

**PENDUGAAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DAUN
Paraserianthes falcataria DAN JOHAR *Cassia siamea* PADA
LAHAN REKLAMASI PASCATAMBANG BATUBARA PT.
KALTIM PRIMA COAL**

SKRIPSI



RISMAWATI

Nim. 15542511000519

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
SEKOLAH TINGGI PERTANIAN KUTAI TIMUR
SANGATTA
2019**

**PENDUGAAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DAUN
Paraserianthes falcatari DAN *Cassia siamea* PADA LAHAN
REKLAMASI PASCATAMBANG BATUBARA PT. KALTIM
PRIMA COAL**



RISMAWATI

Nim. 15542511000519

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
SEKOLAH TINGGI PERTANIAN KUTAI TIMUR
SANGATTA
2019**

**PENDUGAAN LAJU DEKOMPOSISI SERASAH DAUN
Paraserianthes falcataria DAN *Cassia siamea* PADA LAHAN
REKLAMASI PASCATAMBANG BATUBARA PT. KALTIM
PRIMA COAL**

Skripsi Merupakan Sebagian Persyaratan
Untuk Meraih Gelar Sarjana (Strata 1)

RISMAWATI

(15542511000519)

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
SEKOLAH TINGGI PERTANIAN KUTAI TIMUR
SANGATTA
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pendugaan Laju Dekomposisi Serasah Daun
Paraserianthes falcataria Dan *Cassia siamea*
Pada Lahan Pascatambang Batubara PT.
Kaltim Prima Coal

Nama Mahasiswa : Rismawati

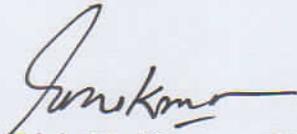
NIM : 15542511000519

**Program studi/konsentrasi
Studi** : Kehutanan

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Juli 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

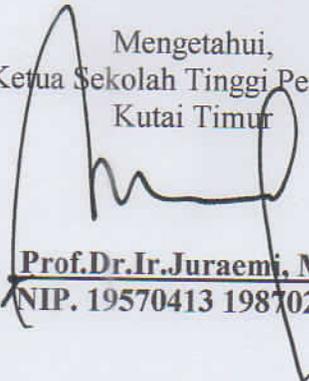
Pembimbing I


Dr. Liris Lis Komara, S.Hut., M.Si
NIDN. 1114068101

Pembimbing II


Dr. Veronika Murtinah, S.Hut.,MP
NIDN. 1122017101

Mengetahui,
Ketua Sekolah Tinggi Pertanian
Kutai Timur


Prof. Dr. Ir. Juraemi, M.Si
NIP. 19570413 198702 1 0

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini penulis menyatakan bahwa skripsi “Pendugaan Laju Dekomposisi Serasah Daun *Paraserianthes falcataria* Dan *Cassia siamea* Pada Lahan Pascatambang Batubara PT. Kaltim Prima Coal” adalah karya penulis sendiri dengan arahan para pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi lain. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain yang telah dikutip dan disebutkan dalam tubuh utama dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Dengan ini penulis melimpahkan hak cipta dari skripsi penulis kepada Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur.



NIM. 11542511000519

ABSTRACT

RISMAWATI, Forestry Program, 2015. estimation of the rate of decomposition of *paraserianthes falcataria* and *Cassia simea* leaf litter in the reclamation area after the coal mine of PT. Kaltim Prima Coal (Supervised by Liris Lis Komara and Veronika Murtinah).

The purpose of this study was to estimate the amount of decomposition rate of Sengon (*Paraserianthes falcataria*) and Johar (*Cassia Siamea*) litter on PT. Kaltim Prima Coal. The study was conducted three months from February to April 2019 at PT. Kaltim Prima Coal Sangatta. The method used in this study is litter bag and chesson.

The results showed a decrease in weight of leaf litter of *Paraserianthes falcataria* and *Cassia Siamea* for 12 weeks experiencing dry weight shrinkage of 52.58% and 63.99% of initial weight, respectively, with average decomposition rates of 0.006204 g m⁻² 14 days⁻¹ and 0.008067 g m⁻² 14 days⁻¹. So that the leaf litter of *Paraserianthes falcataria* decomposes faster than *Cassia siamea*. However, because *Paraserianthes falcataria* has a higher lignin content it can cause a smaller litter decomposition rate.

Keywords: decomposition, lignin and litter

ABSTRAK

RISMAWATI, Program Studi Kehutanan. 2015. Pendugaan Laju Dekomposisi Serasah Daun *Paraserianthes falcataria* dan *Cassia siamea* pada Lahan Reklamasi Pascatambang Batubara PT. Kaltim Prima Coal (dibimbing oleh Liris Lis Komara dan Veronika Murtinah).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menduga besarnya laju dekomposisi serasah jenis Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Johar (*Cassia Siamea*) pada lahan reklamasi pascatambang PT. Kaltim Prima Coal. Penelitian dilaksanakan tiga bulan mulai bulan Februari sampai April 2019. Metode yang digunakan pada dalam penelitian ini adalah metode litter bag dan cheson

Hasil penelitian menunjukkan Penurunan berat serasah daun *Paraserianthes falcataria* dan *Cassia Siamea* selama 12 minggu mengalami penyusutan berat kering masing-masing sebesar 52,58 % dan 63,99 % dari berat awal, dengan rata-rata laju dekomposisi masing-masing sebesar rata 0,006204 g m⁻² 14hari⁻¹ dan 0,008067 g m⁻² 14 hari⁻¹. Sehingga serasah daun *Paraserianthes falcataria* lebih cepat terdekomposisi daripada *Cassia siamea*. Akan tetapi karena *Paraserianthes falcataria* mempunyai kandungan lignin yang lebih tinggi maka laju dekomposisinya serasah lebih kecil.

Kata Kunci : dekomposisi, lignin dan serasah

RIWAYAT HIDUP



RISMAWATI lahir pada 25 Agustus 1997 di Jalanru, Sulawesi Selatan, merupakan anak ketiga dari Bapak Alm. Dahri Mappa dan Ibu Muliati. Pendidikan Formal Dimulai di SDN Inpres Jalanru, tamat Tahun 2009. Kemudian dilanjutkan ke SMPN 1 Tanete Riaja dan tamat pada 2012.

Pada tahun yang sama melanjutkan Pendidikan tingkat atas di SMAN 5 Barru dan lulus pada tahun 2015. Pendidikan Tinggi dimulai Tahun 2015 pada Program Studi Kehutanan Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur.

Pada bulan Agustus 2018 mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kecamatan Rantau Pulung selama 1 bulan dan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Sumalindo Alam Lestari II, Kecamatan Karang selama 1 bulan pada bulan Oktober-November 2018. Selama menempuh Pendidikan di STIPER, penulis bergabung organisasi internal kampus seperti Organisasi Badan Perwakilan Mahasiswa (BPM). Dan juga pernah bergabung di organisasi eksternal kampus yaitu Himpunan Mahasiswa Islam (HMI).

PERSEMBAHAN

“Hari-hari di kampus ini terlalu indah untuk dirangkum dalam **skripsi** dan kertas **ijazah** serta terlalu berwarna untuk diwakili kata sarjana”

My Special One, Allah SWT

Puji syukur hanya teruntuk-Mu atas nikmat, kekuatan, ampunan, petunjuk dan anugerah yang telah Engkau berikan. Terima kasih Yaa Rabb.

Dan jadikanlah hari-hari terindah saya adalah saat hamba bertemu dengan-Mu.

Rasulullah SAW,

Kami susuri tauladan hidupmu.

Untuk Ibu dan Bapakku Tercinta,

Muliati dan Alm. Dahri Mappa

Terima kasih atas semua doa, dukungan, perhatian, cinta dan kasih sayang yang tiada terhingga telah ibu berikan kepadaku. Meskipun aku membalas semuanya dengan nyawaku sendiri, itu takkan bisa membalas semua jasa yang telah ibu berikan kepadaku. Teruntuk Ayah meskipun ayah telah tiada, akan tetapi semua jasa-jasamu takkan pernah aku lupakan. Terima kasih ayah. Semoga Allah selalu memberi tempat terbaik di sisi-Nya untukmu.

Semoga selalu ada waktuku untuk selalu membahagiakan kalian

Untuk kakakku,

Darmawati

Terima kasih atas doa, dukungan, motivasi dan nasehat yang selalu mengiringi langkahku

Untuk Adikku,

Nur Nailah Salsabila

Selalu ingat pesan Bapak dan Ibu, semua perbedaan yang ada dalam diri kita insya Allah bias saling melengkapi. Selalu mejadi pribadi yang bermanfaat dalam segalanya.

Untuk Sahabat,

Tak lupa teman, sahabat, seperjuangan perkuliahan akan tidak ada rasa jika tanpa kalian, pasti tidak ada yang dikenang, tidak ada yang diceritakan pada masa depan. Ku ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kalian yang saya sudah anggap sahabat yaitu Fifi, Stevi, Dian, Rima, Yuli, Desi, Elvira dimana kalian yang selalu ada siap membantuku. Aku bersyukur diberikan kesempatan bias bertemu dengan orang-orang seperti kalian.

Untuk Terkhusus,

Terkhusus buat teman saya dian, afrin dan rekan-rekan KPC yang kesekian kali meluangkan waktu yang selalu menemani dan membantu dilapangan demi melaksanakan penelitian, saya ucapkan terimakasih banyak atas semuanya kalian sangat baik dan tulus membantu.

Untuk seperjuanganku

Teruntuk teman seperjuangan kalian luar biasa, semoga kelak kita menjadi orang orang yang sukses dunia akhirat. Amin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas limpahan dan rahmat serta karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai bentuk kewajiban dan pertanggungjawaban untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Kehutanan Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat dukungan dan doa yang tulus dari kedua orang tua. Selama melaksanakan proses perkuliahan Penulis banyak mendapatkan bantuan yg sangat berharga, untuk itu Penulis ingin menyapaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Ketua Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur beserta seluruh staf yang telah memberikan fasilitas selama menuntut ilmu di Sekolah Tinggi Pertanian Kutai Timur.
2. Ketua Program Studi Kehutanan beserta seluruh staf yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi.
3. Ibu Dr. Liris Lis Komara, S.Hut., M.Si dan Ibu Dr. Veronika Murtinah, S.Hut., MP selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Muli Edwin, S.Hut., MP dan Bapak Ir. Didik Prayitno, M.Sc selaku Penguji yang telah banyak memberi masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Teman – teman KEHUTANAN angkatan 2015.

Besar harapan Penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Pembacanya dan diri pribadi Penulis. Terima Kasih

sangatta,

Rismawati
15542511000519

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Serasah.....	3
2.2. Pengertian Dekomposisi dan Laju Dekomposisi	3
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Laju	5
2.4. Proses Dekomposisi Serasah	8
2.5. Pertambangan	12
2.6. Reklamasi dan Revegetasi Lahan Pascatambang.....	13
2.7. Keterangan Jenis Tegakan	15
III. KERANGKA PEMIKIRAN	
3.1. Kerangka Pemikiran	20
IV. METODE PENELITIAN	
4.1. Waktu dan Tempat	22
4.2. Bahan dan Alat	24
4.3. Prosedur Penelitian	25
4.4. Analisis Data	27
V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1. Penurunan Bobot Kering Serasah	28
5.2. Laju Dekomposisi.....	30
5.3. Kandungan Serasah Daun.....	35
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	40
6.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

LAMPIRAN..... 44
DOKUMENTASI 46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Berat Kering dan Persen Penurunan Bobot Serasah Daun <i>Paraserianthes falcataria</i> dan <i>Cassia siamea</i> Terdekomposisi Selama 12 Minggu	26
2. Laju Dekomposisi Serasah Daun <i>Paraserianthes Falcataria</i> Dan <i>Cassia Siamea</i> Yang Terdekomposisi Selama 12 Minggu	29
3. Kandungan Hara, Lignin dan Selulosa pada Serasah <i>Paraserianthes falcataria</i> dan <i>Cassia siamea</i>	34
4. Korelasi Antara Jenis Serasah Dengan Penurunan Berat dan Laju Dekomposisi	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Alur Penelitian.....	20
2. Lokasi Penelitian	21
3. Perubahan Berat Serasah Daun <i>Paraserianthes falcataria</i>	27
4. Perubahan Berat Serasah Daun <i>Cassia siamea</i>	28
5. Perubaha Laju Dekomposisi Serasah yang Terdekomposisi Selama 12 Minggu.....	30
6. Perubahan Laju Dekomposisi Serasah yang Terdekomposisi Selama 12 minggu	31