POPULASI BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR AMONIUM PADA LAHAN REKLAMASI MENGGUNAKAN Falcataria falcata (L.) Greuter & R. Rankin DI PT. SUPRABARI MAPANINDO MINERAL
Zuhri Mahendi, Dr. Ir. Handojo Hadi Nurjanto, M.Agr. Sc., IPU.; Dr. Ir. Nesty Pratiwi Romadani, S.Hut.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
INTISARI xiii
ABSTRACT xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan masalah 6
1.3. Tujuan penelitian 7
1.4. Manfaat penelitian 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Penggunaan Tanaman Pionir Dalam Reklamasi Lahan Bekas Tambang 7
2.2. Peran Bakteri Amonifikasi Dalam Pemulihan Kesuburan Tanah Bekas Tambang Batu Bara 9
2.3. Pertumbuhan Akar Sengon Di Lahan Bekas Tambang 11
2.4. Siklus Nitrogen Tanaman Leguminose Pada Lahan Bekas Tambang 12
2.5. *State of the art* Penelitian 13
BAB III METODE PENELITIAN 12
3.1. Deskripsi lokasi dan waktu penelitian 12
3.2. Alat dan bahan penelitian 19
3.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian 22
3.3.1 Penentuan Plot Penelitian 22
3.3.2 Pengambilan Data Kondisi Tegakan 23
3.3.3 Pengambilan Sampel Tanah 24
3.4. Pengujian Sampel Tanah 25
3.4.1. Pengujian Populasi Bakteri Amonifikasi 27
3.4.2. Pengujian Kadar Amonium Tanah 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
POPULASI BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR AMONIUM PADA LAHAN REKLAMASI MENGGUNAKAN Falcataria falcata (L.) Greuter & R. Rankin DI PT. SUPRABARI MAPANINDO MINERAL
Zuhri Mahendi, Dr. Ir. Handojo Hadi Nurjanto, M.Agr. Sc., IPU.; Dr. Ir. Nesty Pratiwi Romadani, S.Hut.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.5. Analisis Data Penelitian 33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 35
4.1. Kelimpahan Bakteri Amonifikasi Pascarevegetasi 35
4.2. Kelimpahan Kadar Amonium di Lahan Bekas Tambang 42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 50
5.1 Kesimpulan 50
5.2 Saran 50
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 56

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
POPULASI BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR AMONIUM PADA LAHAN REKLAMASI MENGGUNAKAN Falcataria falcata (L.) Greuter & R. Rankin DI PT. SUPRABARI MAPANINDO MINERAL
Zuhri Mahendi, Dr. Ir. Handojo Hadi Nurjanto, M.Agr. Sc., IPU.; Dr. Ir. Nesty Pratiwi Romadani, S.Hut.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Deskripsi lokasi penelitian pengambilan sampel tanah di lahan reklamasi PT. Suprabari Mapanindo Mineral. 14
Tabel 2. Pengambilan sampel tanah pada lahan reklamasi PT. Suprabari Mapanindo Mineral 20
Tabel 3. Klasifikasi kedalaman lapisan tanah per umur tanaman. 22
Tabel 4. Analisis varians populasi bakteri amonifikasi dibawah tegakan sengon dengan umur 4 tahun, 8 tahun dan 12 tahun di lapisan tanah atas dan lapisan tanah bawah. 35
Tabel 5. Analisis varians kadar amonium dibawah tegakan sengon dengan umur 4 tahun, 8 tahun dan 12 tahun di lapisan tanah atas dan bawah. 42

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
POPULASI BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR AMONIUM PADA LAHAN REKLAMASI MENGGUNAKAN Falcataria falcata (L.) Greuter & R. Rankin DI PT. SUPRABARI MAPANINDO MINERAL
Zuhri Mahendi, Dr. Ir. Handojo Hadi Nurjanto, M.Agr. Sc., IPU.; Dr. Ir. Nesty Pratiwi Romadani, S.Hut.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Peta penelitian di lahan reklamasi PT. Suprabari Mapanindo Mineral 13
Gambar 2. Plot penelitian untuk pengambilan sampel tanah 23
Gambar 3. (a) Pengukuran kondisi tegakan, (b) Pengukuran kondisi lingkungan 24
Gambar 4. (a) Pengambilan sampel tanah, (b) Hasil pengompositan sampel tanah 24
Gambar 5. Alur pengujian sampel tanah pada pengamatan bakteri amonifikasi .. 25
Gambar 6. Alur pengujian sampel tanah pada pengamatan kadar amonium tanah 26
Gambar 7. Peningkatan populasi bakteri amonifikasi pada berbagai umur tegakan 36
Gambar 8. Populasi bakteri amonifikasi pada lapisan tanah atas dan bawah 40
Gambar 9. Interaksi umur tegakan dan lapisan tanah terhadap populasi bakteri amonifikasi 41
Gambar 10. Peningkatan kadar amonium pada berbagai umur tegakan 43
Gambar 11. Kadar amonium pada lapisan tanah atas dan bawah 45
Gambar 12. Interaksi umur tegakan dan lapisan tanah terhadap kadar amonium 47

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
POPULASI BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR AMONIUM PADA LAHAN REKLAMASI MENGGUNAKAN Falcataria falcata (L.) Greuter & R. Rankin DI PT. SUPRABARI MAPANINDO MINERAL
Zuhri Mahendi, Dr. Ir. Handojo Hadi Nurjanto, M.Agr. Sc., IPU.; Dr. Ir. Nesty Pratiwi Romadani, S.Hut.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Pengujian populasi bakteri amonifikasi di Laboratorium 56
Lampiran 2. Pengujian kadar amonium dengan metode spektrofotometri 57
Lampiran 3. Kerapatan jenis tanaman di lahan reklamasi PT. Suprabari Mapanindo Mineral..... 58
Lampiran 4. Pengukuran kedalaman lapisan tanah dan pengambilan sampel tanah pada lahan reklamasi PT. Suprabari Mapanindo Mineral 59
Lampiran 5. Klasifikasi kadar amonium menurut Balai Penelitian Tanah (2005) 60
Lampiran 6. Pengujian warna tanah menggunakan *Munshell Soil Color Chart* .. 61
Lampiran 7. Hasil Uji Korelasi Pearson dan Spearman antara pH Tanah dan Populasi Bakteri Amonifikasi..... 62