

**REVIEW ARTIKEL : POTENSI JAHE (*ZINGIBER OFFICINALE ROSC.*)**

**UNTUK ANTIINFLAMASI DAN ANTIOKSIDAN**

**Angel Novia Fransiska, Bunga Nur Annisa, Lhidya Halizah Malik, dan**

**Putri Wulanbirru**

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Singaperbangsa Karawang

Jl. HS Ronggo Waluyo, Karawang 41361

\*Email : [lely.sulfiani@fkes.ac.id](mailto:lely.sulfiani@fkes.ac.id)

**Abstrak**

Jahe (*Zingiber officinale rosc.*) merupakan salah satu obat tradisional secara turun temurun yang bisa digunakan sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Tujuan antiinflamasi adalah untuk membersihkan luka dari sel-sel yang mati. Sedangkan tujuan antioksidan adalah meperlambat atau menunda bahkan mencegah proses oksidasi minyak dan lemak. Metode yang digunakan berupa studi pustaka dengan mencari sumber atau literatur dalam bentuk data primer. Hasil penelitian jahe sebagai antiinflamasi menunjukkan bahwa jahe lebih efektif dibandingkan dengan silver sulfadiazine (obat yang bisa digunakan untuk antiinflamasi luka bakar). Serta dikuatkan dengan hasil penelitian lain bahwa minyak jahe dapat meningkatkan waktu latensi serta tebal plantar mencit nyeri akibat inflamasi. Lalu pada penelitian jahe sebagai antioksidan menunjukkan bahwa senyawa aktif non volatile fenol seperti gingerol, shogoal dan

zingeron yang terdapat di dalam jahe memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang dibutuhkan oleh tubuh.

Kata kunci : Antiinflamasi, Antioksidan, Jahe, Obat Tradisional

### **Abstract**

*Ginger (Zingiber officinale rosc.) Is a traditional medicine from generation to generation that can be used as an anti-inflammatory and antioxidant. The purpose of anti-inflammatory is to clean the wound from dead cells. Meanwhile, the purpose of antioxidants is to slow down or delay or even prevent the oxidation process of oils and fats. The method used is literature review with relevant theories. The results of research on ginger as an anti-inflammatory show that ginger is more effective than silver sulfadiazine (a drug that can be used to anti-inflammatory burns). And confirmed by the results of other studies that ginger oil can increase the latency time and plantar thickness of mice due to inflammation. Then, research on ginger as an antioxidant shows that the non-volatile phenol active compounds such as gingerol, shogoal and zingeron found in ginger have the ability to act as antioxidants needed by the body.*

*Key words: Anti-inflammatory, Antioxidant, Ginger, Traditional Medicine*

### **Pendahuluan**

Obat tradisional merupakan obat-obatan yang diolah secara tradisional serta turun temurun, dimana berdasarkan resep nenek moyang,

adat-istiadat, kepercayaan, atau kebiasaan setempat, baik bersifat *magic* ataupun pengetahuan tradisional. Menurut penelitian, obat tradisional bermanfaat bagi kesehatan dan penggunaannya cukup digunakan terus menurut dikarenakan lebih mudah dijangkau oleh masyarakat, baik dari segi harga maupun ketersediaan. Obat tradisional saat ini banyak digunakan sebab menurut beberapa penelitian tidak terlalu menimbulkan banyak efek samping, dikarenakan masih bisa dicerna oleh tubuh. Bagian dari tumbuhan yang digunakan dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh masyarakat adalah akar, rimpang, batang, buah, daun hingga bunga. Seperti misalnya akar alang-alang dipergunakan untuk obat penurun panas lalu rimpang temulawak dan rimpang kunyit banyak dipergunakan untuk obat hepatitis dan masih banyak lagi [1].

Jahe merupakan salah satu jenis rempah-rempah yang sering dan mudah ditemui sehari-hari. Rempah-rempah jahe berasal dari Asia Tenggara yang dikenal sebagai rimpang berbau harum dan mempunyai rasa yang pedas. Dari jenis dan ukurannya, jahe dibedakan menjadi 3 jenis yaitu jahe besar (jahe gajah), jahe kecil (jahe emprit), serta jahe merah (jahe sunti) [2]. Tanaman Jahe merupakan salah satu bumbu dapur yang sudah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Tanaman obat ini merupakan tanaman dengan family *zingiberaceae*, yang telah digunakan sebagai obat oleh bangsa Asia. Rimpang jahe mengandung minyak astiri 0,25% hingga 3,33%, terdiri dari senyawa seskuiterpen, zingiberen, bisabolena, pati, damar, asam organik seperti asam malat dan asam oksalat, vitamin A, B

dan C, senyawa flavonoid serta polifenol [3]. Rimpang jahe berbentuk rimpang agak pipih, bagian ujung bercabang pendek, warna putih kekuningan, bau khas, rasa pedas. Bentuk bundar, telur berbalik, pada setiap cabang terdapat parut melekok ke dalam. Lalu dalam bentuk potongan, panjang umumnya 3-4 cm, tebalnya 1-6,5 mm. Bagian luar jahe berwarna coklat kekuningan, beralur memanjang, kadang-kadang terdapat serat bebas. Bekas patahan pendek dan berserat menonjol. Pada irisan melintang jahe ini terdapat berturut-turut korteks sempit yang tebalnya lebih kurang sepertiga jari-jari dan endodermis. Berkas pengangkut tersebar berwarna kelabu. Sel kelenjar berupa titik yang lebih kecil berwarna kekuningan [4].

Jahe secara tradisional digunakan sebagai pengobatan alternatif untuk mengurangi rasa sakit (inflamasi) yang disebabkan oleh rheumatoid arthritis dan osteoarthritis. Inflamasi adalah suatu respon jaringan dengan adanya kerusakan jaringan baik secara mekanik maupun secara kimia atau berasal dari mikroorganisme [5]. Selain itu juga jahe bisa digunakan untuk sakit perut, sakit dada, sakit gigi, luka bakar, melancarkan ASI, mengobati batuk, membangkitkan nafsu makan, mengobati mulas, perut kembung, gatal (sebagai obat luar), sakit kepala, serta salesma [3]. Jahe pun dapat digunakan sebagai antioksidan. Oksidasi merupakan proses berbaurnya oksigen dengan suatu zat lainnya. Proses oksidasi terjadi pada suhu kamar. Terjadinya ketengikan pada oksidasi tidak hanya dari bahan pangan berlemak tinggi, ada juga yang dari bahan pangan lemak rendah.

Ketengikan biasanya menjadi tolak ukur mutu pangan. Untuk mencegah kerusakan biasanya ditambahkan antioksidan. Antioksidan berfungsi untuk memperlambat, menunda bahkan mencegah proses oksidasi minyak dan lemak [6].

### **Metode**

Dalam langkah menyusun artikel review ini, metode yang digunakan berupa studi pustaka dengan mencari sumber atau literatur dalam bentuk data primer berupa jurnal nasional maupun jurnal internasional 10 tahun terakhir (2011-2021) serta buku cetak. Selain itu, dalam pembuatan review ini juga dilakukan pencarian data dengan menggunakan media online, seperti: Google dan situs jurnal. Adapun jurnal yang di review sebanyak 4 jurnal penelitian.

### **Hasil dan Pembahasan**

Pengobatan antiinflamasi secara umum dengan bahan kimia dilakukan dengan tiga cara seperti menggunakan obat antiinflamasi non steroid (*the first line of antiinflammatory therapy*), obat steroid (*the second line of treatment*), dan obat oral kolkisin (*the third line of treatment*). Lalu untuk pengobatan inflamasi (luka bakar, dll) secara tradisional dapat digunakan rimpang jahe. Hal itu dikarenakan adanya senyawa antiinflamasi yang terkuat dalam jahe yaitu dengan adanya kandungan oleoresin, minyak atsiri, dan flavonoid. Selain itupun, jahe dapat digunakan untuk

melancarkan ASI, mengobati batuk, membangkitkan nafsu makan, mengobati mulas, perut kembung, gatal (sebagai obat luar), sakit kepala, hingga salesma.

Luka bakar secara umum melalui masa penyembuhan selama  $\pm 14$  hari. Proses penyembuhan luka bakar dapat dipercepat dengan memperpendek proses inflamasi sehingga proses penyembuhan bisa dipercepat. Pengobatan tradisional jahe sebagai antiinflamasi mempunyai potensi dalam memperpendek proses inflamasi sebagaimana yang dibuktikan oleh hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Andriawan Hendra Susila,dkk. Pada penelitian tersebut diketahui tanda inflamasi eritema pada tikus putih dengan luka bakar tingkat II. Pada penelitian ini digunakan dua kelompok sampel. Pada kelompok sampel satu menggunakan ekstrak jahe 24% lalu untuk kelompok sampel dua menggunakan silver sulfadiazine. Kelompok sampel dua digunakan sebagai kelompok control dikarenakan silver sulfadiazine secara umum merupakan obat untuk mengobati luka bakar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa nilai rata-rata penurunan tanda inflamasi eritema pada kelompok perlakuan dengan ekstrak jahe baik sebelum dan sesudah perlakuan memiliki hubungan yang sangat tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil uji t- berpasangan pada kelompok perlakuan dengan hasil t- hitung adalah 5,144 serta nilai signifikansi 0,001 pada hari kedua dan t- hitung 3,659 serta nilai signifikansi sebesar 0,006 pada hari ketiga. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jahe berpengaruh sangat

besar dalam menurunkan tanda inflamasi eritema. Selain sebagai antiinflamasi jahe pun dapat digunakan sebagai antioksidan dengan kandungan flavonoidnya. Lalu jahe juga dapat menghambat produksi komponen sistem kekebalan yang disebut sebagai sitokin. Dengan dihambatnya pengeluaran mediator inflamasi serta kandungan antioksidan dan immunostimulan maka fase inflamasi akan segera berakhir yang berarti fase proliferasi penyembuhan luka dapat segera berakhir. Hasil penelitian kelompok sampel yang digunakan silver sulfadiazin juga dapat menurunkan tanda inflamasi eritema akan tetapi efektivitas silver sulfadiazin lebih rendah dibandingkan ekstrak jahe karena rasio silver sulfadiazin terhadap DNA epitel cukup rendah sehingga tidak merusak regenerasi sel epitel. Hal itu sesuai dengan tujuan inflamasi yakni membersihkan daerah luka dari materi- materi asing, sel- sel mati, serta bakteri untuk mempersiapkan proses penyembuhan luka, inflamasi dapat memanjang jika masih terdapat bakteri pada daerah luka. Potensi jahe sebagai antiinflamasi juga dapat dibenarkan dengan hasil penelitian Fransiska Maria Christianty, dkk [8]. Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa pemberian minyak jahe dapat mengatasi nyeri akibat inflamasi dikarenakan injeksi CFA. Pada penelitian ini emulsi minyak jahe diberikan kepada mencit secara oral sehari sekali selama tujuh hari. Pada hari terakhir pemberian minyak jahe tersebut mampu meningkatkan waktu latensi serta tebal plantar mencit nyeri akibat inflamasi.

Sebagaimana hasil penelitian Andriawan Hendra Susila,dkk, jahe pun dapat digunakan sebagai antioksidan karena kandungan flavonoidnya. Kita ketahui bahwa tubuh memiliki sistem pertahanan alami untuk menetralsir radikal bebas agar tidak berkembang dan menjadi berbahaya bagi tubuh, Namun tubuh sendiri tidak mampu untuk menghadapi radikal bebas dengan jumlah besar. Oleh karena itu, tubuh manusia memerlukan substansi penting yang dapat berperan melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dengan pemberian antioksidan ataupun mengkonsumsi antioksidan salah satunya adalah dengan mengkonsumsi rimpang jahe. Karena jahe mengandung senyawa aktif non volatile fenol seperti *gingerol*, *shogaol*, dan *zingeron*. Senyawa-senyawa aktif tersebut dapat ditarik dengan proses ekstraksi. Berdasarkan hasil pengamatan dari Ni Nyoman Yuliani, dkk. Salah satu pengujian aktivitas antioksidan rimpanng jahe adalah menggunakan metode DPPH (1,1-dyphenil-2-picrylhydrazyl). Metode DPPH adalah salah satu metode sederhana dengan tingkat sensitivitas DPPH sebagai senyawa radikal bebas yang cukup tinggi. Kontrol positif yang digunakan dalam penelitian ini adalah vitamin C, karena vitamin C mudah dikerjakan dan banyak digunakan oleh masyarakat dan vitamin C merupakan senyawa murni. Dapat dilihat bahwa nilai  $IC_{50}$  fraksi etil asetat ekstrak etanol rimpang jahe dan vitamin C memiliki nilai  $IC_{50}$  lebih kecil 50 ppm sehingga tergolong antioksidan yang sangat kuat. Nilai  $IC_{50}$  vitamin C lebih rendah dari sampel penelitian sehingga tergolong antioksidan sangat kuat karena vitamin C merupakan senyawa sintesis



murni sedangkan sampel penelitian yaitu fraksi etil asetat ekstrak etanol rimpang jahe bukan senyawa murni dan merupakan campuran beberapa senyawa [9]. Hasil penelitian menunjukkan senyawa aktif non volatile fenol seperti gingerol, shogaol serta zingeron yang ada di dalam jahe terbukti memiliki peran dalam antioksidan. Senyawa fenol adalah senyawa yang memiliki cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil yang digunakan sebagai antioksidan. Kemampuannya yakni dalam menstabilkan radikal bebas dengan memberikan atom hidrogen secara cepat [10]. Sehingga pada penelitian ini, senyawa gingerol telah berubah menjadi shogaol karena adanya pemanasan saat diuap di ratavapor dan waterbath. Sehingga senyawa aktif rimpang jahe yang berdaya antioksidan adalah shogaol.

### **Simpulan dan Saran**

Obat tradisional adalah obat-obatan yang diolah secara tradisional dan turun temurun, yang dimana berdasarkan resep nenek moyang, adat-istiadat, kepercayaan, atau kebiasaan setempat, baik bersifat *magic* maupun pengetahuan tradisional. Bagian tumbuhan yang banyak digunakan atau dimanfaatkan di masyarakat sebagai obat tradisional adalah akar, rimpang, batang, buah, daun hingga bunga. Contohnya adalah rimpang jahe. Jahe adalah salah satu obat tradisional yang bisa digunakan sebagai antiinflamasi dan antioksidan. Hal itu sudah dijelaskan dengan beberapa penelitian yang direview. Pada penelitian jahe sebagai

antiinflamasi disebutkan bahwa jahe lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan silver sulfadiazine. Karena silver sulfadiazin merupakan obat bahan kimia untuk antiinflamasi sehingga penggunaan silver sulfadiazin digunakan sebagai pembanding. Selain itu juga penelitian tersebut dapat dikuatkan dengan adanya pemberian minyak jahe pada mencit yang dapat meningkatkan waktu latensi serta tebal plantar mencit nyeri akibat inflamasi. Lalu penelitian jahe sebagai antioksidan menunjukkan bahwa senyawa aktif non volatile fenol seperti gingerol, shogaol dan zingeron yang terdapat di dalam jahe memiliki peran sebagai antioksidan. Hal itu dijelaskan bahwa senyawa gingerol telah berubah menjadi shogaol karena adanya pemanasan saat diuap di ratavapor dan waterbath. Sehingga senyawa aktif rimpang jahe yang berdaya antioksidan adalah shogaol.

### **Daftar Pustaka**

1. Parwata, I Made Oka Adi. Obat Tradisional (diktat). Bali : Universitas Udayana; 2016.
2. Yuslianti, Euis Reni. Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan. Yogyakarta: Budi Utama; 2018.
3. Kravchenko I, Eberle L, Nesterkina M, Kobernik A. Anti-inflammatory and Analgesic Activity of Ointment Based on Dense Ginger Extract (*Zingiber officinale*). JHP. 2019;8(2):126-32.

4. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2017
5. Dharma S, Adelinda ES, Suharti N. Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) pada Tikus Putih Jantan. J. Farmasigea. 2016; 1(2):79-84.
6. Saragi J, Assa J, Langi T. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) Menghambat Oksidasi Minyak Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*). e-jurnal Unstrad. 2015;6(15):1-6
7. Susila AH, Sumarno S, Dewi DSLI. Efek Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) terhadap Penurunan Tanda Inflamasi Eritema pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dengan Luka Bakar Derajat II. J. Majalah Kesehatan FKUB. 2014;1(4): 214-22
8. Christianty MF, Sulistyaningrum GD, Fajrin FA, Holiday D. Aktivitas Minyak Jahe Merah (*Zingiber Officinale var. rubrum*) Terhadap Nyeri Inflamasi pada Mencit Balb-C dengan Induksi CFA (Completed Freund's Adjuvant). E-Jurnal Pustaka Kesehatan. 2016;4(3):620-24
9. Yuliani NN, Sambara J, Mau MA. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etilasetat Ekstrak Etanol Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale var. Rubrum*) dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). Jurnal Info Kesehatan. 2016;14(1):1091-111.

10. Susanti TM, Panunggal B. Analisis Antioksidan Total Fenol dan Kadar Kolesterol pada Kuning Telur Asin dengan Penambahan Ekstrak Jahe. *Journal of Nutrition College*. 2015;4 (2):636-44