UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Formulasi Minuman Fungsional Berbahan Daun Kelor (Moringa oleifera L.) dengan Penambahan Jahe Merah
dan Lemon menggunakan Metode Taguchi**
Sabrina Aulia Ananda Putri, Galih Kusuma Aji, S.T.P., M. Agr., Ph.D.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME ..... iii
HALAMAN PENGESAHAN ..... iv
KATA PENGANTAR ..... vi
DAFTAR ISI ..... viii
DAFTAR TABEL ..... xi
DAFTAR GAMBAR ..... xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN ..... xiii
ABSTRAK ..... xiv
*ABSTRACT* ..... xv
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
1.1. Latar Belakang ..... 1
1.2. Perumusan Masalah ..... 6
1.3. Batasan Masalah ..... 6
1.4. Tujuan Penelitian ..... 7
1.5. Manfaat Penelitian ..... 7
BAB II DASAR TEORI ..... 8
2.1. Minuman Fungsional ..... 8
2.2. Manfaat Kelor untuk Meningkatkan Antioksidan ..... 8
2.3. Jahe ..... 11
2.4. Lemon ..... 13
2.5. Madu ..... 13
2.6. Interaksi Antar Bahan ..... 14
2.7. Metode Taguchi ..... 14
2.8. Uji Hedonik ..... 16
2.9. Uji Rating Intensitas ..... 17
BAB III METODE PENELITIAN ..... 18
3.1. Alat dan Bahan Penelitian ..... 18
3.1.1. Alat ..... 18
3.1.2. Bahan ..... 18
3.2. Kebutuhan Data ..... 20
3.2.1. Data Primer ..... 20

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Formulasi Minuman Fungsional Berbahan Daun Kelor (Moringa oleifera L.) dengan Penambahan Jahe Merah
dan Lemon menggunakan Metode Taguchi**
Sabrina Aulia Ananda Putri, Galih Kusuma Aji, S.T.P., M. Agr., Ph.D.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

3.2.2. Data Sekunder ..... 20
3.3. Prosedur Penelitian ..... 20
3.3.1. Identifikasi dan Perumusan Masalah ..... 21
3.3.2. Studi Literatur ..... 21
3.3.3. Desain Eksperimen dengan Metode Taguchi ..... 22
3.3.4. Pelaksanaan Eksperimen Membuat Formula Minuman ..... 23
3.3.5. Pengujian Aktivitas Antioksidan ..... 24
3.3.6. Pengujian Total Fenol ..... 25
3.3.7. Pengujian pH ..... 26
3.3.8. Pengujian Total Padatan Terlarut (TPT) ..... 26
3.3.9. Pengujian Viskositas ..... 26
3.3.10. Analisis Data Pengujian ..... 26
3.3.11. Analisis Data Pengujian sesuai dengan Karakteristik Taguchi 27
3.3.12. Pembobotan *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) ..... 27
3.3.13. Penentuan Formula Terbaik dengan *Multi Response Performance Index* (MRPI) ..... 28
3.3.14. Pengujian Hedonik ..... 29
3.3.15. Pengujian Rating Intensitas ..... 30
3.3.16. Pengolahan dan Analisis Data ..... 30
3.3.17. Membuat Kesimpulan dan Saran ..... 31
3.4. Rencana Analisis Hasil Penelitian ..... 31
3.4.1. Analisis Hasil Pengujian ..... 31
*3.4.2. Signal to Noise Ratio* (SNR) ..... 31
3.4.3. *Multiple Respons Performance Index* (MRPI) ..... 31
3.4.4. Analisis Hasil Pengujian Kimia dan Fisikokimia ..... 31
3.4.5. Analisis Uji Hedonik dan Uji Rating Intensitas ..... 32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 33
4.1. Aktivitas Antioksidan ..... 33
4.2. Total Fenol ..... 36
4.3. pH ..... 38
4.4. Total Padatan Terlarut (TPT) ..... 41
4.5. Viskositas ..... 44
4.6. Penentuan Formula Terbaik ..... 46
4.7. Uji Hedonik ..... 48
4.8. Uji Rating Intensitas ..... 49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Formulasi Minuman Fungsional Berbahan Daun Kelor (Moringa oleifera L.) dengan Penambahan Jahe Merah
dan Lemon menggunakan Metode Taguchi**
Sabrina Aulia Ananda Putri, Galih Kusuma Aji, S.T.P., M. Agr., Ph.D.
**Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 52
5.1. Kesimpulan ..... 52
5.2. Saran ..... 52
DAFTAR PUSTAKA ..... 53
LAMPIRAN ..... 61