

DAFTAR ISI

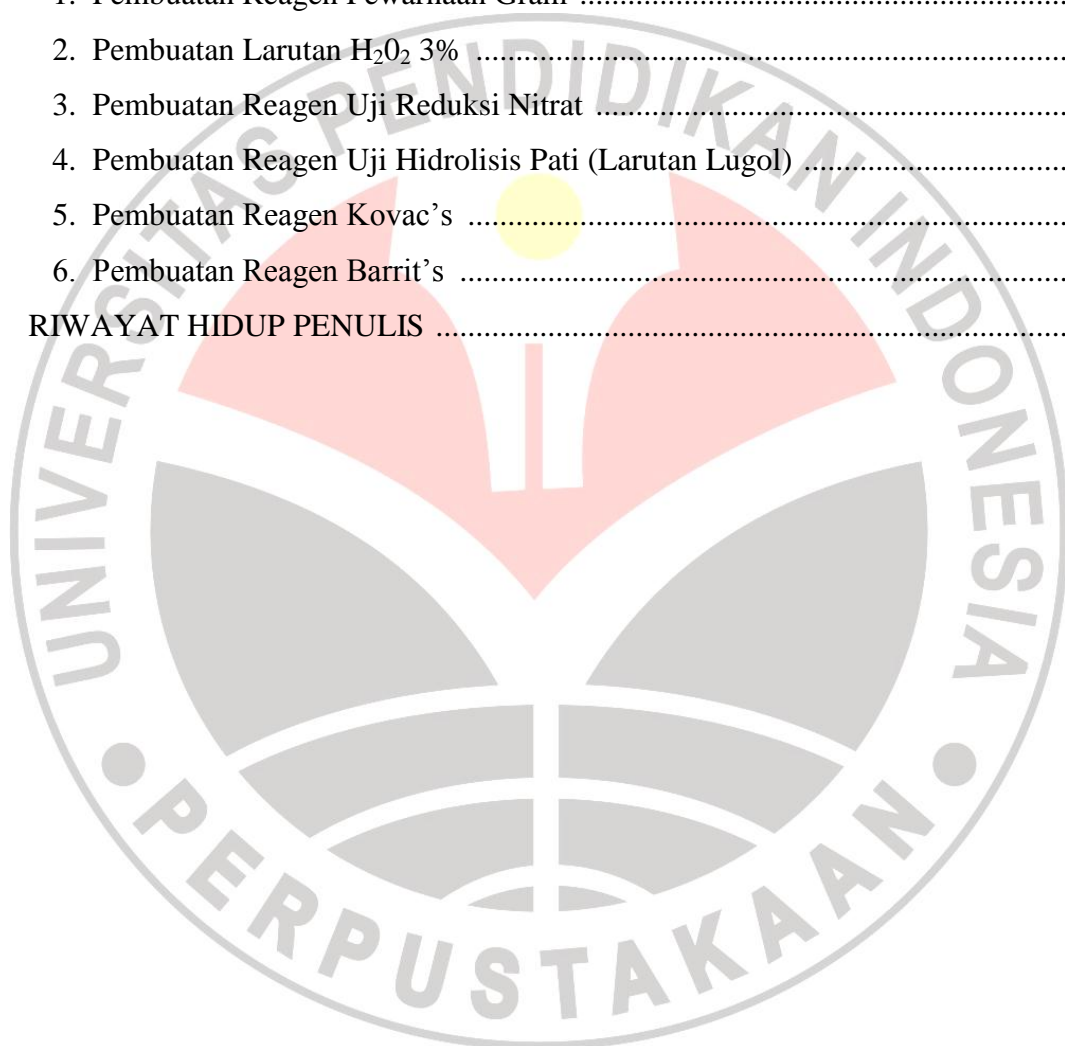
ABSTRAK	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Batasan Masalah	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II BAKTERI ENDOFIT, KARAKTERISASI DAN IDENTIFIKASI PADA BUAH NANAS.....	5
A. Bakteri	5
1. Morfologi Bakteri	5
2. Persyaratan Nutrisi dan Fisiologi Bakteri	7
a. Persyaratan Nutrisi Bakteri	7
b. Fisiologi Bakteri	10
B. Isolasi dan Identifikasi Bakteri	12
C. Deskripsi Umum Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	13
1. Klasifikasi Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	13
2. Morfologi Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	14
3. Kultivar Nanas <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	14
D. Karakteristik Buah Nanas <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	16
E. Bakteri Endofit	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
A. Jenis Penelitian	19

B. Populasi dan Sampel	19
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	19
D. Alat dan Bahan Penelitian	19
E. Langkah Kerja	21
1. Tahap Persiapan	21
2. Tahap Penelitian	21
a. Pengambilan Sampel Buah Nanas	21
b. Pengujian Organoleptik	21
c. Isolasi Bakteri dari Buah Nanas	22
d. Isolasi Biakan Murni Bakteri Hasil Kultivasi	24
e. Tahap Karakterisasi dan Identifikasi Bakteri	24
1) Pembuatan Preparat dengan Metode Pewarnaan Gram.....	24
a) Membuat Olesan Bakteri	24
b) Melakukan Pewarnaan Terhadap Olesan Bakteri	25
2) Uji Aktivitas Biokimia	25
a) Uji Hidrolisis Pati	25
b) Uji Hidrolisis Lipid	26
c) Uji Hidrolisis Kasein	26
d) Uji Hidrolisis Gelatin	26
e) Uji Fermentasi Karbohidrat	27
f) Uji Produksi H ₂ S	27
g) Uji Motilitas	27
h) Uji Reduksi Nitrat	27
i) Uji Reaksi Katalase	28
j) Uji Urease	28
k) Uji Oksidase	28
l) Uji IMVIC	29
1) Uji Indol	29
2) Uji Metil Merah	29
3) Uji Voges Proskauer	29
4) Uji Simmon's Sitrat	30

f. Identifikasi Bakteri	30
g. Alur Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Penanaman Sampel	32
B. Karakterisasi Bakteri Dua Kultivar Nanas Leor dan Duri	35
C. Karakterisasi Bakteri dari Dua Kultivar Nanas Leor dan Duri Berdasarkan Pewarnaan Gram dan KOH String Test	39
1. Pewarnaan Gram	39
2. KOH String Test	43
D. Uji Biokimia	50
1. Uji Hidrolisis (Pati, kasein, Lipid, Gelatin)	50
a. Hidrolisis Pati	50
b. Hidrolisis Kasein	50
c. Hidrolisis Lipid	51
d. Hidrolisis Gelatin	51
2. Uji Motilitas	52
3. Uji Produksi H ₂ S	52
4. Uji Reduksi Nitrat	53
5. Uji Reaksi Katalase	53
6. Uji Oksidase	54
7. Uji Urease	54
8. Uji IMVIC (Indol, Methyl-Red, Voges-Proskauer, Sitrat)	55
a. Uji Indol	55
b. Uji Metil Merah (MR)	55
c. Uji Voges Proskauer (VP)	55
d. Uji Sitrat	56
9. Uji Fermentasi Karbohidrat	56
a. Uji Fermentasi Karbohidrat Dekstrosa	56
b. Uji Fermentasi Karbohidrat Sukrosa	56
c. Uji Fermentasi Karbohidrat Laktosa	57

E. Identifikasi Bakteri	58
1. <i>Bacillus</i>	58
2. <i>Pseudomonas</i>	58
3. <i>Enterobacter</i>	59
4. <i>Gluconobacter</i>	59
5. <i>Citrobacter</i>	59
6. <i>Lactococcus</i>	60
7. <i>Klebsiella</i>	60
8. <i>Erwinia</i>	60
9. <i>Pantoea</i>	61
10. <i>Acetobacter</i>	61
11. <i>Lactobacillus</i>	61
F. Uji Organoleptik	62
G. Hubungan Karakteristik Buah dengan Keragaman Bakteri	64
BAB V KESIMPULAN	68
1. Kesimpulan	68
2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
1. Lampiran 1 : Sampel Buah Nanas	75
2. Lampiran 2 : Protokol Pembuatan Reagen dan Medium yang Digunakan dalam Penelitian	76
A. Medium Biakan Bakteri	76
1. Medium <i>Nutrien Agar</i> (NA)	76
B. Medium Uji Aktivitas Biokimia	76
1. Medium Lipid	76
2. Medium Kasein	76
3. Medium Gelatin	76
4. Medium Kaldu Laktosa	77
5. Medium Kaldu Dekstrosa	77
6. Medium Kaldu Sukrosa	77

7. Medium Uji Katalase	78
8. Medium Uji Reduksi Nitrat	78
9. Medium Uji Urease	78
10. Medium Uji MR-VP Broth	78
11. Medium Uji Sitrat	79
C. Reagen	79
1. Pembuatan Reagen Pewarnaan Gram	79
2. Pembuatan Larutan H ₂ O ₂ 3%	79
3. Pembuatan Reagen Uji Reduksi Nitrat	80
4. Pembuatan Reagen Uji Hidrolisis Pati (Larutan Lugol)	80
5. Pembuatan Reagen Kovac's	80
6. Pembuatan Reagen Barrit's	80
RIWAYAT HIDUP PENULIS	81



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase Pertumbuhan pada Bakteri	11
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Buah Nanas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	17
Tabel 3.1 Alat-alat dalam penelitian	20
Tabel 3.2 Bahan-Bahan dalam Penelitian	20
Tabel 3.3 Format Uji Organoleptik	22
Tabel 3.4 Keterangan Pengisian Form Pengujian Organoleptik	22
Tabel 4.1 Hasil Pengamatan Koloni Bakteri Kultivar Nanas Duri dan Nanas Leor .	33
Tabel 4.2 Hasil Uji Aktivitas Biokimia Dan Identifikasi 11 Bakteri Kultivar Nanas Leor Dan Nanas Duri	34
Tabel 4.3 Hasil Pewarnaan Gram dan KOH <i>String Test</i>	43
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Rata-rata Uji Organoleptik Nanas Duri dan Nanas Leor .	67
Tabel 4.5 Keragaman Bakteri Kultivar Nanas Leor dan Nanas Duri	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Dasar Sel Bakteri	6
Gambar 2.2 Bentuk Sel Bakteri	7
Gambar 2.3 Uji Aktivitas Biokimia pada Mikroorganisme	13
Gambar 2.4. <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.)	13
Gambar 2.5 Nanas <i>Cayenne</i>	15
Gambar 2.6 Nanas <i>Queen</i>	15
Gambar 2.7 Nanas <i>Red Spanish</i>	15
Gambar 2.8 Nanas <i>Abacaxi</i>	16
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	31
Gambar 4.1 Keragaman Morfologi Koloni Bakteri Nanas Duri	37
Gambar 4.2 Keragaman Morfologi Koloni Bakteri Nanas Leor	38
Gambar 4.3 Persentase Warna Koloni	39
Gambar 4.4 Hasil Pewarnaan Gram 11 Isolat Bakteri dari Kultivar Nanas Leor dan Nanas Duri, Umur Kultur 24 Jam Perbesaran 1000x	41
Gambar 4.5 Persentase Bentuk Dan Jenis Gram	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sampel Buah Nanas	75
Lampiran 2 Protokol Pembuatan Reagen dan Medium yang Digunakan dalam Penelitian	76

