

DAFTAR ISI

SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Cabai	4
2.1.1 Fase Pertumbuhan Tanaman Cabai	7
2.2 Teknologi <i>Sonic Bloom</i>	9
2.2.1 Rekayasa Suara Jangkrik	10
2.2.2 Pemanfaatan Teknologi <i>Sonic Bloom</i> untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman	11
2.3 Stomata	13
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Prosedur Penelitian	17
3.3.1 Perancangan <i>Chamber</i>	17
3.3.2 Rekayasa Suara Jangkrik	19
3.3.3 Persiapan Tanaman	21
3.3.4 Rancangan Percobaan	21
3.4 Pengambilan Data	22
3.4.1 Iklim Mikro	23
3.4.2 Kondisi Pertumbuhan Tanaman	24
3.5 Analisa Data	26

3.5.1 Analisis Grafik	26
3.5.2 Analisis Matematik	26
3.6 Alur Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Tinjauan Lokasi Penelitian	30
4.2 Deskripsi Iklim Mikro Lokasi Penelitian	31
4.3 Laju Pertumbuhan Tanaman Cabai.....	34
4.3.1 Tinggi Tanaman Cabai	35
4.3.2 Pertumbuhan Daun Tanaman Cabai.....	41
4.3.3 Pembukaan Stomata	48
4.3.4 Laju Perubahan Kadar CO ₂ Sebagai Asumsi Serapan CO ₂ Saat Pemaparan Suara.....	63
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tanaman cabai (<i>Capsicum annum</i> L.)	7
Gambar 3. 1 Desain chamber	18
Gambar 3. 2 Hasil pengolahan manipulasi frekuensi suara jangkrik 3000 Hz	20
Gambar 3. 3 Hasil pengolahan manipulasi frekuensi suara jangkrik 4000 Hz	20
Gambar 3. 4 Hasil pengolahan manipulasi frekuensi suara jangkrik 5000 Hz	20
Gambar 3. 5 Penempatan polybag dilokasi penelitian.....	22
Gambar 3. 6 Diagram Alir Penelitian	29
Gambar 4. 1 Lokasi tanaman diletakkan tanpa pemaparan suara.....	30
Gambar 4. 2 Chamber yang digunakan pada saat pemaparan suara.....	31
Gambar 4. 3 Pertambahan Tinggi Tanaman Cabai Tiap Perlakuan	35
Gambar 4. 4 Laju koefisien pertambahan tinggi tanaman 3000 Hz	37
Gambar 4. 5 Grafik prediksi vs observasi tinggi tanaman frekuensi 3000 Hz.....	37
Gambar 4. 6 Laju koefisien pertambahan tinggi tanaman 4000 Hz	38
Gambar 4. 7 Grafik prediksi vs observasi tinggi tanaman frekuensi 4000 Hz.....	38
Gambar 4. 8 Laju koefisien pertambahan tinggi tanaman frekuensi 5000 Hz	39
Gambar 4. 9 Grafik prediksi vs observasi tinggi tanaman frekuensi 5000 Hz.....	39
Gambar 4. 10 Laju koefisien pertambahan tinggi tanaman kontrol	40
Gambar 4. 11 Grafik prediksi vs observasi tinggi tanaman kontrol.....	41
Gambar 4. 12 Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Cabai Tiap Perlakuan	41
Gambar 4. 13 Laju koefisien pertambahan jumlah daun tanaman 3000 Hz	43
Gambar 4. 14 Grafik prediksi vs observasi jumlah daun tanaman 3000 Hz.....	44
Gambar 4. 15 Laju Koefisien pertambahan jumlah daun tanaman 4000 Hz	45
Gambar 4. 16 Grafik prediksi vs observasi jumlah daun tanaman 4000 Hz.....	45
Gambar 4. 17 Laju Koefisien pertambahan jumlah daun tanaman 5000 Hz	46
Gambar 4. 18 Grafik prediksi vs observasi jumlah daun tanaman 5000 Hz.....	46
Gambar 4. 19 Laju Koefisien pertambahan jumlah daun tanaman kontrol	47
Gambar 4. 20 Grafik prediksi vs observasi jumlah daun tanaman kontrol.....	47
Gambar 4. 21 Preparat stomata pada hari ke-42.....	48
Gambar 4. 22 Pembukaan stomata tanaman cabai tiap perlakuan	48
Gambar 4. 23 Polynomial perubahan bukaan stomata pada tanaman frekuensi 3000 Hz	51
Gambar 4. 24 Perbandingan data observasi vs prediksi lebar bukaan stomata frekuensi 3000 Hz	51
Gambar 4. 25 Polynomial perubahan bukaan stomata pada tanaman frekuensi 4000 Hz	52
Gambar 4. 26 Perbandingan data observasi vs prediksi lebar bukaan stomata frekuensi 4000 Hz	53
Gambar 4. 27 Polynomial perubahan bukaan stomata pada tanaman frekuensi 5000 Hz	54
Gambar 4. 28 Perbandingan data observasi vs prediksi lebar bukaan stomata frekuensi 5000 Hz	54
Gambar 4. 29 Polynomial perubahan bukaan stomata pada tanaman kontrol	55
Gambar 4. 30 Perbandingan data observasi vs prediksi lebar bukaan stomata tanaman kontrol.....	55

Gambar 4. 31 Grafik perubahan persentase stomata yang terbuka tiap perlakuan	57
Gambar 4. 32 Polynomial persentase stomata terbuka pada tanaman frekuensi 3000 Hz	58
Gambar 4. 33 Perbandingan data observasi vs prediksi persentase stomata terbuka frekuensi 3000 Hz	59
Gambar 4. 34 Polynomial persentase stomata terbuka pada tanaman frekuensi 4000 Hz	60
Gambar 4. 35 Perbandingan data observasi vs prediksi persentase stomata terbuka frekuensi 4000 Hz	60
Gambar 4. 36 Polynomial persentase stomata terbuka pada tanaman 5000 hz.....	61
Gambar 4. 37 Perbandingan data observasi vs prediksi persentase stomata terbuka frekuensi 5000 Hz	62
Gambar 4. 38 Polynomial persentase stomata terbuka pada tanaman kontrol.....	62
Gambar 4. 39 Perbandingan data observasi vs prediksi persentase stomata terbuka frekuensi tanaman kontrol	63

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Energi paparan suara tiap frekuensi (Joule).....	19
Tabel 4. 1 Rata-rata data iklim mikro di lokasi penelitian	32
Tabel 4. 2 Koefisien pertumbuhan tinggi tanaman cabai tiap perlakuan.....	36
Tabel 4. 3 Koefisien pertambahan jumlah daun tanaman cabai tiap perlakuan	42
Tabel 4. 4 Rata-rata Data Lebar Pembukaan Stomata Sampel Daun Tiap Perlakuan (μm)	49
Tabel 4. 5 Koefisien lebar pembukaan stomata (μm) tiap perlakuan	50
Tabel 4. 6 Rata-rata persentase pembukaan stomata pada masing-masing perlakuan	56
Tabel 4. 7 Koefisien persentase pembukaan stomata tiap perlakuan	58
Tabel 4. 8 Koefisien laju penurunan CO_2 pada chamber tanaman cabai tiap perlakuan	64
Tabel 4. 9 Koefisien Laju Konsumsi CO_2 oleh Tanaman Cabai Tiap Perlakuan..	64