UNIVERSITAS GADJAH MADA
Dinamika Karbon Hutan pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Hutan Wono Makmur di Desa Gondanglegi Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali
Alda Suci Andayani, Ir. Budi Mulyana, S.Hut., M.Si., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Tujuan Penelitian 4
1.3. Rumusan Masalah 4
1.4. Manfaat Penelitian 4
1.5. Batasan Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1. Status Topik Penelitian Saat Ini 6
2.2. *State of the Art* Penelitian Ini 8
2.3. Dinamika Karbon Hutan 9
2.4. Perhitungan dan Estimasi Biomassa Hutan 10
2.5. Metode Estimasi Cadangan dan Serapan Karbon 12
2.6. Perhutanan Sosial dan Skema Hutan Kemasyarakatan (HKm) 13
2.7. Sejarah KTH Wono Makmur 15
BAB III METODE PENELITIAN 17
3.1. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian 17
3.1.1. Lokasi Penelitian 17
3.1.2. Kondisi Biofisik Lokasi Penelitian 18
3.1.3. Waktu Penelitian 20
3.2. Alat dan Bahan Penelitian 20
3.2.1. Alat Penelitian 20
3.2.2. Bahan Penelitian 21

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Dinamika Karbon Hutan pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Hutan Wono Makmur di Desa Gondanglegi
Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali**
Alda Suci Andayani, Ir. Budi Mulyana, S.Hut., M.Si., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3. Jenis dan Sumber Data 21
3.3.1. Data Primer 21
3.3.2. Data Sekunder 21
3.4. Metode Pengambilan Data 22
3.4.1. Studi Literatur 22
3.4.2. Pengambilan Data Lapangan 22
3.4.3. Wawancara 26
3.5. Analisis Data 27
3.5.1. Asumsi dan Skenario Proyeksi Dinamika Karbon 28
3.5.2. Pendugaan Riap Tahunan (*Mean Annual Increment*/ MAI) 32
3.5.3. Pendugaan dengan Metode Neraca Pertumbuhan Tegakan 33
3.5.4. Pendugaan Biomassa Pohon 34
3.5.5. Pendugaan Cadangan Karbon 35
3.5.6. Perhitungan Serapan CO_2 35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 37
4.1. Hasil Inventarisasi dan Kondisi Tegakan di HKm Wono Makmur 37
4.1.1. Hasil Inventarisasi 37
4.1.2. Kondisi Tegakan di HKm KTH Wono Makmur 39
4.2. Cadangan Karbon Awal Tahun 2026 41
4.3. Dinamika Karbon Tahun 2026-2036 45
4.4. Analisis Faktor yang Memengaruhi Dinamika Karbon 51
4.5. Implikasi terhadap Pengelolaan HKm 52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 55
5.1. Kesimpulan 55
5.2. Saran 56
DAFTAR PUSTAKA 57
LAMPIRAN 63

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Dinamika Karbon Hutan pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Hutan Wono Makmur di Desa Gondanglegi
Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali**
Alda Suci Andayani, Ir. Budi Mulyana, S.Hut., M.Si., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1.1. Daftar Penelitian Terdahulu 6
Tabel 3.1.1. Kelas Kelerengan di HKm Wono Makmur..... 18
Tabel 3.1.2. Kondisi Tutupan Lahan di HKm Wono Makmur 19
Tabel 3.1.3 Kategori Pohon Penyusun di HKm Wono Makmur 19
Tabel 3.2.1. Daftar Alat Penelitian..... 20
Tabel 3.2.2. Daftar Bahan Penelitian 21
Tabel 3.3.1. Contoh Fomat Tabel Pengambilan Data Primer 21
Tabel 3.4.1. Perhitungan Matematis untuk Petak Ukur Pendahuluan..... 22
Tabel 3.4.2. Hasil Perhitungan Data PU Pendahuluan..... 24
Tabel 3.4.3. Matriks Pedoman Wawancara 27
Tabel 3.5.1. Asumsi dan skenario proyeksi dinamika karbon HKm 28
Tabel 3.5.2. Rencana Kerja Perhutanan Sosial KTH Wono Makmur 30
Tabel 3.5.3.Data MAI dan Berat Jenis..... 32
Tabel 4.1.1. Data Jenis dan Jumlah Pohon Hasil Inventarisasi..... 37
Tabel 4.1.2. Data Karakteristik Tegakan pada Areal Dominasi Jati..... 38
Tabel 4.1.3. Kelompok Tegakan di HKm Wono Makmur 40
Tabel 4.1.4. Data Tegakan Jati Perhutani di HKm Wono Makmur..... 40
Tabel 4.2.1. Total cadangan karbon per jenis tegakan di Hkm Wono Makmur ... 42
Tabel 4.2.2. Data Karbon Jati Berdasarkan Tahun Tanam 43
Tabel 4.3.1. Cadangan Karbon di HKm Wono Makmur Tahun 2026-2036..... 47
Tabel 4.3.2. Serapan Karbon di HKm Wono Makmur Tahun 2026-2036..... 50

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Dinamika Karbon Hutan pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Hutan Wono Makmur di Desa Gondanglegi
Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali**
Alda Suci Andayani, Ir. Budi Mulyana, S.Hut., M.Si., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1.1. Lokasi Penelitian 17
Gambar 3.4.1. Ilustrasi Bentuk PU Areal Dominan Jati 23
Gambar 3.4.2. Ilustrasi Bentuk PU Areal Khusus Alpukat..... 24
Gambar 3.4.3. Peta Sebaran Petak Ukur di Areal Dominan Jati..... 26
Gambar 3.4.4. Peta Sebaran Petak Ukur Khusus Areal Alpukat 26
Gambar 3.5.1. Diagram Alir Penelitian 36
Gambar 4.3.1. Grafik Dinamika Cadangan Karbon Tahun 2026-2036 45
Gambar 4.3.2. Grafik Dinamika Total Serapan Karbon Tahun 2026-2036..... 49

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Dinamika Karbon Hutan pada Hutan Kemasyarakatan Kelompok Tani Hutan Wono Makmur di Desa Gondanglegi
Kecamatan Klego Kabupaten Boyolali**
Alda Suci Andayani, Ir. Budi Mulyana, S.Hut., M.Si., Ph.D., IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data Petak Ukur Pendahuluan 63
Lampiran 2. Data Lapangan Petak Ukur pada Areal Dominasi Jati 64
Lampiran 3. Data Lapangan Petak Ukur Khusus Alpukat 68
Lampiran 4. Data Koordinat Petak Ukur di Areal Dominan Jati 70
Lampiran 5. Data Koordiat Petak Ukur di Areal Khusus Alpukat 71
Lampiran 6. MAI Biomassa Jenis Tanaman yang Ada di Lapangan..... 71
Lampiran 7. Contoh Perhitungan Biomassa Tanaman yang Ada di Lapangan 72
Lampiran 8. Contoh Perhitungan Simulasi Biomassa dan Karbon..... 73
Lampiran 9. Selisih Cadangan Kabon di HKm Wono Makmur 74
Lampiran 10. Selisih Serapan Karbon di HKm Wono Makmur..... 74
Lampiran 11.Kondisi Areal Tanaman Semusim di HKm Wono Makmur 75
Lampiran 12. Kondisi Tegakan Jati Perhutani di HKm Wono Makmur 75
Lampiran 13. Kondisi Lahan Khusus Alpukat di HKm Wono Makmur 76
Lampiran 14. Kondisi Areal dengan Dominasi Sonokeling 76
Lampiran 15.Wawancara dengan Pengurus KTH Wono Makmur 77
Lampiran 16. Wawancara dengan Pendamping CDK Wilayah III Jawa Tengah. 77
Lampiran 17. Pengambilan Data di Perum Perhutani KPH Telawa 77