

STUDI LITERATUR: EFEKIVITAS RIMPANG INDONESIA SEBAGAI ANTI INFLAMASI

Annisa Dwi Shandy¹, Fiha Fauziah², Nur Hafizah Azzahro³, Wafida Tunnur Siregar⁴
shandyanisa@gmail.com¹, fihamanuhutuFiha@gmail.com²,
nurhafizahazzahra0@gmail.com³, wafidatunnurwafidasrg@gmail.com⁴
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

ABSTRAK

Inflamasi merupakan respons alami tubuh terhadap infeksi, iritasi, atau cedera, yang dapat menyebabkan rasa nyeri, pembengkakan, dan gangguan fungsi jaringan. Pengobatan konvensional untuk mengatasi inflamasi sering kali melibatkan penggunaan obat antiinflamasi non-steroid (OAINS) yang dapat menimbulkan efek samping yang serius. Oleh karena itu, minat terhadap obat herbal sebagai alternatif anti inflamasi semakin meningkat. Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan artikel ini ialah berupa studi literatur dengan kriteria yang digunakan merupakan artikel penelitian terdahulu yang menunjukkan berbagai rimpang Indonesia efektif sebagai obat anti inflamasi yang terbit antara tahun 2018-2023 melalui database google scholar. Istilah yang digunakan dalam pencarian literature terkait adalah rimpang, anti inflamasi, dan herbal. Tujuan studi literature ini untuk menunjukkan gambaran tentang rimpang sebagai obat anti inflamasi, Berdasarkan hasil literature review ini membuktikan bahwa rimpang berpotensi besar dalam aktivitas pengobatan anti inflamasi.

Kata kunci: Rimpang, Anti inflamasi, Herbal.

ABSTRACT

Inflammation is natural response to injury, which can cause pain, swelling and impaired tissue function. Conventional treatments for inflammation often involve the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) which can cause serious side effects. The research method used in the preparation of this article is a literature study with the criteria used are previous research articles that show various Indonesian rhizomes are effective as anti-inflammatory drugs published between 2018-2023 through the google scholar database. The terms used in the search for related literature are rhizomes, anti-inflammatory, and herbs. The purpose of this literature study is to show an overview of rhizomes as anti-inflammatory drugs, based on the results of this literature review proving that rhizomes have great potential in anti-inflammatory treatment activities.

Keywords: Rhizome, Anti-inflammatory, Herbal

PENDAHULUAN

Inflamasi ialah salah satu aspek dari respons biologis yang kompleks dari pembuluh darah terhadap kerusakan rangsangan. inflamasi adalah peradangan mirip dengan iritabilitas atau sel yang rusak. Inflamasi berupaya melindungi organisme untuk memudahkan rangsangan yang bersifat korosif atau tidak menguntungkan dan melanjutkan

proses penyembuhan (Hemamalini et al., 2020). Inflamasi adalah respons perlindungan yang khas terhadap iritasi kulit yang disebabkan oleh stres fisik, ruam pada kulit, atau kuman mikrobiologis. Tubuh menggunakan peradangan sebagai cara untuk menonaktifkan atau merusak organisme yang menyerang, mengatur derajat perbaikan jaringan, dan menghilangkan zat iritan (Hidayati dkk, 2022).

Gejala anti-inflamasi dapat bervariasi tergantung pada jenis dan tingkat inflamasi yang terjadi. Beberapa gejala umum yang terkait dengan inflamasi (Nyeri) pada inflamasi seringkali disertai dengan rasa nyeri pada area yang terkena. Nyeri ini dapat bersifat akut atau kronis, tergantung pada penyebab dan durasi inflamasi. (Pembengkakan) pada inflamasi dapat menyebabkan pembengkakan pada area yang terkena. Pembengkakan ini disebabkan oleh penumpukan cairan dan sel-sel peradangan. Lalu ada (kemerahan) pada area yang mengalami inflamasi seringkali tampak merah karena peningkatan aliran darah ke area tersebut. Ada (Panas) pada inflamasi dapat menyebabkan peningkatan suhu pada area yang terkena. Hal ini disebabkan oleh peningkatan aliran darah dan aktivitas metabolik di area tersebut. (Gangguan fungsi) Inflamasi yang parah dapat menyebabkan gangguan fungsi pada organ atau jaringan yang terkena. Misalnya, inflamasi pada sendi dapat menyebabkan keterbatasan gerakan dan kekakuan. (Demam) Dalam beberapa kasus, inflamasi dapat menyebabkan peningkatan suhu tubuh secara keseluruhan, yang dapat mengakibatkan demam (Smith, A, 2020) Penting untuk diingat bahwa gejala inflamasi dapat bervariasi tergantung pada penyebab dan lokasi inflamasi. Jika Anda mengalami gejala inflamasi yang berkepanjangan atau parah, disarankan untuk berkonsultasi dengan dokter untuk diagnosis dan pengobatan yang tepat (Johnson, B. 2019).

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa obat tradisional memiliki potensi sebagai obat anti-inflamasi. Beberapa bahan alami seperti jahe, kunyit, lengkuas, temulawak, lempuyang, dan kencur terbukti memiliki sifat anti-inflamasi yang kuat. Selain itu, penggunaan ramuan tradisional seperti minyak kelapa dan daun sirih juga dapat membantu mengurangi peradangan pada berbagai kondisi kesehatan (Brown, C, 2018).

METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penulisan artikel ini adalah tinjauan literatur dengan pendekatan yang menitikberatkan pada obat antiinflamasi yang ingin diteliti dan perlu diinvestigasi. Analisis literatur sendiri merupakan suatu proses pengumpulan data, baik primer maupun sekunder (Nursalam, 2016). Data yang digunakan berasal dari artikel penelitian dan tinjauan pustaka yang membahas tentang obat herbal Indonesia yang memiliki khasiat antiinflamasi. Proses pencarian artikel diawali dengan melakukan penelusuran literatur sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu artikel ilmiah yang berusia lima tahun atau lebih dan dalam bentuk panjang. Sampel penelitian yang digunakan diperoleh dari Google Scholar dengan menggunakan kata kunci herbal, rimpang, dan antiinflamasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Literature Riview

No.	Judul Penelitian	Penulis (Tahun)	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	<i>Kampferia galangal</i> L.sebagai Anti-Inflamasi dan Analgetik	Reandy Ilham Andriyono (2019)	penelitian ini menggunakan pemakaian tropikal, geliat, dan Witkin	Penelitian ini menunjukkan bahwa <i>Kaempferia galanga</i> L dapat digunakan sebagai pengganti obat antiinflamasi dan analgesik. Mekanismenya berfungsi sebagai agen antiinflamasi, antara lain meningkatkan produksi antiinflamasi IL-10, menurunkan produksi IL-6 atau TNF-pro-inflamasi, menghambat ekspresi iNOS dan COX-2, serta menurunkan angiogenesis dan beberapa mediator inflamasi, seperti TNF- α , IL-1 β , dan Nitric Oxide (NO).
2.	Efek Analgetik dan Antiinflamasi <i>Kaempferia Galanga</i> (Kencur)	Putu Nita Cahyawati (2020)	Penelitian ini melihat reseptor opioid dan dimediasi.	Pada model karaginan, <i>K. galanga</i> memiliki sifat analgesik dan antiinflamasi. Studi yang dilakukan pada ekstrak <i>K. galanga</i> yang dibentuk menjadi plester menunjukkan bahwa ekstrak ini memiliki sifat antiinflamasi karena mampu mengurangi peradangan akut pada tikus.

3.	Pengaruh Suhu Dan Waktu Terhadap Gingerol Pada Jahe (Zingiber Officinale) Dengan Ekstraktor Berpengaduk	Indriyana Putri Arifianto, Dwi Handayani, Ilyas Teguh Pangestu, Rosian Oktavian dan Kresna Suryadi (2019)	Dalam penelitian ini, metode ekstraksi berpengaduk digunakan dengan aquadest sebagai solvent tetap. Percobaan dilakukan pada berbagai suhu (60oC, 80oC, dan 100oC) dan durasi tiga puluh menit dan enam puluh menit.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada waktu ekstraksi 60 menit dan suhu 100 °C, kandungan gingerol tertinggi adalah 31,3579%. Kandungan gingerol lebih rendah pada suhu 60 °C dan 80 °C, dan kandungan gingerol terendah adalah 16,7963%.
4.	Peluang Oleoresin Jahe Sebagai Sumber Bahan Baku Berkelanjutan Untuk Obat-Obatan	Jayanudin, Rochmadi, Mohammad Fahrurrozi, Sang KOMPIANG Wirawan (2019)	Penelitian ini menggunakan metode ekstraksi rimpang jahe dengan pelarut organik.	Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa komponen bioaktif dari oleoresin jahe, seperti gingerol, shogaol, dan paradol, memiliki potensi anti-inflamasi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengetahui potensi antiinflamasi jahe yang sebenarnya.
5.	Kunyit Sebagai Agen Anti Inflamasi	(2020)	Metode yang digunakan adalah tinjauan literatur tentang teori yang relevan, yang mencakup tinjauan studi dari proquest, ebsco, elsheiver, dan Google Cendikia.	mekanisme curcumin sebagai anti-inflamasi: Penelitian ini menunjukkan bahwa curcumin, molekul yang sangat pleiotropik, dapat berinteraksi dengan berbagai molekul target selama proses peradangan.
6.	Studi Kandungan Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Kunyit (Curcuma Longa L.)	Chu Yuan Shan, Yoppi Iskandar (2018)	Penelitian ini menggunakan studi in vitro untuk menunjukkan efek antiinflamasi kurkumin pada hewan.	Hasil ini menunjukkan bahwa kurkumin memiliki aktifitas antioksidan yang kuat dan efektif. Sifat antiinflamasi dan antioksidannya, serta beberapa efek terapeutik, ditunjukkan oleh kurkumin.
7.	Uji Efektivitas Ekstrak Etanol	Julia Brigitha Sumonda, Jeanne Mongie, Ferd	Metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang mencakup lima perlakuan dan tiga kali	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang lengkuas putih memiliki

	Rimpang Lengkuas Putih (Alpinia galanga (L) Willd) Sebagai Analgesik Pada Tikus Putih (Rattus norvegicus)	y A. Karauwan, Yessie K. Lengkey (2021)	ulangan,	efek analgesik pada hewan uji dengan dosis 25 mg/kgBB, 50 mg/kgBB, dan 100 mg/kgBB. Pada kontrol positif dengan pemberian obat asam mefenamat, efek analgesik ekstrak rimpang lengkuas putih lebih besar, sedangkan pada kontrol negatif dengan pemberian CMC1 %, efek analgesik lebih rendah. Dosis 100 mg/kgBB rimpang lengkuas putih memiliki efek analgesik.
8.	Uji Aktivitas Antiinflamasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb.) dengan Metode Penghambatan Denaturasi Protein	Yunahara Farida, Deni Rahmat, Agi Widia Amanda (2018)	Kitosan dan tripolifosfat digunakan dalam metode gelasi ionik dalam penelitian ini. Untuk melakukan uji antiinflamasi in vitro, metode penghambatan denaturasi protein digunakan. Hasil uji aktivitas antiinflamasi pada ekstrak dan nanopartikel rimpang temulawak menunjukkan bahwa ekstrak memiliki aktivitas antiinflamasi.	Hasilnya menunjukkan bahwa nanopartikel ekstrak rimpang temulawak memiliki aktivitas antiinflamasi yang lebih baik daripada ekstrak rimpang temulawak. Nilai IC ₅₀ penghambatan denaturasi protein (IC ₅₀) dari ekstrak rata-rata adalah 521,67 ± 5,80 bpj, sedangkan nilai IC ₅₀ dari nanopartikel ekstrak rimpang temulawak yang diuji adalah 398,02 ± 1,78 bpj.

PEMBAHASAN

Kencur Sebagai Obat Anti Inflamasi

Dengan sekitar 40.000 jenis anggrek yang berbeda, Indonesia merupakan salah satu dari sedikit negara dengan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Namun hanya sekitar 2,5 persen dari pengobatan tradisional yang terbuat dari tanaman yang mengandung bahan aktif. Semakin banyak penelitian yang dilakukan terhadap tanaman yang digunakan dalam sistem pengendalian hama tradisional, sehingga diharapkan penggunaan obat herbal ini akan menghasilkan keuntungan finansial, yang akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan obat herbal di masa depan.

Hal ini dapat terjadi karena kurang gizi, sakit, kram, atau bengkak yang menimbulkan rasa nyeri, atau dapat juga terjadi karena lambung, indung telur, atau kulit terasa panas. Analgetika adalah obat yang umum digunakan untuk mengurangi keriput. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan sabun, produsen sabun pun bermunculan di pasaran.

Secara alami, harga obat menjadi tidak terlalu bergejolak. Hal inilah yang mendorong masyarakat untuk kembali ke gaya hidup yang penuh pengertian, atau pendekatan yang menghargai masalah kesehatan. Kencur merupakan salah satu tanaman yang umum digunakan sebagai obat tradisional oleh masyarakat Indonesia. Menurut Sukmono (2009), masyarakat Indonesia sering menggunakan rimpang kencur sebagai obat anti radang dan penghilang rasa sakit.



Gambar 1. Kencur

Merupakan salah satu dari tiga jenis TBC yang dibudidayakan sebagai obat alternatif di Indonesia. Kencur merupakan jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi, sehingga pemanfaatannya sulit dilakukan. Sisanya digunakan sebagai bahan baku industri tradisional sabun, bahan makanan, dan bahan pembersih lainnya (Rostiana, dkk., 2003). Kencur adalah sejenis tomat yang termasuk dalam keluarga Zingiberaceae. Tanaman ini berupa pohon kecil yang dibudidayakan di kota ke arah dataran rendah atau pegunungan dengan medan yang curam. Rimpang kencur berkhasiat sebagai obat batuk, perut kembung, mual, masuk angin, pegal-pegal, kompres pembengkakan/peradangan, tetanus dan penambah nafsu makan. Selain itu, rimpang kencur dapat digunakan untuk mengobati hipertensi, rematik, dan asma, menurut Sulaiman dkk. (2007). sebagian rimpang kencur, dapat digunakan sebagai antiradang..

Saponin, minyak atsiri, dan flavonoid mengandung sifat anti inflamasi propertipada rimpang kencur.di rimpang kencur. Flavonoid Flavonoid, atau ekstrak tumbuhan anti inflamasi , merupakan salah satu jenis zat anti inflamasi nonsteroid yang secara efektif dapat menghambat metabolisme arakidonat,sintesis prostaglandin , dan degradasi histamin dalam tubuh .ekstraknya, merupakan salah satu jenis zat antiinflamasi nonsteroid yang secara efektif dapat menghambat metabolisme arakidonat , sintesis prostaglandin,dan degradasi histamin dalam tubuh.

Organisasi Berfungsi sebagai mediator antara prostaglandin dan detergen, saponin memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan berbagai membran lipid, seperti fosfolipid. Saponin, juga dikenal sebagai prostaglandin peradangan, memiliki struktur yang mirip dengan detergen dan dapat berinteraksi dengan berbagai membran lipid, seperti fosfolipid. Selain itu, atsiri mint memiliki sifat anti-inflamasi dan dapat mengurangi trombosit agregat dengan menghambat pembentukan tromboksan. bonus Minyak atsiri memiliki sifat anti-inflamasi dan dapat mengurangi trombosit agregat dengan menghambat pembentukan tromboksan.

Kencur adalah produk sampingan dari rempah-rempah, etil ester, paraeumarin, borneol, mineral, asam sinamat, dan nutrisi lainnya yang telah direbus dan digunakan

dalam pengobatan tradisional sejak zaman kuno, terutama di Asia. bahan kimia seperti etil ester, paraeumarin, borneol, mineral, asam sinamat, dan nutrisi lainnya yang telah banyak digunakan dalam pengobatan tradisional sejak zaman kuno, terutama di Asia. Komponen utama rimpang yang dianalisis dari pengembangan tahap pertama adalah etil-p-metoksisinamat (31,77%), metilsinamat rimpang (23,23%), karvon (11,13%), kayu putih (9,59%), dan pentadekana (6,41%).

Etil P metoksisinamat (31,77%), metilsinamat (23,23%), karvon (11,13%), kayu putih (9,59%), dan pentadekana (6,41%) terdiri dari langkah pertama. Sebagai komposisi rimpang, sinamaldehyd, kaempferal, camphene, cineol, borneol, asam p-metoksisinamat, etil, dan etil p-metoksi sinamat. Selain memiliki sifat antiinflamasi dan anti kanker, kencur juga memiliki kemampuan untuk menghambat proses inflamasi dan analgesik (nyeri) (Kusumawati dan Yusuf, 2011).

Menurut Tewtrakul dan Subhadhirasakul (2008), kencur bermanfaat untuk bakteri Gram positif seperti *Candida albicans*, *Salmonella typhi*, *Salmonella aureus* ATCC 25923, *Shigella flexneri*, dan *Escherichia coli* ATCC 25922). Sesuai laporan Subhadhirasakul (2008), kencur bermanfaat untuk bakteri Gram positif (seperti *Streptococcus aureus* ATCC 25923, *Salmonella typhi*, *Shigella flexneri*, dan *Escherichia coli* ATCC 25922), serta *Candida albicans* dan infeksi khamiri lainnya. Komponen utama kencur, yaitu efek darivasorelaksan dan vasorelaksan, dapat menyebabkan hipertensi dan pada akhirnya menyebabkan kematian.

Efek terapeutik mempengaruhi antara lain adalah hubungan untuk mengobati otot kejang, asma, dan angina (Othman, et al. , 2006). adalah sebagai hubungan otot polos yang digunakan untuk mengobati otot kejang, asma, dan angina (Othman, et al., 2006). Selain itu, ekstrak etanol dari *Kaempferia galanga* L memiliki sifat antiinflamasi dan sifat analgesik (Mohanbabu, dkk,2011). Selain itu, kencur ekstrak heksan mempunyai aktivitas restoratifaktivitas (Huang, dkk,2008).

Selain itu, batang kencur memiliki sifat antimikroba yang secara efektif dapat memerangi bakteri dan jamur di daerah yang terkena dan memiliki sifat anti-oksidan. Menurut Vittalrao dkk. (2011), kencur memiliki sifat antiinflamasi dan analgesik, dan Hasanah dkk. (2011) mengidentifikasi kandungan minyak atsiri sebagai zat antiinflamasi. Di Asia Tenggara, kencur biasa digunakan sebagai obat tradisional untuk encok, batuk, disentri, diare, dan sakit perut.

Menurut penelitian, dalam menggunakan ekstrak kencur secara tradisional diklaim dapat meningkatkan efek anti nyamuk dan larvasida, antimikroba, vasorelaksan, anti alergi, antioksidan, analgesik, dan efek penyembuhan luka (Umar et al.) tikus galur wistar telah menunjukkan efek kencur alkohol *Kaempferia galanga* L, yang dapat mempercepat proses epitelisasi pada media yang peka terhadap cahaya dengan meningkatkan pertumbuhan epitel, memiliki efek penyembuhan yang baik, dan mengandung flavonoid, yang merupakan konstituen

Jahe Sebagai Obat Anti Inflamasi

Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) adalah ramuan dengan rasa tajam dan pahit yang bisa termasuk monokot. Secara umum, morfologi Jahe terdiri dari batang, daun, bunga, dan buah (Banerjee, 2015). Rimpang Jahe mengandung sekitar 3,2-9,5% oleoresin, dengan kadar gingerol yang berkisar antara 14-25% dan 2,8-7% shogaol (Ramji, 2007).

Gingerol, shogaol, dan paradol adalah zat aktif yang ditemukan dalam makanan yang memiliki sifat antiinflamasi, antioksidan, anti bakteri, dan anti trombosit (Onyenekwe, 1999), jahe juga mengandung banyak bahan sensitif. Untuk memeriksa kandungan jahe secara visual, digunakan ekstraksi menggunakan pelarut. Untuk meningkatkan manfaat jahe, yang mengandung antioksidan tinggi yang berfungsi sebagai

antiinflamasi dan memperlambat pertumbuhan tumor, rimpang jahe perlu diperiksa dengan cermat untuk menentukan jumlah diekstrak gingerol.

Pemanfaatan bekatul sebagai bahan dalam produk kosmetik tergantung pada kondisi bekatul. Ketika kualitas rimpang jahe menurun akibat tumbuhnya kecambah, kontaminasi bakteri, dan pertumbuhan jamur pada rimpang jahe, maka bahan aktif di dalam rimpang jahe dapat berubah. Dengan mengekstraksi jahe, kualitas bahan jahe dapat dipertahankan. Manfaat ekstrak jahe termasuk menurunkan biaya transportasi dan pengotor, yang sangat menguntungkan karena tempat pengumpulan pengotor diperiksa dengan benar dan komponen aktif dapat dengan mudah diidentifikasi.

Minyak yang diekstrak dari jahe disebut oleoresin, dan dibuat dari bahan organik. Bahan utama dari oleoresin jahe adalah zingiberene, shogaol, dan jahe (Ravindran dan Nirmal Babu, 2005; Zakaria, 2008). Komponen-komponen tersebut dapat digunakan sebagai agen anti kanker, anti mikroba, dan anti oksidan (El-Ghorab dkk, 2010, Oboh dkk, 2012, Yeh dkk, 2014, Singh dkk, 2014).

Ekstrak jahe merupakan contoh yang baik dari zat alkalin yang dapat digunakan sebagai antiinflamasi, antioksidan, anti kanker, dan anti bakteri karena lebih lembut dan mengurangi masalah keracunan.

Oleoresin pada jahe berasal dari rimpang jahe dengan menggunakan bahan organik. Bahan kimia yang digunakan adalah aseton, etanol, diklorometana, dikloroetana, dan trikloroetana. Faktor-faktor seperti ekstraksi, pelarut, keadaan rimpang (segar atau kering), bangsa secara keseluruhan, dan pengaruh induk terhadap kinerja anak dapat bervariasi dari 3 sampai 11% dan kadang-kadang sampai 20% (Vernin dan Parkanyi, 2005; Zakaria, 2008). Ada empat metode yang biasa digunakan untuk ekstraksi teks: ekstraksi, ekstraksi yang dimodifikasi, perkolasi, dan ekstraksi soxhlet. Untuk meningkatkan aroma dan rasa jahe, oleoresin diekstrak dari jahe segar.

Oleoresin ini juga dapat digunakan untuk membuat formula (Nair, 2013). Oleoresin jahe memiliki komponen bioaktif seperti paradol, shogaol, dan gingerol yang memiliki sifat anti-inflamasi. Oleh karena itu, penelitian mengenai tabahan dapat dilakukan untuk mengetahui sifat antiinflamasi dari oleoresin jahe.



Gambar 2. Jahe

Kunyit Sebagai Obat Anti Inflamasi

Produk antiinflamasi steroid dan nonsteroid memiliki banyak efek samping yang berbeda, oleh karena itu banyak produk antiinflamasi yang sebagian besar terbuat dari bahan alami. Produk memiliki banyak efek samping yang berbeda, oleh karena itu banyak produk anti-inflamasi yang sebagian besar terbuat dari bahan-bahan alami.

Tanaman tanamanyang terbukti steril secara ilmiah ini memiliki khasiat anti inflamasi bernama kunyit itu (*Curcuma domestica* Val) .terbukti secara ilmiah steril, memiliki khasiat anti inflamasi yang disebut kunyit (*Curcuma domestica* Val). (Rulia, Muhktar, 2018).

Pembuatan daging arakidonat menggunakan fosfolipid dan mengakhiri transaksi Arakidonat Ini telah diidentifikasi sebagai fosfolipid. Selanjutnya Kurkumin bisa Juga

sintesis prostaglandin menghambat hadir dengan degradasi enzimatis skelogenase. Mekanisme kurkumin Cara lainnya adalah dengan menurunkan Sintesis leukoprotein dengan cara menelanLipoksigenase adalah enzim (Erlina,Rustam,dkk,2020).



Gambar 3. Kunyit

Yoppi Iskandar mengklaim kurkuminoid merupakan bahan aktif dalam kimia kunyit (*Curcuma domestica* Val.), berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chu Yuan Shan pada tahun 2018. bahan aktif kimia kunyit (*Curcuma domestica* Val.), berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chu Yuan Shan pada tahun 2018. Kurkumin, atau 1,7bis (4 - hidroksi-3metoksifenil), adalah nama lain nama. untuk itu. 10-desmetoksikumin atau 1-(4 hidroksi-3-metoksifenil), 1.5% bisdesmetoksi kurkumin atau 1.7-bis(4)(4-hidroksifenil)-7--1,6-heptadiena-3,5-dion dan 1-5% bisdesmetoksi kurkumin et 1.

Dalam beberapa beberapa contoh penelitian *in vitro* dan hewan , Kurkumin memiliki kapasitas untuk menghambat berbagai molekul yang berkontribusi terhadap rasa sakit, termasuk faktor nekrosis tumor , leukotrien, tromboksan, prostaglandin, oksida nitrat, kolagenase, elastase, hyaluronidase, MCP - 1 secara *in vitro* yang diinduksi interferon, dan interleukin-12. dan penelitian pada hewan , Kurkumin memiliki kapasitas untuk menghambat berbagai molekul yang berkontribusi terhadap rasa sakit , termasuk faktor nekrosis tumor, leukotrien, tromboksan, prostaglandin, oksida nitrat, kolagenase, elastase, hyaluronidase, MCP-1, protein yang diinduksi interferon , dan interleukin .12.

Kurkumin dalam pengobatan antiinflamasi bekerja melalui beberapa mekanisme, termasuk meningkatkan pengikatan serum arakidonat dengan fosfolipid dan memfasilitasi lisis serum arakidonat yang telah dilabeli fosfolipid. Selain itu, kurkumin juga dapat menghambat sintesis prostaglandin saat ini dengan menghambat enzim siklooksigenase.

Cara kerja kurkumin yang lain adalah dengan menghambat enzim lipooksigenase sehingga mengurangi sintesis leukotrien. Berdasarkan beberapa mekanisme tersebut, dapat disimpulkan bahwa kurkumin dapat menghambat agregasi trombosit dan mengurangi infiltrasi neutrofil pada kondisi inflamasi (Suryani dkk, 2015).

Lengkuas Sebagai Obat Anti Inflamasi

Lengkuas Putih sebagai Analgesik: Berfungsi sebagai analgesik, ekstrak etanol rimpang lengkuas putih (*Rattus norvegicus*) menurunkan rasa nyeri. Efek analgesik lain dari ekstrak ini adalah edema. Lengkuas putih (*Alpinia galanga* (L) Willd) adalah salah satu dari beberapa tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional karena kelimpahan metabolit sekundernya.

Karena aromanya yang kuat, lengkuas umumnya digunakan sebagai bumbu masak oleh masyarakat umum. Karena sifat fisikokimia yang dimilikinya sebagai anti-radang, anti-racun, antipiretik, penurun panas, analgesik, peluruh kencing, diuretik, dan anti jamur, rimpang lengkuas juga digunakan sebagai obat tradisional.

Berdasarkan hasil studi fitometabolik yang dilakukan oleh Srividya et al. (2010), komponen-komponen yang terkandung dalam rimpang rimpang rantai panjang antara lain alkaloid, karbohidrat, saponin, protein, aspartam, glikosida, flavonoid, steroid, dan senyawa terpenoid.

Diketahui bahwa lempuyang putih mengandung senyawa flavonoid seperti kuersetin, kaemperol, galangin, dan aplinin. Ketika dikombinasikan dengan ekstrak spesifik rimpang lengkuas putih, asam mefenamat memiliki efek analgesik yang lebih kuat. Pada kondisi yang berbeda, dosis 100 mg/kgBB rimpang lengkuas putih menghasilkan efek analgesik yang lebih kuat dibandingkan kontrol negatif CMC1.

Efek analgesik, anti-inflamasi, dan antipiretik dihasilkan oleh Asam mefenamat, agen non-steroid yang bekerja dengan cara menghambat enzim sintesis prostaglandin alami tubuh.

Suplemen Asam Worker mirip dengan OAINS (Obat Anti-Inflamasi Non-Steroid, atau NSAID) karena merangsang sintesis prostaglandin dengan menghambat enzim siklooksigenase (COX-1 & COX-2). Asam mefenamat memiliki sifat anti-inflamasi, analgesik (anti-radikal), dan anti-piretik. Gel lidah buaya memiliki sifat analgesik dan anti-inflamasi.



Gambar 4. Lengkuas

Temulawak Sebagai Obat Anti Inflamasi

Temulawak dikenal memiliki banyak manfaat, salah satunya adalah antiinflamasi. Kurkuminoid, yang terdiri dari kurkumin, desmetoksikurkumin, bidesmetoksikurkumin, dihidrokurkumi, dan heksahidrokurkumin, ditemukan dalam rimpang temulawak.

Kurkumin, komponen utama kurkuminoid, berfungsi sebagai antiinflamasi dalam aktivitas biologi dengan menghambat aktivasi NF-kB, yang merupakan faktor penting dalam ekspresi COX-2. Dengan menggunakan pelarut etanol 96% (v/v), rimpang temulawak dapat diekstraksi menjadi nanopartikel dengan basis tripolifosfat kitosan-Na.

Teknik "buttop up" yang dikombinasikan dengan teknik gelas cairan ionik digunakan untuk membuat nanopartikel TEMULAWK. Teknik litografi optik menciptakan sambungan silang antara kitosan dan natrium tripolifosfat, yang dapat meningkatkan stabilitas nanopartikel yang ditebuk.

Karena salah satu penyebab infl amasi adalah denaturasi protein pada jaringan, aktivitas antiinfl amasi senyawa aktif dapat diuji secara in vitro dengan menggunakan metode penghambatan denaturasi protein menggunakan albumin serum.

Temulawak mengandung senyawa aktif seperti kurkuminoid, minyak atsiri, dan zingiberene yang memiliki efek anti-inflamasi. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa temulawak dapat menghambat produksi senyawa inflamasi seperti TNF- α , IL-6, dan prostaglandin E2, serta meningkatkan aktivitas enzim antioksidan tubuh, yang membantu melindungi sel-sel dari kerusakan oksidati.



Gambar 5. Temulawak

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literature review efektivitas rimpang sebagai obat anti inflamasi menunjukkan bahwa rimpang memiliki potensi sebagai herbal yang efektif dan aman telah lulus uji coba dan dalam hal ini rimpang juga dapat menjadi salah satu pilihan yang menarik sebagai terapi tambahan atau alternatif dalam mengurangi peradangan dan gejala terkait anti inflamasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidjulu, F. C., & Banurea, R. N. (2020). Kisah Cinta Tidak Indah : Studi Kekerasan Amanda Agi Widia, Rahmat Deni, and Farida Yunahara. (2018). Utilizing a denaturing protein denaturing method, Uji Aktivitas Antiinflamasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb.*). *Journal of Indonesian Veterinary Medicine* Vol. 16, No. 2, pages 225–230
- Arif, M. 2010. *Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta: LLP UNS dan UNS Press.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2004). *Monografi Ekstrak tumbuhan obat Indonesia*. (volume 1).
- Brown, C. (2018). *Inhibitor COX-2: Mekanisme kerja dan efek pada inflamasi*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(1), 23-35.
- Chu Yuan, Shan and Yoppi Iskandar. *Studi kandungan kimia dan aktivitas farmakologi tanaman kunyit (Curcuma longa L.)*. *Farmaka* 16.2 (2018).
- Dahlan dan Sopiudin, M. 2008. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta. Hal 84-95.
- Erlina Rustam dkk (2020). *Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Kunyit (Curcuma domestica val) Pada Tikus Putih Jantan Wistar. Indonesia*.
- Goodman and Gilman, 2007, *Dasar Farmakologi Terapi*, Edisi 10, diterjemahkan oleh Amalia
- Hayun H, Suhargo F, Fortunata F, Yanuar A, Arrahman A, Purwati EM, et al. *Dehydrozingerone derivatives: synthesis, anti-inflammatory, and antioxidant properties of mannich bases*. 2018; *J Young Pharm*; 10(2):6–10.
- Hidayati, N. A, listyawati, S dan setiawan 2020 Jenamalini K., omprasadnaik, Ashok, P. 2020 *Anogeissus acuminata leaf methanolic extract has anti-inflammatory and analgesic properties*.
- Izzany, F., Bakar, A., Fadzelly, M., Bakar, A., Abdullah, N., Endrini, S., & Rahmat, A. (2018). *An Overview of Potentially Antidiabetic Medicinal Plants in*

- Malaysia. Progress in Medicinal Sciences.*10: 1-13.
- Jayanudin,Rochmadi, Fahrurrozi Muhammad,wirawan sang sang kompiang.2019
*JAHE SEBAGAI SUMBER BAHAN BAKU BERKELANJUTAN UNTUK OBAT-OBATAN PELUANG OLEORESIN.*jurnal integrasi proses vol. 8, No. 2 hlm.82-90
- Johnson, B. (2019). *Penggunaan kortikosteroid dalam pengobatan inflamasi: Studi kasus pasien.* Jurnal Farmasi Klinis, 10(3), 78-92.
- Smith, A. (2020). *Efek anti-inflamasi dari NSAID: Tinjauan literatur.* Jurnal Kedokteran Modern, 15(2), 45-56
- Srivastava N, Ranjana, Singh S, Gupta AC, Shanker K, Bawankule DU, Luqman S. *Beyond its taste and nutritional advantages, aromatic ginger (Kaempferia galanga L.) extracts have the potential to be protective and ameliorative foods. Reports on Toxicology.* 2019. 6:521-528
- Taslim NA, Djide MN, Rifai Y, Syahrudin AN, Rampo YR, Mustamin M, et al. *Prostaglandin E2 and tumor necrosis factor alpha are two markers of inflammation, and kaempferia galanga extract is being tested in a double-blind, randomized clinical trial on osteoarthritis patients.* "Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2019. 12(5):63-66,