UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Kinetika Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kapulaga Jawa (Amomum compactum Sol. Ex Maton) Menggunakan Metode Microwave-Assisted Extraction
Rifa Fahmida, Dr. Ir. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M.Sc., IPU, ASEAN Eng., APEC Eng.; Dr. Widiastuti Setyaningsih S.T
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan 7
1.4 Manfaat 8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Tanaman Kapulaga 9
2.2 Ekstraksi 11
2.3 *Microwave-Assisted Extraction* 14
2.4 *Total Phenolic Content* (TPC) 17
2.5 *Total Flavonoid Content* (TFC) 18
2.6 *High-Performance Liquid Chromatography* (HPLC) 19
2.7 Warna 21
2.8 Asam Sitrat sebagai Pelarut 22
2.9 *Pseudo Second Order Kinetic* 23
2.10 Model Peleg 25
2.11 Persamaan Arrhenius untuk Perhitungan Energi Aktivasi 26
BAB III METODOLOGI 28
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian 28
3.2 Bahan 28
3.3 Alat Penelitian 32
3.4 Prosedur Penelitian 39
3.4.1 Penelitian Pendahuluan 40
3.4.2 Rancangan Penelitian 41
3.4.3 Penelitian Utama 42
3.4.4 Analisis Data 48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 55
4.1 Pengaruh Suhu MAE Terhadap Profil Perubahan Konsentrasi TPC 55
4.2 Pengaruh Suhu MAE Terhadap Profil Perubahan Konsentrasi TFC 60
4.3 Pengaruh Suhu MAE Terhadap *Yield* TPC dan TFC 63
4.4 Pengaruh Suhu MAE Terhadap *Recovery* TPC dan TFC 65
4.5 Perbandingan Kinetika Ekstraksi TPC dengan Model Peleg dan PSO 69
4.6 Perbandingan Kinetika Ekstraksi TFC dengan Model Peleg dan PSO 75

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kinetika Ekstraksi Senyawa Bioaktif Kapulaga Jawa (Amomum compactum Sol. Ex Maton) Menggunakan
Metode Microwave-Assisted Extraction**
Rifa Fahmida, Dr. Ir. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M.Sc., IPU, ASEAN Eng., APEC Eng.; Dr. Widiastuti Setyaningsih S.T
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.7 Pengaruh Suhu MAE Terhadap Sifat Fisik Warna Ekstrak 78
4.8 Nilai Energi Aktivasi TPC dan TFC 83
4.9 Identifikasi Senyawa Fenolik Ekstrak Kapulaga dengan HPLC 85
BAB V PENUTUP 90
5.1 Kesimpulan 90
5.2 Saran 91
DAFTAR PUSTAKA 92
LAMPIRAN 100