

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Permasalahan	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Bakteri asam laktat	5
2. Bakteriosin	9
3. <i>Hypsizygus</i> sp.	13
4. Fermentasi spontan jamur	15
B. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Tempat Pelaksanaan	18
B. Bahan dan Alat	18
C. Cara Kerja	18
C. 1. Fermentasi Spontan	18
C.2. Isolasi dan Karakterisasi Isolat Bakteri Asam Laktat	19
C.3. Produksi Bakteriosin	21
C.4. Uji Aktivitas Antimikroba Patogen	21
C.5. Uji Stabilitas Suhu	22

C.6. Uji pH.....	22
C.7. Uji Ketahanan Bakteriosin terhadap Enzim Proteolitik.....	23
C.8. Bagan Alir Penelitian	23
D. Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Fermentasi Spontan Jamur Shimeji.....	25
B. Perhitungan Total Mikroba dan Total Bakteri Asam Laktat dari Fermentasi Spontan Shimeji	27
C. Isolasi dan Seleksi Isolat Bakteri Asam Laktat.....	30
D. Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Isolat Terpilih	32
E. Produksi dan Karakterisasi Bakteriosin Isolat BAL Terpilih.....	37
E.1. Karakterisasi Bakteriosin Isolat BAL terpilih terhadap Variasi Suhu	38
E.2. Karakterisasi Bakteriosin Isolat BAL terpilih terhadap Variasi pH	41
E.3. Uji Aktivitas Antibakteri <i>Crude</i> Bakteriosin dengan Penambahan Enzim Proteolitik.....	44
F. Hubungan Karakterisasi Isolat Bakteri Asam Laktat dengan Jenis dan Klasifikasi Bakteriosin yang Dihasilkan	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	52
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR SIMBOL DAN SINGKATAN

BAL	: Bakteri Asam Laktat
EMP	: Embden-Meyerhof-Parnas
MRS	: De Man, Rogosa, and Sharpe (MRS <i>agar</i>)
NB	: <i>Nutrient Broth</i>
PKP	: Phosphoketolase
μ	: mikro
g	: gram
L	: liter
mg	: miligram
mL	: milliliter
nm	: nanometer
rpm	: rotasi per menit
wt/wt	: <i>weight</i> (berat)
w/v	: <i>weight in volume</i>
CFU/MI	: <i>Colony Form Unit</i> /mL
TPC	: <i>Total Plate Count</i>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jalur Metabolisme Homofermentatif (kanan) dan Heterofermentatif (kiri) (Burgé <i>et al.</i> , 2015)	7
Gambar 2. Klasifikasi bakteriosin berdasarkan sifat fisikokimia (Ahmad <i>et al.</i> , 2017)	11
Gambar 3. Mekanisme kerja penghambatan bakteriosin (Ahmad <i>et al.</i> , 2017)...	13
Gambar 4. Jamur shimeji (<i>Hypsizygus sp.</i>) (Rashid <i>et al.</i> , 2018)	14
Gambar 5. Pengukuran zona hambat	22
Gambar 6. Bagan alir penelitian.....	23
Gambar 7. Fermentasi Spontan Jamur Shimeji (dok. pribadi).....	25
Gambar 8. Populasi mikroorganisme selama fermentasi jamur shimeji.....	27
Gambar 9. Populasi bakteri asam laktat selama fermentasi jamur shimeji.....	28
Gambar 10. (a) Pengecatan gram ISL-0E (b) Pengecatan gram ISL-2A (c) Pengecatan gram ISL-4G (d) Pengecatan gram ISL-6E	33
Gambar 11. Hasil Uji katalase isolat terpilih (a) ISL-0E, (b) ISL-2A, (c) ISL-4G, dan (d) ISL-6E.....	35
Gambar 12. Zona Jernih Bakteriosin terhadap Bakteri Uji.....	38
Gambar 13. Aktivitas antimikroba bakteriosin isolat BAL terpilih terhadap <i>E. coli</i> dengan varian suhu.....	39
Gambar 14. Aktivitas antimikroba bakteriosin isolat BAL terpilih terhadap <i>S.aureus</i> dengan varian suhu.....	40
Gambar 15. Aktivitas antimikroba bakteriosin isolat BAL terpilih terhadap <i>E. coli</i> dengan varian pH	42
Gambar 16. Aktivitas antimikroba bakteriosin isolat BAL terpilih terhadap <i>S.aureus</i> dengan varian pH.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakterisasi isolat BAL terpilih hasil fermentasi spontan <i>Hypsizygyus sp.</i>	36
Tabel 2. Zona Jernih Bakteriosin BAL terpilih dengan Penambahan Enzim Protease	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Fermentasi Jamur Shimeji	60
Lampiran 2. Hasil TPC	60
Lampiran 3. Hasil perhitungan TPC	60
Lampiran 4. Pengukuran zona jernih isolat.....	62
Lampiran 5. Zona jernih dengan penambahan protease.....	63
Lampiran 6. Turbiditas	63
Lampiran 7. Uji Normalitas Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>E. coli</i>	64
Lampiran 8. Analisis ANOVA Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>E. coli</i>	65
Lampiran 9. Uji Post Hoc Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>E. coli</i> ..	65
Lampiran 10. Uji Normalitas Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>S. aureus</i>	66
Lampiran 11. Analisis ANOVA Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>S.aureus</i>	67
Lampiran 12. Uji Post Hoc Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. pH pada <i>S.aureus</i>	67
Lampiran 13. Uji Normalitas Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. suhu pada <i>E.coli</i>	68
Lampiran 14. Analisis ANOVA Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. Suhu pada <i>E.coli</i>	68
Lampiran 15. Uji Post Hoc Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. Suhu pada <i>E.coli</i>	69
Lampiran 16. Uji Normalitas Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. suhu pada <i>S.aureus</i>	69
Lampiran 17. Analisis ANOVA Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. Suhu pada <i>S.aureus</i>	70
Lampiran 18. Uji Post Hoc Bakteriosin Isolat BAL terpilih Var. Suhu pada <i>S.aureus</i>	71