UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN iii

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

INTISARI xv

ABSTRACT xvi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1.Latar belakang 1

1.2.Rumusan masalah 5

1.3.Tujuan penelitian 5

1.4.Manfaat penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7

2.1. Tanah 7

2.2. Tanah Podsolik Merah Kuning 8

2.3. Lahan Pascatambang Batu Bara 10

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4. Biomassa Seresah 13

2.5. Karbon Organik Tanah 15

2.6. Sengon Buto (*Enterolobium cyclocarpum*) 18

2.7. *State of The Art* 20

BAB III METODE PENELITIAN 21

3.1. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian 21

3.2. Alat dan Bahan Penelitian 25

3.3. Prosedur dan Desain Penelitian 30

3.4. Analisis data penelitian 41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 48

4.1. Kondisi Tegakan 48

4.2. Akumulasi Biomassa Seresah 60

4.3. Kadar C-Organik Tanah 67

4.4. Berat Volume Tanah 74

4.5. Kandungan C-Organik Tanah 77

4.6. Hubungan Biomassa Seresah dan C-Organik Tanah 80

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 82

DAFTAR PUSTAKA 84

LAMPIRAN 92

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1. Peta Lokasi Penelitian di Lahan Reklamasi PT. Telen Orbit Prima, Kalimantan Tengah 22
Gambar 3. 2. Kondisi Lahan Reklamasi Umur 1 Tahun 23
Gambar 3. 3. Kondisi Lahan Reklamasi Umur 8 Tahun 23
Gambar 3. 4. Lahan Reklamasi Umur 13 Tahun 24
Gambar 3. 5. Ilustrasi Petak Ukur untuk Analisis Vegetasi 31
Gambar 3. 6. Plot Pengambilan Sampel Seresah, Tanah, dan Tumbuhan Bawah 31
Gambar 3. 7. Pengambilan Data Lingkungan 32
Gambar 3. 8. Seresah dan Tumbuhan Bawah di Umur 1 Tahun 34
Gambar 3. 9. Seresah dan Tumbuhan Bawah di Umur 8 Tahun 34
Gambar 3. 10. Seresah dan Tumbuhan Bawah di Umur 13 Tahun 34
Gambar 3. 11. Pengukuran Ketebalan Horizon A 35
Gambar 3. 12. *Flowchart* Pengukuran Berat Volume Tanah 36
Gambar 3. 13. *Flowchart* Pengukuran Biomassa Seresah 37
Gambar 3. 14. *Flowchart* Analisis pH Tanah 37
Gambar 3. 15. Pengukuran Kadar Lengas Tanah 38
Gambar 3. 16.*Flowchart* Analisis C-organik Tanah 41
Gambar 4. 1. Grafik Pengaruh Umur Tegakan Sengon Buto terhadap Akumulasi Biomassa Seresah di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara. 61
Gambar 4. 2. Rerata Kadar C-Organik Tanah pada Tegakan Sengon Buto Tiga Umur Berbeda di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara ... 68

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Gambar 4. 3. Grafik Pengaruh Umur Tegakan Sengon Buto terhadap Tebal Horizon A di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara 71

Gambar 4. 4. Grafik Pengaruh Umur Tegakan Sengon Buto terhadap pH Tanah di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara..... 72

Gambar 4. 5. Grafik Pengaruh Umur Tegakan Sengon Buto terhadap Berat Volume Tanah di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara 74

Gambar 4. 6. Kandungan C-Organik Tanah dalam Hektar pada Tegakan Sengon Buto Tiga Umur Berbeda di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara 78

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca
Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah**
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1. Kerapatan Jenis Tiap Tingkat Pertumbuhan di Reklamasi Tambang Batu Bara Tiga Umur Berbeda 49

Tabel 4. 2. Rerata Tinggi Jenis Tiap Tingkat Pertumbuhan di Reklamasi Tambang Batu Bara Tiga Umur Berbeda 54

Tabel 4. 3. Rerata DBH Jenis Tiap Tingkat Pertumbuhan di Reklamasi Tambang Batu Bara Tiga Umur Berbeda 55

Tabel 4. 4. Persen Tutupan, Biomassa, dan Jenis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Sengon Buto Tiga Umur Berbeda di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara 58

Tabel 4. 5. Tutupan dan Ketebalan Seresah pada Tegakan Sengon Buto Tiga Umur Berbeda di Lahan Reklamasi Pasca Tambang Batu Bara 66

Tabel 4. 6. Kategori Kadar C-Organik Tanah 68

Tabel 4. 7. Kriteria pH Tanah 73

Tabel 4. 8. Kriteria Berat Volume Tanah 75

Tabel 4. 9. Uji Korelasi Spearman Biomassa Seresah dengan C-Organik Tanah 80

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biomassa Seresah Tiap Fraksi pada Tegakan Sengon Buto Tiga Umur Berbeda di Lahan Reklamasi Tambang Batu Bara 92

Lampiran 2. Grafik Kurva Standar C-Organik Tanah 93

Lampiran 3. Kadar C-Organik Tanah 93

Lampiran 4. Kandungan C-Organik Tanah..... 94

Lampiran 5. Data Lingkungan 95

Lampiran 6. Hasil Uji Kruskal-Wallis 96

Lampiran 7. Hasil Uji One-Way ANOVA..... 96

Lampiran 8. Hasil Uji Welch ANOVA..... 96

Lampiran 9. Hasil Signifikansi Uji Post-Hoc Mann Whitney 96

Lampiran 10. Hasil Signifikansi Uji Post-Hoc Bonferroni..... 97

Lampiran 11. Hasil Signifikansi Uji Post-Hoc Games Howell 97

Lampiran 12. Hasil Uji Korelasi Rank Spearman..... 98

Lampiran 13. *Scatter plot* Hubungan Biomassa Seresah dan Kadar C-Organik Tanah..... 100

Lampiran 14. *Scatter Plot* Biomassa Seresah dan % Tutupan Seresah 100

Lampiran 15. *Scatter Plot* Kadar C-Organik dengan Biomassa Seresah..... 100

Lampiran 16. *Scatter Plot* Kadar C-Organik dengan Kandungan C-Organik 101

Lampiran 17. *Scatter Plot* Kadar C-Organik dengan Tebal Horizon A..... 101

Lampiran 18. *Scatter Plot* Kadar C-Organik dengan Biomassa Tumbuhan Bawah 101

Lampiran 19. *Scatter Plot* Kandungan C-Organik Tanah dengan Biomassa

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Akumulasi Biomassa Seresah Dan C-Organik Tanah Pada Tegakan Sengon Buto Umur Berbeda Di Lahan Pasca Tambang Batu Bara, Kalimantan Tengah
Retno Anjani Novitasari, Dr. Ir. Daryono Prehaten, S. Hut., M.Sc., IPM. ; Dr. Ir. Handojo H. Nurjanto, M.Agr.Sc., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Seresah..... 102

Lampiran 20. *Scatter Plot* Kandungan C-Organik Tanah dengan Kadar C-Organik Tanah..... 102

Lampiran 21. *Scatter Plot* Kandungan C-Organik Tanah dengan Berat Volume Tanah..... 102

Lampiran 22. Pengambilan Data Lapangan..... 103

Lampiran 23. Pengukuran Keliling Pohon..... 103

Lampiran 24. Preparasi Sampel Tanah 103

Lampiran 25. Pengujian C-Organik Tanah..... 103

Lampiran 26. Pengujian pH Tanah 103