



**EFEKTIVITAS SENYAWA KURKUMIN DALAM EKSTRAK
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica*) SEBAGAI ANTI
INFLAMASI TERHADAP OSTEOARTRITIS LUTUT
PRIMER: SYSTEMATIC REVIEW**

SKRIPSI

RENASYA NUR SARIFAH

1810211034

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2022**



**EFEKTIVITAS SENYAWA KURKUMIN DALAM EKSTRAK
RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica*) SEBAGAI ANTI
INFLAMASI TERHADAP OSTEOARTRITIS LUTUT
PRIMER: SYSTEMATIC REVIEW**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

RENASYA NUR SARIFAH

1810211034

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

2022

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Renasya Nur Sarifah

NRP : 1810211034

Tanggal : Desember

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 4 Desember 2021

Yang menyatakan,



(Renasya Nur Sarifah)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renasya Nur Sarifah
NRP : 1810211034
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non ekslusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"EFEKTIVITAS SENYAWA KURKUMIN DALAM EKSTRAK RIMPANG KUNYIT (*Curcuma domestica*) SEBAGAI ANTI INFLAMASI TERHADAP OSTEOARTRITIS LUTUT PRIMER : SYSTEMATIC REVIEW"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta
Pada tanggal: 4 Desember 2021

Yang menyatakan,



(Renasya Nur Sarifah)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Renasya Nur Sarifah
NRP : 1810211034
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Efektivitas Senyawa Kurkumin dalam Ekstrak Rimpang Kunyit (*C. domestica*) Sebagai Antiinflamasi pada Osteoarthritis Lutut Primer:
Systematic Review

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



dr. Hany Yusmaini, M.Kes
Ketua Penguji



dr. Erma Hariani M. Si
Pembimbing 1



Via Rifkia S.Farm, M. Si
Pembimbing 2



dr. Mila Citrawati, M.Biomed
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 4 Desember 2021

**EFEKTIVITAS SENYAWA KURKUMIN DALAM EKSTRAK RIMPANG
KUNYIT (*Curcuma domestica*) SEBAGAI ANTI INFLAMASI TERHADAP
OSTEOARTRITIS LUTUT PRIMER : SYSTEMATIC REVIEW**

RENASYA NUR SARIFAH

ABSTRAK

Osteoarthritis menurut *American College of Rhematology* (ACR) adalah suatu kondisi terjadinya degradasi tulang rawan, *remodelling* tulang, pembentukan osteofit dan peradangan sinovial. Tingginya angka insidensi osteoarthritis pada usia lanjut memerlukan penatalaksanaan yang efektif untuk mengurangi terjadinya penurunan kualitas hidup. Kunyit (*Curcuma domestica*) merupakan salah satu tanaman tradisional yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dalam berbagai macam pengobatan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa adanya efektivitas senyawa kurkumin dalam ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai antiinflamasi terhadap osteoarthritis lutut primer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas senyawa kurkumin dalam ekstrak rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai antiinflamasi pada OA lutut primer di masa depan sebagai alternatif terapi pengobatan. Pada penelitian ini menggunakan metode *systematic review* dengan menggunakan pencarian literatur yang berhubungan dengan efektivitas *Curuma domestica* sebagai antiinflamasi pada osteartritis lutut primer melalui basis pencarian data dari *Pubmed* dan *Google Scholar*. Pencarian literatur dilakukan dengan menggunakan metode PRISMA-P 2015 dan dilakukan eliminasi jurnal dengan menggunakan JBI *Critical Appraisal Checklist*. Hasil yang diperoleh terdapat sembilan jurnal yang menjelaskan bahwa adanya efektivitas senyawa kurkumin dalam ekstrak rimpang *Curcuma domestica* sebagai antiinflamasi terhadap osteoarthritis lutut primer. Berdasarkan hasil dari sintesis data dapat disimpulkan bahwa senyawa kurkumin dalam ekstrak rimpang *Curcuma domestica* memiliki efektivitas dalam mengurangi inflamasi terhadap osteartritis lutut primer.

**THE EFFECTIVENESS OF THE COMPOUND CURCUMIN IN THE
TURMERIC RHIZOME EXTRACT (*Curcuma domestica*) AS ANTI-
INFLAMMATORY AGAINST PRIMARY KNEE OSTEOARTHRITIS:
*SYSTEMATIC REVIEW***

RENASYA NUR SARIFAH

ABSTRACT

According to the *American College of Rheumatology* (ACR), Osteoarthritis is a condition of cartilage degradation, remodelling bone, osteophyte formation, and synovial inflammation. The high incidence of osteoarthritis in the elderly requires effective management to reduce the decline in quality of life. Turmeric (*Curcuma domestica*) is one of the traditional plants widely used by the people of Indonesia in various kinds of treatment. Several studies have shown the effectiveness of curcumin compounds in turmeric rhizome extract (*Curcuma domestica*) as an anti-inflammatory against primary knee osteoarthritis. This study aims to determine the effectiveness of curcumin compounds in rhizome extracts turmeric (*Curcuma domestica*) as an anti-inflammatory in primary knee OA in the future as an alternative treatment therapy. In this study, a systematic review was used using a literature search related to *Curcuma domestica* as an anti-inflammatory in primary knee osteoarthritis through database searches from *Pubmed* and *Google Scholar*. The literature search was carried out using the 2015 PRISMA-P method, and journal elimination was carried out using the JBI *Critical Appraisal Checklist*. The results obtained are nine journals that explain the effectiveness of curcumin compounds in rhizome extract *Curcuma domestica* as an anti-inflammatory against primary knee osteoarthritis. Based on the results of the data synthesis, it can be concluded that the curcumin compound in rhizome extract *Curcuma domestica* has effectiveness in reducing inflammation in primary knee osteoarthritis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Efektivitas Senyawa Kurkumin dalam Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai antiinflamasi terhadap osteoarthritis lutut primer : *Systematic Review*” ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbigan serta petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karen aitu pada kesmpatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah mengabulkan doa dan mempermudah perjalanan pembuatan skripsi ini untuk mewujudkan cita-cita saya;
2. Kedua orangtua Saya, Bapak Nanang Sahidin, Ibu Yayah Rokayah, serta adik saya, Anandien Nur Fadillah yang selalu memberikan dukungan moral dan material;
3. dr. Erna Harfiani, M.Si selaku dosen pembimbing pertama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membantu mengarahkan penyusunan skripsi ini;
4. Via Rifkia, S.Far, M.Si selaku dosen pembimbing kedua yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membantu mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. dr. Citra Ayu Aprilia, MKes dan dr. Hany Yusmaini, M.Kes selaku pengudi yang telah memberikan berbagai masukan berharga ;
6. Sahabat terdekat saya; Soraya, Sarah, Rachma, Sakhia, Yuni, yang selalu menyemangati dalam setiap perjalanan hidup saya selama menempuh Pendidikan di FK UPNVJ, selalu menyemangati dan memotivasi saya selama pengerjaan skripsi ini;
7. Sahabat sekaligus rekan kerja saya, Hashfi dan Sarah (lagi), yang sudah baik sekali dalam memback up, mensupport, dan menghujat satu sama lain. Menjadi teman diskusi banyak hal, terutama hal-hal tidak penting dan tidak bermanfaat, yang seringkali sampai dini hari, yang karenanya saya jadi bisa begadang mengerjakan skripsi tanpa mengantuk;
8. Teman seperbimbingan Isran, Bella, dan Nadya yang telah memberikan dukungan dan menjadi teman diskusi selama pengerjaan skripsi ini;

9. Seluruh teman-teman KBK “AVICENNA”, VERSA dan keluarga nrp 40 yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya dalam perjalanan menempuh Pendidikan di FK UPNVJ.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dalam segi penulisan maupun materi. Oleh karena itu, Penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi lindungan bagi kita semua.

Jakarta, 5 Agustus 2021

Renasya Nur Sarifah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.3.1 Tujuan Umum	3
I.3.2 Tujuan Khusus	3
I.4 Manfaat penelitian.....	3
I.4.1 Manfaat Teoritis	3
I.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Osteoarthritis	5
II.1.1 Pengertian Osteoarthritis.....	5
II.1.2 Epidemiologi Osteoarthritis	5
II.1.3 Faktor Risiko.....	6
II.1.4 Klasifikasi Osteoarthritis.....	7
II.1.5 Gejala Klinis Osteoarthritis.....	9
II.1.6 Patogenesis dan Patologi Osteoarthritis	10
II.1.7 Diagnosis.....	12
II.1.8 Penatalaksanaan Osteoarthritis.....	15
II.2 Tanaman Kunyit.....	17
II.2.1 Deskripsi Kunyit	17
II.2.2 Taksonomi Kunyit.....	18
II.2.3 Morfologi Tanaman Kunyit	18
II.2.4 Kandungan Kimia Tanaman Kunyit	20
II.2.5 Aktivitas Farmakologi Kunyit	22
II.2.6 Kemampuan Kunyit sebagai anti inflamasi	23
II.3 Kerangka Teori	26
II.4 Kerangka Konsep	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28

III.1	Desain Penelitian.....	28
III.2	Waktu Penelitian	28
III.3	Subjek Penelitian.....	28
III.3.1	Populasi	28
III.3.2	Sampel.....	28
III.3.3	Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	29
III.4	Metode Systematic Review	29
III.4.1	Strategi Pencarian Literatur.....	29
III.4.2	Sumber Data.....	30
III.4.3	Ekstraksi Data	30
III.4.4	Penilaian Kualitas literatur.....	31
III.4.5	Sintesis Data.....	32
III.5	Alur Penelitian	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
IV.1	Hasil	36
IV.1.1	Identifikasi dan Pemilihan Literatur.....	36
IV.1.2	Penilaian Literatur.....	38
IV.1.3	Ekstraksi Data	40
IV.1.4	Sintesis Data.....	58
IV.2	Pembahasan.....	60
IV.3	Keterbatasan Penelitian	67
BAB V	PENUTUP.....	68
V.1	Kesimpulan	68
V.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Grading Osteoarthritis Radiografi.....	9
Tabel 2. Kuosioner WOMAC	13
Tabel 3. Kandungan rimpang kunyit per 100 gram bahan yang dapat dikonsumsi	21
Tabel 4. Peran Proinflamasi pada Osteoarthritis.....	23
Tabel 5. Strategi Pencarian Literatur PICO	29
Tabel 6. Penialian Kualitas Literatur	38
Tabel 7. Ekstraksi Data	40
Tabel 8. Sintesis Data Menggunakan Parameter Jurnal.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Degradasi dan Perubahan Kartilago pada Pasien OA	5
Gambar 2. Gambaran Radiografi Osteoarthritis Lutut.....	8
Gambar 3. Mekanisme Patofisiologi Osteoarthritis	11
Gambar 4. Penilaian Skala VAS	12
Gambar 5. Rimpang Kunyit	20
Gambar 6. Struktur Kimia Kurkuminod	21
Gambar 7. Mekanisme kurkumin dalam penghambatan jalur NF-κB	25
Gambar 8. Gambar Kerangka Teori.....	26
Gambar 9. Kerangka Konsep	27
Gambar 10. Tahapan Proses <i>Systematic Review</i>	33
Gambar 11. Alur Diagram PRISMA.....	34
Gambar 12. Alur Penelitian	35
Gambar 13. Alur Pemilihan Literatur Menggunakan Diagram PRISMA	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuosioner WOMAC.....	79
Lampiran 2 JBI Critical Appraisal untuk <i>Randomised Control Trial</i>	81
Lampiran 3 Dokumentasi.....	90

DAFTAR SINGKATAN

COX-1	: <i>Cyclooxygenase-I</i>
COX-II	: <i>Cyclooxygenase-II</i>
GF	: <i>Growth Factors</i>
HA	: <i>Hyaluronic Acid</i>
IL-1	: <i>Interleukin-1</i>
IL-4	: <i>Interleukin-4</i>
IL-6	: <i>Interleukin-6</i>
IL-8	: <i>Interleukin-8</i>
IMPDH	: <i>Inosin Monofosfat Dehydrogenase</i>
iNOS	: <i>Inducible Nitric Oxide Aynthase</i>
MCP-1	: <i>Monocyte Chemoattractant Protein-1</i>
MIC	: <i>Minimum Inhibitory Concentration</i>
MMP	: <i>Metalloprotease</i>
MBC	: <i>Minimum Bactericidal Concetration</i>
NSAID	: <i>Nonsteroidal Anti-inflamatory Drugs</i>
NO	: <i>Nitric Oxide</i>
OA	: <i>Osteoarthritis</i>
PGE2	: <i>Prostaglandin E2</i>
PRP	: <i>Platelet Rich Plasma</i>
TNF	: <i>Tumor Necrosis Factor</i>
TIMP	: <i>Tissue Inhibitor of Metaloprotease</i>