwa di dalam pelepah pisang kepok positif mengandung saponin dan alkaloid. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Martiyanto (2016) menyatakan bahwa uji fitokimia pada batang pisang dengan pelarut etil asetat positif adanya *flavonoid*, *alkaloid* dan *tannin*.

Senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai antibakteri sehingga mengurangi resiko luka terinfeksi. Jika luka terbuka tidak segera ditangani, dapat terjadi

infeksi sehingga bakteri dapat menyerang dan berkembang biak serta memperparah luka, bahkan menyebarkannya ke area lain.

Alkaloid mempunyai efek antibakteri dengan berinteraksi dan merusak dinding sel bakteri, serta dapat berikatan dengan DNA bakteri dan menyebabkan gangguan sintesis protein (Cahyaningtyas *et al.*, 2019). Sedangkan Mekanisme kerja *flavonoid* sebagai agen antibakteri adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan larut sehingga merusak membran sel bakteri yang dilanjutkan dengan pelepasan senyawa intraseluler (Fadholah, Fatimah and Syahidahalla, 2019).

Dutta dalam Hajiriah, (2019) menjelaskan bahwa kandungan tannin mempunyai kemampuan sebagai astringen yang dapat menghentikan pendarahan, dan mencegah terjadinya infeksi dan dapat memicu pembentukan kolagen yang berfungsi dalam penyembuhan luka. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa tanaman pisang ambon dapat dimanfaatkan dalam bidang pengobatan yaitu sebagai bahan penyembuh luka. Bagian pisang ambon yang dimanfaatkan untuk penyembuhan luka adalah getah batang pisangnya yang mengandung antrakuinon dan kuinon yang berperan sebagai antibiotik dan pereda nyeri. Lektin merangsang pertumbuhan sel kulit (Fadholah, Fatimah and Syahidahalla, 2019).

## 2. Efektifitas Getah Pelepeh Pohon Pisng Kepok

Berdasarkan kategori zona hambat pertumbuhan bakteri yang dikemukakan oleh Surjowardojo, Susilorini and Sirait (2015) bahwa jika memiliki zona bening  $\geq 20$  mm maka respon hambatan pertumbuhan bakteri tergolong sangat kuat. Mengacu pada hal tersebut maka,

hasil pengukuran zona hambat yang tersaji pada tabel 2 menunjukkan konsentrasi 15%, 30% dan 60% dikategorikan sangat kuat. Selain itu hasil uji statistic *Kruskal Wallis* didapatkan hasil sig 0,01 ( $\alpha < 0.05$ ) maka dapat di simpulkan bahwa terdapat pengaruh getah pohon pisang (*Musa paradisiaca L*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Selanjutnya untuk mengetahui kosentrasi yang efektif, maka dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan hasil konsentrasi 60% efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Studi ini sejalan dengan penelitian Alafiah (2015) yang menunjukkan bahwa ekstrak pelepah pisang ambon (*Musa paradisiaca*) efektif secara in vitro sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Entamoeba coli* pada konsentrasi tertentu yaitu konsentrasi 20%, 40%, 60%, dan 80%. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Azizah dan Antarti (2019) juga menunjukkan bahwa bonggol pisang kepok kuning serta ekstrak batang dan pelepahnya memiliki efek antibakteri. Berdasarkan penelitian Zukhri dan Hidayati (2017), hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pisang raja menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*, dengan tingkat penghambatan minimal pada konsentrasi 12,5%, tingkat penghambatan sedang.

Efektifitas penghambatan getah pelepah pohon pisang kepok semakin tinggi seiring dengan bertambahnya konsentrasi perlakuan. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin kuat efek antibakterinya yang ditandai dengan semakin besar zona hambatnya. Bahan aktif yang terkandung di dalam getah pelepah pohon pisang kepok yaitu senyawa *alkaloid*, *saponin*, *flavonoid* dan tannin yang dapat berfungsi sebagai

antibakteri dan penyembuhan luka.

### KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah getah pelepah pohon pisang sangat berpotensi sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* dalam pencegahan infeksi pada luka luar.

### SARAN

Diharapkan dapat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini mengenai efektifitas kandungan getah pelepah pohon pisang kepok sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* untuk menunjang penyembuhan luka pada luka luar.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Kemendikbudristek Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Vokasi yang telah memberikan dukungan Dana Hibah PKM-RE Tahun 2023 dan Politeknik Unggulan Kalimantan yang telah mendukung dengan penuh kegiatan penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

Alafiah, D.T. (2015) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Pelepah Tanaman Pisang Ambon (Musa Paradisiaca) Terhadap Bakteri Escherichia Coli Atcc 11229 Dan Staphylococcus Aureus Atcc 6538 Secara In Vitro*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/39523/>.

Amalina, A.N. (2019) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bonggol, Batang Dan Pelepah Pisang Raja (Musa acuminata x Musa balbisiana) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Universitas Jendral Soedirman.

Available at: <https://repository.unsoed.ac.id/4947/>.

- Azizah, R. and Antarti, A.N. (2019) ‘*Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Dan Getah Pelepah Serta Bonggol Pisang Kepok Kuning (Musa paradisiaca Linn.) Terhadap Bakteri Pseudomonas aeruginosa dan Klebsiella pneumoniae Dengan Metode Difusi Agar*’, *JPSCR : Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 4(1), p. 29. Available at: <https://doi.org/10.20961/jpscr.v4i1.26544>.
- Cahyaningtyas, F.D. et al. (2019) ‘*Pemanfaatan Ekstrak Biji Teratai Sebagai Bahan Aktif Antibakteri Untuk Pembuatan Hand Sanitizer*’, *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 3(1), p. 7. Available at: <https://doi.org/10.26740/icaaj.v3n1.p7-13>.
- Dewi, N.P. (2020) ‘*Uji Kualitatif dan Kuantitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Awar-Awar (Ficus septica Burm.f) dengan Metode Spektrofotometer UV-VIS*’, *Acta Holistica Pharmacia*, 2(1), pp. 16–24.
- Fadholah, A., Fatimah, S.A. and Syahidahalla, S.C. (2019) ‘*(Musa paradisiaca L.) dan Jarak Pagar (Jatropha curcas L.) untuk Menyembuhkan Luka Pada Marmut (Cavia porcellus)*’, 3(1). Available at: <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/pharmasipha/article/view/3297>.
- Hajiriah, T.L. and Intan, P.K. (2019) ‘*Uji Efektifitas Getah Jarak Pagar (Jatropha Curcas) Sebagai Obat*

- Pengganti Antiseptik Kimia*, *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 5(2), p. 141. Available at: <https://doi.org/10.33394/jk.v5i2.1812>.
- Hastari, R. (2012) *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pelepah dan Batang Tanaman Pisang Ambon (Musa paradisiaca var.sapientum) terhadap Staphylococcus aureus*. Laporan Hasil Karya Tulis Ilmiah Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah mahasiswa Pro.
- Malo, G., Saputro, I.P. and Turang, R. (2019) *'Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Kulit Menggunakan Metode Certainty Factor'*, *Jurnal Ilmiah Realtech*, 15(1), pp. 13–18. Available at: <https://doi.org/10.52159/realtech.v15i1.76>.
- Martiyanto, K., Nugroho, D. and Kimia, J. (2016) *'Isolasi Senyawa Bioaktif Dari Batang Pisang Ambon (musa paradisiaca var. sapientum) Sebagai Bahan Baku Antibakteri'*, *Indonesian Journal of Chemical Science*, 5(3), pp. 206–210.
- Nurhayati, L.S., Yahdiyani, N. and Hidayatulloh, A. (2020) *'Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram'*, *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), p. 41. Available at: <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>.
- Primadiamanti, A., Elsyana, V. and Savita, Ria, C. (2022) *'Aktivitas antibakteri pelepah pisang mas ('*, *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 9(1), pp. 539–548.
- Radji (2016) *Buku Ajar Mikrobiologi panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: EGC.
- Ramdani, N.F. and Mambo, C. (2014) *'Uji Efek Daun Kemangi (Ocimum basilicum L.) Terhadap Penyembuhan Luka Insisi Pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus)'*, *Jurnal e-Biomedik*, 2(1). Available at: <https://doi.org/10.35790/ebm.2.1.2014.3708>.
- Surjowardojo, P., Susilorini, T.E. and Sirait, G.R.B. (2015) *'Daya Hambat Dekok Kulit Apel Manalagi (malus sylvestris mill.) terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus dan Pseudomonas sp. Penyebab Mastitis pada Sapi Perah'*, 16(2), pp. 40–48.
- Zukhri, S. and Hidayati, N. (2017) *'Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Pelepah Pisang Raja (Musa x paradisiaca L.) pada Bakteri Staphylococcus Auresus'*, *Gaster*, 15(2), p. 216. Available at: <https://doi.org/10.30787/gaster.v15i2.208>.

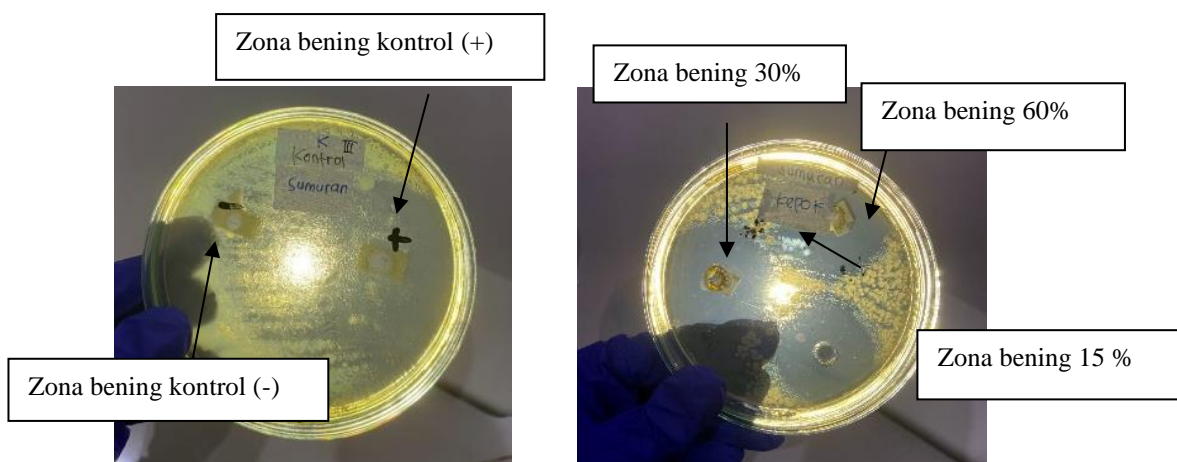


Tabel 1  
 Hasil uji kualitatif fitokimia getah pelepah pohon pisang kapok

Kandungan Fitokimia	Hasil
<i>Alkaloid</i>	Positif (+)
<i>Safonin</i>	Positif (+)
<i>Flavonoid</i>	Positif (+)
<i>Tanin</i>	Positif (+)

Tabel 2  
 Hasil Pengukuran Diameter Zona Hambat

No	Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)			
		I	II	III	Rata-rata
1	Kontrol (-)	0	0	0	0
2	<i>Ampicilin</i>	37,5	41	38	38,5
3	15%	28	28,5	26	27,5
4	30%	31,5	32,5	29	31
5	60%	33	35,5	32	33,5



Gambar 1. Hasil pengamatan zona hambat metode sumuran kontrol (+), kontrol (-), konsentrasi 15%, 30% dan 60% pada pengulangan yang ketiga

Tabel 3  
 Hasil Kruskal Wallis

Perlakuan	Nilai Signifikan
15%	0,01
30%	
60%	
<i>Ampicilin</i>	
Kontrol Negatif	

Tabel 4  
 Uji *Post Hoc*

Sample1-Sample2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj.Sig.
kontrol negatif-15%	3.000	3.638	.825	.410	1.000
kontrol negatif-30%	6.333	3.638	1.741	.082	.817
kontrol negatif-60%	8.667	3.638	2.382	.017	.172
kontrol negatif-ampicillin	12.000	3.638	3.298	.001	.010
15%-30%	-3.333	3.638	-.916	.360	1.000
15%-60%	-5.667	3.638	-1.557	.119	1.000
15%-ampicillin	-9.000	3.638	-2.474	.013	.134
30%-60%	-2.333	3.638	-.641	.521	1.000
30%-ampicillin	-5.667	3.638	-1.557	.119	1.000
60%-ampicillin	-3.333	3.638	-.916	.360	1.000