



**POTENSI KURKUMIN DALAM RIMPANG KUNYIT (*CURCUMA  
LONGA LINN*) SEBAGAI ANTI-INFLAMASI PADA GASTRITIS AKIBAT  
INFEKSI *HELICOBACTER PYLORI***

***SYSTEMATIC REVIEW***

**SKRIPSI**

**MUHAMMAD ISRAN AQSA NUGRAHA**

**1810211005**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

**2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Muhammad Isran Aqsa Nugraha

NRP : 1810211005

Tanggal : 26 Maret 2022

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

Jakarta, 26 Maret 2022

Yang menyatakan,



Muhammad Isran Aqsa Nugraha

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

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

Nama : Muhammad Isran Aqsa Nugraha  
NRP : 1810211005  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Pendidikan Dokter

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“POTENSI KURKUMIN DALAM RIMPANG KUNYIT (*CURCUMA LONGA LINN*) SEBAGAI ANTI-INFLAMASI PADA GASTRITIS AKIBAT INFEKSI *HELICOBACTER PYLORI*”**

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.

Jakarta, 26 Maret 2022

Yang Menyatakan,



Muhammad Isran Aqsa Nugraha

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Muhammad Isran Aqsa Nugraha  
NRP : 1810211005  
Program Studi : Pendidikan Kedokteran  
Judul Skripsi : Potensi Kurkumin dalam Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn*)  
sebagai Anti-Inflamasi pada Gastritis akibat Infeksi *Helicobacter pylori*

dr. Hany Yusmaini, M. Kes

Penguji

dr. Erna Harfiani, M. Si

Pembimbing 1

Andri Pramesyanti, S.Si, M. Biomed, Ph.D

Pembimbing 2

Dr. dr. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I

Dekan Fakultas Kedokteran

dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP

Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 26 Maret 2022

**POTENSI KURKUMIN DALAM RIMPANG KUNYIT (*CURCUMA LONGA LINN*) SEBAGAI ANTI-INFLAMASI PADA GASTRITIS AKIBAT INFEKSI *HELICOBACTER PYLORI* : SYSTEMATIC REVIEW**

**Muhammad Isran Aqsa Nugraha**

**Abstrak**

Gastritis dapat didefinisikan sebagai proses peradangan pada lapisan mukosa dan submukosa lambung yang terutama disebabkan oleh *H. pylori*. *H. pylori* termasuk ke dalam agen infeksius paling umum yang berkoloni pada lambung lebih dari 50% populasi di dunia. Tingginya prevalensi penyakit ini membuat berbagai macam pengobatan baik konvensional maupun alternatif terus dikembangkan, salah satunya adalah penggunaan tanaman tradisional yaitu kunyit (*C. longa L.*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi kurkumin dalam rimpang kunyit (*C. longa L.*) sebagai anti-inflamasi pada gastritis akibat infeksi *H. pylori*. **Metode:** *Systematic literature review* dengan pencarian literatur menggunakan PubMed dan *Google Scholar*. Literatur yang didapatkan diseleksi dengan metode PRISMA-P yang menghasilkan 8 jurnal sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. **Hasil:** Dari 8 jurnal yang diteliti menyimpulkan bahwa senyawa kurkumin yang terkandung dalam rimpang *C. longa L.* memiliki efek anti-inflamasi pada gastritis akibat infeksi *H. pylori*. **Kesimpulan:** pemberian senyawa kurkumin dalam rimpang kunyit (*C. longa L.*) memiliki potensi dalam mengurangi inflamasi yang disebabkan oleh bakteri *H. pylori*. Mekanisme yang mendasari aktivitas farmakologis kurkumin yaitu menghambat pengeluaran beberapa sitokin dan mediator inflamasi seperti IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-23a, IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , MMP-3, MMP-9, TLR, COX-2, NF-kB dan iNOS. Kurkumin juga dapat meningkatkan produksi AP-1 yang merupakan faktor induksi nyata dari 15-PGDH yaitu faktor pengatur tingkat intraseluler PGE2 yang termasuk senyawa pro-inflamasi.

**Kata Kunci :** Gastritis, *Helicobacter pylori*, *Curcuma longa Linn*, Kurkumin.

**POTENTIAL OF CURRUMIN IN TURMERIC RHIZOME (*CURCUMA LONGA LINN*) AS ANTI-INFLAMMATORY IN GASTRITIS DUE TO *HELICOBACTER PYLORI* INFECTION : SYSTEMATIC REVIEW**

**Muhammad Isran Aqsa Nugraha**

***Abstract***

*Gastritis can be defined as an inflammatory process of the mucosa and submucosa of the stomach which is mainly caused by H. pylori. H. pylori is one of the most common infectious agents that colonize the stomach of more than 50% of the world's population. The high prevalence of this disease makes various kinds of treatments, both conventional and alternative, continue to be developed, one of which is the use of traditional plants, namely turmeric (C. longa L. ). This study aims to determine the potential of curcumin in turmeric (C. longa L.) rhizome as an anti-inflammatory in gastritis caused by H. pylori infection. **Methods:** Systematic literature review with literature search using PubMed and Google Scholar. The literature obtained was selected using the PRISMA-P method which resulted in 8 journals according to the inclusion and exclusion criteria. **Results:** The 8 researched journals concluded that the curcumin compound contained in the rhizome of C. longa L. has an anti-inflammatory effect on gastritis caused by H. pylori infection. **Conclusion:** administration of curcumin compounds in turmeric rhizome (C. longa L.) has the potential to reduce inflammation caused by H. pylori bacteria. The mechanism underlying the pharmacological activity of curcumin is to inhibit the release of several cytokines and inflammatory mediators such as IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-9, IL-10, IL-23a, IFN- $\gamma$ , TNF-, MMP-3. , MMP-9, TLR, COX-2, NF-kB and iNOS. Curcumin can also increase the production of AP-1 which is a real induction factor of 15-PGDH, which is a factor regulating the intracellular level of PGE2 which is a pro-inflammatory compound.*

**Keyword :** *Gastritis, Helicobacter pylori, Curcuma longa Linn, Curcumin*

## **KATA PENGANTAR**

Pertama-tama, puji syukur peneliti panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Potensi Kurkumin dalam Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn*) sebagai Anti-Inflamasi pada Gastritis akibat Infeksi *Helicobacter pylori*”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam tujuan memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran S-1 di Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan banyak pihak yang selalu mendukung peneliti, maka dari itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua peneliti, Bapak Abdul Rahman, Ibu Siti Aisyah dan Adik peneliti, Shafira Yulianti Rahman serta keluarga besar yang senantiasa memberikan dukungan serta doa yang tidak pernah berhenti bagi peneliti dalam menyelesaikan pendidikan untuk menjadi dokter yang berguna bagi agama, bangsa dan negara.
2. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. dr. Erna Harfiani, M. Si selaku dosen pembimbing 1 yang telah senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan arahan, ilmu, kritik, saran dan motivasi yang berharga bagi peneliti ditengah keterbatasan jarak yang terjadi saat ini.

4. Bu Andri Pramesyanti, S. Si, M. Biomed, Ph.D selaku dosen pembimbing 2 yang selalu memberikan dukungan, arahan, ilmu, kritik dan bimbingan yang sangat membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. dr. Hany Yusmaini, M. Kes selaku penguji skripsi yang telah memberikan *Feedback* serta arahan dalam penyusunan skripsi ini
6. Seluruh dosen dan staff pengajar FK UPNVJ yang telah memberikan ilmu dan wejangan yang sangat berguna bagi peneliti.
7. Warga kos resak 23 yaitu Hashfi, Roma, Irsyad, Gefbar, Ridho, Bayu, Zein, Juli, Akmal, Handro, dan Redam yang selalu memberikan dukungan dan mendengarkan keluhan peneliti selama masa pre-klinik dan penyusunan skripsi ini.
8. Orang terdekat peneliti yakni Aissah, Phira, Chika, Fahira, Ncuk, Hana, Bibah, Rini, Ica yang selalu memberikan semangat serta arahan kepada peneliti ketika merasa bingung dan lelah dalam penyusunan skripsi ini
9. Seluruh staff BEM FK UPNVJ dan terutama Staff departemen MEP yakni Efa, Mawar, Soraya, Rifdah, Niel, Mahdi, Rani, Wendi, Anne, Fahmi, Bibil, Elvara, Hilma, Puspa, Icha, Nida, Kharisma yang telah membantu dan mendorong peneliti untuk menyusun skripsi ini ditengah-tengah sibuknya organisasi.
10. Kekasih virtual peneliti yaitu Park Shin Hye, Karina, Winter, Ningning, Jennie, Joy, Irene, Yeri, Ryujin, Hyeri, Lisa, Rose, Han So-hee, Lee Ji Eun, Lee Sung Kyung dan Bae Suzy yang selalu menghibur peneliti ketika merasa lelah dan patah semangat dalam penyusunan skripsi ini.



11. Rekan satu departemen Farmakologi yaitu Rena, Nadya, dan Abel yang telah senantiasa menemani bersama menjalani proses penyusunan skripsi.
12. Seluruh mahasiswa FK UPNVJ Angkatan 2018 yang telah menjadi bagian dari perjalanan panjang peneliti selama kuliah dikedokteran.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, baik dalam segi penulisan maupun konten yang tercakup. Oleh karena itu, peneliti menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka untuk memperbaiki skripsi ini menjadi lebih baik. Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah mendukung peneliti dan semoga hasil skripsi ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 23 Februari 2022

Peneliti

Muhammad Isran Aqsa Nugraha

## DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
Abstrak .....	viii
<i>Abstract</i> .....	ix
DAFTAR ISI.....	10
DAFTAR GAMBAR .....	13
DAFTAR BAGAN .....	14
DAFTAR TABEL.....	15
DAFTAR GRAFIK.....	16
DAFTAR LAMPIRAN.....	17
DAFTAR SINGKATAN .....	18
BAB 1 .....	1
PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.3.1 Tujuan Umum .....	4
I.3.2 Tujuan Khusus .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	4
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2 Manfaat Praktis .....	5
BAB 2 .....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II. 1 Gastritis .....	6
II.1.1 Definisi .....	6
II.1.2 Etiologi .....	6
II.1.3 Faktor Risiko .....	8
II.1.4 Klasifikasi.....	10
II.1.5 Patofisiologi.....	11
II.1.6 Manifestasi Klinis.....	13
II.1.7 Pemeriksaan Diagnostik .....	14
II.1.9 Komplikasi .....	15
II.1.10 Penatalaksanaan.....	16

II.2 <i>Helicobacter pylori</i> .....	17
II.2.1 Karakteristik .....	18
II.2.2 Epidemiologi .....	19
II.2.3 Patofisiologi.....	20
II.2.4 Pemeriksaan Diagnostik .....	24
II.2.5 Penatalaksanaan Infeksi <i>H. pylori</i> .....	26
II.3 Tanaman Kunyit ( <i>C. longa L.</i> ) .....	27
II.3.1 Deskripsi Kunyit.....	27
II.3.2 Taksonomi Kunyit ( <i>C. longa L.</i> ) .....	28
II.3.3 Morfologi Kunyit ( <i>C. longa L.</i> ).....	28
II.3.4 Kandungan Kunyit ( <i>C. longa L.</i> ).....	31
II.3.5 Aktivitas Farmakologis Kurkumin .....	32
II.3.6 Efek Kurkumin pada Gastritis akibat <i>H. pylori</i> .....	34
II.4 Kerangka Teori .....	37
BAB 3 .....	38
METODOLOGI PENELITIAN .....	38
III.1 Desain Penelitian.....	38
III.2 Waktu Penelitian .....	38
III.3 Subjek Penelitian.....	38
III.3.1 Populasi .....	38
III.3.2 Sampel.....	39
III.4 Kriteria Penelitian .....	39
III.4.1 Kriteria Inklusi .....	39
III.4.2 Kriteria Eksklusi .....	39
III.5 Metode <i>Systematic Review</i> .....	40
III.5.1 Strategi Pencarian Literatur.....	40
III.5.2 Sumber Data.....	41
III.5.3 Ekstraksi Data .....	41
III.5.4 Penilaian Kualitas Literatur.....	42
III.5.5 Sintesis Data.....	43
III.6. Alur Penelitian .....	45
BAB IV .....	46
PEMBAHASAN .....	46
IV.1 Hasil Penelitian .....	46
IV.1.1 Identifikasi dan Pemilihan Literatur .....	46
IV.1.2 Penilaian Kualitas Literatur .....	48
IV.1.3 Ekstraksi Data .....	51
IV.1.4. Sintesis Data .....	65
IV.2 Pembahasan .....	67
IV.2.1 Karakteristik Sampel.....	67

IV.2.2 Jenis Ekstrak dan Potensi <i>C. longa L</i> sebagai Anti-inflamasi. ....	70
IV.2.3 Gambaran Aktivitas Anti-inflamasi setelah Intervensi Ekstrak <i>C. longa L</i> . ....	74
IV.3 Limitasi Penelitian .....	81
BAB V.....	83
PENUTUP.....	83
V.1 Kesimpulan .....	83
V.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN.....	94
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	94
Lampiran II. JBI <i>Critical Apraissal Checklist Quasi-Experimental Studies</i> ....	96
Lampiran III. JBI <i>Critical Apraissal Checklist Randomized Controlled Trials</i>	97
Lampiran IV. Hasil Turnitin .....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Helicobacter pylori</i> .....	18
Gambar 2 Tiga Faktor utama terkait <i>Helicobacter enigma</i> .....	21
Gambar 3 Tanaman Kunyit.....	29
Gambar 4 Struktur senyawa kurkumin .....	32
Gambar 5 Gambaran efek menguntungkan pengobatan dengan kurkumin .....	36

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Interaksi faktor penjamu, lingkungan dan <i>Helicobacter pylori</i> .....	24
Bagan 2 Kerangka Teori .....	37
Bagan 3 Alur diagram PRISMA .....	45
Bagan 4 Alur Penelitian .....	46
Bagan 5 Alur pemilihan literatur menggunakan diagram PRISMA-P.....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Faktor Virulensi <i>Helicobacter pylori</i> .....	21
Tabel 2 Pemeriksaan Diagnostik <i>Helicobacter pylori</i> .....	25
Tabel 3 Strategi Pencarian Literatur PICO .....	40
Tabel 4 Kualitas Jurnal Studi Kuasi Eksperimental.....	50
Tabel 5 Kualitas Jurnal Studi Kuasi RCT .....	50
Tabel 6 Hasil Ekstraksi Data.....	52
Tabel 7 Sintesis Data Menggunakan Parameter Jurnal.....	65

## **DAFTAR GRAFIK**

Grafik 1 Lama Pemberian Ekstrak dan Tablet Kurkumin .....	74
---	----



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Daftar Riwayat Hidup .....	94
Lampiran II JBI <i>Critical Apraissal Checklist Quasi-Experimental Studies</i> .....	96
Lampiran III JBI <i>Critical Apraissal Checklist Randomized Controlled Trials</i> ..	97
Lampiran IV Hasil Turnitin .....	98

## DAFTAR SINGKATAN

<i>H. pylori</i>	: <i>Helicobacter pylori</i>
<i>C. longa L.</i>	: <i>Curcuma longa Linn</i>
OAM	: Omeprazole, Amoxicillin, Metronidazole
TNF - $\alpha$	: <i>Tumor Necrosis Factor - <math>\alpha</math></i>
IFN - $\gamma$	: <i>Interferon - <math>\gamma</math></i>
TLR	: <i>Toll Like Receptor</i>
IL	: <i>Interleukin</i>
NF- $\kappa$ B	: <i>Nuclear Factor Kappa-light-chain enhancer of activated B cells</i>
COX-2	: <i>Cyclooxygenase - 2</i>
iNOS	: <i>Inducible nitric oxide synthase</i>
DMSO	: <i>Dimethyl sulfoxide</i>
CMC	: <i>carboxymethylcellulose</i>
PBS	: <i>Phosphate Buffer Saline</i>
MMP	: <i>Matrix Metaloproteinase</i>
15-PGDH	: <i>15-Hydroxyprostaglandin dehydrogenase</i>
PGE2	: <i>Prostaglandin E2</i>
AP-1	: <i>Activator Protein - 1</i>
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
ERK	: <i>Extracellular signal Regulated Kinase</i>
JNK	: <i>C-Jun N-Terminal Kinase</i>
FasI	: <i>Fas Ligand</i>