

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**ANALISIS KOEFISIEN KESERAGAMAN PENYIRAMAN
(Coefficient of Uniformity) TANAMAN EUKALIPTUS
(*Eucalyptus pellita*) PADA TIGA FASE NURSERY
YANG BERBEDA**



Oleh :

**DWI FITRI GOLDIAH T
12080222453**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**ANALISIS KOEFISIEN KESERAGAMAN PENYIRAMAN
(Coefficient of Uniformity) TANAMAN EUKALIPTUS
(*Eucalyptus pellita*) PADA TIGA FASE NURSERY
YANG BERBEDA**



Oleh :

DWI FITRI GOLDIAH T

12080222453

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) pada Tiga Fase Nursery Yang Berbeda

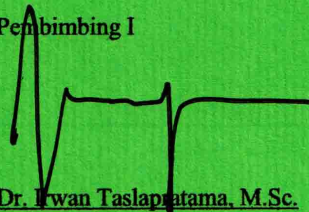
Nama : Dwi Fitri Goldiah T

NIM : 12080222453

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 21 Januari 2025

Pembimbing I



Dr. Iwan Taslapatama, M.Sc.
NIP. 19780704 200801 1 010

Pembimbing II



Dr. Dwinata Aprialdi, M.Sc., M.Si.
NIK. 1275050104880003

Mengetahui :

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Aji, S.Pt., M.Agr., Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031


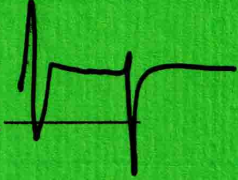


Ketua,
Program Studi Agroteknologi



Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada 21 Januari 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Jepri Juliantoni, S.Pt., M.P.	KETUA	1. 
2.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	SEKRETARIS	2. 
3.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	ANGGOTA	3. 
4.	Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	4. 

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dwi Fitri Goldiah T
NIM : 12080222453
Tempat/Tgl. Lahir : Sei Banyak Ikan, 11 Januari 2001
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) pada Tiga Fase *Nursery* Yang Berbeda

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulis skripsi dengan judul Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) Pada Tiga Fase *Nursery* Yang Berbeda adalah hasil pemikiran saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Januari 2025
Yang membuat pernyataan



Dwi Fitri Goldiah T
NIM: 12080222453

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamulaiakum Warahmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*, karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Skripsi yang berjudul “**Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (Coefficient of Uniformity) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) Pada Tiga Fase Nursery Yang Berbeda**” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Orang tua tercinta Ir. M. Takdir Tambunan dan Sukezi yang merupakan motivator terhebat dalam hidupku yang senantiasa memberikan materi, semangat dan doa yang menjadi kekuatan terbesar sehingga penulis mampu memperoleh gelar sarjana pertanian. Kakakku Diah Cintya Sari, A.Md, Ak. Adikku Novi Supiani.T yang senantiasa mendoakan penulis. Terima kasih semoga Allah *Subbhanahu Wa ta'ala* membalasnya dan dilancarkan urusannya.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc., selaku Wakil Dekan I dan pembimbing I yang senantiasa memberi motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga atas semua kebaikan bapak, atas nasihat dan motivasi yang selalu diberikan sehingga penulis mampu melewati proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
4. Bapak Prof. Dr. Zulfahmi., S.Hut. M.Si., selaku Wakil Dekan II, Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si., selaku Wakil Dekan III, Bapak Dr. Ahmad

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

5. Bapak Dr. Dwinata Aprialdi, M.Sc., M.Si. sebagai pembimbing II dan motivator yang penuh dengan kesabaran membimbing dan memberikan arahan, dukungan, perhatian serta ilmunya kepada penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

6. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai dosen penguji I dan Ibu Riska Dian Oktari, S.P., M.Sc. sebagai dosen penguji II, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Bapak Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staff Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna serta segala kemudahan yang penulis rasakan selama studi.

8. Kepada Dio Febriansyah, S.T. yang selalu memberikan motivasi, arahan, bimbingan, nasehat dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Sahabat seperjuangan yang amat penulis sayangi Sukma Kencana, S.P, Dumaria Saputri, S.P dan Adina Wirasti, S.P yang selalu bersama-sama menghadapi segala rintangan selama perkuliahan dan menyelesaikan skripsi ini.

10. Keluarga besar lokal A Agroteknologi 2020 dan teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2020 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih sudah membersamai penulis dari awal perkuliahan di Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sampai sekarang.

Penulis hanya dapat mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan berkorban dalam bentuk apapun dan sebesar apapun. Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas di hitung amal ibadah oleh Allah *Subbhanahu Wa Ta'ala. Aamiin yarobbal'amin.*

Wassalamu'alaikum Warahmatulaahi Wabarokatuh

Pekanbaru, Januari 2025

Penulis

RIWAYAT HIDUP

© Ha



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Riau dan tamat pada tahun 2007.

Tahun 2007 melanjutkan pendidikan di SDN 015 Sungai Pasir Putih, Kec. Kelayang, Kab. Indragiri Hulu, Provinsi Riau lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Kelayang, Kec. Kelayang, Kab. Indragiri Hulu, Provinsi Riau dan selesai pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan ke SMKN 1 Kelayang, Kec. Kelayang, Kab. Indragiri Hulu, Provinsi Riau dengan jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan, pada bulan Agustus sampai Oktober 2018 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Inti Indosawit Subur Ukui, Kabupaten Pelelawan dan lulus pada tahun 2019.

Pada tahun 2020 melalui jalur undangan SBMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juni sampai dengan Agustus 2022 melaksanakan PKL di Balai Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat (BPPM) PT Arara Abadi, Kec. Tualang, Kab. Siak, Provinsi Riau. Pada bulan Maret sampai Juni 2023 melaksanakan Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di *Research and Development* (RnD) dan BPPM PT. Arara Abadi, Kec. Tualang, Kab. Siak, Provinsi Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Kota Bangun, Kecamatan Tapung Hilir, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

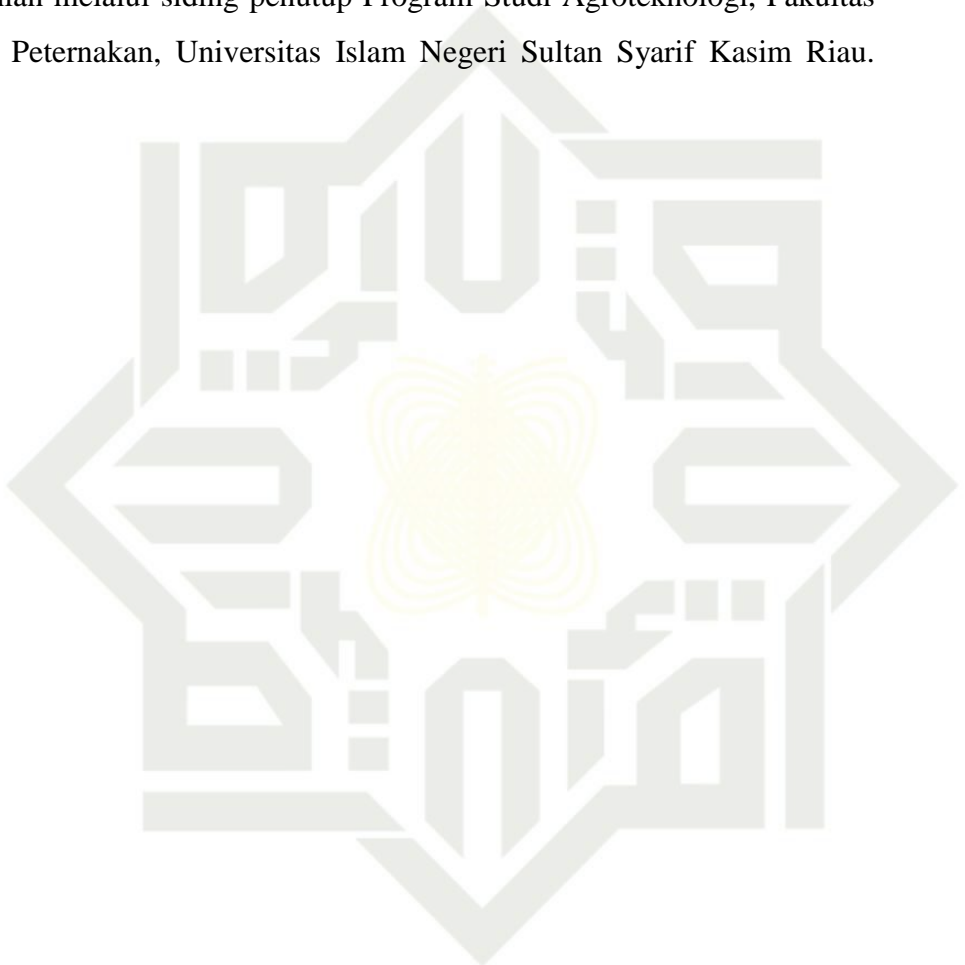
Penulis melaksanakan penelitian serta kerjasama riset dan teknologi divisi hidrologi di RnD, Kec. Tualang, Kab. Siak, Provinsi Riau pada Februari hingga

Agustus 2024 dengan judul “Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) pada Tiga Fase *Nursery* Yang Berbeda”, di bawah bimbingan Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. dan Bapak Dr. Dwinata Aprialdi, M.Sc., M.Si.

Pada tanggal 21 Januari 2025 dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pertanian melalui sidang penutup Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus sp.*) pada Tiga Fase Nursery yang Berbeda**”. Shalawat beserta salam tak lupa penulis hanturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad *Shallallahu'alaihi Wasallam* atas berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia dan berjihad menuntut ilmu pengetahuan yang penuh kemuliaan ini. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dwinata Aprialdi, M.Sc.,M.Si. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian proposal penelitian ini, yang tidak dapat penulis sebut satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan yang melimpah dari Allah SWT untuk kemajuan kita bsemuanya dalam menghadapi masa depan nanti. Aamiin ya Rabbal Allaamiin.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulis skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Januari 2025

Penulis

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISIS KOEFISIEN KESERAGAMAN PENYIRAMAN (*Coefficient of Uniformity*) TANAMAN EUKALIPTUS (*Eucalyptus pellita*) PADA TIGA FASE *NURSERY* YANG BERBEDA

Dwi Fitri Goldiah T (120802224533)

Di bawah bimbingan Irwan Taslapratama dan Dwi Aprialdi

INTISARI

Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*) merupakan tanaman Hutan Tanaman Industri (HTI) yang berekonomi tinggi, dalam budidaya di *nursery* tanaman *Eucalyptus pellita* akan melewati tiga fase *nursery* yang berbeda yaitu *rooting house*, *shading area*, dan *open area*. Salah satu faktor penting pada fase *nursery* yaitu penyiraman, maka perlu diketahui tingkat koefisien keseragaman penyiraman yang efektif pada tiga fase *nursery* yang berbeda untuk meningkatkan dan optimalisasi pertumbuhan dan keseragaman bibit tanaman *Eucalyptus pellita*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui koefisien keseragaman penyiraman (CU) terbaik untuk mendukung *performance* pertumbuhan dan mengetahui potensi persentase tumbuh tanaman (%) *Eucalyptus pellita*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2024 di *Research and Development* (RnD) AAP *Forestry* divisi *Forest Hydrology*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non-faktorial dan tiga ulangan serta di replikasi menggunakan 3 *potray*. Adapun taraf dari perlakuan tersebut diantaranya P=CU ($\leq 55\%$), P2=CU (56 – 70 %), P3=CU (71 – 85 %) dan P4=CU ($> 85\%$). Parameter yang digunakan yaitu CU, persentase tumbuh tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat basah tanaman dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P3 (71-85%) merupakan perlakuan koefisien keseragaman penyiraman (*coefficient of Uniformity*) terbaik untuk mendukung *performance* pertumbuhan dan mengetahui potensi persentase tanaman mati *Eucalyptus pellita* pada tiga fase *nursery* yang berbeda.

Kata kunci: *Eucalyptus pellita*, Koefisien keseragaman penyiraman, *open area*, *rooting house*, *shading area*.

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALYSIS COEFFICIENT OF UNIFORMITY WATERING EUKALIPTUS (*Eucalyptus pellita*) PLANT AT THREE DIFFERENT NURSERY PHASES

Dwi Fitri Goldiah T (12080222453)

Under the guidance of Irwan Taslapratama and Dwinata Aprialdi

ABSTRACT

*Eucalyptus (*Eucalyptus pellita*) is a high-economic industrial forest plantation (HTI), in the nursery cultivation of *Eucalyptus pellita* plants will pass through three different nursery phases namely rooting house, shading area, and open area. One of the important factors in the nursery phase is watering, so it is necessary to know the level of effective watering uniformity coefficient in three different nursery phases to improve and optimize the growth and uniformity of *Eucalyptus pellita* seedlings. This study aims to determine the best coefficient of watering uniformity (CU) to support growth performance and determine the potential percentage of plant growth (%) of *Eucalyptus pellita*. This research was conducted from January to June 2024 at Research and Development (RnD) AAP Forestry Forest Hydrology division. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) and three replicates and replicated using 3 potrays. The levels of treatment include P = CU ($\leq 55\%$), P2 = CU (56 - 70%), P3 = CU (71 - 85%) and P4 = CU ($> 85\%$). The parameters used were CU, plant growth percentage, plant height, number of leaves, stem diameter, plant wet weight and plant dry weight. The results showed that the P3 treatment (71-85%) was the best watering coefficient of uniformity treatment to support growth performance and determine the potential percentage of dead plants of *Eucalyptus pellita* in three different nursery phases.*

*Key words: Coefficient of Uniformity, *Eucalyptus pellita*, open area, rooting house, shading area.*



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR SINGKATAN	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Eukaliptus (<i>Eucalyptus pellita</i>)	4
2.2. Sistem Irigasi di <i>Nursery</i>	6
2.3. Koefisien Keseragaman Penyiraman (<i>Coefficient of Uniformity</i>).....	9
2.4. Fase <i>Nursery</i>	10
III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Tempat dan Waktu.....	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5. Pengamatan.....	15
3.6. Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Koefisien Keseragaman Penyiraman (<i>Coefficient of Uniformity</i>).....	18
4.2. Persentase Tanaman Mati (%).....	19
4.3. Tinggi Tanaman (cm)	21
4.4. Jumlah Daun (Helai).....	23
4.5. Diameter Batang (mm)	25
4.6. Berat basah Tanaman (g).....	26
4.7. Berat Kering Tanaman (g).....	27
PENUTUP	28
5.1 Kesimpulan.....	28
5.2 Saran.....	28

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Persentase Tanaman Mati (%)	20
4.2. Rata-rata Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	21
4.3. Rata-rata Parameter Jumlah Daun <i>Eucalyptus pellita</i>	23
4.4. Rata-rata Parameter Diameter Batang <i>Eucalyptus pellita</i>	25
4.5. Rata-rata Parameter Berat Basah Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	26
4.6. Rata-rata Parameter Berat Kering Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	27

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Eukaliptus (<i>Eucalyptus pellita</i>)	4
2.2. <i>Rooting Area</i>	11
2.3. <i>Shading Area</i>	12
2.4. <i>Open Area</i>	12
4.1. Distribusi CU pada Setiap Perlakuan.....	18
4.2. Pertumbuhan Tanaman Kelebihan dan Kekurangan Air	21
4.3. Tinggi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	23
4.4. Respon Kekeringan Terhadap Daun Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

	: Derajat Celsius
	: Alat Tulis Kantor
	: Bibit Siap Tanam
	: Centi Meter
	: <i>Coefficient of Uniformity</i>
	: <i>Eucalyptus Pellita</i>
	: Food and Agriculture Organization
	: Hama Penyakit Tanaman
	: Hari Setelah Tanam
	: Hutan Tanaman Industri
	: Lintang Selatan
	: Lintang Utara
	: Mili Meter
	: Rancangan acak Kelompok
	: <i>Resseach and Development</i>
	: Uji Lanjut Duncan
	: Uji Jarak Duncan
	: Internation Union for the Protection of New Varieties of Plants

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Tanaman <i>Eucalyptus pellita</i>	36
2. Bagan Pelaksanaan Penelitian.....	37
3. Ukuran Tata Letak Penelitian	38
4. Tata Letak Penelitian	41
5. Tata Letak Botol Penakar CU	44
6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Umur 21 HST	47
7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Umur 45 HST	48
8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Umur 75 HST	49
9. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Eukaliptus pellita Umur 21 HST...	50
10. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Eukaliptus pellita Umur 45 HST...	51
11. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Eukaliptus pellita Umur 75 HST...	52
12. Sidik Ragam Diameter Tanaman Eukaliptus pellita Umur 21 HST	53
13. Sidik Ragam Diameter Tanaman Eukaliptus pellita Umur 45 HST	54
14. Sidik Ragam Diameter Tanaman Eukaliptus pellita Umur 75 HST	55
15. Sidik Ragam Berat basah Tanaman	56
16. Sidik Ragam Berat kering Tanaman	57
Dokumentasi Penelitian	58

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Eukaliptus (*Eucalyptus spp.*) merupakan salah satu jenis tanaman eksotik yang banyak dibudidayakan dan dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam produksi tisu, kertas, dan bio-energi serta mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Dalam pemanfaatannya, tanaman *Eucalyptus* banyak dikembangkan dalam industri budidaya penanaman monokultur atau umum disebut sebagai Hutan Tanaman Industri (HTI) (Kurniadie *et al.*, 2022). Tanaman *Eucalyptus* memiliki peran vital dalam keberlangsungan pemenuhan kebutuhan akan kayu nasional, khususnya sebagai sumber bahan baku yang berkelanjutan untuk industri *pulp and paper*. Salah satu spesies *Eucalyptus* yang umum ditanam pada budidaya monokultur hutan tanaman industri adalah *Eucalyptus pellita* (Oktiawan dkk., 2022).

Dalam konteks budidaya pemanfaatan *Eucalyptus* di hutan tanaman industri (HTI) sebagai sumber bahan baku *pulp and paper*, tanaman *Eucalyptus* banyak diproduksi dan dikembangkan secara massal baik secara vegetatif ataupun generatif pada persemaian atau *nursery* (Sulichantini, 2016). Budidaya *Eucalyptus* di *nursery* merupakan tahap awal dalam siklus hidup tanaman ini yang memainkan peran penting dalam menentukan produktivitas dan potensi tanaman *Eucalyptus pellita* ketika sudah ditanam di areal hutan tanama industri (Wulandari dkk., 2023). Dalam pengembangannya di *nursery*, tanaman *Eucalyptus* akan melewati 3 fase *nursery* di beberapa area yaitu pembentukan akar atau *rooting* di *rooting house* (Effendi dkk., 2023), fase pertumbuhan daun, diameter batang, dan tinggi tanaman di *shading area* (Kosasih dkk., 2021) , serta fase pengerasan batang dan persiapan adaptasi tanaman sebelum ditanam pada areal terbuka, yaitu *open area* (Azham dkk., 2024).

Pada masing- masing 3 fase *nursery* yang berbeda tersebut, terdapat salah satu faktor penting yang sangat menentukan pertumbuhan dan kematian, serta produktivitas dari tanaman *Eucalyptus*, yaitu tingkat kecukupan air atau penyiraman (Seprianda dkk., 2024). Dalam kegiatan operasional budidaya tanaman *Eucalyptus* di *nursery*, salah satu metode penyiraman yang sering digunakan pada *nursery* modern yaitu metode irigasi penyiraman dengan sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



sprinkler atau irigasi massal curah (Reza dkk., 2024). Menurut Ranti *et al.* (2017) Air sebagai media yang mendukung dalam proses respirasi dan fotosintesis tanaman serta sebagai zat pelarut hara yang mempengaruhi kesuburan tanah.

Namun, salah satu hal yang menyebabkan tidak optimalnya pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* di *nursery* yang mengakibatkan ketidakseragaman potensi dan pertumbuhan tanaman *Eucalyptus* adalah adanya perbedaan koefisien keseragaman penyiraman tanaman dan tidak diketahuinya koefisien keseragaman penyiraman terbaik untuk mengoptimalkan keseragaman pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita*. Dalam sudut pandang perusahaan, hal ini kemudian banyak menyebabkan kerugian terutama secara finansial.

Oleh karena itu, sebagai salah satu cara meningkatkan dan optimalisasi pertumbuhan dan keseragaman bibit *Eucalyptus pellita* yang diproduksi, maka perlu untuk diketahui tingkat koefisien keseragaman penyiraman yang efektif pada 3 fase area *nursery* yaitu di *rooting house*, *shading area*, dan *open area* sehingga dapat dicapai optimalisasi pertumbuhan dan keseragaman tanaman *Eucalyptus pellita* (Aprilianti, 2021).

Sehingga berdasarkan uraian di atas, maka penulis bertujuan untuk melakukan penelitian mendalam tentang “**Analisis Koefisien Keseragaman Penyiraman (Coefficient of Uniformity) Tanaman Eukaliptus (Eucalyptus sp.) Pada Tiga Fase Nursery Yang Berbeda**”, dengan fokus pada pemahaman efeknya terhadap keseragaman pertumbuhan dan potensi tanaman. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi landasan ilmiah untuk pengembangan praktik penyiraman yang lebih terarah dan berkelanjutan di lingkungan *nursery* tanaman *Eucalyptus*.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui koefisien keseragaman penyiraman (CU) terbaik untuk mendukung *performance* pertumbuhan dan mengetahui potensi persentase tanaman mati *Eucalyptus pellita* pada tiga fase *nursery* yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* dalam memanfaatkan koefisien keseragaman penyiraman (CU) terbaik terhadap tanaman *Eucalyptus pellita* dan mengoptimalkan potensi persentase tanaman mati pada tiga fase *nursery* yang berbeda.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah semakin tinggi tingkat koefisien keseragaman penyiraman (CU) tanaman *Eucalyptus pellita*, maka *performance* pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* semakin meningkat dan potensi persentase tanaman mati menurun pada tiga fase *nursery* yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*)

Eukaliptus adalah jenis pohon hutan yang sebagian besar berasal dari Australia dan dikenal sebagai “pohon getah” Tumbuh di wilayah tropis dan subtropics di Australia, Amerika, Eropa, India, Afrika, Filipina, Indonesia, dan Papua Nugini. Terdapat lebih dari 700 spesies *Eucalyptus sp*, dan Indonesia merupakan salah satu negara memproduksi *E. pellita* sebagai produksi pulp dan kertas untuk dikembangkan HTI. (Tirkaamiana dkk., 2023).

Klasifikasi tanaman *Eucalyptus pellita* sebagai berikut ; kerajaan : Plantae, Famili : Myrtaceae, Divisi : Tracheophytes, Kelas : Angiosperms, Ordo : Myrtaceae, Genus : *Eucalyptus*, Spesies : *Eucalyptus pellita* (Tirkaamiana dkk., 2023). Dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. *Eucalyptus pellita*, 2023.

Eucalyptus pellita spesies yang tumbuh cepat, mempunyai batang yang lurus, sangat toleran di berbagai jenis tanah, serta memiliki ketahanan yang tinggi terhadap hama dan penyakit. Eukaliptus merupakan tumbuhan hutan terpenting di daerah tropis dan subtropis. Eukaliptus ditanam di Asia Tenggara, termasuk Papua Nugini dan Indonesia. (Yuniarti *et al.*, 2018).

2.1.1 Morfologi Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*)

HTI PT. Arara Abadi, Riau (2008) menyatakan bahwa *Eucalyptus pellita* umur 3 tahun dengan jarak 2 m x 3 m mencapai tinggi rata-rata 10,3 cm, sedangkan umur 4 tahun mencapai tinggi rata-rata 17,7 m dan diameter batang 13,1 cm. Tanaman jenis *Eucalyptus pellita* mempunyai tinggi bebas rata-rata 4,99



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

m dan maksimum 10 m (Rahayu, 2012). Menurut Ramadan dkk (2018), rata-rata tinggi pohon *Eucalyptus pellita* umur 4 tahun adalah 18,6–18,8 m, dan rata-rata diameter batang pohon umur 4 tahun adalah 11,8–12,5 cm. Hasil ini serupa dengan yang diperoleh di Tiongkok dengan klon *Eucalyptus hibrida* dengan tinggi 17,9–18,8 m, diameter batang 11,9–12,6 cm, dan umur 51 bulan (Wu *et al.*, 2011). Tinggi pohon dan diameter batang di Vietnam Diameter klon *Eucalyptus camaldulensis* berumur 5 tahun adalah 10,5–14,1 m, 8,8–13,4 cm (Kien *et al.*, 2010). Diameter batang *Eucalyptus pellita* adalah 40 hingga 106 cm dari diameter terkecil hingga diameter terbesar. Perbedaan diameter batang disebabkan oleh pengaruh lingkungan yaitu cahaya, unsur hara, dan jarak tanam yang terlalu rapat sehingga menghambat penetrasi cahaya (Abdi *et al.*, 2013).

Menurut Standart UPOV (2012), *Descriptors for Eucalyptus spp*, karakter batang pada Eukaliptus *pellita* ada yang memiliki kulit batang dan ada yang tidak memiliki kulit batang. Kulit batang *Eucalyptus pellita* bertekstur kasar, tebal bergaris-garis dan kulit batang mengelupas memanjang tidak beraturan. Bentuk bunga tidak dideskripsikan, sehingga bentuk mahkota bunga dijadikan tambahan informasi baru dan dapat dimasukkan kedalam deskriptor. Warna tanaman *Eucalyptus pellita* adalah coklat gelap agak tua dengan sedikit semburat kemerahan. Tekstur kulit batang dapat dibagi menjadi tiga kategori: padat, berserat sedang dan berserat, serta kulit kasar. Ada dua kategori cabang utama tanaman *Eucalyptus pellita* yaitu cabang berbentuk “V” terbalik dan cabang membulat. Daun muda berwarna kuning kehijauan dengan tepi merah jambu keunguan, dan daun tua berwarna hijau tua. Permukaan daunnya halus atau licin dan mengkilat. Lebar daun kurang dari 3 cm. Tangkai daun tanaman *Eucalyptus pellita* berendapan dan mempunyai ujung daun yang runcing. Bentuk daunnya mempunyai tulang daun yang memanjang dari ujung daun sampai ke pangkal daun. Bunga *Eucalyptus pellita* termasuk bunga yang batangnya bulat dan kuncupnya memanjang. termasuk jenis bunga tunggal dan ada yang majemuk, Bentuk mahkotanya bulat, benang sari tipis tumbuh di sekitar kepala putik, diameternya sekitar 1 cm, panjang bunga 21 mm. Bentuk buah seperti lonceng atau meruncing dengan tekstur kasar atau bergerigi. Lingkaran buah naik dan

posisi katup diatas tepi dan rasio panjang per lebar 44 mm – 50,50 mm (Puja, 2023).

2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus pellita*)

Letak geografis *Eucalyptus sp.* tumbuh di wilayah alaminya di sebelah timur Garis Wallace dari 7° LU hingga 43° LS, meliputi Australia, New Britain, Papua, dan Tasmania. Tanaman hutan ini dapat tumbuh di berbagai jenis lingkungan, antara lain: Sebaran tanah dangkal, berbatu, basah, berawa, dan tergenang air dalam variasi kesuburan tanah yang berbeda-beda, mulai dari tanah kering gersang hingga tanah subur. Hampir semua spesies dari genus *Eucalyptus sp.* Mereka dapat hidup di iklim tropis dan subtropis dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dengan suhu rata-rata 20°C hingga 32°C, berusia 0 hingga 1 bulan, tergantung pertumbuhannya, sepanjang tahun (Ratnaningsih dkk., 2018).

Pada musim kemarau, beberapa spesies *Eucalyptus sp.* dapat beradaptasi di hutan hujan dataran rendah dan habitat hutan dataran rendah pada ketinggian hingga 1800 meter di atas permukaan laut, curah hujan tahunan 2500–5000 mm, dan suhu minimum rata-rata 23°C. Suhu di dataran rendah bisa mencapai 31 °C (Ratnaningsih dkk., 2018).

2.2. Sistem Irigasi di Nursery

Mutu bibit tanaman hutan dapat dinilai berdasarkan mutu fisiknya. Kualitas fisik dapat dinilai dari penampakan (fisik) pertumbuhan bibit di persemaian atau *nursery*. Uji fisik merupakan uji yang umum digunakan karena diyakini dapat menggunakan aktivitas biologis benih. Penilaian mutu fisik mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 8420: 2018. Variabel kualitas fisik yang diukur adalah komponen media, tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Standar mutu benih tanaman hutan dalam SNI 8420: 2018 didasarkan pada jenis benih yang berbeda-beda (Wulandari dkk., 2023).

Kebutuhan air dalam proses penyiraman di *nursery* sebagai salah satu faktor penting untuk pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita*. Kemajuan teknologi seperti sistem irigasi merupakan hal yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas pertanian mengatasi kelangkaan air, khususnya di daerah irigasi yaitu *nursery*. Untuk mencapai pertumbuhan dan kualitas tanaman

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang optimal, harus dilakukan kehati-hatian dalam menggunakan air dengan benar selama pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hal tersebut, pengembangan irigasi yang optimal perlu dilakukan untuk menentukan irigasi yang tepat guna meningkatkan produktivitas tanaman dan air (Safarina, 2020).

Produktivitas dan keseragaman penyiraman tanaman dapat diukur dari jumlah tanaman yang dihasilkan dengan jumlah air yang tersebar dan digunakan. Produktivitas tanaman yang tinggi menunjukkan konsumsi air yang minimal. Produktivitas air menunjukkan seberapa optimal penggunaan air untuk menghasilkan produk tertentu. Umumnya nilai produktivitas air dinyatakan dalam satuan kg/l atau kg/m³ air. Sistem irigasi merupakan suatu kesatuan sistem yang menentukan keberhasilan produksi pertanian (Caroline & Arif., 2023). Adapun jenis sistem irigasi yang digunakan oleh industri pertanian yaitu :

2.2.1 Sistem Irigasi Manual

Sistem irigasi manual digunakan pada lahan pertanian yang terbatas dan berfokus pada penyediaan dan pengaturan air untuk pertanian dengan tujuan mengalirkan air secara teratur sesuai kebutuhan tanaman tanpa menggunakan teknologi otomatis (Mulyadi & Sitanggung, 2021).

Pengelolaan irigasi manual merupakan salah satu strategi penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan air di lahan pertanian. Penyiraman dilakukan secara manual dengan alat sederhana seperti gembor atau selang air yang memerlukan bantuan tenaga manusia. Sistem ini memiliki biaya investasi awal yang rendah. Alat ini dapat digunakan hampir di semua area, namun dirancang khusus untuk area kering dengan penguapan tinggi. Namun, kurangnya kontrol atas debit air dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Nelvi, 2019).

2.2.2 Sistem Irigasi Curah (*Sprinkler Irrigation*)

Teknologi irigasi sudah banyak dikembangkan dengan berbagai metode penyiraman air untuk pertumbuhan tanaman dan dimanfaatkan sebagai sumber air di lahan kering pada musim kemarau maupun tempat budidaya lainnya yang membutuhkan air secara terus menerus (Bahari dkk, 2020). *Sprinkler irrigation* merupakan salah satu teknologi yang digunakan untuk menyiram tanaman secara otomatis seperti curah hujan alami. Dimana faktor penyebaran air dipengaruhi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

oleh ukuran *sprinkler*, tekanan oprasional, dan jarak yang tepat antar *sprinkler* (Reza dkk., 2024). Berdasarkan hasilnya, proses penyiraman dengan metode *sprinkler* mampu memberikan waktu yang lebih singkat dan tidak memerlukan tenaga kerja untuk menyiram seluruh tanaman pertanian (Zahra, 2021).

Sistem irigasi *sprinkler* salah satu metode pengairan yang menggunakan pipa-pipa dan nozzle untuk menyebarkan air ke seluruh area pertanian secara merata, menyerupai hujan alami. Sistem ini efektif untuk berbagai jenis tanaman dan kondisi lahan (Rahmadani & Indarta, 2018). Sistem irigasi *sprinkler* telah menjadi pilihan populer dikalangan petani karena efesiensinya. Menurut Sutanto (2019), sistem ini dapat menghemat air hingga 30% dibandingkan metode irigasi tradisional. Selain itu, sistem sprinkler juga dapat meningkatkan hasil panen hingga 25% (Rahmadani & Indarta, 2018).

Sprinkler dengan nozzle tipe “*coolnet*” digunakan dalam fase *nursery* untuk membentuk *water film* untuk pertumbuhan stek atau benih. Pada fase *rooting house*, *Sprinkler* dengan nozzle tipe “*coolnet 4 ways*” yaitu tekanan kerja 1-4 bar, dengan debit air 1-10 liter/detik, jangkauan penyiraman 5-15 meter dan sudut penyiraman 90-360 derajat digunakan dengan sistem pengkabutan (*fogging system*), kemudian pada fase *shading area* sistem penyemprotan butir air lembut (*missing system*) *sprinkler* dengan nozzle tipe “*coolnet 1 ways*”, dan pada fase *open area* sistem penyiraman dengan nozzle tipe “*spinnet*” yaitu berbentuk spilar atau putar untuk menyebarkan secara merata dengan jenis nozzle yang digunakan adalah *van spray* dan *maxibird*. Nozzle *van spray* merupakan nozzle yang memiliki pola semprot yang lebar dan merata, cocok untuk penyiraman tanaman yang memerlukan banyak air. Dan nozzle *maxibird* merupakan nozzle yang memiliki pola semprotan tanaman yang lebih sempit dan fokus, cocok untuk penyiraman tanaman yang memerlukan air secara tepat (Kemenhut, 2013).

2.2.3 Sistem Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*)

Sistem irigasi tetes (*Drip irrigation*) merupakan metode pengairan yang memasok air langsung ke akar tanaman, mengurangi pemborosan air dan meningkatkan efesiensi (Clemmens *et al.*, 2012; USDA, 2020). Menurut Marpaung (2013), Irigasi tetes merupakan salah satu metode pemberian air

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan cara meneteskan air melalui pipa-pipa di sekitar tanaman atau sepanjang larikan tanaman. Teknologi irigasi tetes memungkinkan pengendalian pasokan air secara berkelanjutan ke zona perakaran tanaman, meningkatkan produktivitas tanah dan memastikan aktivitas budidaya berkelanjutan (Rizky & Rejo, 2018).

Sistem irigasi tetes dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan air bagi tanaman karena dapat disesuaikan dengan kondisi aktual lahan berdasarkan kelembaban tanah. Efisiensi penggunaan air dengan sistem irigasi tetes dapat mencapai 80-95 % (Simonne *et al.*, 2010). Sistem ini memiliki karakteristik penghemat air 30-50% dibandingkan irigasi tradisional, meningkatkan hasil panen 20-30% dan mengurangi erosi tanah. Secara keseluruhan, penerapan sistem irigasi tetes di pembibitan tidak hanya meningkatkan efisiensi penggunaan udara tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kualitas dan kuantitas hasil panen, mendukung produktivitas pertanian yang lebih baik. Namun, sistem ini memiliki kekurangan seperti biaya instalasi tinggi, perawatan rutin diperlukan, dan kerusakan pipa dapat terjadi (Rahmadani & Indarta, 2018).

Sistem irigasi tetes terdiri dari sumber air, pompa, filter, pipa utama, pipa skunder, dripper (lubang mikro), dan sistem pengaturan debit air (Perment, 2015). Terdapat tiga jenis sistem irigasi tetes, yaitu *Drip irrigation Surface* (DIS), *Drip Irrigation Subsurface* (DSS), dan *Macro-sprinkler Irrigation* (MSI) (Sutanto & Nugroho, 2020).

2.3. Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*)

Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) yang disingkat dengan sebutan CU adalah ukuran statistik yang menilai keseragaman distribusi air pada sistem irigasi. CU menggambarkan seberapa merata air disebarkan ke seluruh area penyiraman (Abdelmoncin *et al.*, 2019). Faktor yang mempengaruhi CU yaitu jenis nozzle, tekanan air, jarak antar nozel, kecepatan angin dan topografi lahan (Ashine & Bedane, 2022).

Nilai CU yang baik biasanya diatas 80%, menunjukkan dapat menyebarkan secara merata dan efektif untuk pertumbuhan tanaman. Nilai CU merupakan indikator penting dalam menentukan efisiensi sistem irigasi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



(Abdelmoncin, *et al.*, 2019). Menurut Clemmens *et al.*, (2012) dan USDA (2020), nilai CU diklasifikasi menjadi empat kategori, yaitu sangat seragam (90-100%), seragam (80-89%), cukup seragam (70-79%), dan tidak seragam (<70%). Klasifikasi ini didukung oleh Steduto *et al.*, (2017) dan ISO 15886-2:2018. Wiranto (2020), juga menekankan pentingnya CU dalam optimasi sistem irigasi. Untuk menghitung CU, Christiansen (1942) menyajikan rumus sebagai berikut:

$$Cu = \left(1 - \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{\sum x_i} \right) \times 100$$

Keterangan :

- Cu = Koefisien Keseragaman Penyiraman (%)
 x_i = Hasil tampungan pada titik i (ml)
 \bar{x} = Rata-rata hasil tampungan air (ml)
 Σ = Jumlah titik observasi

2.4. Fase Nursery

2.4.1 Fase Rooting House

Fase *rooting house* merupakan langkah penting dalam proses pembibitan yang berkontribusi besar terhadap keberhasilan pertumbuhan tanaman, yang berfokus pada penguatan akar dan peningkatan vigor bibit (Safitri & Rasyidah, 2022). Untuk pertumbuhan tanaman, lingkungan dalam ruangan *rooting house* harus memiliki kondisi yang ideal. Suhu ideal adalah 20-25°C di siang hari dan 18-22°C di malam hari, dengan kelembapan 60-80%. Selain itu diperlukan 50-70% cahaya alami dan intensitas cahaya 10.000-20.000 lux (Kemenhut, 2013).

Eucalyptus pellita spesies yang tumbuh cepat, memiliki priode pertumbuhan yang bervariasi tergantung pada kondisi bibitnya. Untuk bibit yang sudah berakar, masa pertumbuhannya biasanya 2-4 minggu. Jangka waktu ini memungkinkan terjadinya aklimatisasi awal dan pembentukan di lingkungan baru (Balitbangtan, 2020). Untuk bibit yang lebih kecil dan mungkin belum memiliki akar yang berkembang sepenuhnya, disarankan untuk menggunakan priode pertumbuhan yang lebih lama, yaitu 4-6 minggu. (Dirjen Hortikultura, 2019). Bibit yang memerlukan perawatan dan perhatian yang lebih insentif harus dipantau selama 6-8 minggu. Jangka waktu yang lebih lama ini diperlukan untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

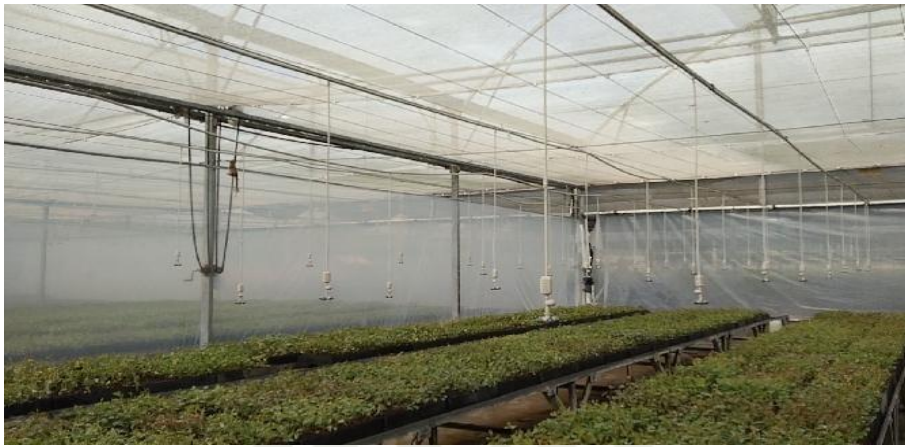
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

memastikan menerima dukungan yang memadai selama tahap pertumbuhan awal yang kritis (Steduto, *et al.*, 2017) Dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2. *Rooting area*, 2023.

2.4.2. Fase *Shading Area*

Fase *shading area* merupakan tahap kedua dalam teknologi penyemaian tanaman, setelah fase *rooting house*. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cahaya matahari langsung, mempersiapkan tanaman untuk kondisi lingkungan ekstrem, dan meningkatkan kualitas dan vigor tanaman (Herlina dkk, 2022). Komponen area naungan yang harus berfungsi optimal adalah jaringan peneduh (*shading net*). Jaringan peneduh intensitas 30-50%, suhu 20-30°C, kelembaban 60-80% dan dilengkapi dengan jaringan peneduh terbentang horizontal dengan sudut 40° dari rangka naungan ke tanah yang bertujuan untuk melindungi bibit dari pukulan air hujan, mengurangi resiko kekeringan bibit dan untuk pemecah angin (Kemenhut, 2013).

Pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* di fase *shading area* pada *nursery* pembentukan akar yang berkelanjutan umur 35-42 hari setelah ditanam. Menurut Balitbang (2020), pertumbuhan tinggi tanaman dapat mencapai 10-20 cm dalam waktu 2-4 minggu. Pada tinggi tanaman 20-30 cm dalam waktu 4-6 minggu (Dirjen Hortikultura, 2019), dan tinggi tanaman 30-40 cm dalam waktu 6-8 minggu (Steduto *et al.*, 2017). Dapat dilihat pada gambar 2.3.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.3. *Shading area*, 2023.

2.4.3. Fase *Open Area*

Fase *open area* atau area terbuka merupakan tempat aklimatisasi tahap akhir dalam teknologi penyemaian tanaman, setelah fase *shading area*. Pada tahap ini tanaman dipindahkan ke area terbuka untuk meningkatkan ketahanan terhadap kondisi lingkungan ekstrem sebelum dipindahkan ke lapangan serta mempercepat proses lignifikasi batang berkualitas. Pada umur 45 hari dipindahkan ke *open area* bertujuan untuk bibit mengalami tahap pertumbuhan dan pengerasan (Brondani *et al.*, 2012).

Menurut Balitbang (2020), biasanya berlangsung selama 2-4 minggu, tergantung jenis tanaman dan kondisi lingkungan. Tanaman memiliki kriteria pemindahan ke lapangan dengan parameter tinggi tanaman 40-60 cm, jumlah daun 8-10 helai, diameter batang 1-2 cm, dan sistem akar yang kuat dan serempak (Dirjen Hortikultura, 2019). Dapat dilihat pada gambar 2.4. berikut ini :



Gambar 2.4. *Open area*, 2023.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *Research and Development (RnD) AAP Forestry* divisi *Forest Hydrology*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2024.

3.2. Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain bibit eukaliptus, *cocopeat*, dan kain merah. Alat yang digunakan adalah *potray*, *sprinkler*, gelas penakar, *petridish*, penggaris, jangka sorong, meteran roll, timbangan analitik, kertas label, *soil moisture*, tali label, papan label, alat dokumentasi dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini berupa percobaan satu faktor yaitu tingkatan volume air dalam koefisien keseragaman penyiraman (CU) yang berbeda. Unit percobaan berupa tanaman Eucaliptus *pellita* yang ditanam dalam *potray* yang berisi media *cocopeat* sebagai tempat hidup tanaman. penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap ulangan menggunakan 3 *potray*, sehingga memperoleh 36 *potray* percobaan. Adapun taraf dari perlakuan tersebut diantaranya :

- P1 = CU (<55 %)
- P2 = CU (56 – 70 %)
- P3 = CU (71 – 85 %)
- P4 = CU (> 85 %)

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Penentuan Fase Nursery

Fase *nursery* dibagi menjadi tiga area yang berbeda yaitu fase *rooting house*, *shading area* dan *open area*. *Rooting area* merupakan suatu area yang digunakan pada fase bibit *Eucalyptus pellita* umur 0 sampai 21 HST. Sedangkan *shading area* digunakan pada fase lanjutan yaitu bibit *Eucalyptus pellita* umur 21

sampai 45 HST, dan *open area* digunakan untuk fase aklimitasi yaitu bibit *Eucalyptus pellita* umur 75 sampai Bibit Siap Tanam (BST).

3.4.2. Penentuan Titik CU pada Tiga Fase Nursery

Menentukan titik letak perlakuan dari persen CU yang sudah ditentukan dengan cara melakukan pengamatan sebagai berikut : 1). Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk mencari perlakuan CU, 2). meletakkan gelas ukur disekitar *sprinkler*, 3). mengoprasikan sistem irigasi *sprinkler* selama pada masing-masing sampel percobaan, 4). Lakukan pengukuran volume air yang sudah ditampung dalam gelas ukur, kemudian lakukan pengukuran diameter gelas takaran, dan 5). Lakukan pengolahan dan analisis data untuk mendapatkan perlakuan CU yang sudah ditentukan dengan rumus Koefisien keseragaman yang dinyatakan dalam presentase ditentukan oleh persamaan Christiansen (1942) menyajikan rumus sebagai berikut:

$$Cu = \left(1 - \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{\sum x_i}\right) \times 100$$

Keterangan :

- Cu = Koefisien Keseragaman Penyiraman (%)
 x_i = Hasil tampungan pada titik i (ml)
 \bar{x} = Rata-rata hasil tampungan air (ml)
 \sum = Jumlah titik observasi

3.4.3. Persiapan Bibit *Eucalyptus pellita*

Bibit *Eucalyptus pellita* yang digunakan merupakan bibit yang berasal dari divisi *nursery* yang sudah di *cutting* dan ditanam di dalam *potray* yang berisi media tanam *cocopeat*.

3.4.4. Pengaplikasian Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan meletakkan bibit *Eucalyptus pellita* ke dalam fase *nursery* yang telah dilakukan pengaturan letak CU sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan. Penyiraman di fase *rooting house* dilakukan setiap 10-15 menit dengan durasi 30 detik. Sedangkan penyiraman di fase *shading area* dilakukan setiap 1 jam dengan durasi 5 menit dan pada fase *open area*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan penyiraman setiap 3 kali sehari pada pukul 10.00 WIB dengan durasi 15 menit, pukul 14.00 WIB dan pukul 16.00 WIB dengan durasi 7 menit.

3.4.5. Pemanenan Bibit Siap Panen (BST)

Proses pemanenan BST tanaman *Eucalyptus pellita* dapat dilakukan setelah bibit *Eucalyptus pellita* berumur 75 HST. Sampel yang di ambil pada pemanenan bibit *Eucalyptus pellita* berjumlah 5 tanaman perperlakuan.

3.5. Pengamatan

3.5.1. Koefisien Keseragaman Penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) (%)

Pengamatan CU dilakukan setiap minggu dimulai saat tanaman berada di *rooting house* umur 1,7,14 dan 21 HST, di *shading area* umur 28,35 dan 42 HST, dan pada saat di *open area* tanaman *Eucalyptus pellita* umur 49,56,63, dan 70 HST. Pengamatan CU dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus Koefisien keseragaman yang dinyatakan dalam presentase ditentukan oleh persamaan Christiansen (1942) menyajikan rumus sebagai berikut:

$$Cu = \left(1 - \frac{\sum |x_i - \bar{x}|}{\sum x_i}\right) \times 100$$

Keterangan :

- Cu = Koefisien Keseragaman Penyiraman (%)
- x_i = Hasil tampungan pada titik i (ml)
- \bar{x} = Rata-rata hasil tampungan air (ml)
- \sum = Jumlah titik observasi

3.5.2. Persentase Tanaman Mati (%)

Untuk mengukur persentase tanaman mati pada tiga fase nursery yang berbeda dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentasi tanaman mati} = \text{Mati} = \frac{\text{Jumlah Tanaman Mati pada Setiap Fase}}{\text{Total Tanaman Hidup pada Setiap Fase}} \times 100\%$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.5.3. Tinggi Tanaman (mm)

Tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari pangkal *potray* tanaman sampai titik tumbuh utama menggunakan penggaris, pengukuran dimulai pada saat tanaman *Eucalyptus pellita* berada di *rooting house* umur 0 HST dan 21 HST, di *shading area* umur 45 HST, dan pada saat di *open area* tanaman *Eucalyptus pellita* umur 75 HST.

3.5.4. Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung seluruh jumlah daun yang telah membuka sempurna pada setiap sampel. perhitungan jumlah daun dimulai pada saat tanaman *Eucalyptus pellita* berada di *rooting house* umur 21 HST, di *shading area* umur 45 HST, dan pada saat di *open area* tanaman *Eucalyptus pellita* umur 75 HST.

3.5.5. Diameter Batang (mm)

Pengamatan diameter batang dilakukan dengan mengukur lingkaran batang tanaman menggunakan alat kaliper digital. Pengukuran diameter dimulai pada saat tanaman *Eucalyptus pellita* berada di *rooting house* umur 21 HST, di *shading area* umur 45 HST, dan pada saat di *open area* tanaman *Eucalyptus pellita* umur 75 HST.

3.5.6. Berat Basah Tanaman (g)

Berat basah tanaman *Eucalyptus pellita* diambil 5 tanaman dari setiap unit percobaan di umur 75 HST. Bagian tanaman akar, batang dan daun tanaman *Eucalyptus pellita* dibersihkan menggunakan air, lalu dikeringkan selama 15 menit kemudian ditimbang berat basah tanaman menggunakan timbangan analitik. Data analisis diperoleh dari hasil penimbangan berat basah tanaman menggunakan timbangan analitik.

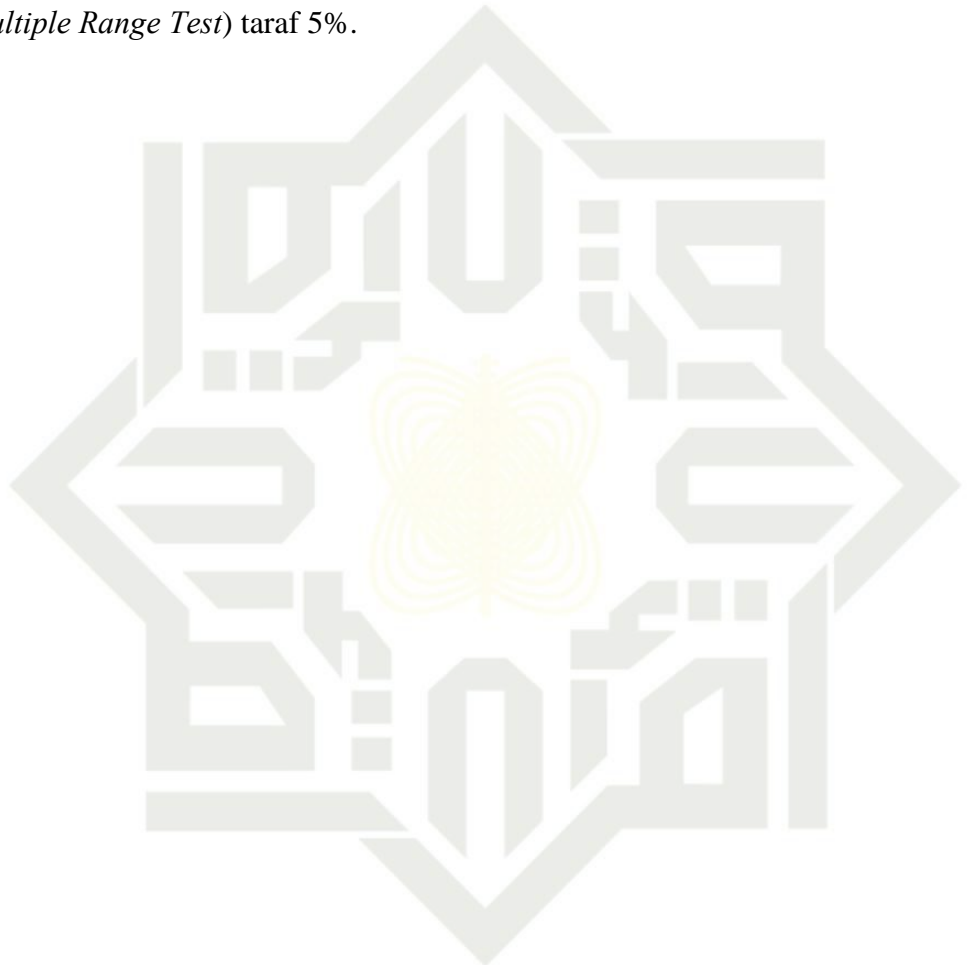
3.5.7. Berat Kering Tanaman (g)

Tanaman *Eucalyptus pellita* dari hasil penimbangan berat basah tanaman menggunakan timbangan analitik. Kemudian dimasukkan ke dalam amplop yang sudah dilubangi dan diberi label. Bibit tanaman *Eucalyptus pellita* di oven dengan suhu 105°C. Setelah bibit tanaman *Eucalyptus pellita* dikeluarkan dari oven.

Lalu, ditimbang kembali menggunakan timbangan analitik dengan pengambilan 5 sampel setiap unit percobaan.

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara sistematis dengan menggunakan analisis ANOVA dengan *software* SAS 9.0 selanjutnya jika hasil sidik ragam menunjukkan perbedaan signifikan maka dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) taraf 5%.



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Koefisien keseragaman penyiraman (*Coefficient of Uniformity*) terbaik untuk mendukung *performance* pertumbuhan bibit tanaman *Eucalyptus pellita* pada tiga fase *nursery* yang berbeda adalah perlakuan P3 (71-85%)
2. Nilai persentase tumbuh tanaman *Eucalyptus pellita* terbaik di fase *Rooting house* adalah perlakuan P3 (CU 71-85%). Sedangkan nilai CU terbaik di fase *Shading area* dan *Open area* adalah perlakuan P4 (CU >85%).

5.2. Saran

Disarankan untuk tidak menggunakan perlakuan P1 (CU $\geq 55\%$) dan P2 (CU 56-70%) karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita* yang menjadi kerdil dan mengakibatkan terganggunya kesehatan dan kematian tanaman. Selain itu, CU tanaman *Eucalyptus pellita* pada tiga fase *nursery* yang berbeda dapat diterapkan pada jenis tanaman lain agar dapat mengetahui CU terbaik untuk mendukung *performance* pertumbuhan tanaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdelmoneim Z.M, Troy P.R, Zhu X, dan Sarwa A. 2019. Adjusting Irrigation Uniformity Coefficients For Unimportant Variability On a Small Scale. *Jurnal Agricultural Water Management*. 213: 1078-1083.
- Anggraini, N., Farida, E., dan Indrioko, S. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Perilaku Fisiologi dan Pertumbuhan Bibit black Locust (*Robinta pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*. 9 (1): 41-54.
- Aprilianti, N.L.A., Negara, IDG.A., dan Hidayat, S. 2021. Pengaruh Variasi Jarak Sprinkler dan Tinggi Stik Terhadap Luas Basahan dan Keseragaman Irigasi. *Artikel Ilmiah*. 1-12.
- Ashine, E.T., dan Bedane, M.T. 2022. A Riview or Factor Affecting the Uniformity of Sprinkler Irrigation. *Jurnal Enginnering and Aplied Scienes*. 7(5):71-76.
- Asmana, M.S., Abdullah, S.H., Putra, G.M.D. 2017. Analisis Keseragaman Aspek Fertigasi Pada Desain Sistem Hidroponik Dengan Perlakuan Kemiringan Talang. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*. 5(1): 303-315.
- Asona, M. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Bayam (*Amaranthus sp.*) berdasarkan Waktu Pemberian Air. *Skripsi. Universitas Negeri Gorontalo*.p.1-10.
- Azham, Z., Derita, D., Yahya, Z., dan Sipayung, M. 2024. Pengabdian Masyarakat Kegiatan Penanaman Pada Hutan Tanaman Industri (HTI) Tanaman *Eucalyptus pellita* di PT Surya Hutan Jaya di Sebulu Kabupaten Kutai Karta Negara. *Jurnal Abdimas Untang Samarinda*. 2(1):21-30.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. Rancangan Rencana Strategi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2020-2024. Jakarta:BPPT.
- Badan Pusat Stastistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2019. *Sub Sektor Hortikultura*. Jakarata:BPSDJH.
- Bahari, M.B.S., Gunandhi, A., dan Joewono, A. 2020. Sistem Irigasi Big Gun Sprinklern Portable Periodik Dengan Mikrokontroler Arduino. *Jurnal Elektro*. 13(1): 13-20.
- Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. 2010. Pengaruh Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Biologi Tanah Serta Pertumbuhan Jarak Pagar. *Jurnal Litri*. (16(2): 64-69.



- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Brondani, G.E., Wendling, I., Brondani, A.E., Araujo, M.A., Silva, A.L.L., dan Goncalves, A.N. 2012. Dynamics of Adventitious Rooting in Mini-Cuttings of *Eucalyptus benthamii* x *Eucalyptus dunni*. *Akta Scientiarum.Agronomi*. 34(2): 169-178.
- Christiansen, J.E. 1942. Irrigation By Sprinkling. University Of California. College Of Agriculture. *Agricultural Experiment Station Berkeley, California*. Bul. 670: 94-102.
- Caroline, M.B., dan Arif C. 2023. Optimasi Sistem Irigasi Bawah Permukaan Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanaman dan Air Dengan Algoritma Genetika. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*. 8(2): 85-94.
- Clemmens, A.J.X.Litrico., Overloop, P.J.V., dan Strand, R. 2012. Estimating anal Pool Reseonance With Auto Tune Variation. *Jurnal of Irrigation and Drainage Engineering*. 138(1)9-15.
- Effendi, K.J., Andayani, S.T., dan Wijaya, S. 2023. Pertumbuhan Semai *Eucalyptus pellita* Pada Berbagai Perlakuan Pemupukan. *Jurnal Agroforetech*. 1(1):780-783.
- Endrayanti, K., Munir, A., dan Samsuar. 2018. Uji Kinerja *Micro Sprinkler* Tipe G 360 *Degree Rotary*. *Jurnal Agrotechno*. 11(2): 105-121.
- Fadhllurrahman, M.M., Budi, S.W., dan Wulandari, AS. 2024. Analisis Fisiologi Stek Pucuk Dalam Perbanyak *Eucalyptus pellita* F. Muell Tanpa Menggunakan Hormon. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 15(1): 36-43.
- Fajar. Prawitosari, T., Munir, A. 2019. Rancangan Bagun dan Kinerja Irigasi *Sprinkler Hand Move on* Pada Lahan Kering. *Jurnal Agritechno*. 12(1): 17-27.
- FAO 1997. Small-scale Irrigation for Arid Zones. Principles and Options. Rom : Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO), <https://www-fao-org.translate.google.com>. Diakses tanggal 10 Desember 2023 (13:31).
- Felania, C. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaseolus radiates*). Dalam Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi. Yogyakarta, Indonesia. 2017. Yogyakarta: *Universitas Negeri Yogyakarta*. Hlm 131-138.
- Genting, A., Nugroho, Y., dan Susilawati. 2021. Evaluasi Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Toleran Pada Lahan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) Desa Tiwingan Lama Kabupaten Banjar. *Jurnal Sylva Scienteeae*. 4(3): 392-402.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Gulton, M.A., Agustina, H., dan Mursidi, R. 2012. Variasi Diameter Nozel dan Ketinggian Penyiraman Menggunakan Irigasi Curah (*Sprinkler Irrigation*) Terhadap Pemadatan Tanah. *Jurnal Teknik Pertanian Sriwijaya*. 1(2): 119-126.
- Guntur, A.P., Iqbal., dan Sapsal, T. 2016. Uji Kinerja Knapsack Sprayer Tipe Pb 16 Menggunakan *Hollow Cone Nozzle* dan *Solid Cone Nozzle*. *Jurnal AgriTechno*. 9(2):107-113.
- Haryadi, D., Yetti H., dan Yoseva, S. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra L.*). *Jurnal Jom Fapetra*. 2 (2): 1- 10.
- Hapsari, A.T., Darmanti, D., dan Hastuti, E.D. 2018. Pertumbuhan Batang, Akar, dan Daun Gulma Katumpangan (*Pilea microphylla (L.) Lieb.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 3 (1): 79-84.
- Herlina., Nasruehin, F.R., Miraningsih, Y.M., Azizah, U., Irwayu, F.M Setyawan, R.D.R., dan Yuriadi, A. 2022. Pembuatan Desain Shade House Untuk Pembibitan Kelengkeng Di Wisata Kampung Kelengkeng, Desa Simoketawang, Sidoarjo. *Jurnal UNISA*. 210-217.
- Hidayati, N., Hendrati, R.L., Triani, A., dan Sudjino. (2017). Pengaruh Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Nyamplung (*Callophylum inophyllum L.*) dan Johar (*Cassia florida Vahl.*) dari Provenan yang Berbeda. *Jurnal Penelitian Tanaman Hutan*. 11 (2): 99-111.
- Hidayat, Dr.S.M.Si., Saputri, W.S.Pd.M.Pd., dan Astriani, M.S.Si.M.Si. 2018. Metode Penelitian Biologi. *Universitas Muhammadiyah Palembang Press*. Palembang. 1-183.
- Hidayati, N., Hendrati, R.L., Triani, A., dan Sudjino. 2017. Pengaruh Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Nyamplung (*Callophylum inophyllum l.*) dan Johar (*Cassia florida Vahl.*) Dari Provenan Yang Berbeda. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 11(2): 99-111.
- ISO 15886-2:2021. Agricultural Irrigation Equipment-Sprinklers. Part 2: *Design and Operation Requirements*. ISO 15886-2:2021. 2(1):65.
- Kementrian Kehutanan.2013. Peraturan Direktur Jendral Bina Perkembangan Daerah Aliran Sungai dan Perlautan Sosial Nomor P.6/v-SET/2013 Tentang Manual Persemaian Permanen. Jakarta:Kemenhut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Kementrian Kehutanan. 2009. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.60/Menhut-II/2009 tentang Pedoman Penilaian Keberhasilan Reklamasi Hutan. Jakarta : Kemenhut.
- Kien, N.D., Jansson, G., Haewood, C.E., dan Almaqvist, C. 2010. Clonal Variation and Genotype By Environment Interactions In Growth And Wood Density In *Eucalyptus Camaldulens* is At Three Contrasting Sites In Vietnam. *Jurnal Silvae Genetica*, 59(1): 17-28.
- Kosasih, V., Suwadji, S., dan Woosono, H.B. 2024. Pengaruh Waktu Buka Naungan Terhadap Laju Pertumbuhan Tinggi Semai *Eucalyptus pellita* di Daerah entral Nursery. *Jurnal Agroforetech*. 2(2):866-871.
- Kurniadie, D., Widayat, D., dan Sernita, P.I. 2022. Pengaruh Dosis Herbisida Isopropilamnia Glifosat 480 SL untuk Pengendalian Gulma pada Budidaya Tanaman Eukaliptus (*Eucalyptus sp.*). *Jurnal Agrikultura*. 33(2):208-216.
- Manurung, G.P., Kusumiyati, J.S., dan Hamdani. 2022. Pengaruh Interval Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Adaptasi Tiga Bawang Merah Komersial. *Jurnal Kultivasi*. 21(1): 24-32.
- Manurung, H., Kustiawan, W., Kusuma I.W., dan Marjenah. 2019. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Flavonoid Total Tumbuhan Tabat Barito (*Ficus deltoidea* Jack). *Jurnal Hurt Indonesia*. 10 (1): 55-62.
- Marsha, N.D., Aini, N., dan Sumarni, T. 2014. Pengaruh Frekuensi dan Volume Air Pada Pertumbuhan Tanaman *Crotalaria mucronata* Desv. Growth. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8):673-678.
- Mulyadi., dan Sitanggang, A.N. 2021. Analisis Sistem Jaringan Irigasi Tersier Desa itarik Kecamatan Pelabuhan Ratu Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Kajian Teknik Sipil*. 6(1):46-60.
- Nelvi Yusmi. 2019. Isu dan Pembaharuan Pengelolaan Sistem Irigasi. *Jurnal Agri Sains*. 3(2):1-13.
- Oktiawan, F., Rodianor, G. a. E., dan Satriadi, T. 2022. Analisis Keberhasilan Tanaman Rehabilitasi Das Kawasan Gunung Batu Kabupaten Tanah Laut Menggunakan Data Dem (Digital Elevation Model). *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 7(2).
- Prastowo., Saptomo, S.K., dan Istiaji, B. 2023. Aplikasi Irigasi erdas di P4S, Buana Lestari, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 5(1):22-33.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Puja Saputra, M. 2023. Karakter Morfologi dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Ekaliptus Pellita (*Eucalyptus pellita*). *Jurnal Agroteknologi dan Akuakultur*. 3(2): 58-67.
- Putra, A., Ichwana., dan Chairani, S. 2017. Efisiensi Keseragaman Distribusi Air dari Variasi Ketinggian Pipa pada Sistem Irigasi Curah. *Jurnal Ilmiah*. 2(2): 430-438.
- PT. Arara Abadi, 2008. Rencana Kerja Priode Tahun 2008 – 2017. Riau.
- Rahmadani, D., dan Indarta, A.H. 2019. Optimasi Pemanfaatan Air Embung Kasih Untuk Domestik dan Irigasi Tetes. *Jurnal Irigasi*. 13(1):41-54.
- Ramadan, A., Indrioko, S., dan Haryanto, E.B. 2018. Parameter Genetik Sifat Pertumbuhan dan Kerapatan Kayu Klon *Eucalyptus pellita* F. Muell. Di Dua Tapak Yang Berbeda Di Kalimantan Timur. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan*. 12(2): 115-125.
- Ranti, M.A.D., Suryani, N.N., dan Budiasa. I.K.M. 2017. Pengaruh Pemberian Kadar Air Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Tanaman *Indigofera zollingeriana*. Universitas Udayana. *E-Jurnal Peternakan Tropika*. 5(1): 50-66.
- Ratnaningsih, A.T., Insusanty, E., dan Azwin. 2018. Rendemen dan Kualitas Minyak Atsiri *Eucalyptus sp. Pellita* pada Berbagai Waktu Penyimpanan Bahan Baku. *Wahana Forestra : Jurnal Kehutanan*. 13(2): 1-9.
- Reza, M., Sasongko, A., Pusfitasari, M.D., dan Asrullah, M. 2024. Aplikasi Perakitan Sprinkler (Penyiraman Tanaman Otomatis) Dan Pengelolaan Pupuk air Di RT.13 Desa Lamaru. *Jurnal ITK Sepakat*. 3(1):7-13.
- Rizky, T., dan Rejo, A. 2018. Teknologi Irigasi Tetes Dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Pertanian. *Skripsi. Universitas Sriwijaya, Palembang*.
- Safarina, A.B. 2020. Irigasi Sistem SRI Sebagai Kelangkaan Air dan Peningkatan Produksi Padi di Daerah Irigasi Jatiluhur SPRAY DRYER. *Jurnal Teknik : Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik*. 6(2): 271.
- Safitri, D.A., dan Rasyida, R. 2022. Optimalisasi Urban Farming Untuk Membangun Kemandirian Pangan Rumah Tangga Di Kelurahan Bringin, Sambikereb Surabaya. *Jurnal Abdimas Bela Negara*. 3(2):22-34.
- Seprianda, A., Prastyaningsih, S.R., Azwin., Juliarti, A., dan Insusanty, E. 2024. Pengaruh Konsentrasi Calibor Pada *Eucalyptus pellita* di Persemaian Research and Development PT Arara Abadi. *Jurnal Hutan Tropika*. 19(2):346-354.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Simonne, E.H., Dukes, M.D., dan Zotarelli, L. 2010. Principles and Practices of Irrigation Management for Vegetables. Chapter 3. IFAS Extension. Florida.
- Steduto, P., Hsiao, T., Fereres, E., dan Raes, D. 2017. FAO Irrigation and Drainage Paper. No.66 Crop Yield Response to Water. *FAO, Rome, Italy*. (ISBN) 978-92-5-10964-3).
- Sulichantini, E.D. 2016. Pertumbuhan Tanaman *Eucalyptus pellita* F.Muell Di Lapangan Dengan Menggunakan Bibit Hasil Perbanyakan Dengan Metode Kultur Jaringan, Stek Pucuk, Dan Biji. *Jurnal Akademik*.41(2): 269-275.
- Susanto, E, & Nugroho, A. 2020. Analisis Efisiensi Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Padi. *Jurnal Teknik Sipil*. 15(2):123-135.
- Tirkaamiana, M. T., Bakrie, I., Jumaini., Ismail., Azham, Z., Mujahiddin, D. E., Emawati, H., Faud. N., Ryadi. A., dan Manik, Maryo. 2023. Penanaman *Eucalyptus deglupta* dengan Penerapan Manajemen dan Teknik Silvikultur Intensive di PT Itci Hutan Manunggal di Desa Bumi Harapan, Panajam Paser Utara. *Jurnal Abdimas Untang Samarinda*. 1(1): 39-50.
- Toriq, M.R.A., Puspitawati, R.P. 2023. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Stomata dan Trikona pada Daun Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). *Jurnal.unesa.ac.id/indeks.php/lenterabio/index*. 12(3): 258-272.
- USDA (United States Department of Agriculture). 2020. *Sprinkler Irrigation System* (doi:10.1016/B978-0-12-812816-8.00015-5).
- Wahyuda., Aarifin, Y.F., dan Hatta, G.M. 2023. Evaluasi Kualitas Hidup Pertumbuhan Tanaman Revegetasi Di Areal Pasca Tambang Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Sylva Scientiae*. 6(3): 458-466.
- Wiranto, Y.S. 2020. Pengaruh Sistem Irigasi Sprinkler Terhadap Erosi Tanah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 25(1).
- Wulandari, A.S., Wibowo, C., dan Fauziah, N.A. 2023. Evaluasi Mutu Fisik Bibit Eukaliptus (*Eucalyptus pellita* F.Muell) Di Persemaian BPDAS Citarum-Ciliwung, Rumpin, Jawa Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 14(3): 250-257.
- Yuniati, S., dan Sarfuddin. 2019. Pengaruh Intensitas Penyiraman Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicumfrutescens* L.). *Jurnal Agriya*, 5(2): 45-52.
- Yuniarti, K., Nirsatmanto, A., dan Wallace 2018. Several Physical Properties of *Eucalyptus pellita* F. Muell from Different provenances and Sampling Position On Tree. *Jurnal Penli. Kehutan*. 7: 151-163.

Zahra, F.A. 2021. Budidaya Bawang Merah Varietas Bauji dengan Metode Penyiraman Sprinkler Irrigation di P4S Santosa Jaya Kabupaten Nganjuk. *Laporan Praktik Kerja Lapangan.*



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



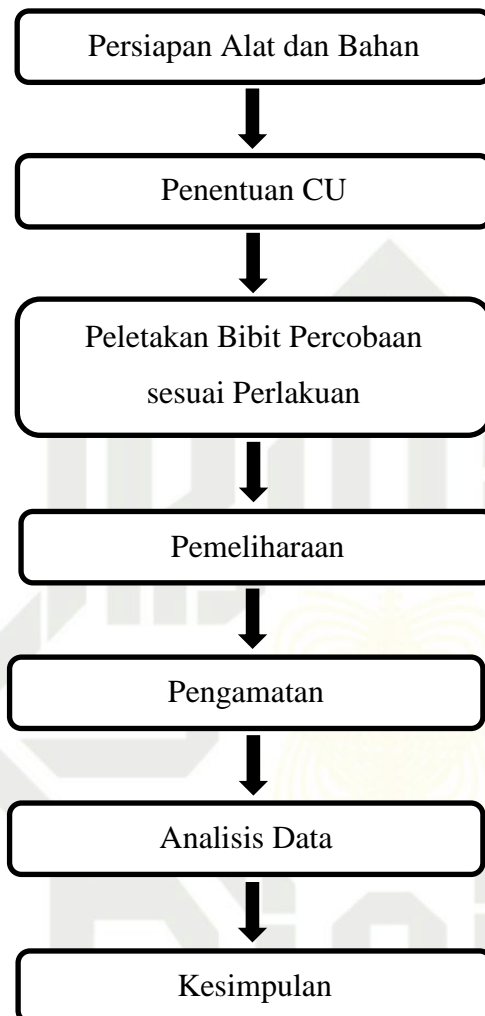
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman *Eucalyptus pellita*

Asal	: Australia
Tinggi tanaman	: 14 m – 17,7 m
Diameter batang	: 10,3 cm – 13,1 cm
Warna batang	: Coklat gelap kemerahan
Kulit batang	: Kasar, tebal bergaris-garis dan mengelupas
Tekstur kulit batang	: Berserat, kasar dan memiliki robekan
Bentuk cabang utama	: Berbentuk “V terbalik” dan bulat
Warna daun	: Hijau kekuningan dan merah muda keunguan, hijau tua untuk daun yang sudah tua.
Bentuk daun	: Memiliki tulang daun
Tangkai daun	: Memanjang dan kecil
Bentuk ujung daun	: Subulat (runcing atau lancip)
Bentuk pangkal daun	: Miring dan lurus
Permukaan daun	: Licin
Intensitas warna daun	: Cerah atau kilauan kuat (daun muda) gelap (daun tua)
Lebar daun	: < 3 cm
Bunga	: Tunggal dan Majemuk
Bentuk bunga	: Bulat
Tangkai bunga	: Bulat dan tidak pipih
Kuncup bunga	: Memanjang
Bentuk mahkota bunga	: Bulat
Diameter bunga	: 1 cm
Panjang bunga	: 21 mm
Bentuk buah	: Meruncing atau bentuk lonceng
Tekstur buah	: Keras dan bergerigi
Lingkar buah	: naik dan posisi katup diatas tepi
Rasio panjang per lebar:	44 mm – 50,50 mm
Sumber	: Puja, (2023).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Bagan Pelaksanaan Penelitian



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

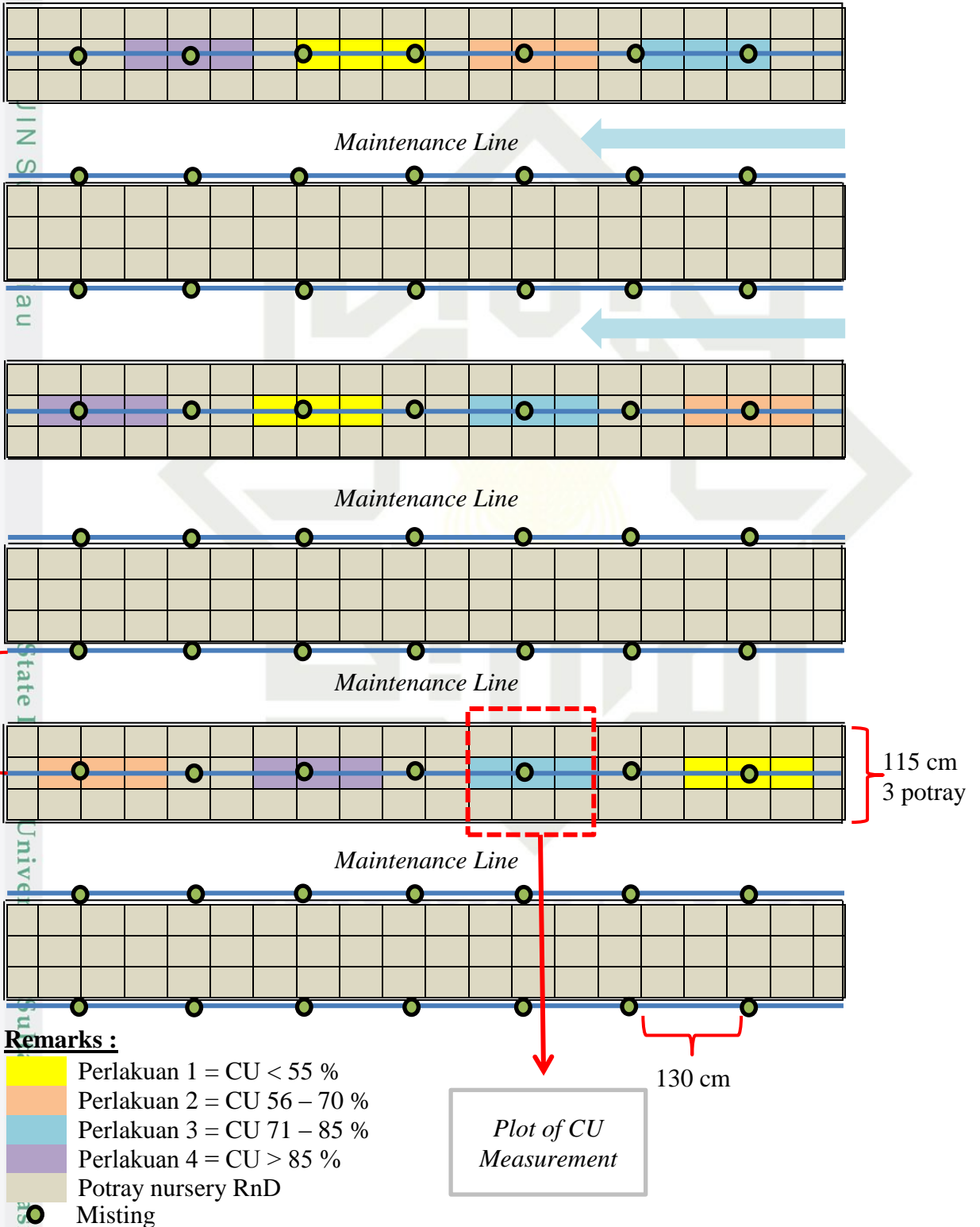
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

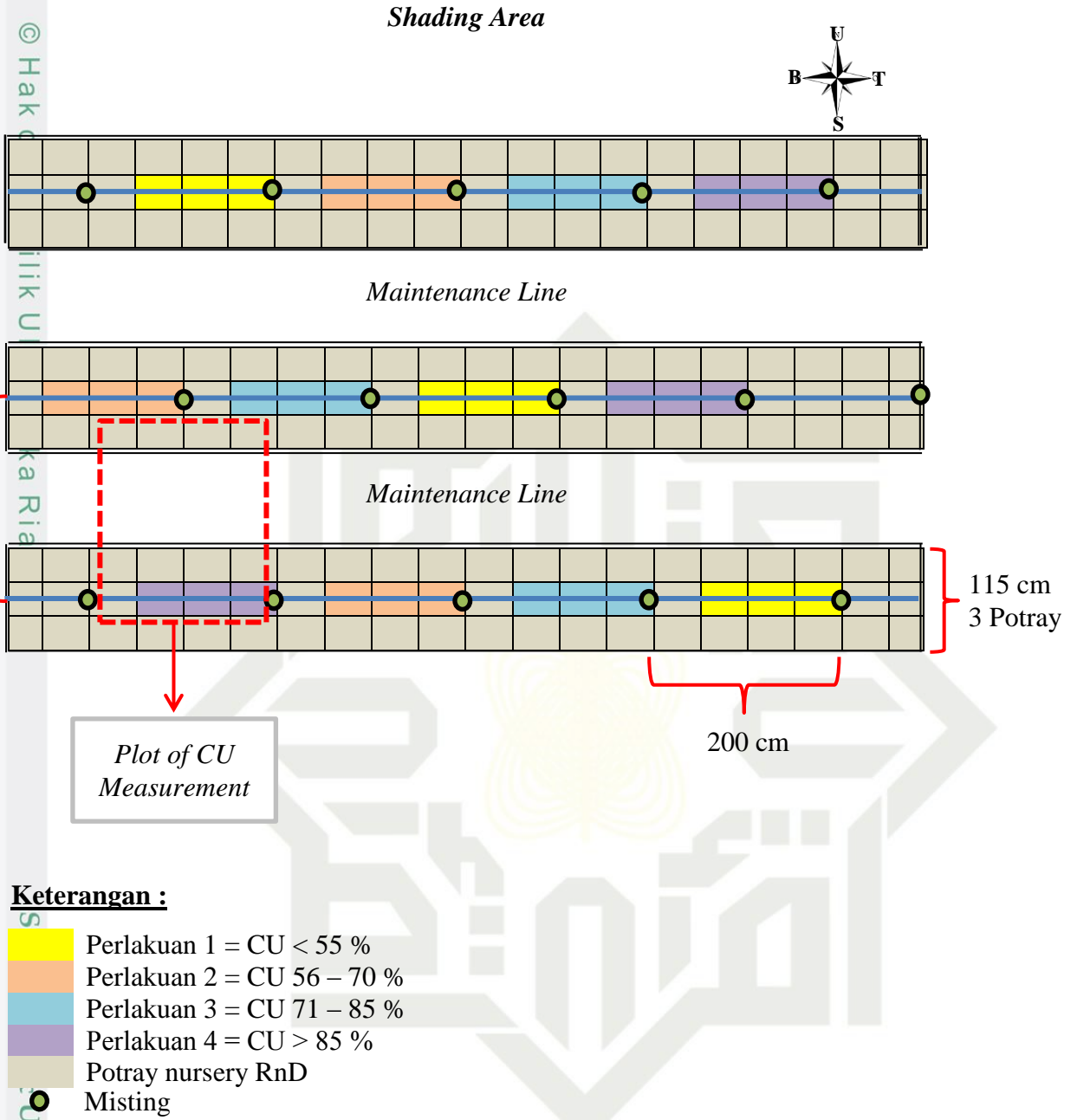
Lampiran 3. Ukuran Tata Letak Penelitian

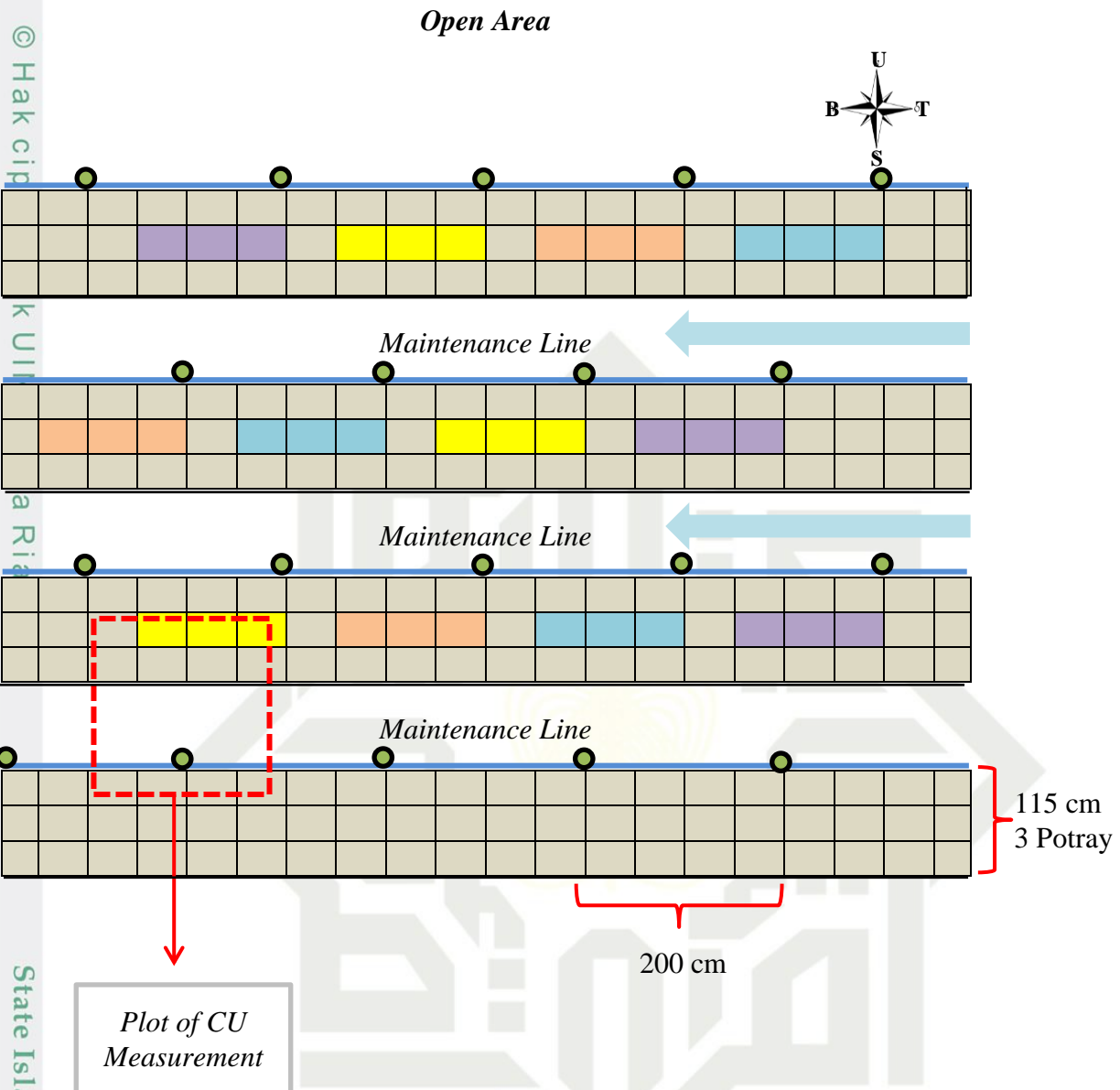
Rooting House



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





- Keterangan :**
- Perlakuan 1 = CU < 55 %
 - Perlakuan 2 = CU 56 – 70 %
 - Perlakuan 3 = CU 71 – 85 %
 - Perlakuan 4 = CU > 85 %
 - Potray nursery RnD
 - Misting

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Tata letak Penelitian

Rooting House



L 8	L 13	L 18
T4R3		T3R2
T1R1	T3R3	
		T3R1
	T4R2	
	T4R1	
T2R1		
		T1R3
T1R2	T2R2	T2R3

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

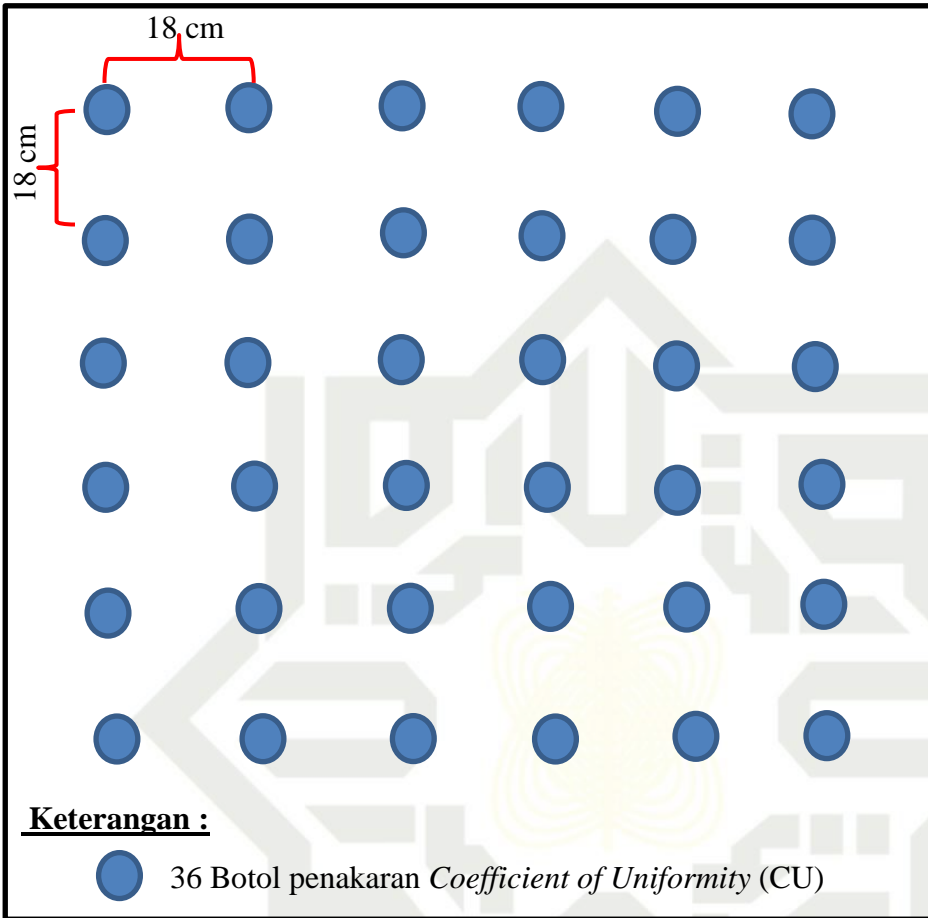
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- Perlakuan 1 = CU < 55 %
- Perlakuan 2 = CU 56 – 70 %
- Perlakuan 3 = CU 71 – 85 %
- Perlakuan 4 = CU > 85 %

Lampiran 5. Tata Letak Botol Penakar CU pada Fase *Rooting House*

Design of CU Measurement

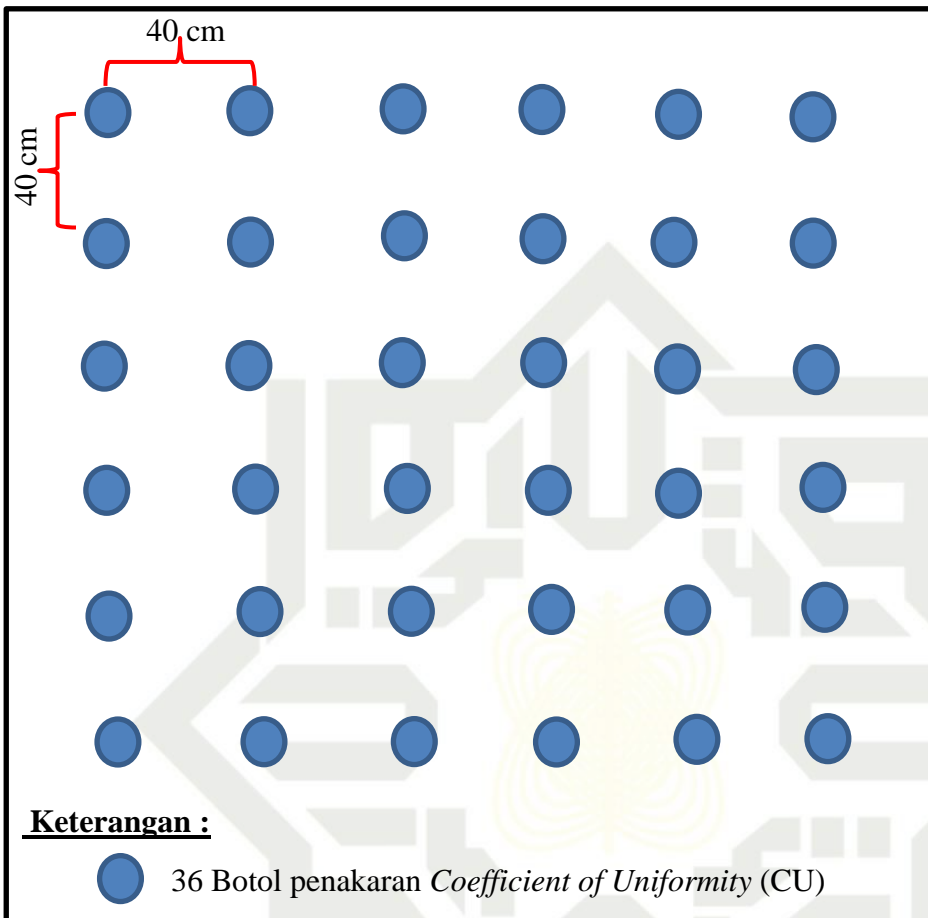


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Tata Letak Botol Penakar CU pada Fase *Shading Area*

Design of CU Measurement

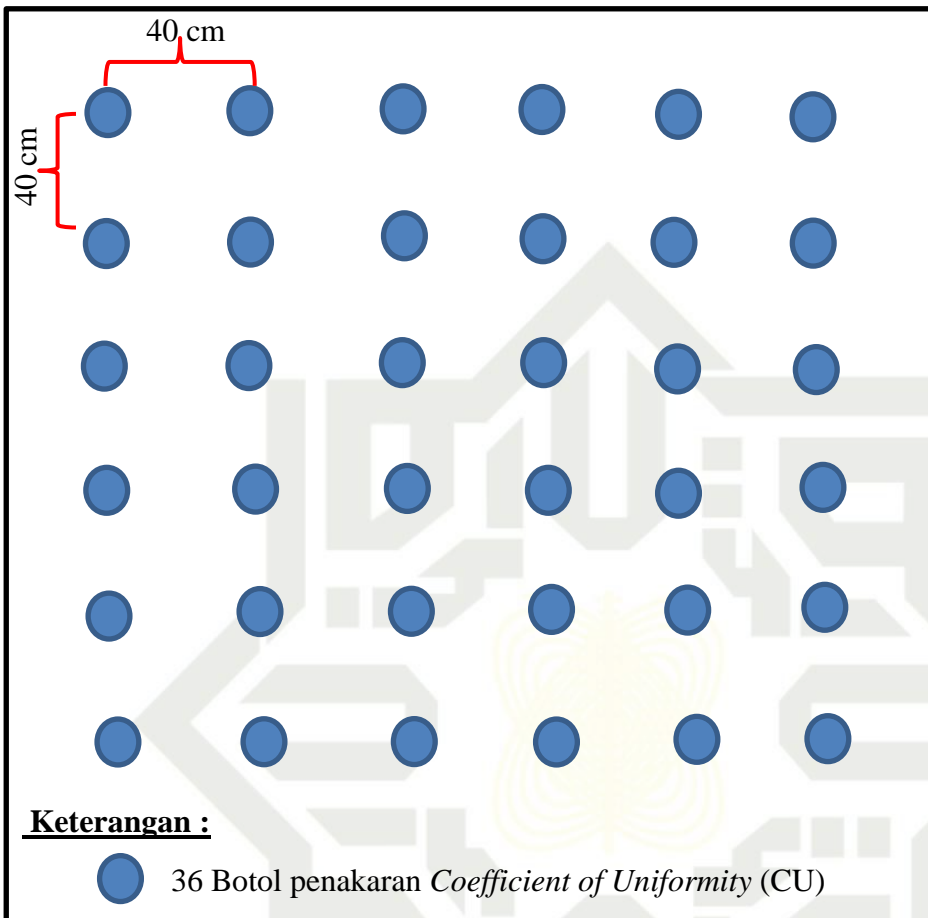


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Tata Letak Botol Penakar CU pada Fase *Open Area*

Design of CU Measurement



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Fase *Rooting House*

The SAS System

23:02 Friday, July 16, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Tinggi_Tanaman_21HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	3.77777778	1.25925926	0.96	0.4253
Error	32	42.14222222	1.31694444		
Corrected Total	35	45.92000000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.082269	8.804977	1.147582	13.03333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
	3	3.77777778	1.25925926	0.96	0.4253

Duncan's Multiple Range Test for Tinggi_Tanaman_21HST

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	32
Error Mean Square	1.316944

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	13.5222	9	P4
A	13.0111	9	P3
A	12.9889	9	P1
A	12.6111	9	P2

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Fase *Shading Area*

The SAS System 23:02 Friday, July 16, 2024 5

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Tinggi_Tanaman_45HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	247.731944	82.577315	2.62	0.0678
Error	32	1008.815556	31.525486		
Corrected Total	35	1256.547500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.197153	14.58063	5.614756	38.50833

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	247.7319444	82.5773148	2.62	0.0678

Duncan's Multiple Range Test for Tinggi_Tanaman_45HST

Alpha	Error Degrees of Freedom	Error Mean Square
0.05	32	31.52549

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	41.722	9	P4
A			
B	39.811	9	P3
B			
B	37.878	9	P2
B			
B	34.622	9	P1
B			

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Eukaliptus pellita Fase *Open Area*

The SAS System 23:02 Friday, July 16, 2024 11

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Tinggi_Tanaman_75HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	363.240833	121.080278	3.59	0.0242
Error	32	1079.746667	33.742083		
Corrected Total	35	1442.987500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.251728	11.54256	5.808794	50.32500

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	363.2408333	121.0802778	3.59	0.0242

Duncan's Multiple Range Test for Tinggi_Tanaman_75HST

Alpha	Error Degrees of Freedom	Error Mean Square
0.05	32	33.74208

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	55.067	9	P4
A	51.144	9	P3
B	48.478	9	P2
B	46.611	9	P1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Sidik Ragam Jumlah Daun Eukaliptus pellita Fase *Rooting House*

The SAS System

23:02 Friday, July 16, 2024 14

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Jumlah_Daun_21HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	1.13638889	0.37879630	1.54	0.2241
Error	32	7.89111111	0.24659722		
Corrected Total	35	9.02750000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.125881	14.56975	0.496586	3.408333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	1.13638889	0.37879630	1.54	0.2241

Duncan's Multiple Range Test for Jumlah_Daun_21HST

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	32
Error Mean Square	0.246597

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	3.5556	9	P3
A	3.5333	9	P2
A	3.4333	9	P4
A	3.1111	9	P1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Sidik Ragam Jumlah Daun Eukaliptus pellita Fase *Shading Area*

The SAS System 23:02 Friday, July 16, 2024 17

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Jumlah_Daun_45HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	10.5963889	3.5321296	0.53	0.6636
Error	32	212.4533333	6.6391667		
Corrected Total	35	223.0497222			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.047507	22.31409	2.576658	11.54722

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	10.59638889	3.53212963	0.53	0.6636

Duncan's Multiple Range Test for Jumlah_Daun_45HST

Alpha	Error Degrees of Freedom	Error Mean Square
0.05	32	6.639167

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	12.444	9	P1
A	11.500	9	P4
A	11.189	9	P2
A	11.056	9	P3

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 11. Sidik Ragam Jumlah Daun Eukaliptus pellita Fase *Open Area*

The SAS System

23:02 Friday, July 16, 2024 23

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Jumlah_Daun_75HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	5.03861111	1.67953704	1.82	0.1636
Error	32	29.54888889	0.92340278		
Corrected Total	35	34.58750000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.145677	8.650609	0.960938	11.10833

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	5.03861111	1.67953704	1.82	0.1636

Duncan's Multiple Range Test for Jumlah_Daun_75HST

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	32
Error Mean Square	0.923403

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	11.3889	9	P3
A	11.3889	9	P2
A	11.1778	9	P4
A	10.4778	9	P1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 12. Sidik Ragam Diameter Batang *Eucalyptus pellita* Fase Rooting House

The SAS System 09:25 Thursday, July 22, 2024 5

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Diameter_Batang_21HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	2.93000000	0.97666667	130.22	<.0001
Error	32	0.24000000	0.00750000		
Corrected Total	35	3.17000000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.924290	6.260425	0.086603	1.383333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	2.93000000	0.97666667	130.22	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for Diameter_Batang_21HST

Alpha	Error Degrees of Freedom	Error Mean Square
0.05	32	0.0075

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	1.80000	9	P4
B	1.46667	9	P3
C	1.23333	9	P2
D	1.03333	9	P1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 13. Sidik Ragam Diameter Batang Eukaliptus pellita Fase *Shading Area*

The SAS System

23:02 Friday, July 16, 2024 26

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Diameter_Batang_45HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	1.45444444	0.48481481	4.10	0.0143
Error	32	3.78444444	0.11826389		
Corrected Total	35	5.23888889			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.277625	13.72531	0.343895	2.505556

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	1.45444444	0.48481481	4.10	0.0143

Duncan's Multiple Range Test for Diameter_Batang_45HST

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	32
Error Mean Square	0.118264

Duncan Grouping	Mean	N	p
A	2.7444	9	P4
A	2.6444	9	P3
A	2.4000	9	P2
B	2.2333	9	P1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 14. Sidik Ragam Diameter Batang Eukaliptus Fase *Open Area*

The SAS System

23:02 Friday, July 16, 2024 32

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: Diameter_Batang_75HST

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	7.84750000	2.61583333	4.81	0.0071
Error	32	17.40000000	0.54375000		
Corrected Total	35	25.24750000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	bt Mean
0.310823	17.80428	0.737394	4.141667

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
p	3	7.84750000	2.61583333	4.81	0.0071

Duncan's Multiple Range Test for Diameter_Batang_75HST

Alpha	0.05		
Error Degrees of Freedom	32		
Error Mean Square	0.54375		
Duncan Grouping	Mean	N	p
A	4.7111	9	P4
A	4.4444	9	P3
B	3.9000	9	P2
B	3.5111	9	P1

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 15. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman *Eucalyptus pellita*

The ANOVA Procedure
Class Level Information

Class Levels Values
perlakuan 4 p1 p2 p3 p4

Number of observations 60

Dependent Variable: bb

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	338.6428933	112.8809644	14.86	<.0001
Error	56	425.3956000	7.5963500		
Corrected Total	59	764.0384933			

R-Square Coeff Var Root MSE bb Mean
0.443228 25.41321 2.756148 10.84533

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perlakuan	3	338.6428933	112.8809644	14.86	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for bb

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 56
Error Mean Square 7.59635

Number of Means 2 3 4
Critical Range 2.016 2.121 2.190

Duncan Grouping	Mean	N	perlakuan
A	13.675	15	p4
A	12.086	15	p3
B	10.351	15	p2
B	7.269	15	p1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 16. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman *Eucalyptus pellita*

The ANOVA Procedure
Class Level Information

Class Levels Values
perlakuan 4 p1 p2 p3 p4

Number of observations 60

Dependent Variable: bb

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	3	73.5343383	24.5114461	12.11	<.0001
Error	56	113.3601600	2.0242886		
Corrected Total	59	186.8944983			

R-Square Coeff Var Root MSE bb Mean
0.393454 26.20131 1.422775 5.430167

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perlakuan	3	73.53433833	24.51144611	12.11	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for bb

Alpha 0.05
Error Degrees of Freedom 56
Error Mean Square 2.024289

Number of Means 2 3 4
Critical Range 1.041 1.095 1.130

Duncan Grouping	Mean	N	perlakuan
A	6.7667	15	p4
A	6.1333	15	p3
B	4.9307	15	p2
B	3.8900	15	p1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 17. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Bahan dan Alat Assesment



Bahan dan Alat CU



Material *Eucalyptus pellita*



Pengukuran CU Rooting House



Pengukuran CU Shading Area



Pengukuran CU Open Area



Nozzle Coolnet 4 Ways Rooting House



Nozzle Coolnet 1 Ways Shading Area



Nozzle Fan Spray Open Area

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Penentuan Titik CU



Pengukuran Data CU



Analisis Data CU



Pengamatan Tinggi Tanaman



Pengamatan Jumlah Daun dan Diameter Batang



Pengamatan Tanaman Mati



Pembersihan Tanaman Untuk Biomassa



Pemotongan Akar, Batang dan Daun Tanaman



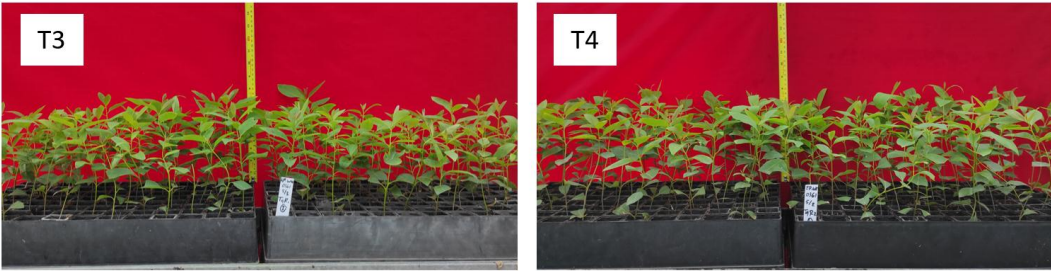
Penimbangan Berat Basah Tanaman



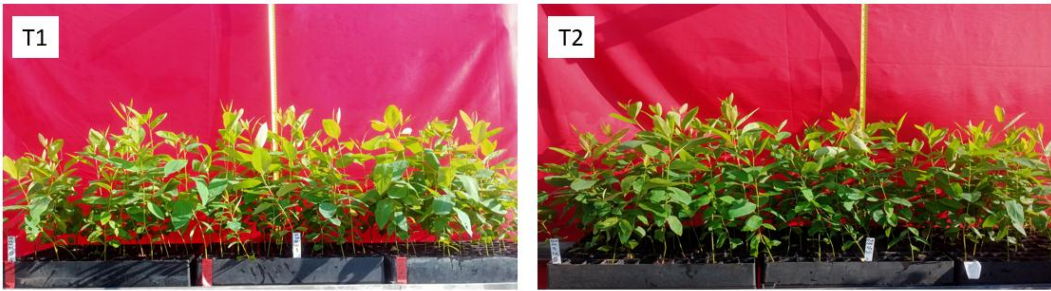
Pengamatan Soil Moisture



Dokumentasi Tinggi Tanaman



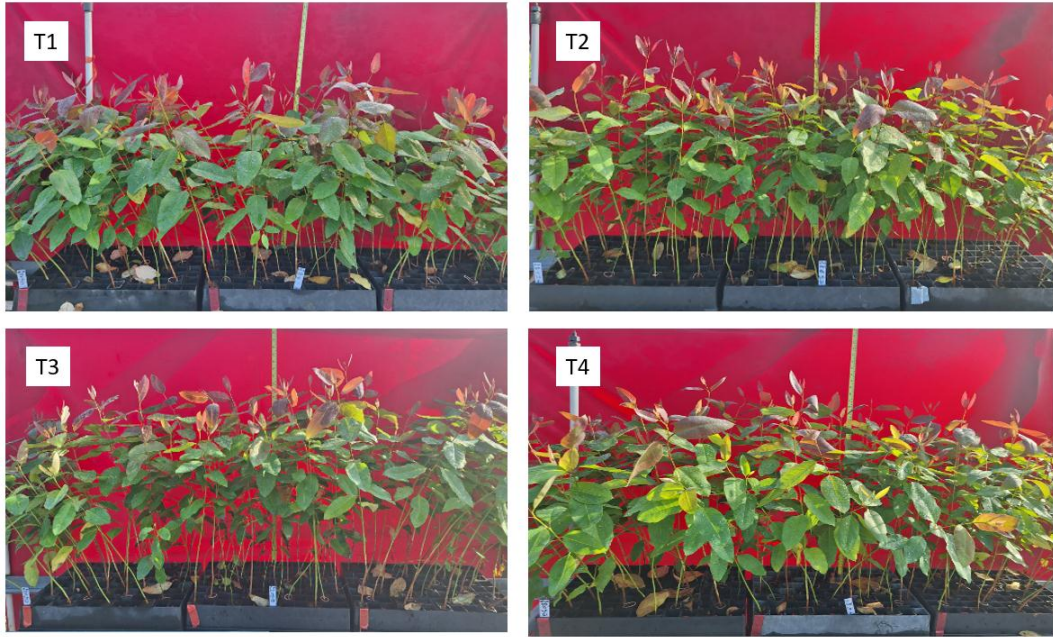
Tanaman *Eucalyptus pellita* Umur 21 HST



Tanaman *Eucalyptus pellita* Umur 45 HST

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Tanaman *Eucalyptus pellita* Umur 75 HST



Biomassa Potray I



Biomassa Potray II



Biomassa Potray III

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.