

DAFTAR ISI

	Hal
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.5 Hipotesis	5
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Bakteri <i>B. pumilus</i>	6
2.2 Pertumbuhan Bakteri	7
2.3 Bahan Organik.....	9
2.4 Limbah Organik Tambak	11
2.4.1 Mekanisme Bahan Organik.....	11
2.4.2 Padat Tebar udang.....	13
2.4.3 Bioremediasi.....	15
2.5 Kualitas Air.....	17
2.5.1 TOM (<i>Total Organic Matter</i>).....	17
2.5.2 Ammonia.....	19
2.5.3 Nitrit.....	19
2.5.4 Nitrat.....	20
2.5.5 BOD (<i>Biochemical Oxygen Demand</i>).....	21
2.5.6 Oksigen Terlarut.....	22
2.5.7 Suhu.....	23
2.5.8 pH.....	24
2.5.9 Salinitas.....	25
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	26
3.1 Materi Penelitian	26
3.1.1 Alat Penelitian	26
3.1.2 Bahan Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	27
3.3 Rancangan penelitian	27
3.4 Alur Kerangka Operasional Penelitian.....	29
3.5 Prosedur Penelitian	30
3.5.1 Sterilisasi Alat	30

3.5.2 Pengambilan Sampel	30
3.5.3 Pembuatan Media.....	31
3.5.4 Pembuatan Biakan Bakteri <i>B. pumilus</i>	31
3.5.5 Pewarnaan Gram.....	32
3.5.6 Perbanyakkan Bakteri <i>B. pumilus</i> dan Penentuan Jumlah Bakteri dengan Pengenceran.....	34
3.5.7 Penentuan Kepadatan Optimum Bakteri <i>B. pumilus</i>	34
3.5.8 Penanaman Bakteri <i>B. pumilus</i>	35
3.5.9 Uji Biokimia.....	36
3.5.10 Prosedur Pengukuran Kualitas Air.....	36
3.5.10.1 TOM (ppm).....	36
3.5.10.2 Ammonia (ppm).....	37
3.5.10.3 Nitrit (ppm).....	39
3.5.10.4 Nitrat (ppm).....	41
3.5.10.5 BOD (ppm).....	43
3.5.10.6 Oksigen Terlarut (ppm).....	44
3.5.10.7 Suhu (C ⁰).....	44
3.5.10.8 pH.....	44
3.5.10.9 Salinitas (ppt).....	45
3.6 Parameter Uji.....	45
3.6.1 Parameter Utama	45
3.6.2 Parameter Penunjang.....	46
3.7 Analisis Data.....	46
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Hasil Uji Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Bahan Organik	47
4.1.1 TOM (<i>Total Organic Matter</i>).....	47
4.1.2 Ammonia	51
4.1.3 Nitrit.....	55
4.1.4 Nitrat.....	59
4.1.5 BOD (<i>Biological Oxygen Demand</i>).....	63
4.1.6 Oksigen Terlarut.....	68
4.1.7 Suhu.....	72
4.1.8 pH.....	73
4.1.9 Salinitas.....	74
5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	76
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	4
2. Bakteri <i>B. pumilus</i>	7
3. Fase Pertumbuhan Bakteri.....	9
4. Denah Rancangan Penelitian.....	28
5. Alur Kerangka Operasional Penelitian.....	29
6. Kultur Bakteri <i>B. pumilus</i>	32
7. Kurva Standar Ammonia.....	38
8. Kurva Standar Nitrit	40
9. Kurva Standar Nitrat.....	42
10. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi TOM dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	49
11. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi Ammonia dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	53
12. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi Nitrit dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	57
13. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi Nitrat dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	61
14. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi BOD dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	65
15. Hubungan antara Kepadatan Bakteri <i>B. pumilus</i> (X) dengan Nilai Degradasi Oksigen Terlarut dari Sedimen Tambak Udang (Y).....	70



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pembuatan Larutan Ammonia.....	37
2. Konsentrasi Larutan Standar.....	38
3. Pembuatan Larutan Nitrit.....	40
4. Konsentrasi Larutan Standar.....	40
5. Pembuatan Larutan Nitrat.....	41
6. Konsentrasi Larutan Standar.....	42
7. Hasil Pengukuran Kemampuan Degradasi Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap TOM (ppm) dari Sedimen Tambak Udang	47
8. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi TOM (dari Sedimen Tambak Udang)	48
9. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi TOM dari Sedimen Tambak Udang.....	48
10. Hasil Pengukuran Kemampuan Degradasi Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap Ammonia (ppm) dari Sedimen Tambak Udang.....	51
11. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Ammonia dari Sedimen Tambak Udang.....	52
12. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Ammonia dari Sedimen Tambak Udang.....	52
13. Hasil Pengukuran Kemampuan Degradasi Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap Nitrit (ppm) dari Sedimen Tambak Udang.....	55
14. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrit dari Sedimen Tambak Udang.....	56
15. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrit dari Sedimen Tambak Udang.....	56
16. Hasil Pengukuran Kemampuan Degradasi Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap Nitrat (ppm) dari Sedimen Tambak Udang.....	59
17. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrat dari Sedimen Tambak Udang.....	59

18. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrat dari Sedimen Tambak Udang.....	60
19. Hasil Pengukuran Kemampuan Degradasi Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap BOD (ppm) dari Sedimen Tambak Udang.....	63
20. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi BOD dari Sedimen Tambak Udang.....	64
21. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi BOD dari Sedimen Tambak Udang.....	64
22. Hasil Pengukuran Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> Terhadap Oksigen Terlarut(ppm) dari Sedimen Tambak Udang.....	68
23. Sidik Ragam Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Oksigen Terlarut dari Sedimen Tambak Udang.....	68
24. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Kemampuan Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Oksigen Terlarut dari Sedimen Tambak Udang.....	69



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alat dan Bahan Penelitian.....	84
2. Komposisi NA (<i>Nutrien Agar</i>) dan NB (<i>Nutrien Broth</i>).....	86
3. Skema Pembuatan Biakan Bakteri <i>B.pumilus</i>	88
4. Pewarnaan Gram.....	89
5. Skema Perbanyakan Bakteri <i>B. pumilus</i> dan Penentuan Jumlah Bakteri dengan Pengenceran.....	90
6. Hasil Uji Biokimia	91
7. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam TOM dari Sedimen Tambak udang secara <i>In Vitro</i>	93
8. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Ammonia dari Sedimen Tambak udang secara <i>In Vitro</i>	97
9. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrit dari Sedimen Tambak udang secara <i>In Vitro</i>	101
10. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Mendegradasi Nitrat dari Sedimen Tambak udang secara <i>In Vitro</i>	105
11. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam BOD dari Sedimen Tambak udang secara <i>In Vitro</i>	109
12. Perhitungan Analisa Data Potensi Bakteri <i>B. pumilus</i> dalam Oksigen Terlarut dari Sedimen Tambak Udang secara <i>In Vitro</i> ...	113
13. Data Penunjang Pengukuran Kualitas Air	117

