

**ANALISIS DEKOMPOSISI SERASAH  
PADA TEGAKAN KEMIRI (*Aleurites moluccana*) DAN  
TEGAKAN JENIS CAMPURAN DI HUTAN PENDIDIKAN  
PACCEKKE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
DESA PACCEKKE KABUPATEN BARRU**

**FAUSI RAUF  
105951103721**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
MAKASSAR  
2025**

**ANALISIS DEKOMPOSISI SERASAH  
PADA TEGAKAN KEMIRI (*Aleurites moluccana*) DAN  
TEGAKAN JENIS CAMPURAN DI HUTAN PENDIDIKAN  
PACCEKKE UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
DESA PACCEKKE KABUPATEN BARRU**

**FAUSI RAUF  
105951103721**



**Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan Strata Satu  
(S1)**

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
MAKASSAR  
2025**



## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Paccekke Universitas Muhammadiyah Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru.

Nama : Fausi Rauf

NIM : 105951103721

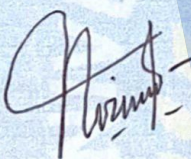
Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


  
Dr. Ir. Nirwana. M.P., IPU.  
NIDN. 0010116801

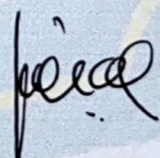
  
Dr. Ir. Hasanuddin Molo, S.Hut., M.P., IPM.  
NIDN. 0907028202

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

  
Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU.  
NIDN. 0926036803

  
Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM.  
NIDN : 0011077101



## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Paccekke Universitas Muhammadiyah Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru.

Nama : Fausi Rauf

NIM : 105951103721

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

### KOMISI PENGUJI

Dr. Ir. Nirwana, M.P., IPU.  
Pembimbing I

Tanda tangan

Dr. Ir. Hasanuddin Molo, S.Hut., M.P., IPM.  
Pembimbing II

Dr. Ir. Hajawa, M.P.  
Penguji i

Dr. Ir. Sultan, S.Hut., M.P., IPM  
Penguji II

Tanggal Lulus : 27 Agustus 2025

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleuritas moluccana*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Paccekke Universitas Muhammadiyah Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru**” benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal dari karya pihak lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.



Makassar, September 2025

Penulis

## ABSTRAK

**FAUSI RAUF.** Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru. Dibimbing oleh Nirwana dan Hasanuddin Molo.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berat kering, persentase dekomposisi, serta laju dekomposisi serasah pada tegakan kemiri (*Aleurites moluccana*) dan tegakan jenis campuran di KHDTK hutan Pendidikan paccekke unismuh Makassar, Desa Paccekke, Kabupaten Barru. Dekomposisi serasah merupakan proses penting dalam daur hara dan penyediaan nutrisi bagi ekosistem hutan. Penelitian dilakukan selama empat bulan yaitu bulan Maret–Juli 2025. Hasil menunjukkan bahwa Proses dekomposisi serasah pada tegakan kemiri berlangsung lebih cepat dibandingkan tegakan campuran, dengan pelapukan hampir sempurna dalam empat bulan dan persentase serasah terurai mencapai 74,68%. Laju dekomposisi tertinggi terjadi pada bulan pertama sebesar 19,67 gr/bulan dan menurun seiring waktu. Sebaliknya, pada tegakan campuran, dekomposisi berlangsung lebih lambat, dengan serasah terurai hanya sebesar 50% dan laju awal 11,5 gr/bulan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh morfologi daun yang lebih tebal dan keras, sehingga memperlambat proses pelapukan.

**Kata Kunci :** Dekomposisi serasah, kemiri (*Aleurites moluccana*), tegakan campuran, , hutan

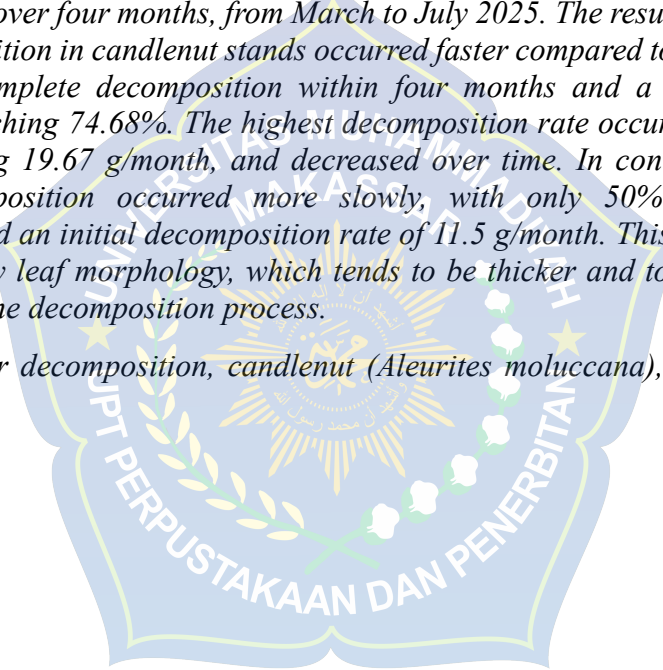


## **ABSTRAC**

*FAUSI RAUF. Litter Decomposition Analysis in Candlenut (Aleurites moluccana) Stands and Mixed Stands at the Educational Forest of Muhammadiyah University of Makassar, Paccekke Village, Barru Regency. Supervised by Nirwana and Hasanuddin Molo.*

*This study aims to determine the dry weight, decomposition percentage, and decomposition rate of litter in candlenut (Aleurites moluccana) stands and mixed stands at the KHDTK Educational Forest of Muhammadiyah University of Makassar, Paccekke Village, Barru Regency. Litter decomposition is an essential process in nutrient cycling and nutrient supply for forest ecosystems. The research was conducted over four months, from March to July 2025. The results showed that litter decomposition in candlenut stands occurred faster compared to mixed stands, with nearly complete decomposition within four months and a decomposition percentage reaching 74.68%. The highest decomposition rate occurred in the first month, reaching 19.67 g/month, and decreased over time. In contrast, in mixed stands, decomposition occurred more slowly, with only 50% of the litter decomposed and an initial decomposition rate of 11.5 g/month. This slower rate is likely caused by leaf morphology, which tends to be thicker and tougher, thereby slowing down the decomposition process.*

*Keywords: litter decomposition, candlenut (Aleurites moluccana), mixed stands, forest*



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Paccekke Unismuh Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru.

Tidak lupa pula kita kirimkan Salam dan Shalawat kepada junjungan kita Baginda Rasulullah kepada nabi Muhammad SAW., beliau yang menjadi surih tauladan bagi uita ummat beragama. Penulis menyadari bahwa penulisan proposal ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya orang-orang yang memberi masukan, bimbingan,dan semangat, untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih pada:

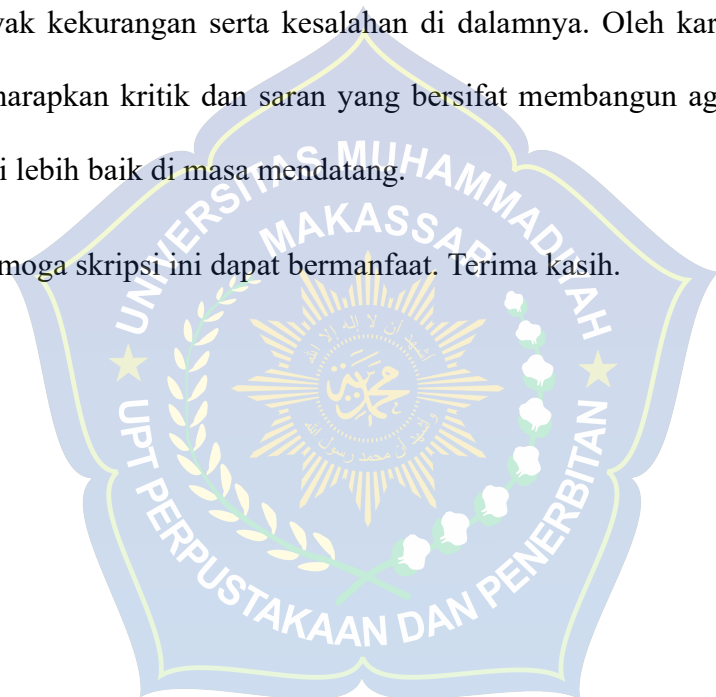
1. Ibu Dr. Ir. Nirwana. M.P., IPU. Selaku pembimbing utama dan Bapak Dr. ir. Hasanuddin Molo S.Hut., M.P., IPM. Selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis,sehingga proposal ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM selaku ketua program studi kehutanan fakultas pertanian universitas muhammadiyah makassar.
3. Bapak dan ibu dosen program studi kehutanan fakultas pertanian universitas Muhammadiyah makassar yang telah memberikan ilmu selama bangku perkuliahan.
4. Teman-teman merawan (kehutanan 21) yang telah kebersamai dan menemani penulis selama dunia perkuliahan.



5. Terima kasih yang tiada terhingga penulis sampaikan kepada Ayahanda Abd Rauf dan Ibunda Nurliah serta saudara dan keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat, dan mengharapkan keberhasilan serta kebahagiaan penulis. Ucapan terima kasih ini juga ditujukan atas dukungan, baik secara moral maupun material.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan terdapat banyak kekurangan serta kesalahan di dalamnya. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik di masa mendatang.

Demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Terima kasih.



Makassar, juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

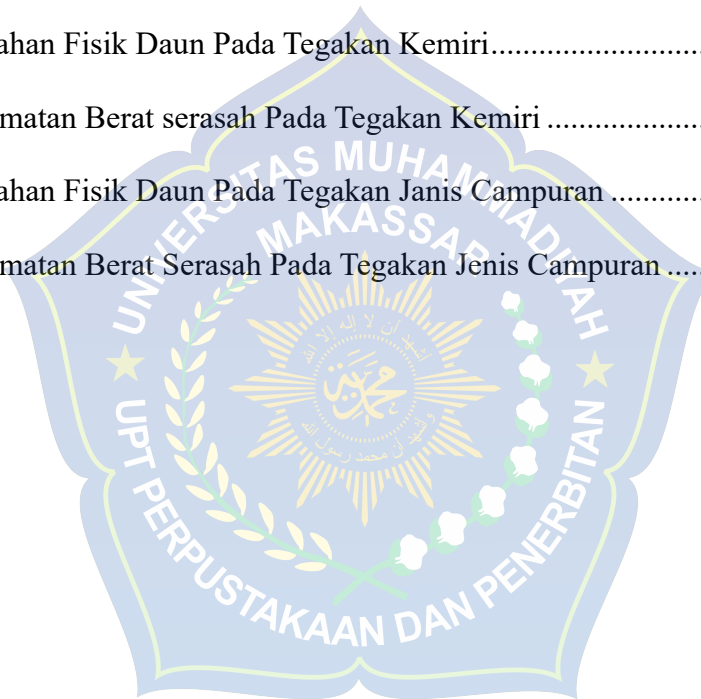
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN KOMISI PENGUJI.....	iv
ABSTRAK .....	vi
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus.....	4
2.2. Tegakan Kemiri ( <i>Aleurites moluccana</i> ) dan Tegakan jenis Campuran .....	5
2.3. Sersasah .....	6
2.4. Dekomposisi Serasah .....	7
2.5. Kerangka Pikir.....	8
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1. Waktu Dan Tempat .....	10
3.2. Alat Dan Bahan .....	10
3.3. Metode pengambilan sampel.....	11
3.4. Teknik pengumpulan data.....	13
3.5. Analisa Data .....	15

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Dekomposisi serasah pada Tegakan Kemiri <i>Aleurites moluccana</i> ).....	17
4.1.1. Perubahan bentuk fisik serasah daun kemiri ( <i>Aleurites moluccana</i> ) pada proses dekomposisi .....	17
4.1.2. Perubahan bentuk serasah daun kemiri pada proses dekomposisi .....	18
4.1.3. Perubahan persentase berat serasah daun kemiri pada proses dekomposisi.....	20
4.1.4. Laju dekomposisi serasah daun kemiri .....	21
4.2. Dekomposisi serasah pada Tegakan jenis campuran.....	21
4.2.1. Perubahan bentuk fisik serasah daun jenis campuran .....	21
4.2.2. Perubahan persentase berat serasah daun jenis campuran pada proses dekomposisi.....	23
4.2.3. Perubahan persentase berat serasah daun jenis campuran pada proses dekomposisi.....	25
4.2.4. Laju dekomposisi serasah daun jenis campuran.....	26
<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Berpiki .....	9
2.	Sketsa Peletakan Stasiun Pada Grid G2 Di KHDTK Universitas Muhammadiyah Makassar .....	10
3.	Skema Peletakan Litter Bag Di Permukaan Tanah .....	13
4.	Perubahan Fisik Daun Pada Tegakan Kemiri.....	17
5.	Pengamatan Berat serasah Pada Tegakan Kemiri .....	19
6.	Perubahan Fisik Daun Pada Tegakan Janis Campuran .....	22
7.	Pengamatan Berat Serasah Pada Tegakan Jenis Campuran .....	24



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-Rata Berat Serasah Daun Kemiri Dalam Proses Dekomposisi.....	18
2.	Persentase Berat Serasah Yang Terurai Pada Proses Dekomposisi .....	20
3.	Laju Dekomposisi Serasah Daun Kemiri .....	21
4.	Rata-Rata Berat Serasah Daun Jenis Campuran Dalam Proses Dekomposisi.....	23
5.	Persentase Berat Serasah Daun Jenis Campuran Pada Proses Dekomposisi .....	25
6.	Laju Dekomposisi Serasah Daun Jenis Campuran.....	26



## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Serasah adalah bahan-bahan yang telah mati terletak diatas permukaan tanah dan merupakan bahan organik yang dihasilkan oleh tanaman yang akan dikembalikan ke dalam tanah. Serasah dapat berupa daun, batang, ranting, bahkan akar yang akan mengalami pembusukan (dekomposisi). Selanjutnya menjadi humus yang akan meningkatkan kesuburan tanah (Yunus et al., 2024).

Pohon merupakan penghasil serasah yang cukup besar dan berperan penting dalam menjaga dan mengembalikan kesuburan tanah (Karina et al 2022). Lebih lanjut dijelaskan bahwa secara ekologi serasah merupakan sumber bahan organik tanah dan sebagai tempat proses-proses biologi tanah seperti dekomposisi dan dimulainya siklus hara.

Dekomposisi serasah merupakan langkah penting dalam siklus hara dan dapat memberikan nutrisi untuk tanaman. Setiap ekosistem memiliki kondisi fisik dan lingkungan tertentu yang menyebabkan terjadinya perbedaan komposisi spesiesnya. Setiap jenis pohon mempengaruhi laju dekomposisi serasah yang berbeda karena kualitas serasah yang berbeda dan berkaitan erat dengan komunitas mikroba tanah dan siklus hara tanah. Proses tersebut sangat vital untuk keberlanjutan status hara pada tanaman hutan dan kecepatan dekomposisinya bervariasi sesuai jenis tanaman (Kurnia et al., 2017).

Hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar terletak di Desa Paccekke, Kecamatan Soppeng Riaja, Kabupaten Barru. Lokasi tersebut belum lama ditetapkan sebagai Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) yang



dikelola berdasarkan surat Keputusan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 1097/MENLHK/SETJEN/PLA.0/10/2022, dengan luas 229 ha. Sebagai hutan pendidikan yang baru saja ditetapkan sangat membutuhkan Data Based untuk menentukan pengelolaan hutan pendidikan. Informasi mengenai serasah dan dekomposisi serasah (siklus hara di dalam hutan) adalah salah satu informasi yang sangat dibutuhkan sebagai gambaran umum keberlangsungan hutan secara alami. Olehnya itu penelitian mengenai serasah dan dekomposisi serasah penting untuk dilakukan.

### **1.2. Rumusan masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana berat, persentase, dan laju dekomposisi serasah pada tegakan kemiri di Hutan Pendidikan Paccekke Unismuh Makassar?
2. Bagaimana berat, persentase, dan laju dekomposisi serasah pada tegakan jenis campuran di Hutan Pendidikan Paccekke Unismuh Makassar?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui berat, persentase, dan laju dekomposisi serasah pada tegakan kemiri di Hutan Pendidikan Paccakke Unismuh Makassar.
2. Mengetahui berat, persentase, dan laju dekomposisi serasah pada tegakan jenis campuran di Hutan Pendidikan Paccekke Unismuh Makassar.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi :

1. Informasi awal mengenai dekomposisi serasah di hutan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya, terutama mengenai siklus hara dan unsur hara yang dihasilkan dari dekomposisi serasah.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus

Kawasan dengan tujuan khusus (KHDTK) adalah Kawasan hutan yang ditetapkan untuk keperluan penelitian dan pengembangan (litbang), Pendidikan dan peletahan serta kepentingan religi dan budaya setempat, sesuai dengan amanat undang-undang (UU) No. 41 tahun 1999 tanpa mengubah fungsi Kawasan dimaksud. KHDTK merupakan hutan Pendidikan yang berperan sebagai laboratorium lapangan kegiatan penelitian dan pengembangan kehutanan. Berbagai kegiatan mulai dari uji coba provenan, konservasi jenis sampai kegiatan pencegahan kebakaran hutan. Pengelolaan KHDTK dilakukan oleh unit kerja badan penelitian dan pengembangan (Litbangg) kehutanan yang lokasinya berdekatan dengan lokasi KHDTK (kementerian Kehutanan, 2021). KHDTK litbang kehutanan adalah Kawasan hutan yang ditetapkan oleh menteri untuk penelitian dan pengembangan kehutanan guna peningkatan pengurusan hutan dan peningkatan nilai tambah hutan serta hasil hutan (Permen LHK NOMOR P.15/MENLHK/SETJEN/KUM.1/5/2018).

KHDTK yang dikelola oleh Perguruan Tinggi mempunyai nilai strategis dikarenakan berperan penting sebagai media pembelajaran untuk berlangsungnya riset-riset dan inovasi kehutanan yang menjadi sumber atau bahan pengambil keputusan pemerintah yang berbasis riset. Melalui UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Pemerintah dapat menetapkan KHDTK untuk kepentingan umum seperti penelitian dan pengembangan, pendidikan dan latihan, serta religi dan budaya. Beberapa Perguruan Tinggi telah memperoleh hak pengelolaan




KHDTK untuk kepentingan Pendidikan dan latihan serta penelitian dan pengembangan (Nugroho et al., 2017).

## 2.2. Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Tegakan Jenis Campuran

Pohon kemiri adalah sebuah pohon dari keluarga *Euphorbiaceae* yang mencolok dengan tajuk yang lebat, tidak teratur, dan menyebar, serta tingginya bisa mencapai 30 meter. Batang silindris lurus bisa berdiameter hingga 70cm, bahkan hingga 150cm (Digantara, 2020).

Taksonomi atau sistem klasifikasi kemiri :



Kingdom	:	<i>Plantae</i>
Divisi	:	<i>Magnoliophyta</i>
Kelas	:	<i>Magnoliopsida</i>
Ordi	:	<i>Malpighiales</i>
Famili	:	<i>Euphorbiaceae</i>
Genus	:	<i>Aleurites</i>
Spesies	:	<i>Aleurites moluccana</i>

Secara umum tumbuhan kemiri dapat tumbuh di wilayah yang cukup kering di kawasan Asia Tenggara. Artinya, pohon kemiri adalah jenis tanaman yang dapat hidup meskipun tidak banyak memperoleh pasokan air hujan. Justru jika lingkungannya kering, maka pohon ini dapat tumbuh lebih baik dibanding pada wilayah dengan curah hujan tinggi (Prakoso, 2019).

Tegakan jenis campuran adalah suatu tegakan yang susunannya terdiri lebih dari satu jenis pohon dominan. Tegakan campuran mempunyai banyak keuntungan secara biologis dan ekonomis, disamping itu ada juga kekurangan-kekurangannya. Keuntungannya yaitu Daur hara lebih baik, karena proses dekomposisi yang lebih cepat dari campuran berbagai jenis daun dan ranting. Tegakan campuran terbagi menjadi dua yaitu tegakan campuran Seumur dan tegakan campuran Tak Seumur (Saputra, 2016).

### **2.3. Serasah**

Serasah adalah bahan-bahan yang telah mati terletak diatas permukaan tanah dan merupakan bahan organik yang dihasilkan oleh tanaman yang akan dikembalikan ke dalam tanah . Serasah dapat berupa daun, batang, ranting, bahkan akar yang akan mengalami pembusukan (dekomposisi). Selanjutnya menjadi humus yang akan meningkatkan kesuburan tanah (Yunus et al., 2024).

Serasah yang mengalami pembusukan akan terdekomposisi dan membentuk humus, yang berperan besar dalam meningkatkan kesuburan tanah dan akhirnya menjadi tanah kaya unsur hara. Pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada ketersediaan unsur hara dalam tanah. Unsur hara yang diserap oleh pohon akan kembali ke tanah melalui guguran serasah dari tegakan (Karina et al., 2022). Serasah menjadi komponen utama dalam ekosistem hutan karena menjadi sumber bahan organik tanah dan sebagai tempat terjadinya proses biologi tanah seperti dekomposisi. Serasah akan terurai menjadi unsur hara yang tersedia di dalam tanah untuk menjamin kelangsungan pertumbuhan pohon (Kusmana dan Yentiana, 2021).

Fungsi serasah secara alamiah adalah untuk menjaga kestabilan kesuburan tanah. Kesuburan tanah sangat tergantung kepada ketersediaan dan dekomposisi serasah secara berkelanjutan (Hakim et al., 2022). Serasah akan mengalami dekomposisi, memberikan sumbangan bahan organik bagi tanah hutan, serta menjadi sumber makanan bagi kehidupan fauna tanah (Watumlawar et al., 2019). Unsur hara yang kembali melalui serasah berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah dan produktivitas primer ekosistem hutan (Gnankambary, 2008).

Tinggi rendahnya peranan serasah ini ditentukan oleh kualitas bahan organik. Semakin rendah kualitas bahan organik, semakin lama bahan tersebut dilapuk sehingga terjadi akumulasi serasah yang cukup tebal pada permukaan tanah hutan. Produksi serasah yang tinggi maka akan memberikan keuntungan bagi vegetasi untuk meningkatkan produktivitas karena tersedianya sumber hara yang cukup (Jayanthi dan Arico, 2017b).

#### **2.4. Dekomposisi serasah**

Dekomposisi adalah salah satu proses ekologi penting dalam ekosistem hutan yang berperan dalam pelepasan nutrisi ke rantai hutan. Tingkat keberhasilan dekomposisi dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme serta berkaitan erat dengan kondisi fisik dan kimia lingkungan. Dekomposisi juga didefinisikan sebagai tahap krusial dalam siklus nutrisi atau siklus hara, yang dipengaruhi oleh tiga kelompok utama variabel: komunitas organisme yang terlibat dalam proses dekomposisi (meliputi keanekaragaman dan kelimpahan makroorganisme dan mikroorganisme), sifat bahan organik yang menentukan laju penguraian (Barroso-Matos et al., 2012).



Dekomposisi adalah kunci dari siklus unsur hara, dimana material organik tanaman yang sudah menjadi serasah nantinya akan menjadi unsur hara. Unsur hara hasil dekomposisi serasah yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya (Maninjau et al., 2023).

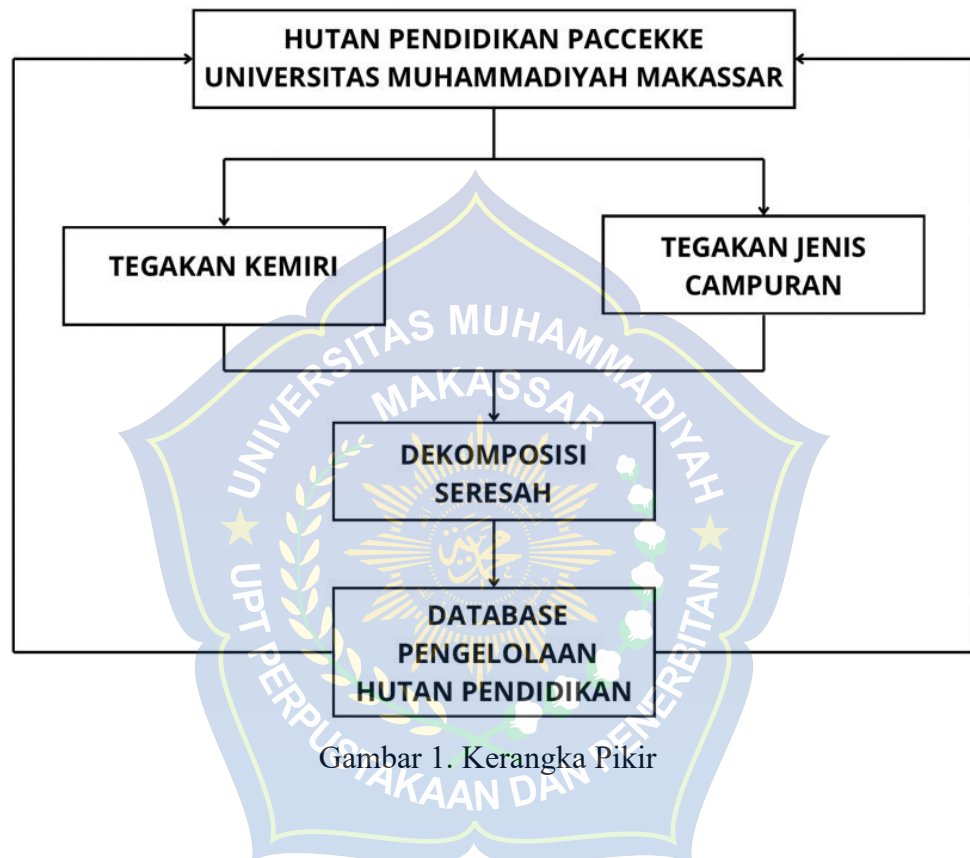
Kecepatan proses dekomposisi pada umumnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan, yang dapat mempengaruhi pertumbuhan decomposer, diantaranya adalah faktor iklim seperti curah hujan, kelembaban, intensitas cahaya, suhu udara di sekitar daerah pengomposan dan kondisi lingkungan tempat tumbuh organisme seperti suhu air, pH, salinitas air, kandungan oksigen, kandungan hara organik dan lain-lain. Pada proses dekomposisi, semua faktor fisik, kimia, maupun biologis saling berinteraksi satu sama lain (Susrama, 2018).

Laju dekomposisi serasah dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, seperti pH tanah, iklim, komposisi kimia serasah, serta aktivitas organisme tanah. Selain itu, kerapatan tegakan hutan turut berperan dalam membentuk iklim mikro dan memengaruhi ketersediaan unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Kehilangan unsur hara dapat menyebabkan penurunan kesuburan tanah, sehingga memengaruhi produktivitas ekosistem. Ketersediaan unsur hara tersebut dapat diidentifikasi melalui pengukuran produktivitas serasah, laju dekomposisi, serta analisis sifat-sifat kimia dan fisik tanah. (Jyanthi & Arico, 2017a).

## **2.5. Kerangka Pikir**

Kerangka pikir adalah dasar pemikiran dalam penelitian yang dihasilkan dari sintesis fakta, observasi, dan kajian pustaka. Kerangka pikir mencakup teori, dalil, atau konsep-konsep yang menjadi dasar penelitian. Dalam kerangka pikir,

variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menjawab pertanyaan penelitian (Syahputri et al., 2023). Kerangka pikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu Dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan mulai dari bulan maret sampai bulan Juli 2025, penelitian ini dilaksanakan di Hutan Pendidikan paccekke Universitas Muhammadiyah Makassar, Desa Paccekke, Kecamatan Soppeng Riaja, Kabupaten Barru.

#### **3.2. Alat dan bahan**

Adapun alat yang digunakan :

1. Litterbag yang terbuat dari jaring dengan diameter 0,5 cm digunakan sebagai wadah untuk menyimpan serasah (daun) selama proses dekomposisi.
2. Timbangan digital, digunakan untuk menimbang berat awal serasah yang dimasukkan ke dalam litter bag dan berat akhir setelah proses dekomposisi.
3. Oven berfungsi untuk mengeringkan serasah setelah diambil dari lapangan agar kadar air hilang.
4. Alat tulis digunakan untuk mencatat data yang dikumpulkan selama pelaksanaan penelitian
5. Kamera digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan penelitian dan kondisi lapangan.
6. Label digunakan untuk memberi identitas pada masing-masing litterbag yang diambil setiap stasiun agar bisa dikenali.
7. Kantong plastik klip digunakan sebagai wadah penyimpanan serasah yang telah di ambil.

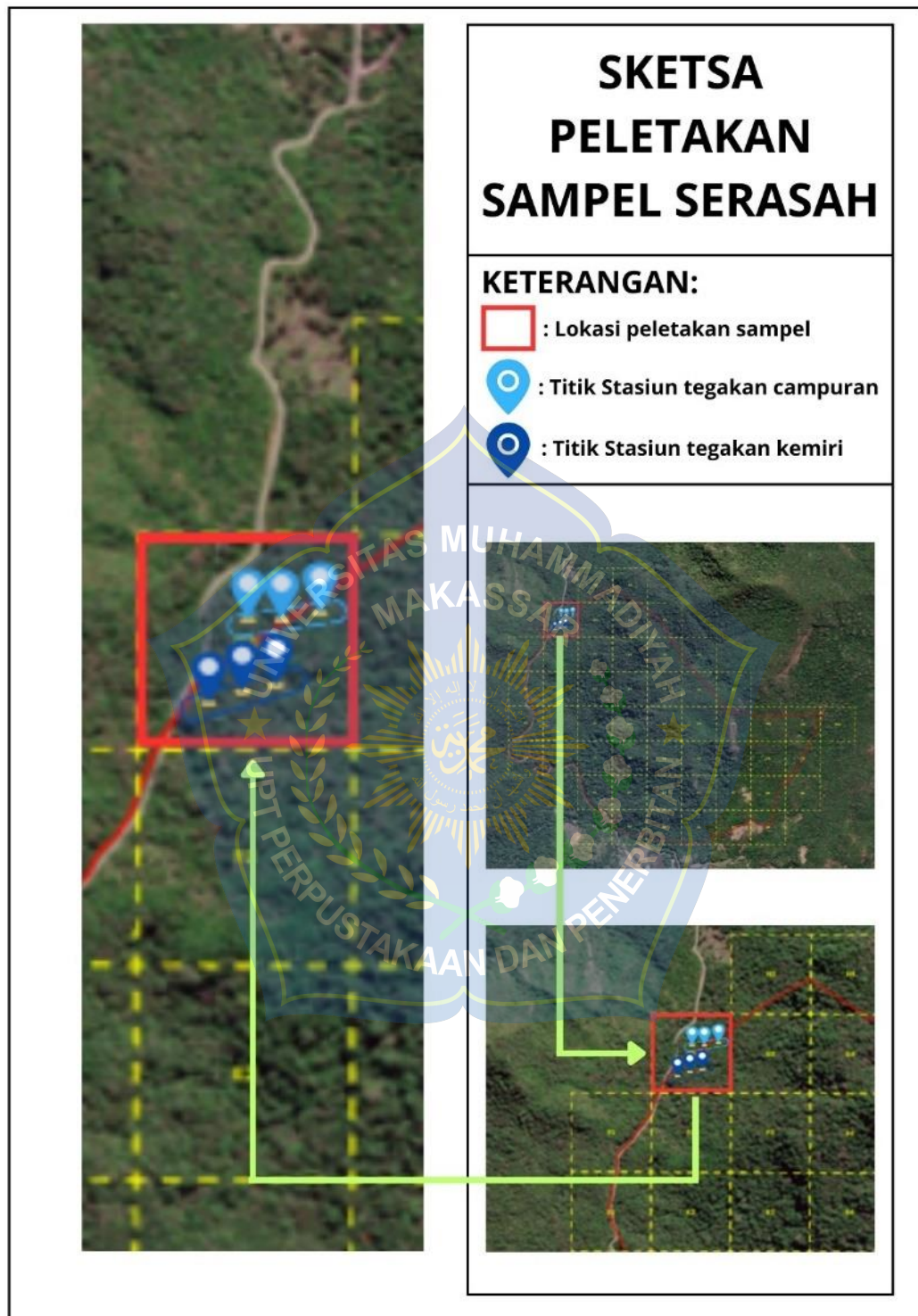
8. Termometer digunakan untuk mengukur suhu dan kelembapan mikroklimat di lokasi, penelitian. Data ini penting untuk mendukung interpretasi hasil, karena faktor lingkungan sangat mempengaruhi laju dekomposisi.

Adapun bahan yang digunakan :

1. Serasah daun kemiri sebagai objek penelitian untuk mengetahui seberapa cepat daun kemiri terdekomposisi di bawah tegakan kemiri.
2. Serasah daun jenis campuran sebagai objek penelitian untuk mengetahui seberapa cepat daun campuran terdekomposisi di bawah tegakan campuran.

### **3.3. Metode penentuan lokasi Penelitian**

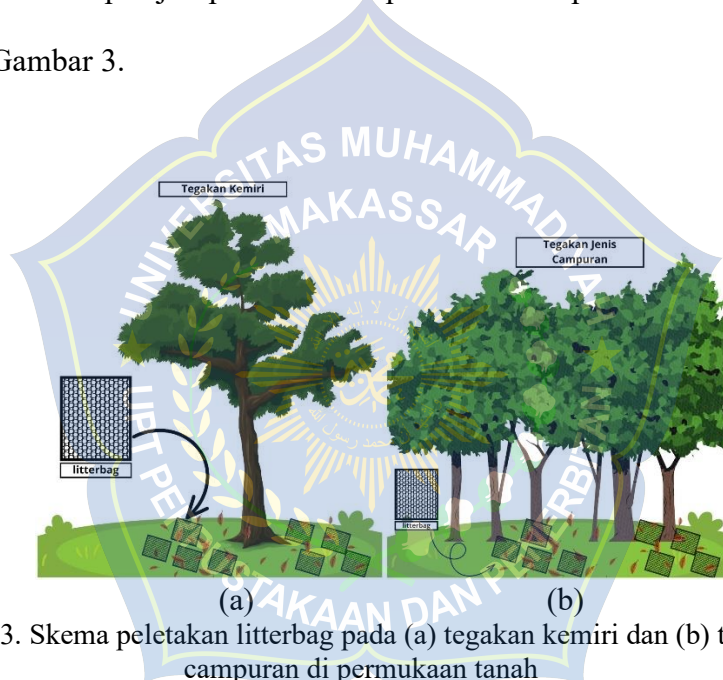
Metode yang digunakan dalam menentukan lokasi penelitian adalah metode *purposive sampling*. Metode ini merupakan teknik pengambilan sampel di mana peneliti secara sengaja memilih lokasi dan objek yang dianggap paling representatif terhadap tujuan penelitian. Dalam konteks penelitian ini, lokasi yang ditetapkan sebagai stasiun pengamatan dipilih berdasarkan dominasi jenis tegakan, yaitu tegakan kemiri yang didominasi oleh pohon kemiri (*Aleurites moluccana*) dan tegakan jenis campuran yang merupakan kombinasi beberapa jenis pohon. Pada penelitian ini lokasi yang terpilih yaitu gird G2, Peta KHDTK. Sketsa penentuan stasiun dan peletakan litter bag dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sketsa peletakan stasiun pada Grid G2 di KHDTK Universitas Muhammadiyah Makassar



Setiap jenis tegakan, ditetapkan tiga stasiun pengamatan yang mewakili kondisi dalam satu tegakan. Pada masing-masing stasiun diletakkan secara acak delapan kantong serasah (*litterbag*). Setiap bulan akan diambil secara acak sebanyak dua kantong serasah dari setiap stasiun. Peletakan *litterbag* dilakukan untuk mengamati dan mengukur dekomposisi serasah. *Litterbag* adalah kantong berjaring yang digunakan untuk menampung serasah tumbuhan, seperti daun yang bertujuan untuk mempelajari proses dekomposisi. Skema peletakan *litterbag* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema peletakan litterbag pada (a) tegakan kemiri dan (b) tegakan jenis campuran di permukaan tanah

### 3.4. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data:

#### 1. Pengumpulan Serasah

- a. Serasah daun dikumpulkan dari masing-masing tegakan (kemiri dan campuran) dari permukaan tanah. Serasah yang dipilih adalah serasah yang masih utuh dan belum mengalami pelapukan.

- b. Jenis serasah yang digunakan adalah serasah daun yang telah gugur secara alami.

## 2. Pemasangan Litter Bag

- a. Serasah yang telah dikumpulkan kemudian dikeringkan, setelah kering ditimbang seberat 50 gram yang kemudian dimasukkan kesetiap kantong serasah (*litterbag*) berbahan kasa nilon dengan ukuran diameter lubang 0,5 cm. Jumlah kantong serasah adalah 48 buah.
- b. *Litterbag* yang berjumlah 48 buah kemudian diletakkan secara acak di permukaan tanah. Sebanyak 24 *litterbag* diletakkan pada tegakan kemiri demikian pula pada tegakan campuran. Sebanyak tiga titik stasiun ditempatkan pada tegakan kemiri demikian pula pada tegakan jenis campuran diletak tiga titik stasiun. Selanjutnya pada masing-masing stasiun di setiap tegakan diletakkan 8 *litterbag*, yang selanjutnya diambil secara acak dua *litterbag* setelah satu bulan, dua *litterbag* setelah dua bulan, dua *litterbag* setelah tiga bulan, dan terakhir dua *litterbag* setelah empat bulan.

## 3. Pengambilan Sampel

- a. Setiap bulan (30 hari) sebanyak dua *litterbag* diambil secara acak pada setiap stasiun. Adapun interval pengambilan *litterbeg* adalah : pengambilan pertama satu bulan (30 hari), pengambilan kedua dua bulan (60 hari), pengambilan ketiga tiga bulan (90 hari), dan terakhir adalah pengambilan keempat empat bulan (120 hari).
- b. Setelah diambil, serasah dibersihkan secara perlahan dari tanah. Selanjutnya, serasah dikeringkan dalam oven selama 48 jam dengan

menggunakan oven modifikasi yang pemanasnya adalah bohlam 200 watt. Pemanasan dilakukan hingga serasah mencapai berat konstan, selanjutnya ditimbang untuk mengetahui berat kering akhirnya.

### 3.5. Analisis Data

#### 3.5.1. Analisis dekomposisi serasah

Dekomposisi serasah dapat diketahui dengan menghitung : penurunan berat kering, persentase penurunan berat kering, dan laju dekomposisi. Penurunan berat kering serasah dihitung dengan menggunakan rumus (Kurnia et al., 2017) :

$$W = W_o - W_t$$

Dimana:

W : Penurunan berat serasah (gr)

W<sub>o</sub> : Berat kering serasah awal

W<sub>t</sub> : Berat kering serasah akhir

#### 3.5.2. Persentase penurunan berat serasah diperoleh dengan menggunakan rumus (Kurnia et al., 2017):

$$W = \frac{W_t}{W_o} \times 100\%$$

Dimana:

W : persentase penurunan berat serasah (%)

W<sub>o</sub> : berat serasah awal (gr)

W<sub>t</sub> : penurunan berat serasah setelah waktu *t* time.

#### 3.5.3. Laju dekomposisi serasah dihitung menggunakan rumus

(Kurnia et al., 2017) :

$$D = (W_o - W_t)/t$$

Dimana:

D : laju dekomposisi (gr / bulan)

$t$  : waktu pengamatan (bulan)

$W_o$  : berat awal serasah

$W_t$  : berat akhir serasah setelah terurai (gr)



## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Dekomposisi Serasah pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccana*)

#### 4.1.1. Perubahan fisik serasah daun Kemiri (*Aleurites moluccana*) pada proses dekomposisi

Proses dekomposisi pada tahap awal ditandai dengan perubahan fisik serasah, seperti pelapukan, yang tampak semakin jelas seiring berjalannya waktu.

Perubahan fisik serasah akibat dekomposisi dapat dilihat pada Gambar 4.

Perubahan fisik serasah akibat dekomposisi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. (a) Serasah awal, (b) Empat bulan terdekomposisi

Gambar 4. Menunjukkan perubahan fisik serasah daun kemiri (*Aleurites moluccana*) dalam proses dekomposisi yang berlangsung selama empat bulan. Menurut Kurnia et al. (2017), Proses dekomposisi dimulai dari proses penghancuran yang dilakukan oleh serangga kecil terhadap tumbuhan dan sisa bahan organik mati menjadi ukuran yang lebih kecil. Pada serasah awal (a), serasah masih tampak utuh dengan bentuk daun yang jelas, sedangkan setelah empat bulan (b), serasah mengalami pelapukan hampir terdekomposisi/terurai sempurna sehingga tidak dijumpai lagi adanya fragmen dari helai daun.



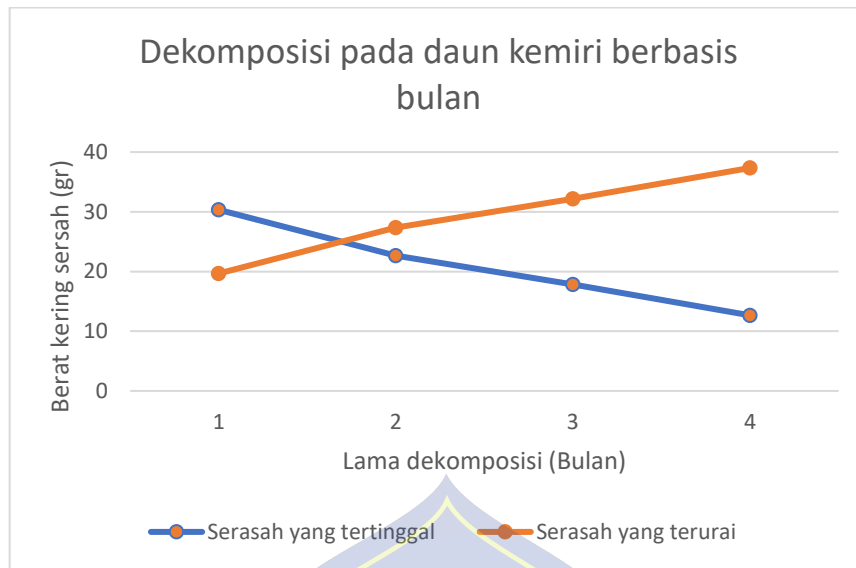
#### 4.1.2. Perubahan Berat Serasah Daun Kemiri pada Proses Dekomposisi

Dekomposisi serasah dapat diukur secara kuantitatif, yaitu dengan menghitung berat serasah yang terurai (hilang). Adapun rata-rata berat serasah daun kemiri yang tertinggal dan yang hilang berdasarkan lama dekomposisi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata berat serasah daun kemiri dalam proses dekomposisi

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat serasah Awal (gr)	Rata Rata Berat serasah belum terurai/tertinggal (gr)	Rata Rata Berat serasah yang terurai/hilang (gr)
1	50	30.33	19.67
2	50	22.66	27.34
3	50	17.83	32.17
4	50	12.66	37.34

Tabel 1 memperlihatkan bahwa setelah proses dekomposisi selama satu bulan menyebabkan serasah yang berat awalnya adalah 50 gr menjadi 30,33gr. Hal ini berarti serasah yang telah terurai adalah sebesar 19,67 gr. Demikian selanjutnya sampai pada proses dekomposisi selama empat bulan (pengamatan ke 4). Dimana jumlah serasah yang tertinggal semakin sedikit, yaitu dari berat awal 50 gr setelah empat bulan dekomposisi berat serasah yang tertinggal adalah 12,66 gr atau serasah yang terurai adalah 37,34 gr. Penurunan serasah yang tertinggal dan peningkatan serasah yang terurai dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pengamatan berat serasah pada tegakan kemiri

Gambar 5 menunjukkan grafik berat serasah yang tertinggal (belum terdekomposisi) dan grafik berat serasah yang telah terdekomposisi. Grafik menunjukkan bahwa berat serasah yang belum terdekomposisi berbanding terbalik dengan lama waktu dekomposisi. Semakin lama waktu dekomposisi maka semakin sedikit serasah yang belum terdekomposisi. Sebaliknya berat serasah yang telah terurai berbanding lurus dengan lama waktu dekomposisi. Semakin lama waktu dekomposisi maka semakin banyak serasah yang terurai.

#### 4.1.3. Perubahan Persentase Berat Serasah Daun Kemiri pada Proses Dekomposisi

Dekomposisi serasah juga dapat diukur secara kuantitatif dengan menghitung persentase berat serasah yang terurai (hilang) dibandingkan dengan berat kering awal serasah. Adapun persentase berat serasah daun kemiri yang terurai berdasarkan lama dekomposisi dapat dilihat pada Tabel 2.

Table 2. Persentase berat serasah yang terurai pada proses dekomposisi

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-rata berat serasah yang terurai/tertinggal (gr)	Persentase berat serasah yang terurai/hilang (%)
1	50	19.67	39.34
2	50	27.34	54.68
3	50	32.17	64.34
4	50	37.34	74.68

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase berat serasah yang terurai meningkat seiring dengan bertambahnya waktu dekomposisi. Persentase berat serasah pada satu bulan pengamatan adalah 39,34 %. Persentase berat serasah yang terurai meningkat seiring dengan lamanya waktu proses dekomposisi. Persentase berat serasah yang terurai mencapai 74,68% pada empat bulan proses dekomposisi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa persentase berat serasah yang terurai berbanding lurus dengan lama waktu dekomposisi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Karina et al. (2022), yang menyatakan bahwa dalam dekomposisi serasah dapat mencapai 70-80% dalam waktu tiga hingga empat bulan tergantung pada kondisi mikroklimat dan jenis serasah.

#### 4.1.4. Laju Dekomposisi Serasah Daun Kemiri

Dekomposisi serasah juga dapat diukur secara kuantitatif dengan menghitung laju dekomposisi serasah yang terurai (hilang). Adapun laju dekomposisi serasah daun kemiri berdasarkan lama dekomposisi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Laju dekomposisi serasah daun kemiri

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-rata berat serasah belum terurai/tertinggal (gr)	Laju Dekomposisi serasah yang terurai/hilang (gr/bulan)
1	50	30.33	19,67
2	50	22.66	13,67
3	50	17.83	10.72
4	50	12.66	9.33

Tabel 3 menunjukkan laju dekomposisi serasah daun kemiri berdasarkan lama waktu pengamatan. Laju dekomposisi semakin berkurang dengan bertambahnya lama waktu dekomposisi. Pada bulan pertama dan kedua laju dekomposisi lebih tinggi karena bagian daun yang paling cepat terdekomposisi adalah daging daun. Sementara daging daun adalah penyusun utama serasah daun. Hal ini serupa dengan hasil penelitian Barroso-Matos et al. (2012), yang menyatakan bahwa laju dekomposisi cenderung tinggi pada awal periode karena tersisa komponen yang lebih resisten seperti tulang daun.

#### **4.2.Dekomposisi serasah pada tegakan jenis campuran**

##### **4.2.1. Perubahan fisik serasah daun jenis campuran**

Proses dekomposisi pada tahap awal ditandai dengan perubahan fisik serasah, seperti pelapukan, yang tampak semakin jelas seiring berjalannya waktu. Perubahan fisik serasah daun jenis campuran akibat dekomposisi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. (a) Serasah awal, (b) Empat bulan terdekomposisi

Gambar 6 menunjukkan perubahan fisik serasah daun jenis campuran yang mengalami proses dekomposisi. Pada serasah awal (a), tampak masih utuh dengan bentuk daun yang jelas. Setelah empat bulan (b), serasah mengalami perubahan nyata, ditandai dengan daun yang mulai hancur menjadi potongan-potongan kecil yang belum mengalami kerusakan sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa proses dekomposisi berjalan lebih lambat dibandingkan pada Gambar 4, dimana serasah belum sepenuhnya terurai. Sebagaimana dijelaskan oleh Kusmana dan Yentiana (2021), bahwa jenis dan karakter fisik daun sangat mempengaruhi resistensi terhadap dekomposisi.

#### 4.2.2. Perubahan Berat Serasah Daun Campuran pada Proses Dekomposisi

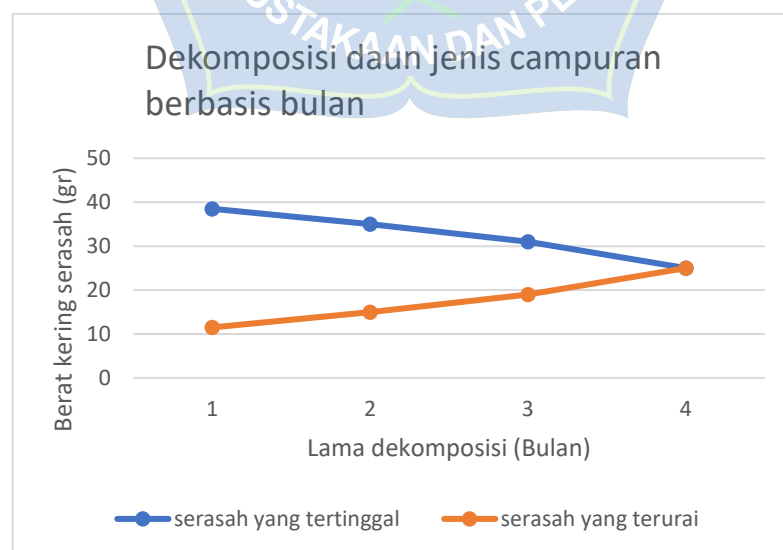
Dekomposisi serasah dapat diukur secara kuantitatif, yaitu dengan menghitung berat serasah yang terurai (hilang). Adapun rata-rata berat serasah daun kemiri yang tertinggal dan yang hilang/terurai berdasarkan lama dekomposisi dapat dilihat pada Tabel 4.



Table 4. Rata-rata berat serasah daun jenis campuran dalam proses dekomposisi

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat serasah Awal (gr)	Rata Rata Berat serasah belum terurai/tertinggal (gr)	Rata Rata Berat serasah yang terurai/hilang (gr)
1	50	38.5	11.5
2	50	35	15
3	50	31	19
4	50	25	25

Tabel 4 memperlihatkan bahwa setelah proses dekomposisi selama satu bulan menyebabkan serasah yang berat awalnya adalah 50gr menjadi 38,5 gr. Hal ini berarti serasah yang telah terurai adalah sebesar 11,5 gr. Demikian selanjutnya sampai pada proses dekomposisi selama empat bulan (pengamatan ke 4). Dimana jumlah serasah yang tertinggal semakin sedikit, yaitu dari berat awal 50 gr setelah empat bulan dekomposisi berat serasah yang tertinggal adalah 25 gr atau serasah yang terurai adalah 25 gr. Penurunan serasah yang tertinggal dan peningkatan serasah yang terurai dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengamatan berat serasah pada tegakan jenis campuran.

Gambar 7 menunjukkan grafik berat serasah yang tertinggal (belum terdekomposisi) dan grafik berat serasah yang telah terdekomposisi. Grafik menunjukkan bahwa berat serasah yang belum terdekomposisi berbanding terbalik dengan lama waktu dekomposisi. Semakin lama waktu dekomposisi maka semakin sedikit serasah yang belum terdekomposisi. Sebaliknya berat serasah yang telah terurai berbanding lurus dengan lama waktu dekomposisi. Semakin lama waktu dekomposisi maka semakin banyak serasah yang terurai.

#### 4.2.3. Persentase Berat Serasah Jenis Daun Campuran pada Proses Dekomposisi

Dekomposisi serasah juga dapat diukur secara kuantitatif dengan menghitung persentase berat serasah yang terurai (hilang) dibandingkan dengan berat kering awal serasah. Adapun persentase berat serasah daun campuran yang terurai berdasarkan lama dekomposisi dapat di lihat pada Tabel 5.

Table 5. Persentase berat serasah jenis daun campuran pada proses dekomposisi

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-rata berat serasah yang terurai/tertinggal (gr)	Persentase berat serasah yang terurai/hilang (%)
1	50	11.5	23
2	50	15	30
3	50	19	38
4	50	25	50

Tabel 5. Menunjukkan bahwa persentase berat serasah yang terurai meningkat seiring dengan bertambahnya waktu dekomposisi. Persentase berat serasah pada satu bulan pengamatan adalah 23%. Persentase berat serasah yang terurai meningkat sampai empat bulan proses dekomposisi yaitu 50% (pengamatan

ke 4). Atau dengan kata lain selama empat bulan proses dekomposisi, serasah yang terurai adalah 50%. Penelitian oleh Kurnia et al. (2017), juga menunjukkan bahwa daun campuran dengan tekstur kasar akan mengalami dekomposisi yang lebih lambat. Meskipun demikian, dapat dikatakan bahwa persentase berat serasah yang terurai berbanding lurus dengan lama waktu dekomposisi.

#### 4.2.4. Laju Dekomposisi Serasah Daun Jenis Campuran

Dekomposisi serasah juga dapat diukur secara kuantitatif dengan menghitung laju dekomposisi serasah yang terurai (hilang). Adapun laju dekomposisi serasah daun jenis campuran berdasarkan lama dekomposisi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Laju dekomposisi serasah daun jenis campuran

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-rata berat serasah belum terurai/tertinggal (gr)	Laju Dekomposisi serasah yang terurai/hilang (gr/bulan)
1	50	23	11.5
2	50	30	7.5
3	50	38	6,3
4	50	50	6.25

Tabel 6 menunjukkan laju dekomposisi serasah daun jenis campuran berdasarkan lama waktu pengamatan. Laju dekomposisi berkurang dengan bertambahnya lama waktu dekomposisi. Pada bulan pertama dan kedua laju dekomposisi tidak jauh berbeda karena secara fisik daun campuran didominasi oleh daun-daun yang lebih tebal dibanding dengan daun kemiri. Menurut Maninjau et al. (2023), ekosistem yang memiliki heterogenitas tinggi pada jenis serasah dapat

menyebabkan laju dekomposisi bervariasi karena mikroorganisme membutuhkan waktu lebih lama untuk menyesuaikan diri terhadap substrat yang berbeda.



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

1. Berat serasah daun kemiri yang tertinggal setelah empat bulan dekomposisi adalah 12,66 gr atau berat serasah yang terurai adalah 37,34 gr, persentase berat serasah yang terurai adalah 74,68%. Sedangkan rata-rata laju dekomposisi serasah selama empat bulan adalah 9,33 gr/bulan.
2. Berat serasah daun jenis campuran yang tertinggal setelah bulan dekomposisi adalah 25 gr atau berat serasah yang terurai adalah 25 gr, persentase berat serasah yang terurai Adalah 50%. Sedangkan laju rata-rata laju dekomposisi serasah selama empat bulan adalah 6,25 gr/bulan

### 5.2.Saran

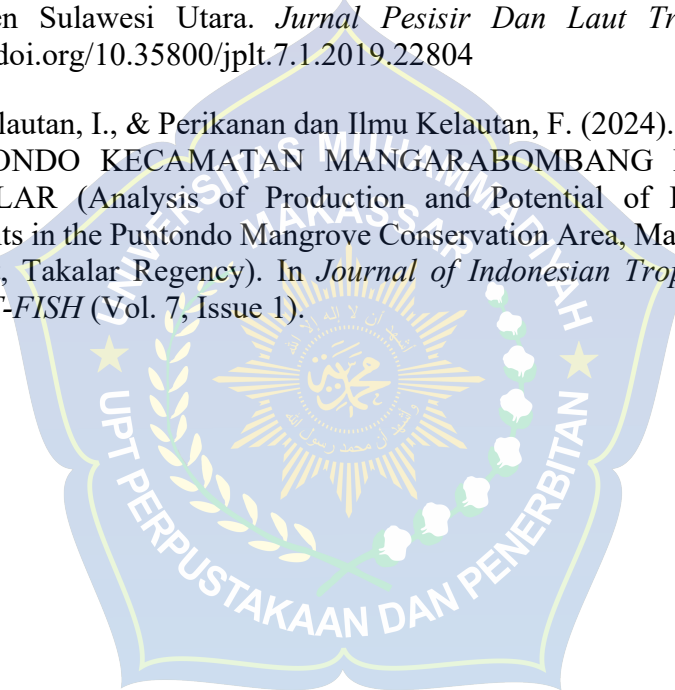
Penelitian lebih lanjut disarankan untuk dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama guna mengetahui waktu dekomposisi sempurna dari serasah daun jenis campuran, mengingat pada penelitian ini serasah tersebut belum sepenuhnya terurai dalam empat bulan pengamatan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Barroso-Matos, T., Bernini, E., & Rezende, C. E. (2012). Descomposición de hojas de mangle en el estuario del Río Paraíba do Sul Rio de Janeiro, Brasil. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 40(2), 398–407. <https://doi.org/10.3856/vol40-issue2-fulltext-14>
- Digantara, S. (2020, 12 20). *POHON KEMIRI DAN ULASAN LENGKAPNYA*. Retrieved from <https://www.floradigantara.com/2020/12/pohon-kemiri-dan-ulasan-lengkapnya.html>: www.floradigantara.com
- Hakim, L., Rahmiati, T. M., Jailani, & Surya, E. (2022). Media tanam serasah untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman halia (*Zingiber officinale* Rosc.). *Prosiding Seminar Nasional Universitas Serambi Mekkah*, 3(1), 1–10.
- Jayanthi, S., & Arico, Z. (2017a). Laju Dekomposisi Serasah Hutan Taman Nasional Gunung Leuser Resort Tenggulun. *Prosiding Seminar Nasional Mipa III*, 312–317.
- Jayanthi, S., & Arico, Z. (2017b). Pengaruh Kerapatan Vegetasi Terhadap Produktivitas Serasah Hutan Taman Nasional Gunung Leuser. *Elkawnie*, 3(2), 151–160. <https://doi.org/10.22373/ekw.v3i2.1888>
- Karina, T. P., Arianto, W., & Wiryono. (2022). Laju Dekomposisi Serasah Daun Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (Khdtk) Universitas Bengkulu, Bengkulu Utara. *Journal of Global Forest and Environmental Science*, 2(2), 106–112.
- Kurnia, O., Devianti, A., & Dwi, T. (2017). *Studi Laju Dekomposisi Serasah Pada Hutan Pinus di Kawasan Wisata Taman Safari Indonesia II Jawa Timur*. 6(2).
- Kusmana, C., & Yentiana, R. A. (2021). Laju Dekomposisi Serasah Daun Shorea guiso di Hutan Penelitian Dramaga, Bogor, Jawa Barat. *Journal of Tropical Silviculture*, 12(3), 172–177. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.12.3.172-177>
- Maninjau, N., Raya, K. T., Barat, S., & Simangunsong, D. (2023). *Analysis of Litter Decomposition Rate in Parak Ecosystem in Maninjau Village , Tanjung Raya District , West Sumatra Analisis Laju Dekomposisi Serasah pada Ekosistem Parak di Abstrak Pendahuluan*. 1(1), 62–67.
- Nugroho, A. F., Ichwandi, I., & Kosmaryandi, N. (2017). KHUSUS ( Studi Kasus Hutan Pendidikan dan Latihan Gunung Walat ). *Journal of Env. Engineering & Waste Management*, 2(2), 51–59.

- Prakoso, A. A. (2019). *Pohon Kemiri – Asal, Sebaran, Morfologi, Manfaat & Budidaya*. Retrieved from rimbakita.com: <https://rimbakita.com/pohon-kemiri/>
- Susrama, I. G. K. (2018). Agas Sciarid (Diptera: Sciaridae): Suatu Kajian Pustaka. *Jurnal Metamorfosa*, 5(1), 22–27.
- Saputra, A. (2016, Mei). *BENTUK DAN PERKEMBANGAN TEGAKAN*. Retrieved from alanbentuktegakan.: <https://alanbentuktegakan.blogspot.com/>
- Watumlawar, Y., Sondak, C., Schadu, J., Mamuaja, J., Darwisito, S., & Andaki, J. (2019). Produksi dan laju dekomposisi serasah mangrove (*Sonneratia* sp) di kawasan hutan mangrove Bahowo, Kelurahan Tongkaina Kecamatan Bunaken Sulawesi Utara. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.35800/jplt.7.1.2019.22804>
- Yunus, M., Kelautan, I., & Perikanan dan Ilmu Kelautan, F. (2024). MANGROVE PUNTONDO KECAMATAN MANGARABOMBANG KABUPATEN TAKALAR (Analysis of Production and Potential of Litter Nutrient Elements in the Puntondo Mangrove Conservation Area, Mangarabombang District, Takalar Regency). In *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH)* (Vol. 7, Issue 1).



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Tally sheet

**BULAN 1 TEGAKAN  
KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 1 TEGAKAN  
CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 2 TEGAKAN  
KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 2 TEGAKAN  
CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 3 TEGAKAN  
KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 3 TEGAKAN  
CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 4 TEGAKAN  
KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**BULAN 4 TEGAKAN  
CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1				
STASIUN 2				
STASIUN 3				

**Lampiran 2. Tabel data berat kering serasah daun kemiri setiap waktu pengamatan**

**BULAN 1 TEGAKAN KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	30	29	29.5
STASIUN 2	50	32	29	30.5
STASIUN 3	50	30	32	31
JUMLAH				<b>30.33333</b>

**BULAN 2 TEGAKAN KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	22	23	22.5
STASIUN 2	50	23	23	23
STASIUN 3	50	22	23	22.5
JUMLAH				<b>22.66667</b>

**BULAN 3 TEGAKAN KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	17	18	17.5
STASIUN 2	50	18	18	18
STASIUN 3	50	17	19	18
JUMLAH				<b>17.83333</b>

**BULAN 4 TEGAKAN KEMIRI**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	12	13	12.5
STASIUN 2	50	13	12	12.5
STASIUN 3	50	12	14	13
JUMLAH				<b>12.66667</b>

**Lampiran 3. Tabel data berat kering serasah daun jenis campuran setiap stasiun dan setiap waktu pengamatan**

**BULAN 1 TEGAKAN JENIS CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	55	42	38	40
STASIUN 2	50	37	37	37
STASIUN 3	50	39	38	38.5
JUMLAH				<b>38.5</b>

**BULAN 2 TEGAKAN CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	34	35	34.5
STASIUN 2	50	36	35	35.5
STASIUN 3	50	34	36	35
JUMLAH				<b>35</b>

**BULAN 3 TEGAKAN CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	30	32	31
STASIUN 2	50	31	30	30.5
STASIUN 3	50	30	36	33
JUMLAH				<b>31.5</b>

**BULAN 4 TEGAKAN CAMPURAN**

NO	BA	BK		Rata-rata
		LB1	LB2	BK
STASIUN 1	50	25	26	25.5
STASIUN 2	50	26	25	25.5
STASIUN 3	50	24	24	24
JUMLAH				<b>25</b>

**Lampiran 4. Tabel perhitungan penurunan, persentase dan laju dekomposisi serasah pada tegakan kemiri**

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-Rata Berat Serasah Belum Terurai/Tertinggal (gr)	Rata-Rata Berat Serasah Yang Terurai/Hilang (gr)	Persentase Berat Serasah Yang Terurai/Hilang (%)	Laju Dekomposisi Serasah Yang Terurai/Hilang (gr)
1	50	30.33	19.67	39.34	19.67
2	50	22.66	27.34	54.68	13.67
3	50	17.83	32.17	64.34	10.72
4	50	12.66	37.34	74.68	9.33

**Lampiran 5. Tabel perhitungan penurunan, persentase penurunan dan laju dekomposisi serasah pada tegakan jenis campuran**

Lama Proses Dekomposisi (Bulan)	Berat Serasah Awal (gr)	Rata-Rata Berat Serasah Belum Terurai/Tertinggal (gr)	Rata-Rata Berat Serasah Yang Terurai/Hilang (gr)	Persentase Berat Serasah Yang Terurai/Hilang (%)	Laju Dekomposisi Serasah Yang Terurai/Hilang (gr/bulan)
1	50	38.5	11.5	23	11.5
2	50	35	15	30	7.5
3	50	31	19	38	6.3
4	50	25	25	50	6.25



## Lampiran 6. Dokumentasi kegiatan



Penimbangan berat awal kemiri



Peletakan litter bag kemiri di lantai tanah



Penimbangan berat akhir jenis campuran



Peletakan litter bag jenis campuran di lantai tanah



## Lampiran 7. Dokumentasi kegiatan



Pengambilan sampel



Pengopenan sampel



Penimbangan sampel



Pengambilan sampel

Lampiran 8. Dokumentasi penimbangan sampel setelah di oven



Penimbangan serasah daun kemiri kering setelah terdekomposisi



Penimbangan serasah daun jenis campuran setelah terdekomposisi



## Lampiran 9. Surat izin penelitian



### PEMERINTAH KABUPATEN BARRU DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Mal Pelayanan Publik Masiga Lt. 1-3 Jl. H. Andi Iskandar Unru  
<https://dpmtsptk.barrukab.go.id> : e-mail : [dpmtsptk.barru@gmail.com](mailto:dpmtsptk.barru@gmail.com) .Kode Pos 90711

Barru, 02 Juli 2025

Nomor : 346/IP/DPMPTSP/VII/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Desa Paccekke Kec. Soppeng Riaja

di-  
Tempat

Berdasarkan Surat Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sulsel Nomor : 11654/S.01/PTSP/2025 tanggal, 28 Mei2025 perihal tersebut di atas, maka **Mahasiswa** di bawah ini :

Nama : Fausi Rauf  
Nomor Pokok : 105951103721  
Program Studi : Kehutanan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Makassar  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa  
Alamat : Lembang Desa Batang Kec. Bontotiro Kab. Bulukumba

Diberikan izin untuk melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Wilayah/Kantor Saudara yang berlangsung mulai tanggal **02 Juli 2025 s/d 31 Juli 2025**, dalam rangka penyusunan **Skripsi**, dengan judul :

**ANALISIS PERBANDINGAN DEKOMPOSISI SERASAH PADA TEGAKAN KEMIRI (ALEURITESMOLUCCANA) DENGAN TEGAKAN JENIS CAMPURAN DI KHDTK HUTAN PENDIDIKAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DESA PACCEKKE KABUPATEN BARRU**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Kepala SKPD (Unit Kerja) / Camat, apabila kegiatan dilaksanakan di SKPD (Unit Kerja) / Kecamatan setempat;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua Peraturan Perundang Undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Menyerahkan 1 (satu) eksampelar copy hasil penelitian kepada Bupati Barru Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Barru;
5. Surat Izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1  
"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"  
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan setifikat yang diterbitkan BSRF



Untuk terlaksananya tugas penelitian tersebut dengan baik dan lancar, diminta kepada Saudara (i) untuk memberikan bantuan fasilitas seperlunya.

Demikian disampaikan untuk dimaklumi dan dipergunakan seperlunya.



**TEMBUSAN** : disampaikan Kepada Yth.

1. Bupati Barru (sebagai laporan);
2. Kepala Bappelitbangda Kab. Barru
3. Camat Soppeng Riaja Kab. Barru;
4. Ketua LP3M UNISMUH Makassar;
5. Mahasiswa yang Bersangkutan.



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1  
"Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"  
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat yang diterbitkan BSrE



## Lampiran 10. Hasil Turnitin



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**  
Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,**  
**Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:**

Nama : Fausi Ruaf  
Nim : 105951103721  
Program Studi : Kehutanan  
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	6%	10 %
2	Bab 2	25%	25 %
3	Bab 3	10%	10 %
4	Bab 4	5%	10 %
5	Bab 5	4%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 04 Agustus 2025  
Mengetahui,  
Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



**Nursihati, S.H., M.P.**  
NBM. 964 991

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588  
Website: [www.library.unismuh.ac.id](http://www.library.unismuh.ac.id)  
E-mail : [perpustakaan@unismuh.ac.id](mailto:perpustakaan@unismuh.ac.id)

CS Dipindai dengan CamScanner



Fausi Ruaf 105951103721-I

ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

2%

★ etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

2%

Fausi Ruaf 105951103721 BAB II

ORIGINALITY REPORT

25%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

MATCH ALL SOURCES (ONLY SELECTED SOURCE PRINTED)

5%

★ adoc.pub

Internet Source

Exclude quotes

On

Exclude bibliography

On

Exclude matches

2%



Dipindai dengan CamScanner

Fausi Ruaf 105951103721 BAB-III

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.ipb.ac.id

Internet Source

2%

2

Submitted to Universitas Atma Jaya  
Yogyakarta

Student Paper

2%

3

adoc.pub

Internet Source

2%

4

www.scribd.com

Internet Source

1%

5

123dok.com

Internet Source

1%

6

repository.uhn.ac.id

Internet Source

1%

7

www.coursehero.com

Internet Source

1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off



Fausi Ruaf 105951103721 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

3%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Juwita F. Rumambi, M. A. Langi, Wawan Nurmawan. "LAJU DEKOMPOSISI AWAL SERASAH POHON *Palaquium obovatum*, *Spathodea campanulata* dan *Calophyllum soulattri* DI HUTAN BRON WAREMBUNGAN KABUPATEN MINAHASA", EUGENIA, 2019  
Publication

2%

2

text-id.123dok.com  
Internet Source

1%

3

www.coursehero.com  
Internet Source

1%

4

jurnal.stikesmukla.ac.id  
Internet Source

<1%

5

www.researchgate.net  
Internet Source

<1%

6

ojs.unimal.ac.id  
Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



Indai dengan CamScanner

Fausi Ruaf 105951103721 BAB V

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

anzdoc.com  
Internet Source

4%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

Off



## RIWAYAT HIDUP



**Fausi Rauf, 105951103721.** Lahir di Bulukumba pada tanggal 16 juli 2002. Penulis merupakan putra dari pasangan bapak Abd Rauf dan Nurliah. Penulis Mulai pendidikan formal pada tahun 2009 di sd 218 batang, kemudian lulus pada tahun 2014. Setelah menamatkan pendidikan Tingkat dasar penulis kemudian melanjutkan pendidikan Tingkat menengah pertama pada tahun yang sama yaitu SMP Negeri 30 Bulukumba dan lulus pada tahun 2018, setelah itu pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 Bulukumba dan menamatkan pendidikan Tingkat menengah atas pada tahun 2021. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi pada tahun 2021 pada Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar Sastra 1 (S1).

Akhir kata, penulis mengucapkan Terimakasih dan Syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya Skripsi yang berjudul "Analisis Dekomposisi Serasah Pada Tegakan Kemiri (*Aleurites moluccalan*) Dan Tegakan Jenis Campuran Di Hutan Pendidikan Paccekke Universitas Muhammadiyah Makassar Desa Paccekke Kabupaten Barru " yang dibimbing oleh Dr. Ir. Nirwana, M.P dan Dr. Ir. Hasanuddin Molo, S.Hut., M.P., IPM