

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Asumsi Penelitian.....	6
1.4 Hipotesis Penelitian.....	7
1.4.1 Hipotesis kerja.....	7
1.4.2 Hipotesis statistik	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II.....	10
TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tinjauan Umum Surfaktan	10
2.2 Biosurfaktan	11
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Produksi Biosurfaktan	17
2.4 Uji Produksi Biosurfaktan	20
2.4.1 Tegangan permukaan	20
2.4.2 Aktivitas emulsifikasi	20

2.5	Bakteri Potensial Penghasil Biosurfaktan	21
2.5.1	Isolat bakteri BP(1)5	22
2.6	Pisang Kepok.....	23
2.7	Hidrolisis	26
2.8	<i>Penicillium</i> sp. H9	28
2.9	Gula Pereduksi	29
BAB III		31
METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.2.1	Alat penelitian	31
3.2.2	Bahan penelitian.....	31
3.3	Prosedur Penelitian.....	33
3.3.1	Pembuatan media	33
3.3.2	Hidrolisis kulit pisang	34
3.3.3	Produksi biosurfaktan	36
3.3.4	Uji produksi biosurfaktan.....	38
3.4	Rancangan Penelitian	39
3.5	Variabel Penelitian	40
3.6	Analisis Data	41
3.7	Skema Penelitian	42
BAB IV		43
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Hasil Penelitian.....	43
4.1.1	Pertumbuhan bakteri BP(1)5 pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok	43
4.1.2	Pengaruh variasi lama waktu inkubasi terhadap produksi biosurfaktan.....	45
4.1.3	Pengaruh variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap produksi biosurfaktan	47
4.1.4	Pengaruh kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap produksi biosurfaktan.....	49

4.2	Pembahasan	52
4.2.1	Pertumbuhan bakteri BP(1)5 pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok	55
4.2.2	Pengaruh variasi lama waktu inkubasi terhadap produksi biosurfaktan.....	59
4.2.3	Pengaruh variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap produksi biosurfaktan	61
4.2.4	Pengaruh kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap produksi biosurfaktan.....	63
BAB V.....		67
KESIMPULAN DAN SARAN.....		67
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA		69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis biosurfaktan berdasarkan berat molekul	12
Tabel 2.2 Komposisi kulit pisang kepok.....	23
Tabel 3.1 Kombinasi perlakuan penelitian.....	36
Tabel 3.2 Variabel penelitian dan definisi operasional penelitian	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur kimia beberapa biosurfaktan. 14

Gambar 2.2 Jalur metabolisme penggunaan glukosa dalam menghasilkan lipid selama produksi biosurfaktan..... 15

Gambar 2.3 Jalur metabolisme selama produksi biosurfaktan jenis glikolipid. isositrat lyase, malat sintase, fosfoenolpiruvat, dan fructose-1..... 16

Gambar 2.4 (A) Karakter maskroskopis bakteri BP(1)5; (B) karakter mikroskopis bakteri BP(1)5 23

Gambar 2.5 Karakter morfologi pisang kepok..... 24

Gambar 2.6 Kapang *Penicillium* sp. H9 yang ditumbuhkan dalam CMC..... 28

Gambar 3.1 Skema penelitian 39

Gambar 4.1 Kurva respon pertumbuhan bakteri BP(1)5 pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok 41

Gambar 4.2 Diagram nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 terhadap variasi lama waktu inkubasi pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok 43

Gambar 4.3 Diagram aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 setelah didiamkan selama 1 jam (AE1) dan 24 jam (AE24) terhadap variasi lama waktu inkubasi..... 44

Gambar 4.4 Diagram nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 terhadap variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok..... 46

Gambar 4.5 Diagram aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 setelah didiamkan selama 1 jam (AE1) dan 24 jam (AE24) terhadap variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok..... 47

Gambar 4.6 Diagram nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 terhadap kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok..... 48

Gambar 4.7 Diagram nilai aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 terhadap kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok..... 49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel nilai standar tegangan permukaan air pada t°C
- Lampiran 2. Hasil pengukuran nilai absorbansi larutan standar glukosa
- Lampiran 3. Kurva standar larutan glukosa dari hasil pengukuran absorbansi larutan standar glukosa
- Lampiran 4. Kadar gula hasil hidrolisis enzimatis kulit pisang kepok
- Lampiran 5. Tabel kadar gula hasil hidrolisis dalam media inkubasi
- Lampiran 6. Kurva kadar gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok dalam media inkubasi
- Lampiran 7. Data pH dan OD bakteri BP(1)5 pada akhir masa inkubasi dengan substrat berbagai variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok serta nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 pada kombinasi variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok dengan waktu inkubasi
- Lampiran 8. Data nilai aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 setelah didiamkan selama 1 jam dan 24 jam
- Lampiran 9. Hasil analisis deskriptif pH dan OD pada akhir masa inkubasi
- Lampiran 10. Hasil uji statistik variasi lama waktu inkubasi terhadap nilai tegangan permukaan dan aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5
- Lampiran 11. Hasil uji statistik variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap nilai tegangan permukaan dan aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5
- Lampiran 12. Hasil uji statistik kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok terhadap nilai tegangan permukaan dan aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5
- Lampiran 13. Titik persentase distribusi F untuk probabilitas = 0,05
- Lampiran 14. Data rata-rata nilai tegangan permukaan bakteri BP(1)5 terhadap variasi lama waktu inkubasi pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok
- Lampiran 15. Data rata-rata nilai aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 terhadap variasi lama waktu inkubasi pada substrat gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok
- Lampiran 16. Data rata-rata nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 terhadap variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok
- Lampiran 17. Data rata-rata nilai aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 terhadap variasi konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok
- Lampiran 18. Data rata-rata nilai tegangan permukaan supernatan bakteri BP(1)5 terhadap kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok

- Lampiran 19. Data rata-rata nilai aktivitas emulsifikasi supernatan bakteri BP(1)5 terhadap kombinasi variasi lama waktu inkubasi dan konsentrasi gula hasil hidrolisis kulit pisang kepok
- Lampiran 20. Hasil penelitian
- Lampiran 21. Alat penelitian