

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR	8
DAFTAR TABEL.....	9
INTISARI.....	10
ABSTRACT.....	12
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar belakang	14
1.2 Rumusan masalah.....	20
1.3 Tujuan dan manfaat penelitian	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	22
2.1 Peran <i>carbon capture</i> mikroalga dalam perubahan iklim Global	22
2.2 Potensi penangkapan emisi karbon kendaraan oleh mikroalga.....	23
2.3 <i>Hydrogel</i> sebagai media padat untuk kultivasi mikroalga	24
2.3 Penggunaan media <i>hydrogel glucomannan</i> untuk menyerap emisi CO ₂ ...	25
2.4 Potensi porang glucomannan untuk pembuatan <i>hydrogel Spirulina</i>	27
2.5 Jenis-jenis media untuk pertumbuhan <i>Spirulina</i>	30
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	32
3.1 Landasan teori	32
3.2 Hipotesis.....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1 Waktu dan tempat.....	34
4.2 Alat dan bahan.....	34
4.2.1 Alat.....	34
4.2.2 Bahan.....	35

4.4	Prosedur percobaan	37
4.4.1	Pembuatan dan uji kestabilan <i>hydrogel</i> porang glucomannan	37
4.4.2	Pembuatan stock medium BBM, BG-11, dan ZM	37
4.4.3	Pembuatan stok kultur <i>Spirulina</i>	38
4.4.4	Inokulasi, kultivasi, dan pengambilan sampel <i>Spirulina</i>	39
4.4.5	Pengukuran penyerapan CO ₂ dan parameter biokimia	40
4.5	Analysis data	48
BAB V	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
5.1	Hasil uji stabilitas <i>hydrogel</i> PGM	49
5.2	Hasil pengukuran emisi CO ₂ <i>hydrogel</i> dibandingkan dengan kontrol (-) .	50
5.3	Hasil pengukuran emisi CO ₂ <i>hydrogel</i> dibandingkan dengan kontrol (+) .	58
5.4	<i>Principal Component Analysis</i> (PCA) parameter biokimia <i>Spirulina</i>	64
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	73
6.1	Simpulan.....	73
6.2	Saran	74
	Daftar Pustaka	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Grafik sektor penyumbang gas carbon dari tahun 1976-2021	15
Gambar 1.2	Proses <i>carbon sequestration</i> mikroalga pada knalpot mobil.	17
Gambar 4.1	Rancangan penelitian <i>hydrogel</i> untuk penyerapan CO ₂	37
Gambar 4.2	Proses pembuatan <i>hydrogel glucomannan</i>	38
Gambar 4.3	Penampakan kultur <i>Spirulina</i> dan <i>hydrogel</i>	41
Gambar 4.4	Ilustrasi bidang pandang pada hemasitometer.	43
Gambar 4.5	Kurva standar karbohidrat	46
Gambar 4.6	Kurva standar protein	48
Gambar 5.1	Hydrogel PGM dari konsentrasi 1-10%	51
Gambar 5.2.	Grafik laju emisi CO ₂ oleh medium padat dan kontrol negatif.	53
Gambar 5.3	Grafik penyerapan CO ₂ oleh medium padat dan kontrol positif.	58
Gambar 5.4	<i>Pairwise PCA scores</i>	64
Gambar 5.5	<i>Scree plot of explained variance</i>	64
Gambar 5.6	<i>PCA scores plot (PC1 vs PC2) with confidence ellipses</i>	65
Gambar 5.7	<i>PCA biplot (PC1 vs PC2)</i>	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan klasifikasi tanaman Konjac dan Porang	20
Tabel 2.1 Analisis kestabilan gel setelah dilarutkan dalam media SOT.	27
Tabel 2.2 Perbandingan kandungan komponen Konjac dan Porang	31
Tabel 2.3 Komponen kimia medium BBM, BG-11, dan Zarrouk's dalam g/L.	33