

SKRIPSI

**RIAP DIAMETER *Acacia mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di AREA
REKLAMASI DAN REVEGETASI PT ADARO INDONESIA,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

ANDINI IYANASAH KENCANA BR TARIGAN



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2025

SKRIPSI

**RIAP DIAMETER *Acacia mangium* dan *Paraserianthes falcatari*) di AREA
REKLAMASI DAN REVEGETASI PT ADARO INDONESIA,
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh

ANDINI IYANASAH KENCANA BR TARIGAN

2110611220050

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2025

Judul Penelitian : Riap Diameter *Acacia mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di Area Reklamasi dan Revegetasi PT Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan
Nama Mahasiswa : Andini Iyanasah Kencana Br Tarigan
Nim : 2110611220050
Minat Studi : Manajemen Hutan

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 29 Mei 2025

Pembimbing 1



Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M.Sc.
NIP. 196006231988011001

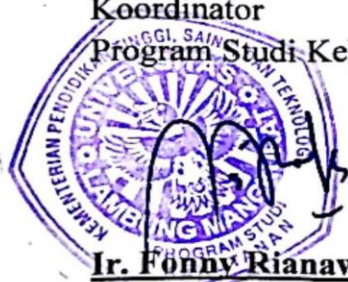
Pembimbing 2



Syam'ani, S.Hut, M.Si.
NIP. 198002122005011004

Mengetahui

Koordinator
Program Studi Kehutanan



Ir. Fanny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut, M.Si
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tuliskan bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di Perguruan tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang memang mengacu didalam naskah atau disebutkan dalam daftar pustaka.



ABSTRAK

ANDINI IYANASAH KENCANA BR TARIGAN. 2025. “Riap Diameter *Acacia Mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di Area Reklamasi dan Revegetasi PT Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan.” Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M. SC. dan Syam’ani, S.Hut, M.Si

Kata Kunci: Pertumbuhan Diamter; *Acacia mangium*; *Paraserianthes falcataria*; Reklamasi Tambang; Revegetasi; PT Adaro Indonesia

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertambahan diameter batang pohon *Acacia mangium* dan *Paraserianthes falcataria* yang tumbuh di lima titik lokasi reklamasi dan revegetasi milik PT Adaro Indonesia. Pengamatan dilakukan dalam empat periode, terhitung dari semester dua tahun 2023 hingga awal 2025. Parameter yang dikaji meliputi pertambahan diameter batang, rata-rata pertambahan tahunan (*Mean Annual Increment/MAI*), dan pertambahan tahunan berjalan (*Current Annual Increment/CAI*). Pengukuran lapangan dilakukan dengan metode Diameter pada Ketinggian Dada (DBH), menggunakan pita ukur sebagai alat utama. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Acacia mangium* menunjukkan pertumbuhan diameter terbaik pada lokasi tanam tahun 2014. Sementara itu, *Paraserianthes falcataria* menunjukkan pertumbuhan diameter yang lebih stabil dan optimal di lokasi tanam tahun 2015 dan 2016. Beberapa faktor seperti usia pohon, kemiringan lahan, kepadatan vegetasi, serta karakteristik tanah pasca tambang mempengaruhi laju pertumbuhan diameter. Penurunan pertumbuhan juga terjadi di beberapa titik karena kematian pohon atau stagnasi. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya perbaikan kualitas tanah dan penerapan teknik silvikultur yang tepat guna mendorong keberhasilan revegetasi berkelanjutan.

ABSTRACT

ANDINI IYANASAH KENCANA BR TARIGAN. 2025. "Diameter Measurements of Acacia Mangium and Paraserianthes falcataria in the Reclamation and Revegetation Area of PT Adaro Indonesia, South Kalimantan Province." Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Supervisors: Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M. SC. and Syam'ani, S.Hut, M.Si.

Keywords: Stem Growth; Acacia mangium; Paraserianthes falcataria; Mine Reclamation; revegetation; PT Adaro Indonesia

This research aims to evaluate stem diameter growth of Acacia mangium and Paraserianthes falcataria in five reclamation and revegetation plots managed by PT Adaro Indonesia. Observations were conducted over four periods, starting from the second semester of 2023 to early 2025. Key parameters analyzed include stem diameter increment, Current Annual Increment (CAI), and Mean Annual Increment (MAI). Data collection employed the Diameter at Breast Height (DBH) method, using a tape to measure tree girth. The findings revealed that Acacia mangium exhibited the highest growth in the 2014 plantation area, while Paraserianthes falcataria showed more consistent and robust growth in the 2015 and 2016 sites. Tree growth was influenced by various environmental factors such as stand age, slope, vegetation density, and soil quality in post-mining areas. Growth stagnation and tree mortality contributed to reduced increment in some locations. These results highlight the need for improved soil management and silvicultural practices to enhance the success of sustainable revegetation efforts.

RINGKASAN

ANDINI IYANASAH KENCANA BR TARIGAN. Riap Diameter *Acacia Mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di Area Reklamasi dan Revegetasi PT Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan. Dibimbing oleh PROF. DR. IR. H. M. ARIEF SOENDJOTO, M. SC. dan SYAM'ANI, S.HUT, M.SI. *Acacia Mangium* dan *Paraserianthes falcataria* merupakan tanaman legum. Legum merupakan tanaman yang direkomendasikan karena memiliki perakaran yang baik, cepat tumbuh serta meningkatkan agregat tanah. Tujuan penelitian ini terfokus kepada pengukuran riap diameter, riap rata-rata berjalan (CAI) dan riap rata-rata tahunan (MAI). Pengukuran riap diameter menggunakan pita ukur dengan mengukur keliling pohon pada 5 lokasi yang berbeda yang mana dilakukan pengukuran sebelumnya untuk menandai diameter awal tanaman yang di ukur. Metode penelitian menggunakan plot sampling ukuran 20x20 m² Riap diameter *Acacia mangium* di lokasi 2014 periode akhir pengukuran yaitu 1,12 cm, pada lokasi 2015, lokasi 2016 dan lokasi 2017 mengalami stagnan pada akhir pengukuran dan pada lokasi gampa yaitu 0,01 cm. Lokasi 2014 merupakan pertumbuhan terbaik dibanding lokasi lain untuk akasia. Riap diameter *Paraserianthes falcataria* mengalami pertumbuhan yang bagus di semua lokasi dan lokasi 2016 merupakan lokasi yang paling tinggi dibanding lokasi lain yaitu 0,61 cm pada akhir periode pengukuran. Riap rata-rata berjalan (CAI) paling tinggi pada lokasi 2014 adalah akasia, paling tinggi pada lokasi 2015, 2016 dan 2017 yaitu sengon. Riap rata-rata berjalan (CAI) pada lokasi gampa untuk akasia yaitu 1,63 cm/tahun. Hasil riap rata-rata tahunan (MAI) pada lokasi 2014 menunjukkan bahwa tanaman akasia lebih tinggi dibanding sengon, pada lokasi 2015 dan 2016 MAI lebih tinggi adalah tanaman sengon. Lokasi 2017 tanaman sengon dan akasia mengalami MAI yang tidak jauh berbeda. MAI tanaman akasia pada lokasi gampa juga mengalami hasil yang tidak jauh berbeda yaitu 0,96 cm/tahun.

Kata Kunci: Legum; Riap diameter; Riap rata-rata berjalan (CAI); Riap rata-rata Tahunan (MAI); Metode Plot Sampling

RIWAYAT HIDUP

Andini Iyanasah Kencana br Tarigan lahir di Berastagi Kabupaten Karo Kecamatan Berastagi Sumatera Utara pada tanggal 13 Maret 2003, sebagai anak pertama dari 3 bersaudara, dari pasangan Bapak Sopan Tarigan dan Ibu Siti Rohani br Ginting. Penulis menempuh Pendidikan formal dari tahun 2009 kelas 1 di SD Negeri 045952 Gurusinga di desa penulis, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada tahun 2015-2018 di SMP Negeri 1 Berastagi melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Akhir (SMA) pada tahun 2018-2021 di SMA Negeri 1 Berastagi. Penulis melanjutkan Pendidikan Strata-1 di Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2021 dan menyelesaikannya pada tahun 2025.

Pendidikan di perguruan tinggi penulis aktif dalam kepengurusan organisasi Mahasiswa Pencinta Alam (MAPALA) sylvia pada kepengurusan 2023-2025 sebagai Koordinator salah satu Departemen yaitu Departement Gunung Hutan (GH). Penulis mengikuti Praktik Kerja Lapang (PKL) di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Mandiangin pada tahun 2023 dan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perhutani Madiun pada tahun 2024. Penulis dalam hal menghadapi persiapan dunia kerja pernah melakukan Praktik Kerja Khusus atau disebut juga Magang selama 2 bulan di Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Tahura Sultan Adam pada tahun 2024.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Riap Diameter *Acacia Mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di Area Reklamasi dan Revegetasi PT Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan” dibawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M. Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Syam'ani, S.Hut, M.Si. selaku dosen pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT sehingga skripsi “Riap Diameter *Acacia Mangium* dan *Paraserianthes falcataria* di Area Reklamasi dan Revegetasi PT Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan” dapat terselesaikan dengan lancar.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. M. Arief Soendjoto, M. Sc. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Syam'ani, S.Hut, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan masukan ilmu dan semangat serta arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. PT. Adaro Indonesia, Provinsi Kalimantan Selatan yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian pada area reklamasi dan revegetasi, serta tim pemantauan flora dan fauna PT Adaro Indonesia yang sudah membantu dalam proses pengambilan data.
3. Ayahanda Sopan Tarigan dan ibunda Siti Rohani br Ginting selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan semangat serta doa sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik.
4. Muhammad Syarifudin yang secara terus menerus memberikan semangat, nasehat, masukan serta menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Teman-teman di Fakultas Kehutanan ULM khususnya angkatan 2021 yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini.

Penulis mengharapkan masukan berupa saran ataupun kritik yang membangun agar skripsi ini dapat dikemas dengan baik. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Mei 2025

Andini Iyanasah Kencana

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
RINGKASAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	3
C. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Legum.....	4
B. Pertumbuhan Pohon	5
C. Riap Pohon	6
D. Riap Diameter	7
III. KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN	8
A. Lokasiss	8
B. Geologi.....	8
C. Topografi dan jenis tanah.....	8
D. Iklim	9

IV. METODE PENELITIAN.....	10
A. Waktu dan Tempat	10
B. Alat dan Bahan	11
C. Lokasi penelitian	11
D. Pengambilan Data.....	12
E. Batasan Penelitian	12
F. Prosedur Penelitian.....	12
G. Teknik pengambilan data	14
H. Analisis Data	15
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Riap diameter	17
B. Riap rata-rata berjalan (CAI).....	23
C. Hasil Riap rata-rata tahunan (MAI)	27
VI. PENUTUP	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Lokasi penelitian	11

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	10
2. Diagram Alir Penelitian	13
3. Ukuran plot penelitian.....	15
4. Grafik 1. Riap rata-rata diameter akasia.....	17
5. Grafik 2. Riap rata-rata diameter sengon	17
6. Grafik 3. Riap rata-rata berjalan (CAI) akasia	24
7. Grafik 4. Riap rata-rata berjalan (CAI) sengon.....	24
8. Grafik 5. Riap rata-rata tahunan (MAI) akasia	29
9. Grafik 6. Riap rata-rata tahunan (MAI) sengon.....	29
10. Lokasi penelitian 1	73
11. Lokasi penelitian 2	73
12. Lokasi penelitian 3	73
13. Lokasi penelitian 4	73
14. Lokasi penelitian 5	74
15. Pengukuran keliling <i>Acacia mangium</i>	74
16. Pengukuran keliling <i>Paraserianthes falcataria</i>	74
17. Mencatat data	74
18. Menulis label pohon.....	75
19. Menempel label pohon.....	75
20. Pemasangan pita batas plot	75
21. Label <i>Paraserianthes falcataria</i>	75
22. Label <i>Acacia mangium</i>	76

23. Label tanaman mati	76
24. Lembar rekam	76
25. Staples tembak	76
26. Pita batas plot	77
27. Kertas label tanaman	77
28. Pita ukurss	77

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data hasil penelitian.....	41
2. Dokumentasi kegiatan.....	73