STUDI LITERATUR AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. Rubrum) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Usulan Karya Tulis Ilmiah

Oleh:

SUKMAWATI NINGRUM HARSONO

23484011228

PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SAMARINDA
SAMARINDA
2026

HALAMAN PERSETUJUAN

JUDUL KTI	:	STUDI LITERATUR AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. Rubrum) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*
NAMA	:	SUKMAWATI NINGRUM HARSONO
NIM	:	23484011228

Karya tulis ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

Samarinda, 24 Juni 2026

PEMBIMBING



apt. Ghina Adhila, M.Farm

NIDN. 1126089401

ABSTRAK

Staphylococcus aureus merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi yang sering ditemukan pada manusia. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menyebabkan resistensi bakteri, sehingga diperlukan alternatif antibakteri yang berasal dari bahan alam, salah satunya jahe merah (*Zingiber officinale* var. rubrum). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* berdasarkan hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan mengkaji dan membandingkan dua artikel penelitian yang membahas efektivitas ekstrak jahe merah terhadap *Staphylococcus aureus*. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan konsentrasi ekstrak, metode pengujian, dan diameter zona hambat yang dihasilkan pada masing-masing penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah memiliki aktivitas antibakteri yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada berbagai konsentrasi. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk. Berdasarkan hasil analisis kedua artikel, dapat disimpulkan bahwa ekstrak jahe merah berpotensi sebagai antibakteri alami yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: jahe merah, *Staphylococcus aureus*, infeksi, antibakteri

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan penelitian 3
D. Manfaat penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
A. Uraian Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) 5
1. Klasifikasi Tumbuhan 5
2. Nama Daerah 5
3. Morfologi Tumbuhan 6
4. Manfaat Tumbuhan 6
5. Kandungan Kimia 7
B. Simplisia 7
C. Ekstraksi 8
D. Pelarut 9
E. Bakteri 10
1. Pengertian Bakteri 10
2. Klasifikasi Bakteri Berdasarkan Pewarnaan 10
F. Bakteri Staphylococcus aureus 10
G. Antibakteri 12
1. Pengertian Aktivitas Antibakteri 12

2. Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri 13
3. Kriteria Daya Antibakteri 13

BAB III METODE PENELITIAN 15
A. Rancangan Penelitian 15
B. Objek Penelitian 15
C. Tahapan Penelitian 16
D. Analisis Data 16

DAFTAR PUSTAKA ..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Kategori Diameter Zona Hambat..... 14
2. Penyajian Hasil Temuan..... 16

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) 5
2. *Staphylococcus aureus* 11

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit infeksi merupakan permasalahan kesehatan di masyarakat yang sulit diatasi secara tuntas. Jenis penyakit ini paling banyak diderita oleh penduduk di negara berkembang, termasuk Indonesia. Istilah infeksi menggambarkan pertumbuhan atau replikasi mikroorganisme di dalam tubuh inang. Penyakit timbul bila infeksi menghasilkan perubahan pada fisiologi normal. (Mutiara *et al*., 2022). Salah satu mikroorganisme atau bakteri yang paling sering ditemukan pada permukaan kulit adalah *Staphylococcus aureus* (Adharani *et al*., 2024).

Staphylococcus aureus adalah bakteri patogen yang dapat membahayakan manusia maupun hewan mamalia karena mampu menimbulkan berbagai infeksi. Bakteri ini dapat menyebabkan gangguan ringan seperti jerawat, bisul, impetigo, dan infeksi pada luka, hingga infeksi yang lebih serius seperti pneumonia, meningitis, osteomielitis, endokarditis, infeksi saluran kemih, serta mastitis (Magvirah *et al*., 2019). Penanganan penyakit infeksi bakteri umumnya dilakukan dengan pemberian antibiotik, antibiotik merupakan obat yang digunakan pada infeksi yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik yang tidak digunakan secara bijak dapat memicu timbulnya masalah resistensi (KEMENKES, 2021).

Upaya dalam menekan angka resistensi dan meminimalkan efek samping yang merugikan, diperlukan alternatif lain melalui pengembangan inovasi

antibakteri baru yang diharapkan lebih efektif untuk pengobatan serta lebih aman dalam penggunaannya (Kherid *et al*., 2020)**.**

Pencegahan dan penanganan penyakit infeksi tidak hanya mengandalkan bahan kimia sintesis, tetapi juga dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan alami yang digunakan sebagai obat tradisional dari ekstrak tanaman (Purbaya *et al*., 2018). Jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) mengandung beragam senyawa kimia seperti flavonoid, fenol, tanin, serta minyak atsiri. Minyak atsiri inilah yang memberikan aroma khas pada jahe, dan kandungan utama didalamnya, yaitu zingiberena dan zingiberol, diketahui memiliki kemampuan dalam menghambat atau membasmi mikroorganisme (Nugraha *et al*., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Handrianto, (2016) dalam *Journal of Research and Technology* menunjukkan bahwa ekstrak segar jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian menggunakan metode difusi cakram dengan variasi konsentrasi ekstrak 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah memiliki aktivitas antibakteri yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Diameter zona hambat terbesar diperoleh pada konsentrasi 100%, yaitu sebesar 16,90 mm terhadap *Staphylococcus aureus.* Hasil penelitian ini membuktikan bahwa jahe merah memiliki potensi sebagai antibakteri alami sehingga mendukung dan memperkuat dasar ilmiah dilakukannya penelitian ini dalam bentuk studi literatur mengenai aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah terhadap *Staphylococcus aureus.*

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan studi literatur untuk menelaah ekstrak jahe merah memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus.*

D. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai bahan masukan untuk menambah pengetahuan ilmiah, pengalaman dan wawasan terkait aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus.*

2. Bagi Institusi

Sebagai sumber informasi dan mendukung pengembangan penelitian berbasis tanaman obat di lingkungan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Samarinda.

3. Bagi Masyarakat

Penulisan ini disusun untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi jahe merah sebagai alternatif antibakteri alami untuk membantu pencegahan infeksi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Tanaman Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum)

1. Klasifikasi Tumbuhan

Tumbuhan jahe merah dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Subkingdom : Viriplantae
Super division : Embryophyta
Division : Tracheophyta
Subdivision : Spermatophyta
Class : Magnoliopsida
Superorder : Lilianae
Order : Zingiberales
Family : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Species : *Zingiber officinale* var. rubrum Theilade (Sari *et al*., 2023).



Gambar 1. Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) (Sari *et al*., 2023)

2. Nama Daerah

Tumbuhan jahe merah didaerah Sumatera disebut dengan nama Halia untuk daerah Aceh, Bening untuk daerah Gayo, Bahing untuk daerah Batam, Lahia

untuk daerah Nias, Sipadeh untuk daerah Minangkabau, dan Jahi untuk daerah Lampung (Safruddin & Rohana, 2020).

3. Morfologi Tumbuhan

Jahe merah *(Zingiber officinale* var. Rubrum) merupakan tumbuhan terna tahunan (perennial) dan herba (semak), di mana habitat hidupnya berumpun. Tinggi dari tanaman ini sekitar 50-100 cm. Secara morfologi, tumbuhan jahe merah terdiri dari akar, batang, rimpang, daun dan bunga. Batang dari jahe merah bersifat massif atau agak condong, tegak, berbentuk bulat pipih, tidak bercabang yang tersusun atas seludang-seludang dan pelepah daun yang saling menutup, bersifat semu dengan warnanya hijau kemerahan. Pada bagian pangkal berwarna kemerahan. Ukuran dari tinggi batang sekitar 30-100 cm. Bagian luar dari batang memiliki lapisan lilin sehingga terlihat mengkilap dan mengandung banyak air (Laksmitawati *et al*., 2022).

Rimpang memiliki kulit yang sedikit keras dan bercabang. Rimpang merupakan modifikasi dari batang yang tumbuh di dalam tanah dengan kedalaman yang dangkal. Rimpang memiliki cabang yang tidak beraturan. Daging rimpang berwarna kemerahan dan berserat, sedangkan untuk bagian luar rimpang berwarna kemerahan serta adanya sisik tipis dan tersusun melingkar. Rimpang jahe merah memiliki aroma yang khas (harum) dan rasanya pedas (Laksmitawati *et al*., 2022).

4. Manfaat Tumbuhan

Jahe (*Zingiber officinale*) telah dikenal luas sebagai tanaman herbal yang memiliki beragam manfaat kesehatan. Kandungan senyawa aktif dalam jahe, seperti gingerol dan zingiberene, memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi

yang dapat mendukung sistem kekebalan tubuh dan mengurangi risiko penyakit. Beberapa aktivitas farmakologis pada jahe merah yang diidentifikasi yaitu antioksidan, antiinflamantori, antimikroba, dan antikanker. Sebagai tambahan, studi lain menunjukkan bahwa jahe memiliki potensi untuk mencegah beberapa penyakit, seperti penyakit neurodegeneratif, kardiovaskular, obesitas, diabetes mellitus, mual dan muntah akibat kemoterapi, peradangan sendi dan gangguan pernafasan (Patandung *et al*., 2024).

5. Kandungan Kimia

Rimpang dari jahe merah mengandung senyawa bioaktif, diantaranya: diarilterpenoid, fenilbutenoid, diterpenoid sesquiterpenoid, flavonoid, gingerol, serta shogaol. Jahe merah juga mengandung senyawa lainnya, seperti: zingiberene (β-sesquiphellandrene, β-bisabolene), sineol, sitral ar-curcumene, zingiberol, geraniol, serta farnesence (Muttaqin *et al*., 2022).

B. Simplisia

Simplisia adalah bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan. Simplisia dapat juga didefinisikan sebagai bahan alamiah yang dipakai sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga atau yang baru mengalami proses setengah jadi, seperti pengeringan. Kecuali dinyatakan lain suhu pengeringan simplisia tidak lebih dari 60°. Simplisia segar adalah bahan alam segar yang belum dikeringkan. Simplisia dapat berupa simplisia nabati, hewani, dan pelican atau mineral (Tegar, 2022).

Simplisia nabati dapat berupa tanaman utuh, bagian dari tanaman (akar, batang, daun dan sebagainya) atau eksudat tanaman, yaitu isi sel yang secara spontan dikeluarkan dari tanaman atau dengan cara tertentu dikeluarkan dari sel atau zat-zat lain dengan cara tertentu dipisahkan dari tanaman. Simplisia hewani yaitu simplisia yang dapat berupa hewan utuh, bagian dari hewan, atau zat berguna yang dihasilkan hewan, tetapi bukan zat kimia murni. Simplisia pelikan atau mineral yaitu simplisia berupa bahan pelikan atau mineral belum diolah atau telah diolah secara sederhana akan tetapi belum berupa zat kimia murni (Tegar, 2022).

C. Ekstraksi

Ekstraksi adalah proses pemisahan senyawa aktif yang dapat larut menggunakan pelarut cair tertentu dari bahan simplisia. Simplisia sendiri merupakan bahan alam yang berasal dari sumber alami dan belum mengalami pengolahan apa pun kecuali proses pengeringan (Triyanti *et al*., 2025). Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hamper semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Dillasamola *et al*., 2023).

Proses ekstraksi ini memiliki prinsip yang mana dimulai dengan proses pembukaan dinding sel atau jaringan dengan perlakuan panas, kemudian dilanjutkan pada proses penarikan dari senyawa yang akan kita tarik/targetkan untuk ditarik, pelarut yang digunakan untuk penarikan yaitu pelarut organik yang

sesuai berdasarkan sifat kepolaran atau polaritas dari suatu senyawa dan pelarut. Terdapat banyak macam pelarut organik atau pun air yang dapat digunakan untuk melakukan ekstraksi. Kemudian ada juga metode ekstraksi dilakukan tanpa menggunakan pelarut, metode itu disebut metode *supercritical fluid extraction*, pada metode ini pelarut digunakan sebagai *extractant* oleh gas karbondioksida yang bersifat inner sehingga metode ini lebih dapat dikatakan ramah lingkungan karena tidak menghasilkan limbah pelarut (Dillasamola *et al*., 2023).

D. Pelarut

Pelarut merupakan salah satu faktor dari kimia eksternal yang mempengaruhi mutu ekstrak (Noviyanti, 2016). Pelarut yang digunakan harus dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa melarutkan material lainnya. Ekstraksi menggunakan pelarut didasarkan pada kelarutannya. Jenis pelarut dalam ekstraksi, dapat mempengaruhi perolehan kadar zat aktif dari tumbuhan. Maka dari itu, pemakaian pelarut yang terbaik akan semakin mempertinggi optimalisasi dalam pengekstraksi sampel (Yuliani & Rasyid, 2019).

Etanol merupakan pelarut yang paling banyak menyari senyawa aktif dalam tanaman dibandingkan dengan air dan methanol (Solikah *et al*., 2023). Etanol merupakan turunan dari pelarut alkohol yang biasa digunakan. Etanol digunakan sebagai pelarut karena kemampuannya untuk menyari atau membuat ekstrak yang tahan lama (Pratama *et al*., 2024).

E. Bakteri

1. Pengertian Bakteri

Bakteri merupakan mikroorganisme prokariotik bersel satu yang biasanya hidup berkelompok. Meskipun tidak memiliki membran inti, bakteri mampu tumbuh dan bertahan hampir di segala jenis lingkungan. Menurut klasifikasinya bakteri dibagi menjadi 2 yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif (Holderman *et al*., 2017).

2. Klasifikasi Bakteri Berdasarkan Pewarnaan

a. Bakteri Gram Negatif

Bakteri gram negatif adalah kelompok bakteri yang memiliki dinding sel tipis peptidoglikan dan dilapisi oleh membran luar yang mengandung lipopolisakarida (LPS). Dalam pewarnaan gram, bakteri ini akan tampak merah atau pink, karena kehilangan warna kristal violet dan menyerap safranin sebagai pewarna kontras (Hapiwaty *et al*., 2025).

b. Bakteri Gram Positif

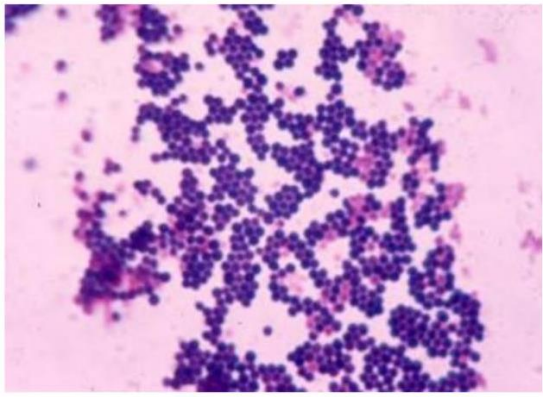
Bakteri gram positif adalah kelompok bakteri yang memiliki dinding sel tebal berlapis peptidoglikan, sehingga mampu menahan kompleks pewarna kristal violet-iodin saat proses pewarnaan gram. Hasilnya, bakteri ini akan tampak ungu atau violet di bawah mikroskop (Hapiwaty *et al*., 2025).

F. Bakteri *Staphylococcus aureus*

Klasifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu:

Domain : Bacteria
Filum : Furmicutes

Klass : Bacilli
Ordo : Bacillales
Famili : Staphylococcaceae
Genus : Staphylococcus
Species : *Staphylococcus aureus* (Sahli, 2023).



Gambar 2. *Staphylococcus aureus* (Ariani *et al*., 2023)

Staphylococcus aureus termasuk jenis bakteri yang sering umum ditemukan terhadap penyakit infeksi piogenik, biasanya bakteri ini berbentuk bulat dengan garis tengah lebih kurang 1 µm, susuan sel bergerombol sedangkan dari biakan cair terlihat sebagai sel tunggal atau tersusun berpasangan tetrad atau berderet seperti rantai, *Staphylococcus* tidak bergerak dan tidak membentuk spora (Budiyanto *et al*., 2021).

Staphylococcus aureus merupakan bakteri gram positif dengan bentuk bulat berdiameter 07-1,2 µm, tersusun dalam kelompok yang mirip seperti buah anggur, tidak membentuk spora, non motil, serta dapat tumbuh dalam suasana aerob, bakteri tumbuh pada suhu optimum 37° C, tetapi membentuk pigmen paling baik pada suhu 25-27° C. *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi pada manusia dan dapat ditularkan secara langsung melalui selaput mukosa yang bersentuhan dengan kulit. Bakteri yang sering ditemukan pada kulit ini dapat

menyebabkan penyakit endocarditis, meningitis, osteomiletis akut hematogen, dan juga infeksi paru-paru (Ariani *et al*., 2023).

G. Antibakteri

1. Pengertian Aktivitas Antibakteri

Antibakteri adalah senyawa yang digunakan untuk mengendalikan pertumbuhan bakteri yang bersifat merugikan. Pengendalian pertumbuhan mikroorganisme bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit dan infeksi, membasmi mikroorganisme pada inang yang terinfeksi, dan mencegah pembusukan serta perusakan bahan oleh mikroorganisme (Utomo *et al*., 2018).

Efek merugikan agen antimikroba pada sel dikenal sebagai mode (mekanisme) aksi antimikroba. Suatu senyawa antimikroba dapat memengaruhi satu atau lebih target seluler, menimbulkan kerusakan secara progresif sampai sel tidak mampu lagi bertahan.

Ada 5 mekanisme kerja antibakteri yaitu:

a. Penghambatan sintesis dinding sel
b. Penghambatan sintesis protein
c. Penghambatan sintesis asam nukleat
d. Penghambatan sintesis folat
e. Gangguan membran sitoplasma (Astuti *et al.*, 2022).

2. Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri

Aktivitas antibakteri dapat dipelajari menggunakan beberapa metode, yaitu metode dilusi, metode difusi. Metode difusi adalah metode yang sering digunakan untuk analisis aktivitas antibakteri. Ada 3 cara dari metode difusi yang dapat dilakukan yaitu metode sumuran, metode cakram, dan metode silinder. Prinsip kerja metode difusi adalah terdifusinya senyawa antibakteri ke dalam media padat dimana mikroba uji telah diinokulasikan. Hasil pengamatan yang diperoleh berupa ada atau tidaknya daerah bening yang terbentuk di sekeliling kertas cakram yang menunjukan zona hambat pada pertumbuhan bakteri (Nurhayati *et al*., 2020).

Metode difusi menggunakan cakram dilakukan dengan cara kertas cakram sebagai media untuk menyerap bahan antimikroba dijenuhkan ke dalam bahan uji. Setelah itu kertas cakram diletakkan pada permukaan media agar yang telah diinokulasi dengan biakan mikroba uji, kemudian diinkubasikan selama 18-24 jam pada suhu 35°C. Area atau zona bening di sekitar kertas cakram diamati untuk menunjukkan ada tidaknya pertumbuhan mikroba. Diameter area atau zona bening sebanding dengan jumlah mikroba uji yang ditambahkan pada kertas cakram. Kelebihan dari metode cakram yaitu dapat dilakukan pengujian dengan lebih cepat pada penyiapan cakram (Nurhayati *et al*., 2020).

3. Kriteria Daya Antibakteri

Mekanisme penghambatan terhadap pertumbuhan bakteri oleh senyawa antibakteri dapat berupa perusakan dinding sel dengan cara menghambat pembentukannya atau mengubahnya setelah terbentuk, perubahan membran sitoplasma sehingga menyebabkan keluarnya bahan inti dari dalam sel, perubahan

molekul protein dan asam nukleat, penghambatan kerja enzim, dan penghambatan sintesis asal nukleat (Panjaitan & Tenriawaru, 2023).

Tabel 1. Kategori Diameter Zona Hambat

Diameter	Kategori Daya Hambat Antibakteri
< 5 mm	Lemah
5-10 mm	Sedang
11-20 mm	Kuat
> 20 mm	Sangat Kuat

Sumber: *Ariani *et al*., (2023)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu dengan mengumpulkan data, membaca, dan menelaah berbagai sumber seperti buku, majalah ilmiah, skripsi, serta jurnal yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur ini mengacu pada 2 jurnal yang akan diteliti yaitu (Tandanu & Rambe, 2020) dengan judul "Efektivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var rubrum) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro" dan Penelitian (Ramdhini *et al*., 2022) dengan judul "Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var Rubrum Rhizoma) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*".

B. Objek Penelitian

Objek penelitian adalah aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah *(Zingiber officinale* var. Rubrum) pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

C. Tahapan Penelitian

1. Melakukan penelusuran artikel jurnal melalui Google Scholar dengan menggunakan kata kunci antibakteri dan jahe merah. Penelusuran dilakukan 1 November 2025 hingga 2 Desember 2025.

2. Menyeleksi artikel penelitian berdasarkan judul, hasil penelitian, tahun publikasi 10 tahun terakhir (2015-2025).

3. Berdasarkan hasil seleksi, diperoleh 2 artikel jurnal yang memenuhi kriteria.

4. Melakukan review terhadap dua artikel jurnal terpilih, selanjutnya hasil review disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 2. Penyajian Hasil Temuan

Database	Temuan	Literatur Terpilih
Google Scholar	8	2
Jumlah	8	2

D. Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis deskriptif, yaitu dengan menyajikan dan menggambarkan data yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian literatur maka didapatkan beberapa artikel yang telah memenuhi kriteria. Artikel penelitian tersebut menjelaskan tentang aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode difusi kertas cakram.

Berikut ini adalah ringkasan literatur yang telah dipublikasikan, disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Rangkuman Penelitian sebelumnya

Judul	Efektivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var rubrum) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro	Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var Rubrum Rhizoma*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
Peneliti	Erny Tandanu, Putri Wardhani Rambe	Ramdhini, dkk.
Lembaga/Nama Jurnal, Tahun	Universitas Prima Indonesia, 2020.	Universitas Lampung, 2022.
Tujuan Penelitian	Untuk mengetahui aktivitas antibakteri	Untuk mengetahui aktivitas antibakteri

	ekstrak rimpang jahe merah terhadap *Staphylococcus aureus*	ekstrak jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*
Metode Penelitian	Difusi cakram	Difusi cakram
Hasil Penelitian	Berdasarkan hasil penelitian diketahui ekstrak rimpang jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) mempunyai efektivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*	Berdasarkan hasil penelitian diketahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% jahe merah menunjukkan adanya aktivitas penghambatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* kategori level sedang

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan informasi dari hasil penelitian yang bersumber dari jurnal terdahulu tentang ekstrak jahe merah yang memiliki aktivitas antibakteri. Antibakteri merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat membunuh bakteri patogen. Antibakteri dibedakan menjadi dua yaitu bakteriostatik yang menekan pertumbuhan bakteri dan bakterisidal yang dapat membunuh bakteri (Magani *et al*., 2020).

Pada jurnal penelitian uji antibakteri ekstrak etanol jahe merah memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan

menggunakan metode difusi kertas cakram. Metode difusi kertas cakram adalah metode yang digunakan untuk menentukan kepekaan antibakteri terhadap suatu senyawa antibakteri. Pada cara ini digunakan suatu kertas cakram yang berfungsi sebagai tempat menampung zat antibakteri. Hasil dari pengamatan yang di peroleh berupa ada atau tidak adanya zona bening yang terbentuk di sekeliling kertas cakram yang menunjukan zona hambat pada pertumbuhan bakteri.

Pembuatan ekstrak jahe merah menggunakan metode maserasi. Maserasi merupakan metode penyaringan yang cocok untuk senyawa yang tidak tahan terhadap pemanasan. Proses maserasi menggunakan pelatur etanol 96%, pelarut etanol digunaka karena merupakan pelarut yang tidak beracun, bersifat netral, tidak mudah ditumbuhi jamur, serta merupakan pelarut universal yang dapat menyari senyawa polar maupun nonpolar. Setelah mendapatkan ekstrak kental kemudian dilakukan skrining fitokimia. Setelah ekstrak kental diperoleh skrining fitokimianya kemudian dilakukan uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol jahe merah.

Pada jurnal pertama penelitian oleh Ramdhini, dkk., pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid yang berpotensi sebagai antibakteri. Hasil pengujian antibakteri menunjukkan bahwa pada empat variasi konsentrasi yang digunakan yaitu 40%, 60%, 80%, dan 100% menghasilkan zona hambat berturut-turut

sebesar 8,0 mm, 8,2 mm, 9,3 mm, dan 10 mm. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan daya hambat yang signifikan pada setiap konsentrasi ekstrak.

Pada jurnal kedua penelitian oleh Tandanu dan Rambe, juga meneliti efektivitas antibakteri ekstrak rimpang jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada empat konsentrasi yang digunakan yaitu 25%, 50%, 75%, dan 100% menghasilkan rata-rata zona hambat sebesar 10,21 mm, 11,27 mm, 11,75 mm, dan 13,17 mm. Kontrol positif berupa ciprofloxacin menghasilkan zona hambat sebesar 21,75 mm, sedangkan kontrol negatif tidak menunjukkan adanya zona hambat.

Data yang telah ditelaah maka didapat gambaran aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah yaitu berupa perbedaan dari seri kosentrasi sampel yang digunakan. Pada penelitian Ramdhini dkk., diameter zona hambat terbesar diperoleh pada konsentrasi 100% yaitu sebesar 10 mm. Sedangkan, penelitian Tandanu dan Rambe, menunjukkan zona hambat terbesar pada konsentrasi 100% yaitu sebesar 13,17 mm. Perbedaan hasil ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perbedaan asal bahan tanaman, umur panen jahe merah, metode ekstraksi, kondisi penyimpanan simplisia, jenis pelarut yang digunakan, serta kondisi pengujian laboratorium. Meskipun terdapat perbedaan nilai zona hambat, kedua penelitian menunjukkan pola yang sama, yaitu semakin tinggi konsentrasi

ekstrak jahe merah maka semakin besar juga zona hambat aktivias antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus auerus.*

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian studi literatur hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak jahe merah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat dari konsentrasi sampel uji yang digunakan pada kedua penelitian. Pada penelitian pertama, ekstrak etanol jahe merah dengan konsentrasi 40%, 60%, 80%, dan 100% menggunakan metode difusi cakram menghasilkan daya hambat berturut-turut sebesar 8,0 mm, 8,2 mm, 9,3 mm, dan 10 mm yang termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan pada penelitian kedua, ekstrak jahe merah dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% menggunakan metode difusi cakram menghasilkan daya hambat berturut-turut sebesar 10,21 mm, 11,27 mm, 11,75 mm, dan 13,17 mm yang menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian selanjutnya menggunakan variasi konsentrasi ekstrak jahe merah yang lebih beragam untuk mengetahui konsentrasi optimum dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Selain itu, perlu dilakukan penelitian dengan metode pengujian yang berbeda serta terhadap jenis bakteri lainnya untuk memperoleh data yang lebih lengkap mengenai aktivitas antibakteri jahe merah.

DAFTAR PUSTAKA

Adharani, N., Nenobais, A. E., & Sulistiono, S. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Staphylococcus aureus Pada Sabun Batang Eucheuma cottonii. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, *5*(3), 274–280. https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i3.25680

Ariani, S. R. D., Rahmawati, L., & Prasetyawati, A. N. (2023). *Buku Monograf: Inovasi Produk Sabun Mandi Transparan Beradisi Minyak Atsiri Aneka Bunga Lokal*. Uwais Inspirasi Indonesia.

Astuti, R. T., Yufidasari, H. S., Perdana, A. W., A'yun, Q., Putra, I. P., & Kusuma, M. (2022). *Mikrobiologi: Konsep Dasar Teknik dan Laboratorium*. Universitas Brawijaya Press (UB Press).

Budiyanto, R., Satriawan, N. E., & Suryani, A. (2021). Identifikasi Dan Uji Resistensi Staphylococcus aureus Terhadap Antibiotik (Chloramphenicol Dan Cefotaxime Sodium) Dari Pus Infeksi Piogenik Di Puskesmas Proppo. *Kimia Riset*, *6*(2), 154–162.

Dillasamola, D., Almahdy, Kurniawan, H., Putri, B. O., & Sari, A. N. (2023). *Efek Teratogenik Ekstrak Etanol Akar Kuning*. Adanu Abimata.

Handrianto, P. (2016). Uji Antibakteri Ekstrak Jahe Merah Zingiber officinale var . Rubrum Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli. *2*(1), 1–4.

Hapiwaty, S., Raudah, S., Nasution, T. A., Triyaswati, D., Welkriana, P. W., Alamsjah, F., Khotimah, E., Dewi, N. P. S. P., Umakaapa, M., Utami, L. I., Mulyawati, S. A., & Aryani, D. (2025). *Bakteriologi Klinik*. Eureka Media Aksara.

INDONESIA, P. M. K. R. (2021). Pedoman Penggunaan Antibiotik. *Nomor 28 T*(1116), 1–98.

Kherid, M. T., Sari, D. diana, & Nuri, N. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kacapiring (Gardenia augusta Merr.) dan Fraksinya Terhadap Salmonella typhi. *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, *005*(02), 97–102. https://doi.org/10.21776/ub.pji.2020.005.02.5

Laksmitawati, D. R., Kartika, D., & Widowati, W. (2022). *Empon Empon Pelindung Hepar*. CV. Mega Press Nusantara.

Magani, A. K., Tallei, T. E., & Kolondam, B. J. (2020). Antibacterial test of chitosan nanoparticles against Staphylococcus aureus and Escherichia coli. *Jurnal Bios Logos*, *10*(1), 7–13.

Magvirah, T., Marwati, & Ardhani, F. (2019). Peternakan Lingkungan Tropis. *Uji Daya Hambat Bakteri Staphylococcus Aureus Menggunakan Ekstrak Daun*

Tahongai (Kleinhovia Hospita L.), *2*(2), 41–50.

Mutiara, J. A., Sapitri, A., Asfianti, V., & Marbun, E. D. (2022). Pengelolahan Tanaman Herbal Menjadi Simplisia Sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Abdimas Mutiara*, *3*, 94–102.

Muttaqin, A. Z., Abun, & Sujana, E. (2022). Pengaruh Jenis Pelarut Pada Ekstraksi Jahe Merah Bakteri Penyebab Penyakit pada Hewan Ternak In Vitro Program Studi Magister Ilmu Peternakan , *Fakultas Peternakan , Universitas , Indonesia Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan , Fakult*. *10*(2), 746–755.

Noviyanti. (2016). Pengaruh Kepolaran Pelarut Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Ekstrak Etanol Daun Jambu Brazil Batu (Psidium guineense L.) Dengan Metode DPPH. *Farmako Bahari*, *7*(1), 29–35.

Nugraha, Y. R., Sujana, D., & Dewi, R. A. (2024). (Zingiber officinale var . Rubrum) Terhadap Bakteri Streptococcus mutans Secara In Vitro. *Pharma Xplore – Jurnal Sains Dan Ilmu Farmasi*, *9*(2), 77–86.

Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt Dengan Metode Difusi Sumuran Dan Metode Difusi Cakram. *Teknologi Hasil Peternakan*, *1*(2), 41–46. https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537

Panjaitan, R. G. P., & Tenriawaru, A. B. (2023). *Aktivitas Tumbuhan Sawi Dayak (Elephantopus mollis Kunth.) Bagi Kesehatan*. Wade Group.

Patandung, V., Terok, K. A., Bawataa, A., Mansuhure, S., & Abdjul, S. (2024). Penyuluhan Kesehatan tentang Minum Herbal Jahe Merah untuk Meningkatkan Kesehatan. *Sarwahita*, *21*(01), 67–73. https://doi.org/10.21009/sarwahita.211.6

Pratama, H., Matsun, & Puspitasari, Y. D. (2024). *Buku Petunjuk Penggunaan pH Meter, NPK, Suhu, Kelembapan, dan Konduktivitas*. PT Nasya Expanding Management.

Purbaya, S., Aisyah, L. S., Jasmansyah, J., & Arianti, W. E. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Jahe Merah (Zingiber officinale Roscoe var. sunti) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli. *Jurnal Kartika Kimia*, *1*(1), 29–34. https://doi.org/10.26874/jkk.v1i1.12

Ramdhini, R. N., Ramdhini, D. A., & Pardilawati, C. Y. (2022). Uji Antibakteri Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var Rubrum Rhizoma) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus *Rizki*. *XII*(2), 106–112.

Safruddin, & Rohana. (2020). *Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanaman Warna Naungan Terhadap Pertumbuhan Bibit Jahe Merah (Zingiber officinale var. Rubrum) Di Polibag*. *September*, 1068–1086.

Sahli, I. T. (2023). *Protein Biofilm Bakteri Staphylococcus aureus dan Produksi Antibodi Polilklonal*. CV. Feniks Muda Sejahtera.

Sari, N. K. Y., Widiastuti, N. K., & Wiradana, P. A. (2023). Potensi Jahe Merah (Zingiber officinale var. rubrum Theilade) sebagai Antimikroba Resisten. *Seminar Ilmiah Nasional Teknologi, Sains, Dan Sosial Humaniora (SINTESA)*, *5*(2016), 281–290. https://doi.org/10.36002/snts.v5i0.2254

Solikah, W. Y., Fatmawati, A., Gunawan, A., & Defri, A. Y. (2023). *Uji Kualitatif Dan Penetapan Kadar Flavonoid ontent of Ethanolic Extract of Gotu Kola (Centella asiatica) Dengan Variasi Konsentrasi Pelarut*. *6*(2), 673–680.

Tandanu, E., & Rambe, P. W. (2020). *Efektivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Merah (Zingiber officinale var rubrum) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro The Antibacterial Effect of Red Ginger Rhizome Extract (Zingiber officinale var rubrum) in Inhibiting the Growth of Staphylococcus aureus Bacteria*.

Tegar, M. (2022). *Buku Ajar Obat Tradisional* (D. Larasati (ed.)). Mitra Edukasi Negeri.

Triyanti, S. B., Lestari, F. P., Fitriana, P. A. N., Rostiana, H. R., Silalahi, D. D., Syalsabina, T. D., Putri, R. Y., & Saputra, I. S. (2025). Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi, Sonikasi, dan Sokletasi Terhadap Nilai Rendemen Sampel Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus). *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, *8*(1), 71–78. https://doi.org/10.24246/juses.v8i1p71-78

Utomo, S. B., Fujiyanti, M., Lestari, W. P., & Mulyani, S. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa C-4-Metoksifenilkaliksi[4]Resorsinarena Termodifikasi Hexadecyltrimethylammonium-Bromide Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus DAN Escherichia coli Antibacterial Activity Test of the C-4-methoxyphenylcalix [4] resorcin. *Kimia Dan Pendidikan Kimia*, *3*(3), 201–209.

Yuliani, H., & Rasyid, M. I. (2019). *Efek Perbedaan Pelarut Terhadap Uji Toksisitas Ekastrak Pineung Nyen Teusale*. *6*(2), 347–352.