UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Interaksi Farmakokinetik Ekstrak Meniran (Phyllanthus niruri) dan Rifampisin: Kajian In Vivo, In Vitro, dan In Silico
Mirhansyah Ardana, Prof. apt. Agung Endro Nugroho, M. Si., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xiii
DAFTAR SINGKATAN xiv
INTISARI xvi
ABSTRACT xvii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
1. Rumusan masalah 3
2. Keaslian penelitian 3
3. Urgensi penelitian 5
B. Tujuan Penelitian 6
BAB II 7
TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Telaah Pustaka 7
1. Sifat fisikokimia rifampisin 7
2. Farmakokinetik rifampisin 9
3. Potensi metabolit sekunder ekstrak meniran pada proses ADME rifampisin 18
4. Analisis rifampisin menggunakan HPLC 24
5. *Network pharmacology* 26
6. *Molecular docking* 28
B. Landasan Teori 30
C. Kerangka Konsep 35
D. Hipotesis 36

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Interaksi Farmakokinetik Ekstrak Meniran (Phyllanthus niruri) dan Rifampisin: Kajian In Vivo, In Vitro, dan In Silico
Mirhansyah Ardana, Prof. apt. Agung Endro Nugroho, M. Si., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III 37
METODE PENELITIAN 37
A. Bahan 37
1. Hewan uji 37
2. Bahan 37
B. Peralatan Penelitian 38
C. Jalannya Penelitian 38
1. Validasi metode analisis rifampisin menggunakan HPLC-PDA 39
2. Kajian *in vivo* 47
3. Kajian *in vitro* 53
4. Identifikasi metabolit sekunder ekstrak meniran menggunakan LC-MS/MS 55
5. Kajian *in silico* 57
D. Variabel 61
1. Variabel bebas 61
2. Variabel tergantung 61
3. Variabel terkendali 62
E. Definisi Operasional Variabel 62
F. Analisis 65
BAB IV 68
HASIL DAN PEMBAHASAN 68
A. Validasi Metode Analisis 68
1. Validasi metode analisis rifampisin dalam sampel biologis 68
2. Validasi metode analisis rifampisin untuk uji disolusi 77
B. Kajian *In Vivo* 82
1. Konfirmasi dosis aktual rifampisin 82
2. Efek ekstrak meniran terhadap profil farmakokinetik rifampisin 82
3. Efek ekstrak meniran terhadap biodistribusi rifampisin 88
4. Efek ekstrak meniran terhadap profil ekskresi rifampisin dalam feses 92
5. Efek ekstrak meniran terhadap motilitas usus 95
C. Kajian *In Vitro* 96
1. Efek ekstrak meniran terhadap disolusi rifampisin dalam buffer fosfat pH 6,8 97

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Interaksi Farmakokinetik Ekstrak Meniran (Phyllanthus niruri) dan Rifampisin: Kajian In Vivo, In Vitro, dan In Silico
Mirhansyah Ardana, Prof. apt. Agung Endro Nugroho, M. Si., Ph. D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Efek ekstrak meniran terhadap profil spektrum dan kromatogram rifampisin dalam larutan 0,01N HCl 99
D. Identifikasi Metabolit Sekunder 102
E. Kajian *In Silico* 109
1. Identifikasi potensi interaksi menggunakan SwissADME dan ADMETLab3.0 110
2. Identifikasi protein target terkait interaksi farmakokinetik 112
3. Penentuan target protein potensial terkait modulasi motilitas usus 115
4. Studi penambatan molekul 117
BAB V 120
PEMBAHASAN UMUM 120
A. Pembentukan Kompleks 121
B. Peningkatan Disolusi 123
C. Peningkatan Motilitas Usus 126
D. Kompetisi Substrat P-glycoprotein 127
E. Keterbatasan Penelitian 128
BAB VI 130
KESIMPULAN DAN SARAN 130
A. Kesimpulan 130
B. Saran 130
DAFTAR PUSTAKA 132
Lampiran 152