UNIVERSITAS GADJAH MADA
Performa Microwave-Assisted Extraction untuk Ekstraksi Senyawa Fungsional pada Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.) dengan Green Solvent
Ana Nur Fauziah, Dr. Ir. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M. Sc., IPU, ASEAN Eng.; Bayu Nugraha, S.T.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
INTISARI x
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 7
1.4 Manfaat Penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Tanaman Kelor 9
2.2 Daun Kelor 10
2.3 Manfaat Ekstrak Daun Kelor 12
2.4 Kandungan Fenolik Total 13
2.5 Karotenoid 14
2.6 *Microwave-Assisted Extraction* (MAE) 14
2.7 Asam Sitrat 16
2.8 Kinetika Model Peleg 18
2.9 Warna 19
2.10 *Principal Component Analysis* 20
BAB III METODOLOGI 21
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian 21
3.2 Bahan Penelitian 21
3.2.1 Bahan Utama Ekstraksi 21
3.2.2 Bahan Pelarut Ekstraksi 23
3.3 Alat Penelitian 25
3.3.1 Alat Ekstraksi 25
3.3.2 Alat Pengujian 27
3.4 Tahapan Penelitian 30
3.5 Rancangan Percobaan dan Analisis Data 31
3.5.1 Rancangan dan Prosedur Penelitian 31
3.5.2 Prosedur Ekstraksi 33
3.5.3. Rancangan Penelitian 35
3.5.4 Analisis Data 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 42
4.1 Pengaruh Daya MAE Terhadap Profil Perubahan *Total Phenolic Content* (TPC) 42

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Performa Microwave-Assisted Extraction untuk Ekstraksi Senyawa Fungsional pada Daun Kelor (Moringa oleifera Lam.) dengan Green Solvent
Ana Nur Fauziah, Dr. Ir. Devi Yuni Susanti, S.T.P., M. Sc., IPU, ASEAN Eng.; Bayu Nugraha, S.T.P., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2 Pengaruh Daya MAE Terhadap Profil Perubahan Kandungan Karotenoid... 48
4.3 Pengaruh Daya MAE Terhadap *Yield Total Phenolic Content* (TPC)..... 52
4.4 Pengaruh Daya MAE Terhadap *Yield* Karotenoid..... 55
4.5 Analisis Kinetika *Total Phenolic Content* (TPC) dengan Model Peleg Terhadap Daya MAE 57
4.6 Analisis Kinetika Karotenoid dengan Model Peleg Terhadap Daya MAE ... 63
4.7 Analisis Multivariat Kualitas Ekstrak Daun Kelor Menggunakan *Principal Component Analysis* (PCA) Pada Variasi Daya MAE 69
BAB V PENUTUP..... 78
5.1 Kesimpulan 78
5.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA 80