

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***

**Sri Nopita Primawati<sup>1</sup>, Husnul Jannah<sup>2</sup>**

<sup>1&2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FSTT, Universitas Pendidikan Mandalika,  
Indonesia

E-mail : [srinovitaprimawati@ikipmataram.ac.id](mailto:srinovitaprimawati@ikipmataram.ac.id)

**ABSTRAK:** *Kaempferia galanga* L. atau yang dikenal dengan Kencur merupakan tanaman herbal yang banyak digunakan masyarakat dengan berbagai khasiat seperti influenza pada bayi, sakit kepala, keseleo, menghilangkan lelah, radang lambung, batuk, memperlancar haid, radang telinga anak, darah kotor, mata pegal, diare, dan masuk angin. Namun, penelitian yang menggunakan Kencur sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* belum pernah dilakukan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian ilmiah untuk mengetahui kemampuan ekstrak Kencur sebagai antibakteri yang menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Digunakan 3 metode ekstraksi, dengan tujuan menentukan metode yang tepat untuk mendapatkan senyawa bioaktif Kencur sebagai antibakteri. Adapun tiga metode ekstraksi yang digunakan adalah metode perasan, metode infusa, dan metode maserasi menggunakan pelarut methanol. Setiap ekstrak yang diperoleh dari berbagai metode ekstraksi tersebut akan diuji antibakteri dengan melihat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diperoleh bahwa dengan metode perasan tidak terdapat zona bening maupun zona hambat pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*. Menggunakan ekstrak dari metode infusa diperoleh hal yang sama yaitu tidak terdapat zona bening maupun zona hambat pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*. Namun berbeda ketika diberikan ekstrak dari metode maserasi menggunakan pelarut methanol, terbentuk zona bening 17 mm tapi tidak terdapat zona hambat. Hal ini dapat menunjukkan bahwa, ekstrak methanol dari Kencur dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (17 mm).

**Kata Kunci:** *Kaempferia galanga* L., Metode Perasan, Metode Infusa, Metode Maserasi, Pertumbuhan, *Staphylococcus aureus*.

**ABSTRACT:** *Kaempferia galanga* L. or known as Kencur is an herbal plant that is widely used by people with various benefits such as influenza in infants, headaches, sprains, relieving fatigue, inflammation of the stomach, coughing, improving menstruation, inflammation of children's ears, dirty blood, eyes aches, diarrhea, and colds. However, studies that have used Kencur as an antibacterial against *Staphylococcus aureus* have never been done. Therefore, scientific research is needed to determine the ability of Kencur extract as an antibacterial that inhibits the growth of *Staphylococcus aureus*. 3 extraction methods were used, with the aim of determining the right method for obtaining Kencur bioactive compounds as antibacterial. The three extraction methods used were the press method, the infusion method, and the maceration method using methanol as a solvent. Each extract obtained from various extraction methods will be tested for antibacterial by observing the growth of *Staphylococcus aureus*. It was found that with the press method there were no clear zones or growth inhibition zones of *Staphylococcus aureus*. Using the extract from the infusion method, the same thing is obtained, namely there is no clear zone or growth inhibition zone of *Staphylococcus aureus*. However, it is different when given an extract from the maceration method using methanol solvent, a 17 mm clear zone is formed but there is no inhibition zone. This can indicate that, methanol extract from Kencur can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* (17 mm).

**Keywords:** *Kaempferia galanga* L., Squeeze Method, Infusion Method, Maceration Method, Growth, *Staphylococcus aureus*.



## **PENDAHULUAN**

Kencur merupakan tanaman herbal yang umum digunakan sebagai ramuan obat tradisional dan sebagai bumbu dalam masakan sehingga banyak petani yang membudidayakan tanaman Kencur sebagai hasil pertanian yang diperdagangkan dalam jumlah besar, salah satunya adalah rimpang Kencur atau rizoma. Rimpang Kencur terdapat di dalam tanah bergerombol dan bercabang-cabang dengan induk rimpang di tengah. Kulit ari berwarna coklat dan bagian dalam berwarna putih, putih kekuningan berair dengan aroma yang tajam (Haerazi *et al.*, 2014).

Telah dilakukan penelitian yang menunjukkan bahwa ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga* L.) dapat menghambat pertumbuhan dengan membentuk zona hambat pada berbagai bakteri, seperti *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* dan *Klebsiella pneumonia*. Selain itu, Kencur juga banyak digunakan sebagai influenza pada bayi, sakit kepala, keseleo, menghilangkan lelah, radang lambung, batuk, memperlancar haid, radang telinga anak, darah kotor, mata pegal, diare, dan masuk angin.

Kandungan kimia dari rimpang Kencur adalah pati, mineral, flavonoid, alkaloid, dan minyak atsiri. Minyak atsiri di dalam rimpang Kencur banyak digunakan dalam industri kosmetika dan dimanfaatkan sebagai anti jamur ataupun anti bakteri (Siburian, 2018). Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, rimpang Kencur mengandung 1,0-2,50% minyak atsiri yang terdiri dari sineol, asam metil kanil dan penta dekaan, asam sinamat, etil ester, borneol, kamphene, paraeumarin, asam anisat dan alkaloid. Selain itu juga terdapat sinamal, aldehide, asam motil p-kumarik, asam annamat, etil asetat dan pentadekan (Anonim, 2019).

Kandungan kimia rimpang Kencur yaitu: (1) etil sinamat; (2) etil p-metoksisinamat; (3) p-metoksistiren; (4) karen; (5) borneol; dan (6) paraffin. Diantara kandungan kimia ini, etil p-metoksisinamat merupakan komponen utama dari Kencur. Tanaman Kencur mempunyai kandungan kimia antara lain minyak atsiri 2,4-2,9% yang terjadi atas etil parametoksi sinamat (30%). Kamfer, borneol, sineol, penta dekaan. Adanya kandungan etil para metoksi sinamat dalam Kencur yang merupakan senyawa turunan sinamat (Sari, 2009).

Produksi, mutu, dan kandungan bahan aktif di dalam rimpang Kencur ditentukan oleh varietas, cara budidaya, dan lingkungan tempat tumbuhnya (Muhlisah dalam Pratama, 2012). Jadi dapat dikatakan bahwa, kandungan Kencur di daerah yang berbeda memiliki kemungkinan kandungan senyawa kimia yang berbeda.

## **METODE**

### **Metode Ekstraksi dengan Perasan**

Rimpang segar tanaman Kencur dibersihkan dan dipisahkan dari kulitnya. Kemudian diblender dengan tujuan menjadi potongan-potongan kecil tanpa menambahkan pelarut apapun. Potongan Kencur kemudian diperas dengan kasa



steril untuk memperoleh perasan Kencur yang digunakan untuk uji antibakteri (Irmawati *et al.*, 2010).

#### **Metode Ekstraksi dengan Infusa**

Rimpang segar tanaman Kencur dibersihkan dan dipisahkan dari kulitnya. Kemudian potong kecil-kecil dan ditambahkan aquades. Bahan-bahan tersebut kemudian dipanaskan di atas penangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90<sup>0</sup>C sambil sesekali diaduk. Infuse diserkai selagi panas melalui kain flannel, dan ditambahkan air secukupnya melalui ampas sehingga diperoleh volume infuse 100 ml (Jannah *et al.*, 2013).

#### **Metode Ekstraksi dengan Maserasi Menggunakan Pelarut Methanol**

Adapun proses maserasi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) menimbang 500 gram sampel kering dan memasukkannya ke dalam bejana 7 liter, kemudian menambahkan pelarut Methanol sebanyak 3000 ml; 2) menutup bejana dengan baik (rapat dan kuat) dan dibiarkan selama 1 x 24 jam dengan sekali-kali pengocokan; 3) memisahkan maserat (maserat 1) dari ampas setelah 72 jam maserasi dan menampungnya dalam bejana lain; 4) melakukan remaserasi dengan memasukkan pelarut sebanyak 2000 cc ke dalam bejana yang berisi residu (ampas), dan dikocok, lalu dibiarkan 72 jam; dan 5) memisahkan maserat (maserat B) setelah 72 jam, kemudian mencampur maserat A dan B. Melakukan remaserasi selama 1 x 24 jam hingga diperoleh maserat C dan maserat D dengan pelarut masing-masing 1500 mL. Mencampur maserat A, B, C, dan D dan melakukan evaporasi dengan menggunakan alat *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak Methanol pekat, kemudian menyimpan ekstrak tersebut pada suhu 4<sup>0</sup>C sampai saat digunakan (Primawati, 2016).

#### **Pengujian Aktivitas Antibakteri**

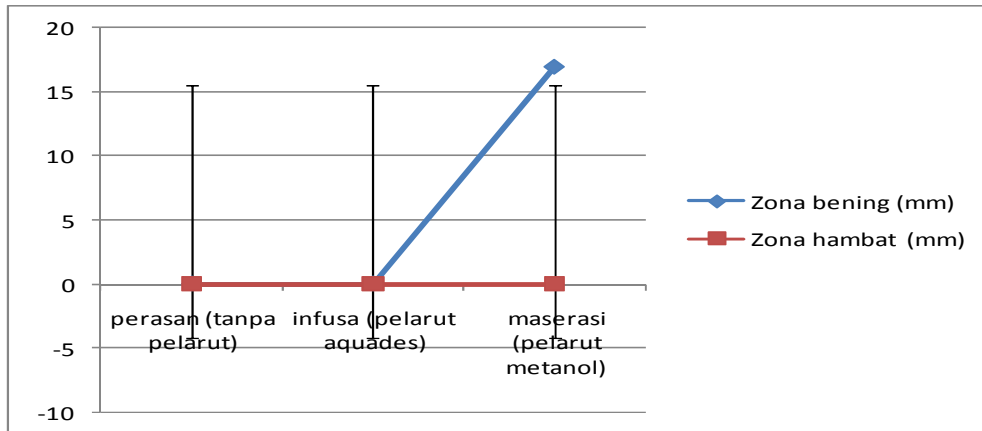
Pada pengujian aktivitas antibakteri digunakan metode difusi agar dengan sumur. Sebanyak 200 liter masing-masing 179 orthogon bakteri ditambahkan ke dalam 20 ml media Nutrien Agar (NA) untuk bakteri. Campuran diputar sampai 179 orthogon, didinginkan dan menjadi padat dalam cawan petri steril. Setelah itu, dibuat sumur yang berdiameter  $\pm 6$  mm dengan menggunakan prevorator. Selanjutnya dimasukkan 75  $\mu$ l masing-masing ekstrak uji ke dalam sumur. Sebelumnya dilakukan pra inkubasi selama 30 menit pada suhu kamar. Inkubasi dilakukan pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 48 jam untuk bakteri. Diameter hambat diamati setelah periode inkubasi (Tirta, 2010; Hudaya, 2011).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Telah dilakukan uji antibakteri dari ekstrak Methanol Kencur, kontrol + (cipro) dan kontrol – (aquades) sebagai pembanding. Penelitian ini menggunakan ekstrak kasar dari Methanol Kencur. Hal ini disebabkan jenis dan konsentrasi pelarut belum ditemukan untuk membawa senyawa flavonoid yang terdapat dalam Kencur (Pratama, 2012). Hasil senyawa ekstraksi dari ketiga metode kemudian diujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus* (gram +). Ketiga metode meliputi maserasi menggunakan Methanol, infusa dengan aquadest dan perasan tanpa



pelarut. Tujuannya untuk dapat menentukan metode yang tepat untuk dapat mengisolasi senyawa yang bersifat antibakteri pada Kencur. Hal ini juga mempermudah dalam menentukan pelarut yang tepat untuk mengisolasi senyawa antibakteri.



Gambar 1. Pengaruh Metode Ekstraksi Kencur (*Kaempferia galanga L.*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa, menggunakan metode perasan tanpa pelarut tidak terlihat adanya pengaruh pemberian perasan Kencur. Demikian halnya dengan ekstrak yang diperoleh dengan metode infusa (pelarut aquades), bakteri *Staphylococcus aureus* tidak menunjukkan adanya zona hambat maupun zona bening yang berarti tidak ada efektivitas antibakteri dari Kencur. Namun berbeda dengan ekstrak dari metode maserasi dengan pelarut methanol, ditemukan aktivitas antibakteri lemah (11-15) *Staphylococcus aureus*. Dari data yang diperoleh diduga bahwa, minyak atsiri yang terisolasi dari ekstrak Methanol Kencur memberikan efek antibakteri. Meskipun bersifat lemah namun dari metode lain yang menggunakan infusa dan perasan tidak terlihat efektivitasnya.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa, dengan metode perasan tidak terdapat zona bening maupun zona hambat pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*. Menggunakan ekstrak dari metode infusa diperoleh hal yang sama yaitu tidak terdapat zona bening maupun zona hambat pertumbuhan dari *Staphylococcus aureus*. Namun berbeda ketika diberikan ekstrak dari metode maserasi menggunakan pelarut methanol, terbentuk zona bening 17 mm tapi tidak terdapat zona hambat. Hal ini menunjukkan bahwa, ekstrak methanol dari Kencur dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (17 mm).

## SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan mengidentifikasi senyawa antibakteri apa yang terdapat dalam ekstrak methanol Kencur. Penelitian ini juga



harus dilakukan secara *in vivo* menggunakan hewan uji agar dapat diaplikasikan sebagai obat terstandar dan aman untuk dikonsumsi.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan terima kasih atas didanainya penelitian oleh Kemenristek Dikti. Tim peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Pendidikan Mandalika atas bantuan baik secara administratif maupun waktu luang untuk berdiskusi selama hibah Dikti ini berlangsung.

### DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. (2019). Retrieved March 11, 2019, from Wikipedia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Kencur>.
- Haerazi, A., Jekti, D. S. D., & Andayani, Y. (2014). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus viridans*. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 2(1), 1-11.
- Hudaya, A. (2011). Uji Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Bunga Kecombrang (*Edigera elatior*) sebagai Pangan Fungsional terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *SSi Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Irmawati, I., Tjahjono, & Dharmana, E. (2010). Pengaruh Jus Aloe Vera terhadap Proliferasi Limfosit, Produksi Reactive Oxygen Intermediate dan Koloni Kuman Organ Hepar Mencit Balb/c yang Diinfeksi *S. typhimurium*. *MSi Tesis*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Jannah, H., Sudarma, I. M., & Andayani, Y. (2013). Analisis Senyawa Fitosterol dalam Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Journal Chem. Prog.*, 6(2), 70-75.
- Pratama, I. B. (2012). Metode Pengambilan Minyak Atsiri dalam Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Menggunakan Ekstraksi Gelombang Mikro. *AMdT Tugas Akhir*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Primawati, S. N. (2016). Efektivitas Senyawa Bioaktif Ekstrak Kencur (*Kaempferia galanga* Linn) Menggunakan Berbagai Metode Ekstraksi. *Jurnal Kependidikan*, 1(2), 198-201.
- Sari, V. W. (2009). Daya Antibakteri Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Hemolyticus* dari Penderita Tonsilo-Faringitis Akut. *dr Skripsi*. Universitas Sebelas Maret Solo.
- Siburian, F. L. Y. (2018). Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Apt Karya Tulis Ilmiah*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- Tirta, A. S. M. (2010). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Kelopak Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* Linn) terhadap *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli* serta Uji Bioautografi. *SFarm Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

