UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakterisasi Mikrobiota dan Metabolit Tempe Gude Gunungkidul melalui Analisis Metabarcoding, Metabolomik, dan Fisikokimia
Ade Riyana Pangestika, Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Sampul dalam i
Halaman judul ii
Halaman Pengesahan iii
Pernyataan Bebas Plagiasi iv
Prakata v
Daftar Simbol Dan Singkatan vii
Daftar Isi viii
Daftar Gambar xi
Daftar Lampiran xii
Intisari xiii
Abstract xiv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 4
C. Tujuan 4
D. Manfaat 5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS 6
A. Tinjauan Pustaka 6
1. Produksi tempe dan bahan baku yang digunakan 6
2. Mikroba yang terlibat pada proses fermentasi tempe 9
3. Perubahan fisik dan kimia pada proses fermentasi tempe 11
4. Pendekatan *Metabarcoding* dalam Karakterisasi Tempe 14
5. Pendekatan Metabolomik dalam Karakterisasi Tempe 15
B. Hipotesis 16
BAB III. METODE PENELITIAN 17
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan 17
B. Alat dan Bahan 17
C. Cara Kerja 18
1. Pembuatan tempe gude 19
2. Pengamatan mikroksopis tempe gude 19
3. Analisis Metabarcoding 20
4. Analisis Fisika dan Kimia Tempe Gude 22
D. Analisis Data 25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 26
A. Hasil 26
1. Hasil Karakterisasi Visual Tempe Gude 26
2. Dinamika Mikrobiota Tempe Gude 29
3. Analisis fisikokimia tempe gude 37
B. Pembahasan 47
1. Perkembangan hifa kapang dan hubungannya dengan komunitas mikroba yang teridentifikasi 47
2. Dinamika komunitas mikroba tempe gude selama fermentasi 48
3. Perubahan karakteristik fisikokimia tempe gude dan keterkaitannya dengan aktivitas mikroba selama fermentasi 52
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 66
A. Kesimpulan 66

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakterisasi Mikrobiota dan Metabolit Tempe Gude Gunungkidul melalui Analisis Metabarcoding, Metabolomik, dan Fisikokimia
Ade Riyana Pangestika, Dr. Miftahul Ilmi, S.Si., M.Si.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

B. Saran 67
DAFTAR PUSTAKA 68
DAFTAR LAMPIRAN 80