

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
 <b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
 <b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	 <b>5</b>
2.1. Karbondioksida .....	5
2.2. Biomassa Tanaman.....	6
2.3. Metode Allometrik .....	7
2.4. Metode Spektrofotometri .....	8
2.5. Hutan Pendidikan dan Penelitian Wanagama I.....	11
2.6. Gamal( <i>Gliricidia sepium</i> ).....	13
2.7. Beberapa Hasil Penelitian Biomassa dan Karbon .....	18
 <b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	 <b>21</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	21



3.2	Bahan dan Alat Penelitian.....	22
3.3	Data .....	23
3.4	Prosedur Penelitian.....	23
3.4.1	Proses Pemodelan.....	24
3.4.1.1	Pengukuran Berat Basah Atasan Jenis Gamal.	25
3.4.1.2	Pengukuran Biomassa Atasan Jenis Gamal.....	26
3.4.1.3	Perhitungan Kandungan Karbon Atasan Jenis Gamal.....	28
3.4.1.4	Analisis Statistik.....	32
3.4.2	Proses Estimasi.....	34
<b>BAB IV.</b>	<b>GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN.....</b>	<b>38</b>
4.1.	Letak dan Luas Wilayah .....	38
4.2.	Topografi dan Jenis Tanah .....	39
4.3.	Keadaan Iklim.....	40
4.4.	Hidrologi.....	41
4.5.	Vegetasi.....	41
4.6.	Kondisi Lahan.....	42
<b>BAB V.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
5.1.	Kandungan Biomassa dan Karbon Organ Atasan Pohon Gamal.....	43
5.2.	Model Penduga Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> Gamal Bagian Atasan.....	48
5.2.1.	Model Penduga Potensi Biomassa Atasan Gamal .....	49
5.2.2.	Model Penduga Potensi Karbon Atasan Gamal.....	51
5.2.3.	Model Penduga Serapan Gas CO <sub>2</sub> Organ Atasan Gamal.....	54
5.2.4.	Hubungan Antara Luas Daun dengan Potensi Biomassa dan Karbon Atasan Gamal.....	59
5.3.	Estimasi Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub>	



Gamal Bagian Atasan di Hutan Pendidikan Wanagama I.....	61
5.4 Nilai CI ( <i>Confidence Interval</i> ), P ( <i>Precision</i> ), dan CV ( <i>Coefficient of Variance</i> ) Untuk Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas Karbondioksida Total.....	66
5.5 Peran Vegetasi Gamal Dalam Peningkatan Stok Karbon.....	67
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>71</b>
7.1. Kesimpulan.....	71
7.2. Saran.....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>76</b>



## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Rekapitulasi Potensi Biomassa dan Karbon Pohon Jati.....	18
2. Persamaan Allometrik Untuk Estimasi Potensi Biomassa dan Potensi Karbon Pada Berbagai Organ Pohon Jati.....	19
3. Rekapitulasi Potensi Biomassa dan Karbon Pohon Pinus .....	19
4. Persamaan Allometrik Untuk Estimasi Potensi Biomassa dan Potensi Karbon Pada Berbagai Organ Pohon Pinus.....	19
5. Potensi Biomassa dan Karbon Berbagai Organ Pohon Akasia.....	20
6. Persamaan Allometrik Untuk Estimasi Potensi Biomassa dan Potensi Karbon Pada Berbagai Organ Pohon Akasia .....	20
7. Kadar Karbon Sampel Batang Gamal.....	43
8. Kadar Karbon Sampel Cabang Gamal.....	44
9. Kadar Karbon Sampel Daun Gamal.....	44
10. Kandungan Biomassa dan Karbon Berbagai Organ Atasan Pohon Gamal.....	45
11. Persentase Biomassa dan Karbon Atasan Gamal Per Pohon.....	46
12. Model Penduga Biomassa Atasan Gamal.....	49
13. Model Penduga Kandungan Karbon Atasan Gamal.....	52
14. Serapan Gas CO <sub>2</sub> Gamal Pada Berbagai Organ Atasan.....	55
15. Model Penduga Serapan Gas CO <sub>2</sub> Organ Atasan Gamal.....	55
16. Rekapitulasi Model Penduga Kandungan Biomassa dan Karbon Atasan Gamal.....	57
17. Rekapitulasi Hasil Inventarisasi Tegakan Gamal di Wanagama I.....	62
18. Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> Pada Organ Atasan Gamal di Hutan Pendidikan Wanagama I .....	64
19. Perbandingan Besarnya Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> Gamal Pada Organ Atasan dengan Beberapa Jenis Pohon Lain.....	65
20. Potensi, P, dan CV Biomassa, Karbon, dan CO <sub>2</sub> Gamal Bagian Atasan di Wanagama I .....	67



## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Kerangka Umum Prosedur Penelitian.....	24
2. Diagram Alir Penyusunan Model Penduga.....	25
3. Ukuran Sampel Batang dan Cabang Pohon Gamal.....	27
4. Alur Kerja Penentuan Biomassa Atasan Jenis Gamal .....	28
5. Alur Kerja Penentuan Kandungan Karbon Atasan Jenis Gamal.....	32
6. Penyusunan Model Penduga Biomassa, Karbon, dan Serapan CO <sub>2</sub> Gamal Bagian Atasan.....	34
7. Diagram Alir Penaksiran Potensi Kawasan.....	37
8. Persentase Kandungan Biomassa pada Berbagai Organ Atasan <i>Gliricidia sepium</i> .....	47
9. Persentase Kandungan Karbon pada Berbagai Organ Atasan <i>Gliricidia sepium</i> .....	47
10. Grafik Kandungan Biomassa dan Karbon Atasan Gamal.....	48
11. Kurva Hubungan Antara Biomassa Organ Atasan Pohon Gamal dengan Berbagai Ukuran Diameter.....	50
12. Kurva Hubungan Antara Biomassa Total Atasan Setiap Pohon Gamal dengan Berbagai Ukuran Diameter .....	51
13. Kurva Hubungan Antara Kandungan Karbon Organ Atasan Pohon Gamal dengan Berbagai Ukuran Diameter.....	53
14. Kurva Hubungan Antara Kandungan Karbon Total Atasan Setiap Pohon Gamal dengan Berbagai Ukuran Diameter .....	54
15. Kurva Hubungan Antara Serapan Gas CO <sub>2</sub> Organ Atasan Gamal dengan Diameter .....	56
16. Kurva Hubungan Serapan Gas CO <sub>2</sub> Atasan Per Pohon Gamal dengan Diameter .....	57
17. Kurva Hubungan Antara Kandungan Biomassa Total Atasan Gamal dengan Luas Daun.....	60



18. Kurva Hubungan Antara Total Kandungan Karbon Atasan Sampel Pohon Gamal dengan Luas Daun.....	60
19. Kurva Hubungan Tinggi dengan Dbh Seluruh Pohon Gamal yang Diinventarisasi.....	62
20. Grafik Sederhana Pertumbuhan Biomassa Gamal Sebagai Peningkat Stok Karbon.....	70



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Peta Hutan Pendidikan Wanagama 1.....	76
2. Hasil Inventarisasi Gamal Per PU Beserta Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> .....	77
3. Rekapitulasi Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> per PU .....	112
4. Karakteristik Pohon Gamal yang Dijadikan Sampel.....	114
5. Karakteristik Sampel Batang, Cabang, dan Daun Gamal.....	115
6. Volume Pohon Gamal yang Dijadikan Sampel.....	117
7. Pengukuran Berat Kering Tanur (BKT) Sampel Daun Gamal.....	119
8. Pengukuran Berat Kering Tanur (BKT) Sampel Batang Gamal.....	121
9. Pengukuran Berat Kering Tanur (BKT) Sampel Cabang Gamal.....	123
10. Pengukuran Kadar Karbon Sampel Batang Gamal.....	125
11. Pengukuran Kadar Karbon Sampel Cabang Gamal.....	126
12. Pengukuran Kadar Karbon Sampel Daun Gamal.....	127
13. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Biomassa Batang Gamal.....	128
14. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Biomassa Cabang Gamal.....	129
15. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Biomassa Daun Gamal.....	130
16. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Biomassa Total Atasan Gamal.....	131
17. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Kandungan Karbon Batang Gamal.....	132
18. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Kandungan Karbon Cabang Gamal.....	133
19. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai R <sup>2</sup> , F, dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Kandungan Karbon Daun Gamal.....	134



20. Hasil Analisis SPSS.16 (Nilai $R^2$ , F, Dan t) Dari Hubungan Dbh dengan Kandungan Karbon Total Atasan Gamal.....	135
21. Taksiran Potensi Biomassa, Karbon, dan Serapan Gas CO <sub>2</sub> Gamal Per Petak.....	136
22. Perhitungan CI, CV, $Sx^2$ , $Sx_{rata}$ , dan Sx Kandungan Biomassa Atasan Gamal.....	137
23. Perhitungan CI, CV, $Sx^2$ , $Sx_{rata}$ , dan Sx Kandungan Karbon Atasan Gamal.....	138
24. Perhitungan CI, CV, $Sx^2$ , $Sx_{rata}$ , dan Sx Serapan CO <sub>2</sub> Organ Atasan Gamal.....	139
25. Hasil Wawancara Terhadap Anggota Kelompok Ternak di Kawasan Hutan Pendidikan Wanagama I.....	140