UNIVERSITAS GADJAH MADA
Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Histamin Raoultella ornithinolytica TN01 yang Diisolasi dari Ikan Tuna
DHIAN WINABILLA B, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL…… ii
HALAMAN PENGAJUAN……. iii
HALAMAN PENGESAHAN…….. iv
HALAMAN 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
1.1. Latar Belakang……...…… 1
1.2. Tujuan Penelitian……...…… 3
1.3. Manfaat Penelitian……...…….. 3
II. TINJAUAN PUSTAKA……..... 4
2.1. Tuna (*Thunnus sp*.) …… 4
2.2. Histamin……...…. 6
2.3. *Raoultella ornithinolytica*……...……... 9
2.4. Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan Bakteri dan Pembentukan Histamin Oleh Bakteri……... 12
2.5. Model Prediktif Pertumbuhan Bakteri……... 15
III. METODE PENELITIAN…… 17
3.1. Alat dan Bahan……...……... 17
3.1.1. Alat…… 17
3.1.2. Bahan……. 17
3.2. Tatalaksana Penelitian……..…… 17
3.2.1. Pembuatan Medium……... 18
3.2.2. Preparasi *Raoultella ornithinolytica* TN01……... 19
3.2.3. Pertumbuhan *Raoultella ornithinolytica* TN01 pada berbagai suhu……... 20
3.3. Parameter Pengujian……. 20
3.3.1. Analisis Kadar Histamin dan Pembentukan Histamin oleh *Raoultella ornithinolytica* TN01 (Metode KLT)……... 20
3.3.2. Analisis Pertumbuhan *Raoultella ornithinolytica* TN01 (Metode TPC) ……. 21
3.4. Analisis Data…… 22
3.5. Perhitungan Model prediksi pertumbuhan bakteri……..... 22
3.5.1. Model Primer……..... 22
3.5.2. Model Sekunder……..... 23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN……..…. 24
4.1. Pertumbuhan *Raoultella ornithinolytica* TN01 pada berbagai suhu…….. 24

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Histamin Raoultella ornithinolytica TN01 yang
Diisolasi dari Ikan Tuna**
DHIAN WINABILLA B, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2. Kadar histidin dan pembentukan histamin *Raoultella ornithinolytica* TN01 pada berbagai suhu……..…… 31
IV. KESIMPULAN DAN SARAN…….……. 38
5.1. Kesimpulan……..…… 38
5.2. Saran……..…….. 38
DAFTAR PUSTAKA……... 39
LAMPIRAN……..... 45

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Histamin Raoultella ornithinolytica TN01 yang
Diisolasi dari Ikan Tuna**
DHIAN WINABILLA B, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi asam amino tuna per 100 g……..... 5
Tabel 2.2. Kemampuan *R. ornithinolytica* menghasilkan histamin pada berbagai suhu…… 11
Tabel 4.1. Laju pertumbuhan, jumlah dan kepadatan maksimum *R. ornithinolytica* TN01 yang diinkubasi pada berbagai suhu di medium TFIB…….. 27
Tabel 4.2. Model prediksi pertumbuhan *R. ornithinolytica* TN01 dalam fungsi suhu dengan RSRM……..... 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Histamin Raoultella ornithinolytica TN01 yang
Diisolasi dari Ikan Tuna**
DHIAN WINABILLA B, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Ikan tuna (*Thunnus* sp.)……..	5
Gambar 2.2.	Dekarboksilasi histidin menjadi histamin……..	7
Gambar 2.3.	*R. ornithinolytica* TN01 pada medium TSA……..	10
Gambar 2.4.	Kurva suhu optimum pertumbuhan bakteri…….	13
Gambar 3.1.	Tata laksana penelitian……	18
Gambar 4.1.	Pertumbuhan *R. ornithinolytica* TN01 dalam medium TFIB pada berbagai suhu……..	24
Gambar 4.2.	Model *Ratkowsky Square root model* hubungan suhu dengan *square root* laju pertumbuhan *R. ornithinolytica* TN01……..……	29
Gambar 4.3.	Visualisasi noda standar histidin (a) dan standar histamin (b) pada plat TLC……..	31
Gambar 4.4.	Kurva persamaan standar histidin (a) dan standar histamin (b) yang digunakan dalam perhitungan dalam kandungan histidin dan histamin sampel……..	32
Gambar 4.5.	Kadar histidin (a) dan histamin (b) yang terbentuk oleh *R. ornithinolytica* TN01 pada berbagai suhu……..	33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Pengaruh Suhu terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Histamin Raoultella ornithinolytica TN01 yang
Diisolasi dari Ikan Tuna**
DHIAN WINABILLA B, Indun Dewi Puspita, S.P., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2020 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data TPC *R. ornithinolytica* TN01…… 45
Lampiran 2. Data Fitting Pertumbuhan (DMFit) *R. ornithinolytica* TN01……..... 46
Lampiran 3. Grafik Fitting Pertumbuhan *R. ornithinolytica* TN01
(DMFit)……... 47
Lampiran 4. Kurva standar histamin dan histidin……... 49
4.1. Standar histamin……... 49
4.2. Standar histidin…… 49
Lampiran 5. Pembentukan histamin *R. ornithinolytica* TN01……..…….. 50
Lampiran 6. Data RMSE *R. ornithinolytica* TN01……..……... 52
Lampiran 7. Uji pengaruh suhu terhadap laju pertumbuhan *R. ornithinolytica*
TN01…… 53
7.1. Perhitungan statistic uji Anova…… 53
7.2. Perhitungan statistic uji Tukey……. 54
Lampiran 8. Uji pengaruh suhu terhadap pembentukan histamin oleh *R.*
ornithinolytica TN01.……. 55
8.1. Perhitungan statistic uji Anova…… 55
8.2. Perhitungan statistic uji Tukey…….…… 56
Lampiran 9. Foto alat, bahan dan kegiatan ……..... 58