

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4 Tinjauan Pustaka	4
1.4.1 Siklus Karbon	4
1.4.2 Sekuestrasi Karbon	7
1.4.3 Karbon Biru (<i>Blue Carbon</i>)	8
1.4.4 Mangrove	9
1.4.5 Simpanan Karbon dalam Mangrove	10
1.5 Penelitian Sebelumnya	12
1.6 Kerangka Penelitian	16
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN	18
2.1 Alat dan Bahan Penelitian	18
2.2 Pemilihan Lokasi	18
2.3 Sumber Data	19
2.4 Teknik Pengumpulan Data	19
2.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	25
2.6 Batasan Operasional	32
2.7 Tahapan Penelitian	33
BAB III. DESKRIPSI WILAYAH	36
3.1 Letak, Luas, dan Batasan Daerah Penelitian	36
3.2 Iklim	38

3.2.1	Curah Hujan	38
3.2.2	Hidrologi.....	40
3.3	Geologi dan Geomorfologi	41
3.4	Tipe Pantai dan Pasang Surut.....	42
3.5	Penggunaan Lahan.....	42
3.6	Kondisi Sosial dan Ekonomi.....	45
3.7	Perkembangan Mangrove di Laguna Bogowonto dari Tahun ke Tahun...46	
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Karakteristik Mangrove Laguna Bogowonto.....	48
4.1.1	Komposisi dan Distribusi Jenis Mangrove	48
4.1.2	Umur Mangrove	51
4.1.3	Kerapatan Vegetasi (Batang) Mangrove.....	55
4.1.4	Komposisi Mangrove Secara Melintang.....	59
4.2	Estimasi Simpanan Karbon.....	63
4.2.1	Simpanan Karbon Atas Permukaan	63
4.2.2	Simpanan Karbon Bawah Permukaan	67
4.2.3	Simpanan Karbon Total.....	74
4.3	Hubungan Karakteristik Mangrove dan Besarnya Simpanan Karbon	77
4.3.1	Karakteristik Mangrove dan Simpanan Karbon Laguna Bogowonto	77
4.3.2	Potensi Mangrove.....	80
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....		83
5.1	Kesimpulan	83
5.2	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....		85
LAMPIRAN		L-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Komponen utama siklus karbon di alam	5
Gambar 1. 2 Siklus karbon di tanah	6
Gambar 1. 3 Kerangka pemikiran penelitian	17
Gambar 2. 1 Lokasi kajian Desa Jangkar, Temon, Kulonprogo	20
Gambar 2. 2 Peta sebaran mangrove Laguna Bogowonto, Jangkar, Kulonprogo	21
Gambar 2. 3 Peta titik sampel pengukuran mangrove di Laguna Bogowonto, Jangkar.....	23
Gambar 2. 4 Diagram alir penelitian.....	35
Gambar 3. 1 Peta administrasi Desa Jangkar	37
Gambar 3. 2 Peta penggunaan lahan Desa Jangkar.....	44
Gambar 3. 3 Mangrove yang tumbuh kembangkan di sepanjang Laguna Bogowonto, yaitu a) <i>Rhizophora mucronata</i> dan b) <i>Avicennia marina</i>	47
Gambar 4. 1 Jenis mangrove yang ditanam dan dibudidayakan, a) <i>Rhizophora mucronata</i> , dan b) <i>Avicennia marina</i>	49
Gambar 4. 2 Jenis mangrove yang tumbuh oleh hasil introduksi, a) <i>Sonneratia caseolaris</i> dan mangrove yang tumbuh secara alami b) <i>Nypa fruticans</i> , dan c) <i>Acanthus ilicifolius</i>	50
Gambar 4. 3 Sebaran jenis mangrove Laguna Bogowonto	52
Gambar 4. 4 a) Mangrove yang ditanam pada tahun 2009, b) mangrove yang ditanam pada tahun 2000, dan c) mangrove yang ditanam pada tahun 2007	54
Gambar 4. 5 Persentase komposisi vegetasi tingkat semai, pancang, dan pohon .	55
Gambar 4. 6 Jarak antar vegetasi pada a) mangrove dekat dengan muara dan b) mangrove yang tumbuh lebih jauh dari muara.....	56
Gambar 4. 7 Grafik jumlah pohon pada segmen plot ukur	57
Gambar 4. 8 Kerapatan pohon mangrove masing-masing plot segmen.....	59
Gambar 4. 9 Penampang melintang hasil transek 1 sepanjang titik sampel 2-7 ...	60
Gambar 4. 10 Kondisi mangrove yang berada di zona dekat daratan a) tidak tergenang pada surut terendah dan b) tergenang pada pasang tertinggi.....	61
Gambar 4. 11 a) Penampang melintang hasil transek 2 sepanjang titik sampel 3-8 dan b) transek 3 titik sampel 4-9-12-11	62



Gambar 4. 12 Jumlah simpanan karbon atas permukaan di Laguna Bogowonto .	66
Gambar 4. 13 Simpanan karbon akar masing-masing plot segmen di Laguna Bogowonto	69
Gambar 4. 14 Simpanan karbon tanah masing-masing plot segmen di sepanjang Laguna Bogowonto	73
Gambar 4. 15 Grafik perbandingan simpanan karbon atas permukaan, karbon akar, dan simpanan karbon tanah	75
Gambar 4. 16 Peta densitas karbon total pada ekosistem mangrove Laguna Bogowonto	78
Gambar 4. 17 Penampang melintang karakteristik mangrove Laguna Bogowonto	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai simpanan karbon pada mangrove.....	13
Tabel 2. 1 kisaran diameter batang dan ukuran plot yang disarankan	22
Tabel 2. 2 Persamaan alometrik pada masing-masing jenis mangrove	26
Tabel 2. 3 Kepadatan kayu pada masing-masing jenis vegetasi mangrove	28
Tabel 3. 1 Rata-rata curah hujan bulanan pada tahun 2006-2017 di Kecamatan Temon, Kabupaten Kulonprogo	38
Tabel 3. 2 Tipe iklim berdasarkan jumlah curah hujan bulanan	39
Tabel 3. 3 Luas penggunaan lahan di Desa Jangkaran, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulonprogo	43
Tabel 3. 4 Jumlah penduduk Desa Jangkaran, menurut jenis pekerjaan tahun 2018	45
Tabel 4. 1 Jumlah pohon dan kerapatan pohon pada masing-masing segmen	58
Tabel 4. 2 Hasil perhitungan biomassa atas permukaan	65
Tabel 4. 3 Hasil perhitungan biomassa akar	68
Tabel 4. 4 Hasil analisis c-organik, bv (<i>bulk density</i>), dan karbon tanah	70
Tabel 4. 5 Persentase simpanan karbon tanah, atas permukaan, dan akar	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi pengukuran diameter batang pohon dan pengambilan sampel di lapangan	L-1
Lampiran 2. Hasil pengukuran biomassa atas permukaan	L-3
Lampiran 3. Analisis simpanan karbon atas permukaan, karbon akar, dan karbon tanah	L-21
Lampiran 4. Peta pembagian segmen masing-masing plot ukur sampel mangrove Laguna Bogowonto	L-24