UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsentrasi Glukosa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Asam Glutamat Lactiplantibacillus plantarum GMP1 yang Diisolasi dari Ikan Terfermentasi, Pekasam
Asma Nadia Choirunnisa, Ir. Mgs. M. Prima Putra, S.Pi., M.Sc., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN COVER i
HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGAJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
I. PENDAHULUAN 1
1. Latar Belakang 1
2. Tujuan Penelitian 4
3. Manfaat 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
1. Fermentasi Perikanan 5
2. Asam Glutamat 7
2.1 Definisi dan mekanisme sintesis asam glutamat 7
2.2 Upaya peningkatan asam glutamat pada produk pangan 10
3. Bakteri Asam Laktat 12
3.1 Definisi dan karakteristik Bakteri Asam Laktat (BAL) 12
3.2 Metabolisme dan pertumbuhan Bakteri Asam Laktat 13
3.3 Bakteri Asam Laktat dalam produk pangan 15
3.4 *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 16
3.5 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan sintesis asam glutamat Bakteri Asam Laktat 17
3.5.1 Temperatur 18
3.5.2 Lama waktu inkubasi 18
3.5.3 Nilai pH 19
3.5.4 Stres osmotik 19
3.5.5 Sumber nitrogen 20
3.5.6 Sumber karbon 20
III. METODE PENELITIAN 23
1. Alat dan Bahan 23
2. Waktu dan Tempat Penelitian 23
3. Prosedur Penelitian 23
3.1 Pembuatan media kultur dan pengenceran 25
3.2 Kultur Bakteri Asam Laktat 25
3.3 Konfirmasi Gram dan katalase Bakteri Asam Laktat 26
3.3.1 Pewarnaan Gram 26
3.3.2 Uji katalase 27
3.4 Perhitungan kepadatan *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 dengan *Optical Density* (OD) 27

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengaruh Konsentrasi Glukosa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Asam Glutamat Lactiplantibacillus plantarum GMP1 yang Diisolasi dari Ikan Terfermentasi, Pekasam
Asma Nadia Choirunnisa, Ir. Mgs. M. Prima Putra, S.Pi., M.Sc., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5 Pembuatan kurva standar asam glutamat 27
3.6 Preparasi samu dan uji glukosa 28
3.7 Perlakuan sumber karbon samu dan variasi konsentrasi glukosa 28
3.8 Analisis pertumbuhan *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 dengan *Total Plate Count* (TPC) 29
3.9 Analisis pertumbuhan *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 dengan Pengukuran pH 30
3.10 Analisis kandungan asam glutamat yang diproduksi oleh *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 31
4. Analisis Data 31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 33
1. Karakterisasi dan Konfirmasi Isolat 33
2. Perhitungan Kepadatan *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 34
3. Pengaruh Konsentrasi Glukosa terhadap Pertumbuhan *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 35
3.1 Parameter TPC 35
3.2 Parameter pH 39
4. Pengaruh Konsentrasi Glukosa terhadap Produksi Asam Glutamat oleh *Lactiplantibacillus plantarum* GMP1 42
5. Pembahasan Umum 46
V. KESIMPULAN DAN SARAN 52
1. Kesimpulan 52
2. Saran 52
DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 63