

Ramli Hasan Basri. NPM 13.03.4.1.1.00053. Pengaruh pH yang Berbeda Terhadap Viabilitas Bakteri *Pseudomonas* sp. Sebagai Bakteri Penyakit *Ice-Ice* Pada Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii*. Dibawah Bimbingan Dr. Apri Arisandi, S.Pi., M.Si dan Insafitri, ST., M.Sc., P.hD.

ABSTRAK

Penyakit pada rumput laut didefinisikan sebagai terganggunya struktur laju pertumbuhan, bentuk tubuh, dan warna rumput laut, salah satu penyakit rumput laut yaitu *ice-ice* disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas*, bakteri bergram negatif, mempunyai bentuk tubuh seperti batang dengan penonjolan seperti gunung, bakteri ini tumbuh pada lingkungan akuatik yang dipengaruhi oleh kelimpahan ketersediaan nutrisi, pH, suhu, dan salinitas. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui viabilitas bakteri *Pseudomonas* sp. pada pH yang berbeda dan perhitungan jumlah kepadatan koloni bakteri disetiap perlakuan pH yang berbeda. Penelitian ini dimulai dengan identifikasi bakteri yang berada di rumput laut berpenyakit melalui uji biokimia menggunakan acuan SNI-01-2332-4-2006 serta buku identifikasi Cowan dan Bergey. Viabilitas diamati dengan 3 kali pengulangan pada media TSA dengan perlakuan pH 8.0, 8.2, 8.4, dari hasil penanaman selama 2 hari didapatkan pada perlakuan pH, bakteri yang dapat tumbuh hanya berada pada pH 8.0 di perlakuan 1, 2 dan 3 dengan nilai TPC $49 \times 10^{-3} - 56 \times 10^{-3}$ sedangkan untuk pH 8.2 yang tumbuh hanya pada perlakuan 1 dan 3 saja tetapi tidak terhitung dalam TPC karena koloni kurang dari 30-300 sedangkan untuk pH 8.4 bakteri *Pseudomonas* sp. tidak dapat tumbuh sama sekali disetiap perlakuannya.

Kata Kunci: *Ice-ice, Pseudomonas* sp., Viabilitas

Ramli Hasan Basri. NPM 13.03.4.1.1.00053. Pengaruh pH yang Berbeda Terhadap Viabilitas Bakteri *Pseudomonas* sp. Sebagai Bakteri Penyakit *Ice-Ice* Pada Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii*. Dibawah Bimbingan Dr. Apri Arisandi, S.Pi., M.Si dan Insafitri, ST., M.Sc., P.hD.

ABSTRAK

Seaweed disease is defined as disruption of growth rate structure, body shape, and color of seaweed, one of seawater disease that is ice-ice caused by *Pseudomonas* bacteria, negative grain bacteria, has a body shape like a stem with a protrusion like a mountain, this bacteria grows in an aquatic environment that is affected by an abundance of nutrient availability, pH, temperature, and salinity. The purpose of this research is to know the viability of *Pseudomonas* sp. at different pH and calculate the amount of bacterial colony density in each different pH treatment. This study began with identification of bacteria in diseased seaweed through biochemical test using SNI-01-2332-4-2006 reference and identification book of Cowan and Bergey. Viability was observed with 3 repetitions on TSA medium with treatment of pH 8.0, 8.2, 8.4, from 2-day planting results obtained on pH treatment, bacteria that can grow only at pH 8.0 in treatments 1, 2 and 3 with TPC 49×10^{-3} - 56×10^{-3} whereas for pH 8.2 growing only in treatment 1 and 3 alone but not counted in TPC because the colony is less than 30-300 while for pH 8.4 bacteria *Pseudomonas* sp. can not grow at all in every treatment.

Kata Kunci: *Ice-ice*, *Pseudomonas* sp., *Viabilitas*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SAMPUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SKRIPSI BERJUDUL	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
I.PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah	2
1.3.Batasan Penelitian	2
1.4.Tujuan Penelitian.....	2
1.5.Manfaat.....	2
II.TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1.Rumput Laut (<i>Kappaphycus alvarezii</i>)	3
2.2.Bakteri	4
2.3. <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7
2.3.1.Morfologi	8
2.4.Dampak Positif dan Negatif Bakteri <i>Pseudomonas</i> sp.....	9
2.4.1.Dampak Positif	9
2.4.2.Dampak Negatif.....	9
2.5.Parameter Pendukung Pertumbuhan Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	10
2.6.Media.....	10
III.METODE PENELITIAN	12
3.1.Waktu dan Tempat	12
3.2.Alat dan Bahan	12
3.2.1.Alat.....	12
3.2.2.Bahan	13
3.3.Tahap Pelaksanaan Penelitian	14
3.4.Parameter Penelitian.....	23
3.5.Analisa Data	24
3.6.Bagan Alir Penelitian	24
IV.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1.Identifikasi Bakteri pada Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	27
4.1.1.Uji Presumtif.....	27
4.1.2.Hasil Uji Biokimia Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i>	27
4.2.Pengamatan Viabilitas Bakteri Terhadap pH berbeda.....	29
4.2.1.Kepadatan Bakteri <i>Pseudomonas</i> sp. Setiap Perlakuan pH.....	31

V. PENUTUP	35
5.1.Kesimpulan.....	35
5.2.Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

.Gambar 2. 1 Rumput Laut <i>K. Alvarezii</i> (Khasanah, 2013).	3
Gambar 2. 2 Bentuk-bentuk Bakteri (Direktorat Pebinaan Sekolah Menengah Kejuruan 2013).....	5
Gambar 2. 3 Fase Pertumbuhan Bakteri (Direktorat Pebinaan Sekolah Menengah Kejuruan 2013)	6
Gambar 2. 4 Bakteri <i>Pseudomonas</i> sp (Astuti 2008).....	7
Gambar 2. 5 Media Trypticae Soy Agar (TSA) (Pratiwi, 2008).....	11
Gambar 3. 1 Peta lokasi Pengambilan Sampel Rumput Laut 12	
Gambar 3. 2 Foto Autoklaf	14
Gambar 3. 3 Foto Pembuatan Media TSA	15
Gambar 3. 4 Foto Sampel Rumput Laut	16
Gambar 3. 5 Foto Proses Pengkayaan Bakteri	16
Gambar 3. 6 Foto Isolasi Bakteri	17
Gambar 3. 7 Foto Pemurnian	18
Gambar 3. 8 Foto Kertas Oksidase	18
Gambar 3. 9 Foto H ₂ O ₂ 3%	19
Gambar 3. 10 Foto KOH 3%.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat yang akan digunakan dalam penelitian	12
Tabel 3. 2 Bahan yang akan digunakan dalam penelitian	13
Tabel 4. 1 Hasil Uji Presumtif.....	27
Tabel 4. 2 Hasil Uji Biokimia Rumpu Laut <i>Kapapphycus alvarezii</i>	28
Tabel 4. 3 Hasil pertumbuhan bakteri pada setiap perlakuan	30
Tabel 4. 4 Hasil jumlah koloni yang didapat	32