



TEMULAWAK PLANT (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) as a TRADITIONAL MEDICINE

Raden Aldizal Mahendra Rizkio Syamsudin, Farid Perdana, Firly Suci Mutiaz, Vicka Galuh, Apriliani Putri Ayu Rina, Novia Dwi Cahyani, Sri Aprilya, Rahma Yanti, Fezi Khendri

Fakultas MIPA-Universitas Garut, Jl.Jati No. 42B, Tarogong, Garut

Korespondensi: Raden Aldizal Mahendra Rizkio Syamsudin (aldizal@uniga.ac.id)

ARTICLE HISTORY

Received: 17 November 2018

Revised: 1 Desember 2018

Accepted: 8 Januari 2019

Abstract

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) is a plant that is often used as medicines belonging to the tribe of findings (*Zingiberacea*) which is commonly found in tropical forests. Temulawak had varies of secondary metabolites used in medicinal purpose. The aim of this study was to collected data related to using of temulawak plant as traditional medicine. This study conducted using literature study and review methods based on previous studies published in several journals. One of the most common compound in temulawak was starch. Curcuma starch contains a lot of kurkuminoid to helped on metabolism processes and affecting physiological organs of the body. Temulawak contained essential oils such as limonina. Its flavonoid content also had benefits in healing properties. Traditionally temulawak had been widely used by the traditional community as a remedy for various diseases, and in certain tribes this plant were used for different purposes. Some of medicinal properties of temulawak plant which traditionally used such as treatment of digestion, jaundice, vaginal discharge, increasing endurance and maintaining health.

Key words: *Temulawak, Curcuma xanthorrhiza* Roxb, Starch, Ethnopharmacy

REVIEW: TANAMAN TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL

Abstrak

Temulawak atau *Curcuma xanthorrhiza* Roxb merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai obat-obatan yang tergolong dalam suku temu-temuan (*Zingiberacea*) yang banyak ditemukan di hutan-hutan pada daerah tropis. Temulawak memiliki banyak kandungan metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan. Tujuan dari penulisan review jurnal ini ialah untuk mengumpulkan data-data yang terkait dengan pemanfaatan tanaman temulawak sebagai obat tradisional dengan menggunakan metode studi

literatur. Salah satu kandungan terbanyak yang dimiliki tumbuhan temulawak ialah pati. Pati merupakan kandungan metabolit terbesar pada temulawak. Pati temulawak mengandung kurkuminoid yang membantu proses metabolisme dan fisiologis organ badan. Selain itu temulawak mengandung minyak atsiri seperti limonina yang mengharumkan, sedangkan kandungan flavonoid pada temulawak berkhasiat menyembuhkan radang. Secara tradisional temulawak sudah banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk berbagai macam penyakit. Pada suku-suku tertentu temulawak ini digunakan untuk penyakit yang berbeda-beda. Penggunaan temulawak dalam pengobatan tradisional di antaranya adalah untuk digunakan dalam pengobatan gangguan pencernaan, sakit kuning, keputihan, meningkatkan daya tahan tubuh serta menjaga kesehatan

Kata kunci: Temulawak, *Curcuma xanthorrhiza* Roxb, etnofarmasi.

Pendahuluan

Temulawak atau *Curcuma xanthorrhiza* Roxb merupakan tumbuhan yang sangat umum dikenal di Indonesia, bahkan di dunia. Tahun 2015 temulawak mencatat nilai ekspor yang tinggi yaitu sebanyak 8.670.791 kg atau senilai USD 10.499.058.¹ Temulawak adalah tumbuhan asli di pulau Jawa, Madura dan Maluku dan telah banyak di budidayakan di Indonesia, Malaysia, Thailand, Philipina dan India.² Temulawak termasuk ke dalam genus curcuma. Curcuma merupakan salah satu genus dari famili Zingiberaceae yang terdistribusi luas di daerah tropis maupun sub tropis terutama di India, Thailand, Indochina, Australia bagian Utara, dan telah banyak dibudidayakan sebagai bahan pangan maupun sebagai obat. Genus curcuma beranggotakan sekitar 60 spesies³ hingga 80 spesies.⁴ Temulawak memiliki nama daerah yang beragam antara lain: temulawak (Indonesia, Madura), koneng gede (Sunda), *Javanese tumeric* (Inggris), dan temu lawas (Malaysia).

Tumbuhan temulawak memiliki banyak kandungan senyawa kimia, dimana pati merupakan salah satu kandungan terbanyak yang terdapat pada tumbuhan temulawak.⁵ Temulawak umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat Jawa sebagai bahan utama obat tradisional yang bermanfaat untuk memelihara kesehatan tubuh, mengobati penyakit dan meningkatkan kesehatan.⁵ Temulawak menduduki peringkat pertama di Jawa Timur dan peringkat kedua di Jawa Tengah setelah jahe berdasarkan kebutuhan untuk industri obat tradisional dan industri kecil obat tradisional.⁶ Temulawak juga banyak digunakan oleh masyarakat tradisional seperti di Donggala, Sulawesi Tengah memanfaatkan batang dan rimpang temulawak sebagai obat dengan nilai kegunaan sebesar 8%.⁷ Penggunaan temulawak dalam pengobatan tradisional banyak digunakan dalam pengobatan gangguan pencernaan, sakit kuning, keputihan, meningkatkan daya tahan tubuh serta menjaga kesehatan.⁸

Metode

Metode yang digunakan untuk mencari data acuan dalam review artikel dan jurnal yaitu dengan menelusuri internet situs pencari www.google.com dengan menggunakan kata kunci yang berhubungan dengan pemanfaatan temulawak di Indonesia misalnya

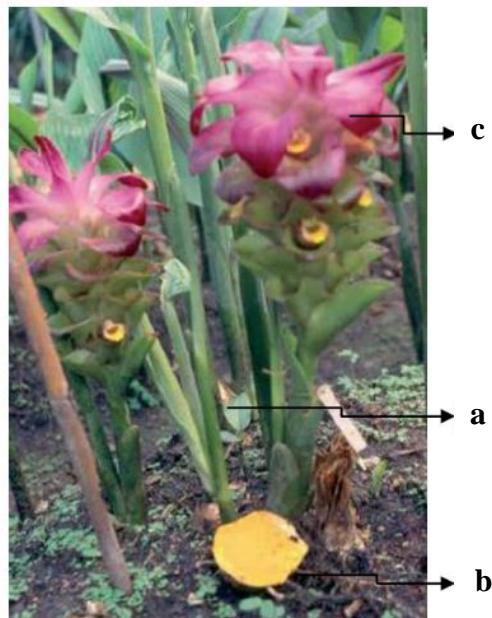
“Temulawak”, “*Curcuma xanthorrhiza*”, “Etnobiologi Temulawak”, atau “Etnofarmakologi Temulawak” dan sebagainya.

Pembahasan

Morfologi dan Taksonomi Temulawak

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) termasuk dalam suku temu-temuan (Zingiberaceae) yang banyak ditemukan daerah tropis. Temulawak juga berkembang biak terutama pada tanah yang gembur agar menjadi besar. Selain di dataran rendah, temulawak juga dapat tumbuh sampai pada ketinggian tanah 1.500 meter di atas permukaan laut. Temulawak adalah bahan baku obat tradisional yang banyak digunakan dari keluarga Zingiberaceae.

Temulawak merupakan tanaman berbatang semu dengan bunga yang eksotis berwarna putih kemerahan dan memiliki rimpang relatif besar dengan warna irisan rimpang kuning cerah. Temulawak dapat tumbuh di daerah tanah gembur hutan tropis dengan ketinggian 5-1500 mreter dpl, tanah kering, perkarangan, ladang, dan padang alang-alang.⁹



Gambar 1: Tanaman Temulawak

Keterangan:

- a : Bunga
- b : Habitus
- c : Rhizoma

Tinggi tanaman temulawak dapat mencapai 2 meter. Temulawak memiliki daun 2-9 helai, berwarna hijau, berbentuk bulat memanjang, panjang 31- 84 cm, dan lebar 10-18 cm. Bunga temulawak termasuk tipe majemuk berbentuk bulir, bulat panjang, panjang 9-23 cm, lebar 4-6 cm, perbungaan termasuk tipe exantha (bunga keluar langsung dari rimpang), mahkota bunga berwarna merah, dan bunga mekar pada pagi hari dan pada

sore hari layu.¹⁰ Rimpang temulawak merupakan rimpang yang terbesar pada rimpang curcuma. Rimpang temulawak terdiri atas 2 jenis, yaitu rimpang induk (empu) dan rimpang cabang. Rimpang induk berwarna kuning tua, cokelat kemerahan, dan bagian dalamnya berwarna jingga cokelat. Rimpang cabang tumbuh keluar dari rimpang induk, berukuran lebih kecil, dan memiliki warna lebih muda. Akar temulawak memiliki ujung akar yang melebar.¹⁰ Klasifikasi temulawak antara lain sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae.
Kelas	: Monocotyledonae.
Ordo	: Zingiberales.
Keluarga	: Zingiberaceae.
Genus	: Curcuma.
Spesies	: <i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb

Pemanfaatan Temulawak Secara Empiris

Temulawak telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pewarna, bahan pangan, obat tradisional,¹¹ memelihara kesehatan dan juga sebagai bahan obat seperti kurang nafsu makan, sembelit, ambeien, jerawat, diare, obat kejang-kejang,¹² untuk menghancurkan batu empedu,¹³ untuk mengobati pengobatan penyakit ginjal dan hati,¹⁴ obat pegal linu, reumatik, radang sendi,¹⁵ dan dalam bentuk segar, rebusan, seduhan maupun serbuk digunakan untuk mengobati sariawan dan keputihan.¹⁶ Temulawak bersama dengan brotowali dan sambiloto digunakan dapat juga digunakan sebagai obat lambung.¹⁷

Penggunaan temulawak sebagai pengobatan telah umum digunakan dalam pengobatan tradisional di Indonesia. Temulawak di Aceh dikenal dengan nama kunyit ketumbu, rimpangnya digunakan dalam ramuan untuk penambah darah, atau untuk mengatasi malaria, rimpang temulawak juga digunakan etnis Sakai di Bengkalis, Riau untuk penambah nafsu makan. Di Sunda dan Jawa untuk mengobati sakit kuning dan pencernaan. Masyarakat Bali menggunakannya sebagai obat lambung perih dan kembung. Masyarakat etnis madura menggunakan rimpang temulawak sebagai obat keputihan dan komunitas penggemar jamu gendong menggunakan rebusan rimpang temulawak sebagai penguat daya tahan tubuh dari serangan penyakit.¹⁸ Pengobatan temulawak sebagai obat jenis penyakit dalam dan menetralkan darah digunakan di Banjarbaru, Kalimantan.¹⁹ Suku Kaili Ledo, Sigi, di Sulawesi Tengah dalam pengobatan sakit pinggang.²⁰ Di Jawa Barat & Jawa Timur digunakan dalam pengobatan kencing batu serta penambah nafsu makan²¹ sedangkan suku Tengger kab.Probolinggo temulawak digunakan dalam penurun panas.

Masyarakat Kecamatan Waringin Kabupaten Bondowoso banyak memanfaatkan famili Zingiberaceae sebagai obat yang memiliki 17 manfaat dan salah satu tanaman tersebut yaitu temulawak.²² Masyarakat Desa Keseneng Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang menggunakan temulawak sebagai obat penyakit saluran pencernaan, nafsu makan, pengobatan setelah penyakit tifus, pasca penyakit liver, menghilangkan rasa lelah.²³ Sedangkan Masyarakat Banjar baru Kalimantan Selatan menggunakan temulawak sebagai obat demam, penyakit dalam, membersihkan darah, gangguan pernafasan, gangguan otot, gangguan kepala, dan masuk angin.¹⁹ Temulawak digunakan sebagai ramuan setelah melahirkan oleh masyarakat Enggano bersama dengan tanaman lainnya.²⁴ Di Kampung Adat Urug Desa Urug Kecamatan

Sukajaya Kabupaten Bogor temulawak termasuk dalam bahan ramuan 40 rupa setelah melahirkan.²⁵

Temulawak digunakan oleh masyarakat Desa Sukolilo untuk menjaga kesehatan, menghilangkan kelelahan dan menjaga kebugaran tubuh.²⁶ Di sekitar Keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat temulawak bersama lengkuas dan cabe digunakan sebagai jamu yang bertujuan agar calon pengantin tampil maksimal, jamu tersebut diberikan pada prosesi pra upacara pernikahan atau dimulai diminum seminggu sebelum upacara pernikahan.²⁷ Dapat dikatakan bahwa temulawak merupakan tanaman yang sangat erat dengan pengobatan tradisional di Indonesia. Penggunaan temulawak sebagai obat pada masyarakat tradisional di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1. Dari hasil studi literatur yang didapatkan, penyakit yang ada diklasifikasikan mengikuti klasifikasi biomedis.²⁸ Klasifikasi tersebut merupakan sistem klasifikasi untuk mengelompokkan penyakit dan pengobatan tradisional dalam studi etnomedisin dan ditujukan untuk fokus pencarian obat baru untuk keperluan bioprospeksi. Klasifikasi dibuat menjadi 17 kelompok, antara lain:

1. **ANT** : *Antidote*, atau antidotum (penawar racun)
2. **AND** : *Andrology*, atau andrologi contohnya disfungsi ereksi
3. **CAN** : *Cancer*, atau kanker contohnya benign prostat, penyakit onkologi
4. **CAR** : *Cardiovascular diseases*, atau penyakit sistem kardiovaskuler contohnya
aritmia, hipertensi, trombotik
5. **DER** : *Dermatologic disorders*, atau penyakit kulit contohnya akne, psoriasis,
6. **EYE** : *Ophthalmic problems*, atau penyakit pada penglihatan contohnya glaukoma
7. **FOO** : *Food*, atau makanan contohnya antioksidan, perasa, pemanis
8. **GAS** : *Gastrointestinal problems*, atau penyakit sistem pencernaan contohnya ulser,
laksatif
9. **GYN** : *Gynaecology*, atau kewanitaan contohnya abortifasien, oksitosin
10. **INF** : *Infections*, atau infeksi contohnya infeksi bakteri, jamur, virus
11. **MET** : *Metabolic syndromes*, atau sindrom metabolic contohnya alergi, obesitas,
inflamasi
12. **NER** : *Nervous system*, atau sistem syaraf contohnya ADHD, Parkinson, analgesik
13. **PAR** : *Parasites*, atau parasit contohnya anthelmintic
14. **POI** : *Poisons*, atau racun contohnya insektisida
15. **RES** : *Respiratory complaints*, atau gangguan pernafasan contohnya bronkodilator,
ekspektoran
16. **SKE** : *Skeleto-muscular system*, atau sistem gerak contohnya antispasmodic, relaksan
otot
17. **URO** : *Urology*, atau sistem perkemihan contohnya diuretic

Tabel 1. Studi Etnofarmasi Temulawak

No	Asal Daerah	Pemanfaatan	Klasifikasi	Referensi
1	Aceh	Penambah darah,	CAR, PAR	Dewi,

		malaria		2012
2	Masyarakat Sakai, Bengkalis	Penambah nafsu makan	GAS	Dewi, 2012
3	Jawa Barat	Sakit kuning, perut kembung, kencing batu	MET, GAS, URO	Dewi, 2012
4	Bali	Gangguan lambung dankembung	GAS	Dewi, 2012
5	Madura	Keputihan	GYN	Dewi, 2012
6	Banjarbaru	Penyakit dalam dan penetral darah, gangguan pernafasan, gangguan otot, gangguan kepala, dan masuk angin.	MET, CAR, RES, SKE	Kuntorini, 2005
7	Masyarakat Kaili Ledo, Sigi	Sakit pinggang	SKE	Dianto, 2015
8	Masyarakat Tengger, Probolinggo	Penurun panas	MET	Yulia, 2016
9	Sumowono, Semarang	Saluran pencernaan, nafsu makan, pengobatan setelah penyakit tifus, pasca penyakit liver, menghilangkan rasa lelah	GAS, MET	Fitria, 2012
10	Masyarakat Enggano, Bengkulu Utara, Bengkulu	Ramuan pasca melahirkan	GYN	Royyani, 2018
11	Masyarakat Urug, Sukajaya, Bogor	Ramuan pasca melahirkan	GYN	Izuddin, 2015
12	Sukolilo, Surabaya	Menjaga kesehatan, menghilangkan kelelahan dan menjaga kebugaran tubuh	MET	Irsyad <i>et al.</i> , 2013
13	Surakarta	Ramuan pernikahan	GYN	Anggraini <i>et al.</i> , 2018
14	Karo, Sumatera Utara	Nyeri sendi atau otot, , terhindar dari nyamuk dan untuk menghangatkan tubuh	SKE, POI, MET	Pandapot an <i>et al.</i> , 2018
15	Sinjai Selatan, Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan	Lambung	GAS	Sari <i>et al.</i> , 2017
16	Subetnis Batak Phakpak, Desa Surung Mersada,	Sakit perut, maag, stamina, oukup (mandi uap tradisional)	GAS, MET	Silalahi <i>et al.</i> , 2018

	Kabupaten Phakpak Barat, Sumatera Utara			
17	Suku Tialo, Desa Taopa, Kabupaten Parigi Moutong, Sulawesi Tengah	Penambah daya tahan tubuh	MET	Anggraini <i>et al.</i> , 2016
18	Kecamatan Malinau Utara, Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur	Asma, batuk, sakit kembung, dan perut	RES, GAS	Ajiningrum , 2017
19	Kampung Naga, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat	Sakit perut	GAS	Mariani, 2015

Hasil klasifikasi menunjukkan dari 18 literatur yang ditelaah didapatkan 2 penggunaan kategori CAR atau kardiovaskuler, 8 kategori GAS atau sistem pencernaan, 7 kategori MET atau sindrom metabolik, 1 kategori URO atau urologi, 2 kategori SKE atau sistem gerak, 2 kategori RES atau sistem pernafasan, 1 kategori POI dan 4 kategori GYN atau kewanitaan.

Senyawa Kimia pada Temulawak

Temulawak terdiri dari beberapa komponen metabolit baik primer maupun sekunder. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hayani²⁹ menyatakan bahwa kadar pati merupakan basil yang tertinggi yang mempunyai harapan dapat dikembangkan sebagai bahan baku industri makanan dan dalam bidang farmasi sebagai bahan pembantu industri tablet. Selain itu metabolit sekunder yang banyak terdapat pada temulawak antara lain adalah kurkumin. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa komposisi temulawak kering terdiri dari pati, air, protein, abu, lemak, dan kurkumin dengan kandungan berturut-turut senilai 48.59 %, 9.8 %, 3.3 %, 3.29%, 2.84%, dan 2.02%.³⁰

Kurkumin merupakan senyawa aktif yang termasuk ke dalam golongan kurkuminoid. Kurkumin terdapat pada rimpang-rimpangan seperti jahe, kunyit, temulawak, dan tumbuhan yang termasuk ke dalam famili Zingiberaceae. Senyawa kurkuminoid merupakan senyawa polifenol yang memiliki warna kuning seperti pada kunyit, temulawak, dan tanaman Zingiberaceae lainnya. Senyawa yang termasuk ke dalam golongan kurkuminoid ini antara lain desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin.³¹ Kurkumin merupakan senyawa fitofarmaka yang memiliki beberapa efek biologis, yaitu efek antidislipidemia, antioksidan, antiinflamasi, antiviral, antifungal, menghambat pembentukan plak aterosklerosis, menghambat pertumbuhan bakteri *Helicobacter pylori*, mengikat merkuri dan kadmium, mencegah kanker, serta dapat melindungi hati.³¹

Temulawak juga kaya akan kandungan minyak atsiri. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sri (2008) didapatkan macam-macam senyawa utama dan karakteristik minyak esensial dari tanaman Temulawak seperti pada Tabel 1.

Tabel 1: Senyawa Kimia pada Temulawak

No	Nama Senyawa	Kandungan Minyak Atsiri (%)
1	<i>Tricyclene</i>	0,73
2	<i>Camphene</i>	0,56
3	<i>Sabinene</i>	0,80
4	<i>1,8-cineol</i>	0,75
5	<i>Campher</i>	3,01
6	<i>Borneol</i>	0,25
7	β -elemene	0,24
8	α -zingiberene	1,06
9	<i>ar-curcumene</i>	41,41
10	<i>Isofuranogermacre</i>	0,85
11	β -curcumene	2,09
12	<i>Sesquiphellandrene</i>	0,67
13	<i>Curzerenone</i>	4,19
14	<i>Ar-turmerol</i>	1,15
15	<i>Ar-turmeron</i>	0,56
16	<i>Turmeron</i>	0,58
17	<i>Germakron</i>	3,86
18	<i>Turmerol</i>	0,60
19	<i>Xanthorrhizol</i>	21,45

Selain senyawa kurkumin dan pati, masih banyak kandungan senyawa kimia lainnya yang terdapat pada temulawak, seperti pada penelitian Rohaimi³² dimana banyak kandungan senyawa lainnya yang telah diteliti *menggunakan chromatographymass gas spektrometri* (GCMS),

Tabel 2. Senyawa Kimia Tanaman Temulawak menggunakan GCMS

Puncak No.	Waktu Retensi (min)	Massa m/z	Konstituen
1	6,03	152	Kamper
2	7,93	204	zingiberene
3	8,16	204	γ -elemene
4	8,23	204	Trans β -Famesene
5	8,46	202	Ar-curcumene
6	8,58	216	Benzofuran
7	8,63	204	α -cedrene
8	9,23	218	β -elemenone
9	10,04	218	Xanthorrhizol

Aktivitas Farmakologi

Aktivitas Antioksidan

Hasil penelitian Kawiji *et al.*³³ menunjukkan bahwa penggunaan *solar dryer* dan kain penutup pada isolasi senyawa temulawak menghasilkan kadar senyawa kurkuminoid, total fenol dan aktivitas antioksidan oleoresin temulawak yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan dengan perlakuan sinar matahari, tanpa kain dan penutup hitam.

Aktivitas Antibakteri dan Antimikroba

Menurut Maryani & Kristina³⁴ minyak atsiri dari rimpang temulawak berkhasiat dalam memperlancar produksi empedu, menurunkan kolesterol, analgesik dan antipiretik serta sebagai antibakteri. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Retnaningsih³⁵, tentang daya hambat rimpang temulawak yang menunjukkan zona hambat air perasan temulawak 15,5 mm setelah waktu inkubasi selama 24 jam dimana dalam penelitian ini aktivitas zat anti bakteri perasan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) lebih kuat di bandingkan dengan ekstrak kunyit (*Curcuma domestica* Val) dengan diameter zona hambat ekstrak kunyit yaitu 12,1 mm.

Temulawak mengandung senyawa aktif yang mampu mencegah pertumbuhan mikroba, sehingga banyak dimanfaatkan sebagai antimikroba dan juga banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional.³⁶ Menurut Rukmana³⁷ temulawak digunakan untuk mengatasi gatal-gatal, keputihan, diare, serta jerawat. Jawetz *et al.*³⁸ menyebutkan juga bahwa temulawak digunakan sebagai obat infeksi yang disebabkan oleh mikroba patogen seperti *C. albicans*, *S. aureus* dan *E. coli*. Menurut Padiangan³⁹ ekstrak *C. xanthorrhiza* mampu menghambat pertumbuhan *B. cereus*, *E. coli*, *Penicilium sp* dan *Rhizopus oryzae*.

Adila *et al.*¹⁶ menyatakan bahwa *Curcuma spp.* memiliki efek penghambatan pertumbuhan yang berbeda pada *C. albicans*, *S. aureus* dan *E. coli* dengan nilai KHM dan KBM ekstrak segar rimpang temulawak terhadap *E. coli* masing-masing yaitu sebesar 12,5% dan 25%.

Penambahan sari temulawak dapat menurunkan kadar garam dan kadar lemak pada telur asin namun tidak berpengaruh terhadap total fenol dan tekstur. Perlakuan terbaik pada pembuatan telur asin dengan penambahan sari temulawak sebanyak 75%.⁴⁰

Minyak atsiri temulawak mengandung senyawa pelandren, kamfer, borneol, sineal dan xanthorrhizol. Komponen minyak atsiri yang berkhasiat mengobati kanker payudara, paru-paru, ovarium dan sebagai anti bakteri serta mencegah rusaknya email gigi adalah xanthorrhizol.⁴¹ Penambahan minyak atsiri temulawak dengan berbagai jenis konsentrasi pada *edible film* mampu menghambat pertumbuhan aktivitas mikroba dan dapat diterima oleh manusia. Konsentrasi penambahan minyak atsiri yang mampu menghambat pertumbuhan mikroba sebesar 0,1% dan yang masih diterima oleh panelis 1%. 11,828 % DPPH/mg merupakan nilai daya aktivitas dari antioksidan minyak atsiri sampel temulawak.⁴²

Aktivitas ekstrak etanol temu putih dan temulawak pada penelitian Putri *et al.*⁴³ menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan tannin dengan karakterisasi menghasilkan 3 senyawa aktif utama yang memiliki aktivitas antibakteri yakni *germacrone*, *α -curcumene*, dan *zingiberene*. Pada penelitian ini, ekstrak tunggal dan kombinasi temu putih (*Curcuma zedoaria*) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) konsentrasi 5/10 (b/v) memiliki efek menghambat

pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* kategori lemah, sedangkan untuk konsentrasi 10/10 (b/v) termasuk ke dalam kategori sedang.

Isolasi mikroba endofit dari rimpang temulawak pada penelitian Milliana dan Safitri⁴⁴ dihasilkan bakteri *Actinomyces viscosus*, *Bacillus brevis* dan *Pseudomonas. stutzeri*. Bakteri golongan *Actinomyces* digunakan sebagai antibiotik diantaranya antijamur dan antibakteri. Bakteri golongan *Bacillus* memiliki keunggulan dalam memproduksi enzim hospes, antibiotik dan metabolit lain.

Aktivitas Antivirus

Temulawak juga memiliki aktivitas antivirus terhadap virus penyebab penyakit penurunan kekebalan tubuh pada monyet jenis Macaca (K/SAIDS) yaitu *Simian Retrovirus Serotipe-2* (SRV-2) dengan spektrum luas dan menyerang sel-sel limfoid serta sel tubuh lainnya yang dapat ditemukan pada berbagai jaringan tubuh dan organ monyet melalui metode *polymerase chain reaction* (PCR). Ekstrak Meniran dan Temulawak pada konsentrasi 100 ppm, 250 ppm, dan 500 ppm dapat menghambat pertumbuhan virus SRV-2 yang ditumbuhkan pada sel A549 (sel kanker paru-paru manusia).⁴⁴

Aktivitas Hepatoprotektif

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Candra⁴⁵, pemberian temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) 500 mg/kgBB 7 hari berturut-turut berhasil menurunkan nilai SGOT dan SGPT ayam yang diinduksi parasetamol 1350 mg/kgBB selama 7 hari berturut-turut. Dari hasil SGOT dan SGPT nampak bahwa temulawak mampu mencegah kenaikan kadar SGOT dan SGPT akibat pemberian parasetamol dosis toksik.

Kandungan kurkumin pada temulawak berfungsi sebagai antioksidan dan detoksifikasi dari peningkatan aktivitas enzim GS-t dan GS-x serta melindungi eritrosit dan hemoglobin dari oksidasi yang disebabkan oleh senyawa nitrit, melindungi fungsi hepar, saluran cerna, ginjal, menurunkan radikal bebas, dan menghambat aktivitas nitrit oxide synthase dari makrofag. Penelitian Sari *et al.*⁴⁶ menunjukkan ekstrak temulawak yang diberikan sebagai pencegahan efek radiasi gamma mampu menurunkan kadar SGPT dari 153,91 U/L menjadi 32,06 U/L

Senyawa kurkumin pada rimpang temulawak mampu menginduksi proliferasi sel progenitor tikus dewasa serta menghambat kerja enzim tirosinkinase dalam mengatur pertumbuhan dan diferensiasi sel. Hasil penelitian Rahminiwati *et al.*⁴⁷ menunjukkan ekstrak temulawak 100 ppm mampu menghambat proliferasi sedangkan pada konsentrasi 400 ppm mampu meningkatkan diferensiasi sel dengan meningkatnya ratio sel glia terhadap sel saraf sehingga mempengaruhi panjang akson dan dendrit.

Asam aspartat dan amonia. L-asparaginase pada temulawak dalam penelitian Romualdo *et al.*⁴⁸ dapat menginhibisi sintesis protein pada sel kanker secara selektif. Aktivitas spesifik tertinggi fraksi L-asparaginase isolat ammonium sulfat ditemukan pada fraksi keempat (kemurnian 60-80) dengan aktivitas spesifik enzim sebesar 22, 639 unit/mg protein. Berdasarkan hasil uji sitotoksitas, isolat fraksi keempat amonium sulfat memiliki aktivitas penghambatan pada pertumbuhan sel HeLa dengan nilai LC₅₀ sebesar 309, 74 ppm.

Aktivitas Antiinflamasi

Temulawak memiliki aktivitas sebagai antiinflamasi. Dengan menggunakan metode penghambatan denaturasi protein pada ekstrak dan nanopartikel ekstrak rimpang temulawak pada penelitian Farida *et al.*⁴⁹, menunjukkan bahwa temulawak memiliki aktivitas antiinflamasi. Nilai rata-rata penghambatan denaturasi protein (IC50) dari ekstrak 521,67±5,80 bpj sedangkan nilai IC50 dari nanopartikel ekstrak rimpang temulawak yaitu 398,02±1,78 bpj. Hasil menunjukkan bahwa aktivitas antiinflamasi nanopartikel ekstrak rimpang temulawak lebih baik daripada aktivitas ekstrak etanol 96% rimpang temulawak.

Aktivitas Antidepresan

Ekstrak temulawak ditemukan sebagai antidepresan,⁵⁰ hal ini terbukti dari kandungan curcumin 1-2 % dan minyak atsiri 6-10% berupa felandran dan turmerol berfungsi sebagai antiinflamasi dan sebagai patofisiologi yang mampu menurunkan depresi.

Aktivitas Stimulansia

Manfaat temulawak bagi kesehatan umumnya sebagai peningkat nafsu makan dan menjaga stamina tubuh. Uji klinis temulawak menunjukkan bahwa pemberian minuman ekstrak temulawak dapat menurunkan populasi sel limfosit B sehingga temulawak terindikasi dalam penurunan fungsi imun humoral.⁵¹

Aktivitas Analgetik

Temulawak adalah salah satu jenis tanaman yang dilaporkan berkhasiat sebagai analgetika. Ekstrak metanol temulawak yang diberikan secara per oral pada tikus percobaan, dinyatakan dapat menekan rasa sakit yang diakibatkan oleh injeksi asam asetat.⁵²

Minyak atsiri mampu menghambat rangsang nyeri pada SSP dan perifer yaitu sebesar (26,85±2,73%) dan (75,08±0,86%), sedangkan kurkuminoid hanya mampu menghambat rangsang nyeri perifer yaitu sebesar (44,80±1,46%) tanpa mampu melakukan penghambatan nyeri di daerah SSP. Kombinasi minyak atsiri rimpang temulawak dan kurkuminoidnya memiliki efek analgetik pada mencit. Adapun penghambatan nyerinya pada SSP dan perifer yaitu sebesar (42,16±2,53%) dan (67,56±0,59%). Fase nyeri yang dihambat oleh campuran (minyak atsiri dengan kurkuminoid) yaitu pada fase I (SSP) dan II (perifer). Pada minyak atsiri penghambatan nyeri juga terjadi pada SSP dan perifer.⁵³

Aktivitas pada Bagian Sistem Pencernaan

Rimpang temulawak mengandung senyawa flavonoid, fenol serta kurkumin yang berperan sebagai antioksidan.⁵⁴ Antioksidan intraselular, seperti glutathion melindungi mukosa lambung dari stres oksidatif akibat fagositosis. Apabila antioksidan primer tidak bekerja secara maksimal maka radikal bebas akan menyebabkan kerusakan sel, kerusakan oksidatif dan berujung pada kematian sel.⁵⁵

Flavonoid, kurkumin dan fenol bekerja dengan mengikat anion superoksida (O_2^-), radikal hidroksil (OH \cdot), peroksil (ROO \cdot), dan alkoksil (RO \cdot) yang terbentuk dari hasil aktivitas fagositosis.⁵⁶ Flavonoid membantu proses stabilisasi membran sel dan mempengaruhi beberapa proses metabolisme yang dipercepat serta menghambat lipid peroksidase. Selain itu flavonoid juga dapat menstimulus ekskresi prostaglandin pada mukosa dan sekresi mukus di mukosa lambung dengan menstimulus pembentukan enzim COX-1.⁵⁶

Kesimpulan

Temulawak merupakan tanaman asli Indonesia yang umum digunakan oleh masyarakat tradisional. Berbagai etnis dan daerah di Indonesia telah menggunakan temulawak dengan klasifikasi penggunaan meliputi kardiovaskuler, sistem pencernaan, sindrom metabolik, urologi, sistem gerak, sistem pernafasan, dan kategori kewanitaan. Temulawak juga banyak mengandung senyawa kimia dengan unsur terbesar adalah pati, kurkumin dan minyak atsiri. Aktivitas yang dikandung oleh temulawak antara lain sebagai antibakteri, antivirus, antioksidan, antiinflamasi dan hepatoprotektor.

Daftar Pustaka

1. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. (2015). *Statistik Tanaman Biofarmaka Indonesia*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia
2. de Padua, L.S., Bunyaphatsara, N., Lemmens, R.H.M.H.J (editors). (1999). *Plants Resources of South East Asia*. No. 12(1). Medicinal and Pousionous Plants 1. Leiden: Backhuys Publishers: 711
3. Larsen, K., & Larsen, S.S. (2006). *Gingers of Thailand Queen*. Sirikit Botanic Garden, Chiang Mai
4. Sirirugsa, P., Larsen, K., & Maknoi, C. (2007). The Genus *Curcuma* L (Zingiberaceae): Distribution and Classification with Reference to Species Diversity in Thailand. *Gardens Bulletin Singapore* 59(1&2):203-330
5. Sidik, Mulyono, M.W., Muhtadi, A. (1992). *Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phytomedica
6. Kemala, S., Sudiarto, E.R, Pribadi, J.T., Yuhono, M., Yusron, L, Mauludi, M., Raharjo, B., Maskito, Nurhayati, H. (2003). *Studi Serapan, Pasokan dan Pemanfaatan Tanaman Obat di Indonesia*. Laporan Teknis Penelitian Bagian Proyek Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. APBN.
7. Wahyuni, S., Khumaidi, A., Pitopang, R. (2016). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat Pada Masyarakat Kaili Rai Di Desa Taripa Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah. *Biocelebes*, 10, 68-81.
8. Aswar, A. (2010). *Tanaman Obat Indonesia Buku 1*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
9. Kementerian Kesehatan RI; Badan Litbang Kesehatan; Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional. (2011). *100 Top Tanaman Obat Tradisional*, Kementerian Kesehatan RI; Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional, Jakarta.
10. Dalimartha, S. (2000). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta: Trubus Agriwidya.

11. Hartati F,K., Djauhari A,B. (2017) Pengembangan Produk Jelly Drink Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb.*) sebagai Bahan Fungsional. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*. 14(2): 107-122
12. Sudarsi E. (1993). *Serat Primbon Djampi-djampi Djawi*. hal 13-14.
13. De Haan. (1949). *Therapie Compendium*, Vierde Druk, D.B., Centen's Uitgevers-ij., NV, hal.158
14. Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Jilid I, terjemahan Badan Litbang Kehutanan. Koperasi Karyawan Departemen Kehutanan. Jakarta Pusat.
15. Susila, K.A., Tellu, A.T., Tangge, L. (2017). Jenis dan Pemanfaatan Tanaman Obat di Desa Tinading dan Pengembangannya sebagai Media Pembelajaran. *e-JIP BIOL*, 5 (2), 60-70.
16. Adila, R., Nurmiati., Agustien, A. (2013). Uji Antimikroba *Curcuma Spp.* terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans*, *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia Coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas*, 2(1),1-7
17. Sari, N., Wahidah, B.F., Gaffar, N. (2017). Etnobotani Tumbuhan Yang Digunakan Dalam Pengobatan Tradisional di Kecamatan Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Biology for Life*. ISBN: 978-602-72245-2-0
18. Dewi, M., Aries, M., Hardinsyah, Dwiriani, C. M., Januwati, N. (2012). Pengetahuan Tentang Manfaat Kesehatan Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza*.) Serta Uji Klinis Pengaruhnya Pada Sistem Imun Humoral Pada Dewasa Obes. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (Jipi)*, 17 (3), 166-171.
19. Kuntorini ME. (2005). Botani Ekonomi Suku *Zingiberaceae* sebagai Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kotamadya Banjarbaru. *Bioscientiae*, 2 (1),25-36.
20. Dianto, I., Anam, S., Khumaidi, A.. (2015). Studi Etnofarmasi Tumbuhan Berkhasiat Obat Pada Suku Kaili Ledo di Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Farmasi*, 1 (2), 85-91.
21. Afifah, E. (2003). *Khasiat & Manfaat Temulawak: Rimpang Penyembuh Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka.
22. Abdi, A.M., Murdiono, W.E., Sitompul, S.M. (2017). Kajian Etnobotani Tumbuhan Obat oleh Pembuat Jamu di Kecamatan Wringin kabupaten Bondowoso. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(7), 1162-1169.
23. Fitria, G.P., Retnoningsih, A., Irsadi, A. (2012). Etnobotani Tumbuhan Masyarakat Desa Keseneng Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang Jawa Tengah. *Unnes J Life Sci*, 1(2): 2252-6277.
24. Royyani, M.F., Lestari, V., Agusta, A., Efendy, O.. (2018) Kajian Etnobotani Ramuan Pasca Melahirkan Pada Masyarakat Enggano. *Berita Biologi*. 17 (1)
25. Izzuddin M,Q., Azrianingsih, R. (2015). Inventarisasi Tumbuhan Obat Di Kampung Adat Urug Desa Urug Kecamatan Sukajaya Kabupaten Bogor. *Natural B*, 3 (1)
26. Irsyad, M.N., Jumari, Murningsih. (2013) Studi Etnobotani Masyarakat Desa Sukolilo Kawasan Pegunungan Kendeng Pati Jawa Tengah. *Bioma*, 15 (1): 27-34.
27. Anggraini, T., Utami, T., Murningsih. (2018). Kajian Etnobotani Tumbuhan yang Digunakan Pada Upacara Pernikahan Adat Jawa Di Sekitar Keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat. *Jurnal Biologi*, 7 (3), 13-20.

28. Staub, P. O., Geck, M. S., Weckerle, C.S., Casu, L., Leonti, M. (2015). Classifying diseases and remedies in ethnomedicine and ethnopharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.08.051> (20 Maret 2019)
29. Hayani, E. (2006). Analisis Kandungan Kimia Rimpang Temulawak. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. *Prosiding Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*: 309-312
30. Rosidi, A., Khomsan, A., Setiawan, B., Riyadi, H., Briawan, D. (2014). Potensi temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) sebagai antioksidan. *Prosiding Seminar Nasional dan Internasional LPPM Universitas Muhammadiyah Semarang*. Retrieved from <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/1219/1272> (30 Maret 2019)
31. Akram, M., Shahab-uddin, Ahmed, A., Usmanghani, K., Hannan, A., Mohiuddin, E., Asif, M. (2010). *Curcuma Longa* and *Curcumin*; a Review Article. *Romanian Journal of Biology – Plant Biology*, 55 (2), 65-77.
32. Rohaimi, M., Shah, M., Sabariah, I., Roziahanim, M. (2012). Standarization and phytochemical Studies of *Curcuma xanthorrhiza* Roxb. *International Journal of Pharmacy and pharmaceutical Sciences*, 4(3), 606-610.
33. Kawiji., Atmaka, W., Nugraha, A.A. (2010). Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Oleoresin Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) Dengan Variasi Teknik Pengeringan Dan Warna Kain Penutup. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 3(2).
34. Maryani & Kristina, (2006). *Tanaman Obat untuk Influenza*. Jakarta: Agidaidia Pustaka
35. Retnaningsih, A. (2015). Uji Daya Hambat Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) terhadap Bakteri *Salmonella thypi*. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 9 (3), 158-160
36. Hernani dan Rahardjo, (2002). *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Swadaya.
37. Rukmana, R. (2004). *Temu-temuan Apotek Hidup di Perkarangan*. Yogyakarta : Kanisius.
38. Jawetz, E., Melnick, J, L., Adelberg, E. (2005). *Mikrobiologi Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kesehatan
39. Padiangan, M. (2010). Stabilitas Antimikroba Ekstrak Temulawak (*Curcuma xhantorrhiza*) Terhadap Mikroba Patogen. *Medika Unika*. 73(4): 365-373
40. Faiz, H., Thohari, I., Purwadi. (2010). Pengaruh Penambahan Sari Temulawak Terhadap Total Fenol, Kadar Garam, Kadar Lemak Dan Tekstur Telur Asin. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 24 (3), 38 – 44.
41. Hadipoentyanti, E., Sitti, F.S. (2007). Respon Temulawak Hasil Rimpang Kultur Jaringan Generasi Kedua Terhadap Pemupukan. *Jurnal Littri*, 13(3), 106-110
42. Setiawan, A., Utami, R., Kawiji. (2013). Pengaruh Penambahan Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorizza* Roxb) Pada Edible Film Terhadap Karakteristik Organoleptik Dan Antimikrobia. *Jurnal Teknosains Pangan*. 2 (3), 2302-0733.

43. Putri, R., Mursiti, S., Sumarni, W. (2017). Aktivitas Antibakteri Kombinasi Temu Putih Dan Temulawak Terhadap *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*. 40(1): 43-47.
44. Milliana, A., Safitri, W. (2015). Isolasi dan Identifikasi Bakteri Endofit Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) sebagai Penghasil Senyawa Antifungi Terhadap *Candida Albicans*. *Jurnal Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Maliki Malang*, 5 (2).
45. Candra, A. (2013). Aktivitas Hepatoprotektor Temulawak Pada Ayam Yang Diinduksi Pemberian Parasetamol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 13 (2): 137-143.
46. Sari, S. K., Chomsin, S. W., Juswono, U.P. (2015). Pengaruh Radiasi Gamma Dan Ekstrak Temulawak Terhadap Kadar Sgpt Hepar Mencit (*Mus Musculus*). *Jurnal Natural B*. 3 (2).
47. Rahminiwati, M., Juwita, I., Murtisari, A., Darusman, L.K., (2011). Aktivitas Ekstrak Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) Terhadap Proliferasi dan Diferensiasi Sel Otak Besar Anak Tikus Berumur Tiga Hari secara In Vitro. *Jurnal Fitofarmaka*. 1 (2)
48. Romualdo, A., Wuryanti, Suprihati. (2010). Uji Aktivitas Isolat L-Asparaginase Dari Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb*) Terhadap Sel Hela. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 13 (2), 41 – 45.
49. Farida, Y., Rahmat, D., Amanda, A.W. (2018). Uji Aktivitas Antiinflamasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) dengan Metode Penghambatan Denaturasi Protein. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 16 (2),1693-1831.
50. Putri, K.A., Prasetya, R.P., Yudhal, P., Kurniati, L., Yunita, A., Hepasari, W.A. (2017). Ekstrak Temulawak untuk Antidepresan. *The 6th University Research Colloquium. Universitas Muhammadiyah Magelang*
51. Dewi, M., Aries, M., Hardiansyah, Dwiriani, M.C., Januati, N. (2012). Pengetahuan tentang manfaat kesehatan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Rox.b*) dan uji klinis minuman instan temulawak terhadap limfosit T,B, dan Sel NK pada obesitas. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 17 (3), 166-177.
52. Purnomowati, (1997). Benefits of Temulawak: A review of the literature of 1980 - 1997 Retrieved from http://www.indofarma.co.id/index.php?optin=com_content&task=view&id=21&Itemid=140. Diakses pada tanggal 20 Des 2009.
53. Arko, J.W., Nunung, Suwijiyo. (2015). Pengaruh Pemberian Kombinasi Minyak Atsiri Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza Roxb.*) Dan Kurkuminoidnya Terhadap Efek Analgetik pada Mencit. *Jurnal Traditional Medicine*, 20 (1): 17-22
54. Jayaprakasha, G.K., Jaganmohan, R.L., Sakariah, K.K. (2006). Antioxidant activities of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin. *Food Chemistry*. 98: 720-24.
55. Repetto, M.G., Llesuy, S.F. (2002). Antioxidant properties of natural compounds used in popular medicine for gastric ulcer. *Braz J Med Biol Res*. 35(5): 523-34.
56. Lacasa, C.I., Villegas, C.A., Lastra, T., Motilva, M.J.M., Calero. (2000). Evidence for protective and antioksidant properties of rutin, a natural flavone, against ethanol induced gastric lesions. *Journal of Ethnopharmacology*, 71: 45-53.