

**PENGARUH PANJANG STEK TERHADAP PERTUMBUHAN PUCUK
MERAH (*Syzygium oleana*) DI PERSEMAIAN PERMANEN BALAI
PERBENIHAN TANAMAN HUTAN WILAYAH II KABUPATEN GOWA**

CANDRA DERMAWAN

105951104318



SKRIPSI

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

2024

**PENGARUH PANJANG STEK TERHADAP PERTUMBUHAN PUCUK
MERAH (*Syzygium oleana*) DI PERSEMAIAN PERMANEN BALAI
PERBENIHAN TANAMAN HUTAN WILAYAH II KABUPATEN GOWA**

CANDRA DERMAWAN

105951104318



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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa

Nama : Candra Dermawan

NIM : 105951404318

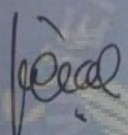
Program Studi : Kehutanan

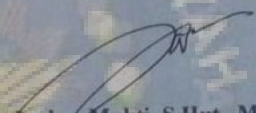
Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

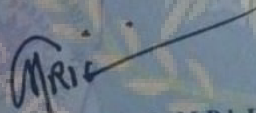

Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM.
NIDN : 0011077101

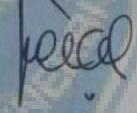

Ir. Jauhar Mukti, S.Hut., M.Hut., IPM.
NIDN : 0921029002

Diketahui Oleh

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi


Dr. Ir. Andi Khaerivah, M.Pd., IPU.
NIDN : 0926036803


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

HALAMAN KOMISI PENGUJI

Judul : Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa

Nama : Candra Dermawan

NIM : 105951104318

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

NAMA	TANDA TANGAN
1. <u>Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM.</u> Ketua Sidang	
2. <u>Ir. Jauhar Mukti, S.Hut., M.Hut., IPM.</u> Sekretaris	
3. <u>Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut., M.P., IPM.</u> Anggota	
4. <u>Ir. Muthmainnah, S.Hut., M.Hut.</u> Anggota	

Tanggal Lulus : Makassar, 23 Juli 2024

ABSTRAK

Candra Dermawan, Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Pucuk Merah (*Syzygium oleana*). Di Persemaian Permanen Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa, Dibimbing oleh Hikmah dan Jauhar Mukti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh panjang stek pucuk merah (*Syzygium oleana*) terhadap pertumbuhan dan perkembangan, dan panjang stek yang manakah yang terbaik terhadap pertumbuhan stek pucuk merah (*Syzygium oleana*). Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, dimulai pada bulan Juli sampai bulan September 2023. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan Penelitian ini menggunakan (RAL) rancangan acak lengkap non faktorial, kemudian dilanjutkan dengan uji Anova. 3 taraf perlakuan yang diberikan berupa panjang stek 5, 10 dan 15 cm, dengan 3 kali ulangan masing-masing 10 tanaman maka jumlah keseluruhan bibit itu 90 tanaman, satu pengamatan per petak percobaan. Perbedaan panjang stek memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang akar sedangkan variabel diameter batang tidak berpengaruh nyata pada tanaman pucuk merah dengan. Hasil terbaik yaitu pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm untuk memberikan hasil pertumbuhan pucuk merah yang paling optimal.

Kata kunci : Panjang stek pertumbuhan pucuk merah.

ABSTRACT

Candra Dermawan, Effect of Cuttings Length on the Growth of Red Shoots (*Syzygium oleana*). At the Permanent Nursery of Forest Plant Seeds in Region II of Gowa Regency, Guided by Hikmah and Jauhar Mukti

This study aims to determine the effect of the length of the red shoot cuttings (*Syzygium oleana*) on growth and development, and which cuttings length is the best for the growth of red shoot cuttings (*Syzygium oleana*). This study was carried out for two months, starting from July to September 2023. The data analysis used in this study is quantitative data analysis and this research uses (RAL) a complete randomized non-factorial design, then continued with the Anova test. The treatment level given is in the form of cuttings length of 5, 10 and 15 cm, with 3 repetitions of each of 10 plants, the total number of seedlings is 90 plants, one observation per experimental plot. The difference in the length of the cuttings exerts a noticeable different influence on the variable ...

Keywordus: Steak length, red shoot growth



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya ucapkan kepada Allah SWT atas beribu nikmat ataupun karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga terselesaikan tepat waktu, proposal penelitian skripsi yang berjudul “Pengaruh Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) di persemaian permanen balai perbenihan tanaman hutan wilayah II kabupaten gowa

Proposal penelitian ini mungkin tidak akan selesai tanpa bantuan dari pihak-pihak tertentu. Maka, saya ucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu, diantaranya

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini tidak sedikit hambatan yang penulis alami dari awal hingga selesainya Proposal Penelitian ini. Namun, berkat kemudahan yang diberikan oleh Allah Shubhanahu Wa Ta’ala serta banyak pihak yang telah terlibat dan berperan terutama pembimbing, hambatan tersebut dapat teratasi. Sehubungan dengan itu, pada kesempatan dan melalui lembaran ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.
2. Dr. Ir. Hj. Andi Khaeriyah, M.Pd Selaku Dekan Universitas Muhammadiyah Makassar
3. Ibunda Dr. Ir. Hikmah, S.Hut, M.Si., IPM. Selaku ketua program studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

4. Ibunda Dr. Ir. Hikmah, S.Hut, M.Si., IPM Selaku pembimbing I yang telah memberi motivasi, arahan, pengetahuan baru dalam penyusunan Proposal Penelitian ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Ayahanda Ir. Jauhar Mukti S.Hut, M.Hut, IPM. Selaku pembimbing II yang telah memberi motivasi, arahan, pengetahuan baru dalam penyusunan Proposal Penelitian ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
6. Para dosen Karyawan, karyawan, Fakultas Pertanian dan Prodi Kehutanan yang memberikan bantuan baik langsung maupun tidak langsung
7. Kepada Kedua orang tua yang telah memberikan motivasi, semangat dan doa setulus hati kepada penulis.
8. Kepada rekan-rekan seperjuangan penulis di Fakultas Pertanian Program Studi Kehutanan Angkatan 2018

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis sangat berharap saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembacanya

Makassar, 26 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN KOMISI PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sestematika Pucuk Merah	4
2.2 Morfologi Pucuk Merah	4
2.3 Definisi Stek	6
2.4 Tata Cara Stek Pucuk	7
2.5 Kerangka Pikir	10
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel	11
3.4 Variabel Pengamatan	12
3.5 Teknik Pengumpulan data	13
3.6 Jenis Data	13

3.7 Analisis Data	13
-------------------------	----

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tinggi	15
4.2 Jumlah daun	17
4.3 Diameter batang	19
4.4 Panjang akar	20

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	22
5.2 Saran	22

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tanaman Pucuk Merah (<i>Syzygium Oleana</i>)	5
Gambar 2 Stek Pucuk Merah	6
Gambar 3 Kerangka Pikir	10
Gambar 4 Teknik Penentuan Populasi dan Sampel	12



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Tabel pengumpulan data	13
Tabel 2	Anova	13
Tabel 4	Hasil pengamatan Tinggi tanaman	15
Tabel 5	Uji anova variabel tinggi tanaman	15
Tabel 6	Uji bnt variabel tinggi tanaman	16
Tabel 7	Hasil pengamatan Jumlah daun.....	17
Tabel 8	Uji anova variabel jumlah daun	17
Tabel 9	Uji bnt variabel jumlah daun	18
Tabel 10	Hasil pengamatan diameter batang.....	19
Tabel 11	Uji anova variabel diameter batang	19
Tabel 12	Hasil pengamatan panjang akar	20
Tabel 13	Uji anova variabel panjang akar	20
Tabel 14	Uji bnt variabel panjang akar	20



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman hias memiliki nilai estetika berkat bentuk, warna, tekstur, dan aromanya. Mereka terbagi menjadi empat jenis utama, yaitu tanaman hias bunga, tanaman hias daun, tanaman hias tajuk, dan tanaman hias akar. Dari keempat jenis tersebut, tanaman hias daun cenderung lebih cocok ditanam di luar ruangan karena daya tahannya yang relatif lebih lama dan kemampuannya untuk beradaptasi dengan mudah. (Wahid dan Tauhid, 2017)

Tanaman hias daun memiliki daya tarik khusus yang berasal dari bentuk, kondisi, dan warna daunnya, serta komposisi indah dengan batang. Ini berbeda dengan tanaman hias bunga yang lebih menonjolkan keindahan pada bunga mereka. Salah satu contoh tanaman hias daun yang menarik perhatian masyarakat Pucuk Merah memiliki kemampuan menyerap Pucuk merah memiliki warna daun merah, kuning, hijau muda dan hijau tua, tidak hanya daunnya yang beraneka warna, tetapi juga jumlah daun serta cabangnya yang banyak memberikan kesan rimbun. Tanaman Pucuk merah selain memberikan nilai estetika, juga memiliki serapan yang baik terhadap kandungan (CO₂) di udara. Maka sangat cocok untuk suatu upaya penghijauan di lingkungan rumah ataupun tata kota (Aisha, dkk, 2013).

Tanaman Pucuk Merah, juga dikenal dengan nama ilmiah *coleus blumei* atau *solenostemon scutellarioides*, adalah salah satu jenis tanaman hias daun yang populer. Tanaman ini terkenal karena keindahan dan variasi warna pada daunnya, serta kemudahan dalam perawatannya. Ciri khas Pucuk Merah terdapat pada

daunnya yang besar, berbulu, dan memiliki permukaan yang bergerigi. Warna daunnya bisa bervariasi, mencakup kombinasi warna merah, pink, hijau, kuning, putih, dan ungu, serta pola bercak atau garis yang menarik. Kombinasi warna dan pola yang menawan ini membuat Pucuk Merah menjadi tanaman hias yang menarik perhatian dan sering digunakan untuk memberi warna dan keindahan pada taman, kebun, atau bahkan sebagai tanaman indor.

Pucuk Merah termasuk tanaman yang mudah tumbuh dan perawatannya relatif sederhana. Mereka membutuhkan sinar matahari yang cukup, namun disarankan diletakkan di tempat yang tidak langsung terkena sinar matahari terik. Tanaman ini juga tumbuh dengan baik dalam suhu hangat hingga sedang, dan membutuhkan tanah yang lembab namun memiliki sistem drainase yang baik..

Stek merupakan metode perbanyak tanaman dengan menggunakan potongan atau bagian tubuh tanaman itu sendiri. Potongan tubuh tanaman bisa berupa akar, batang dan juga daun. Setiap bagian tubuh dari tanaman memiliki sifat totipotensi di mana satu sel bisa membelah menjadi sel lainnya, sehingga streptocarpus bisa ditumbuhkan dari potongan daun, sel akar dan batang bisa terbentuk juga.

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “Perbandingan Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh panjang stek pucuk merah (*Syzygium oleana*) terhadap pertumbuhan dan berapa Panjang stek terbaik terhadap pertumbuhan stek pucuk merah (*Syzygium oleana*).

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk Mengetahui bagaimana pengaruh panjang stek pucuk merah (*Syzygium Oleana*) terhadap pertumbuhan dan panjang stek yang yang terbaik dalam pertumbuhan stek pucuk merah (*Syzygium oleana*).

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari melakukan penelitian di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan di Kabupaten Gowa dapat memberikan informasi tentang mengenai ukuran stek yang bagus dalam pertumbuhan pucuk merah, menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti selanjutnya tentang pengaruh panjang stek terhadap pertumbuhan dan penelitian ini juga dapat menjadi wawasan bagi penggiat tanaman hias.

11. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistematika Pucuk Merah (*Syzygium oleana*)

Klasifikasi tanaman pucuk merah (*Syzygium oleana*) menurut Cronquist (1981) dalam Santoni (2013) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Magnoliopsida*
Famili : *Myrtaceae*
Genus : *Syzygium*
Spesies : *Syzygium oleana*

1.2. Morfologi Pucuk Merah

Pucuk merah (*Syzygium oleana*) adalah sejenis tanaman perdu. Tanaman yang dikenal sebagai tanaman pucuk merah yang memiliki ciri khas daun yang berwarna merah dan hijau. panjang daun berkisar 5 cm dan permukaan daun yang menkilap. Saat daun masih pucuk dan muda, dan akan berwarna merah. Kemudian daun akan berwarna merah . Kemudian warna daun akan berubah menjadi hijau saat daun semakin tua. Inilah alasan tanaman ini dikenal dengan nama pucuk merah tanaman ini akan menghasilkan dua warna karna daun mudah yang berwarna merah merah dan daun tua yang berwarna tua (Ade, 2012).



Gambar 1 Tanaman pucuk Merah
(*Syzygium Oleana*)

Tanaman pucuk merah sangat cocok di daerah tropis karena di Indonesia menjadi tempat ideal bagi pertumbuhan pucuk merah curah hujan dan kelembaban yang tinggi menyebabkan pertumbuhan vegetatif yang berlebih (Kunjojo, 2009).

Kerimbunan dan keunikan warna daun tanaman pucuk merah menjadikannya dipilih sebagai penghias rumah dan taman (Affandy, 2015). Ciri khas dari jenis tumbuhan ini jika daunnya diremas akan mengeluarkan aroma khas sebagai kandungan minyak atsiri yang terdapat pada berbagai jenis *syzygium* (Cartono, 2018). Daun pucuk merah berupa daun tunggal berbentuk lancet, bertangkai sangat pendek hampir duduk, tumbuh berhadapan, permukaan daun bagian atas menkilat, warna daun mengalami perubahan, ketika baru tumbuh berwarna merah menyala, kemudian berubah menjadi coklat, lalu berubah lagi menjadi warna hijau, ukuran panjang daun kurang lebih 6 cm dan lebar kurang lebih 2 cm, pertulangan daunnya menyirip (Dewanti, 2012).

2.3. Definisi Stek

Stek merupakan teknik perbanyakan vegetatif dengan cara melakukan pemotongan pada bagian vegetatif untuk ditumbuhkan menjadi tanaman dewasa secara mandiri dan terlepas dari induknya. Perbanyakan vegetatif dengan cara stek merupakan teknik perbanyakan yang mudah, praktis dan sederhana, karena dengan alat yang sederhana dapat diperoleh bibit dengan jumlah yang cukup, tepat waktu dan tidak tergantung dengan musim buah (Subiakto dan Sakai, 2007).



Gambar 2 Stek Pucuk

Cara stek lebih dipilih, karena stek menghasilkan tanaman yang memiliki persamaan dengan induknya dalam hal umur, tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan menghasilkan bibit tanaman dalam jumlah banyak. Salah satu keunggulan teknik perbanyakan stek pucuk adalah biaya operasional yang lebih murah namun dapat menghasilkan tanaman baru dalam skala besar yang memiliki kondisi seragam dengan tanaman induknya (Suprpto, 2004).

2.2.1. Kelebihan Stek

Adapun kelebihan stek dalam perbanyakan tanaman adalah

1. Stek yang di hasilkan akan mempunyai karakter yang bisa dibilang sama dengan induknya.

2. Tanaman yang di stek akan lebih cepat matang.
3. Tanaman memiliki nilai yang lebih ekonomis dan lebih praktis.
4. Tidak merusak induk dari tanaman yang di stek.
5. Yang belum menumbuhkan perakaran. *Polybag* transparan bersifat cuma sementara dan sesudah akar tumbuh ditukar bersama *polybag* warna hitam.

2.2.2. Kekurangan stek

Sedangkan kekurangan stek dalam perbanyakan tanaman adalah

1. Stek sering kali tidak ada akar tunggang, sehingga akan lebih mudah roboh atau jatuh.
2. Tanaman akan lebih mudah mengering apabila sudah memasuki musim kemarau panjang.

2.4. Tata Cara Stek Pucuk

1. Persiapan Bibit Tanaman

1. Untuk mendapatkan tanaman yang baik, prioritaskan pemilihan bibit.
2. Pilih bibit dari batang yang tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua.
3. Potong batang sepanjang 5-10 cm dengan menggunakan gunting stek yang tajam dan steril.
4. Jika batang memiliki banyak daun, potonglah dan sisakan 2-3 helai daun muda saja yang berada di pucuk.
5. Kemudian runcingkan bagian bagian bawah batang kemudian rendam ke dalam larutan fungisida yang memiliki dosis rendah selama sekitar 5-10 menit.
6. Kemudian angkat batang dan kerinkan.

2. Persiapan Media Tanam

1. Sebelum melakukan penyetekan, persiapkan terlebih dahulu media Tanam perbandingan media tanam 2 tanah 1 pupuk kompos 1 arang sekam (2:1:1)
2. Lalu siapkan *polybag* yang sudah dilubangi lalu ratakan dan padatkan.

3. Penanaman Bibit Stek ke Media Tanam

1. Mengolesi batang ujung stek yang telah direndam dengan hormon auksin.
2. Membuat lubang pada media tanam sedalam 0,5-1 cm menggunakan kayu runcing.
3. Menanam batang stek yang telah diolesi hormon, kemudian tutup dan ratakan.
4. Kemudian siram sampai air siramannya keluar dari polybag.
5. Meletakkan polybag di tempat teduh dan kering yang tidak terpapar sinar matahari langsung maupun terkena hujan.
6. Menyiram dua kali sehari pada waktu pagi dan sore
7. Saat tanaman berusia dua minggu, polybag dapat dipindahkan di tempat yang lebih terbuka dan terpapar sinar matahari secara langsung.

4. Penanaman ke Lahan Tanam

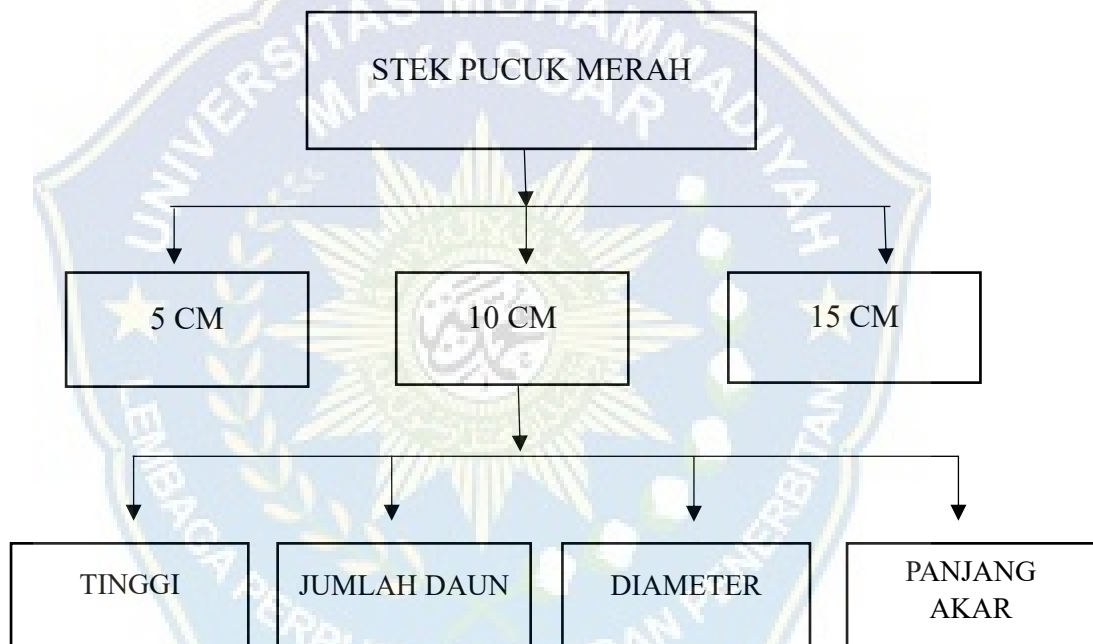
1. Setelah tanaman berusia 2 bulan, lakukan pemindahan tanaman dari polybag ke lahan tanam.
2. Pilih lokasi yang terpapar sinar matahari secara penuh sepanjang hari.
3. Setelah menentukan lokasi yang tepat, buatlah lubang dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 30 cm.

4. Mencampurkan pupuk kandang kering dan tanah galian dengan perbandingan 2 1. Kemudian masukkan ke dalam lubang sampai ketinggian kurang lebih $\frac{2}{3}$ cm.
5. Mengambil batang stek yang telah dibuat, pilih yang batangnya kokoh dan daunnya mengkilat.
6. Membuka plastik polybag dengan pelan dan jangan sampai merusak tanaman.
7. Lalu letakkan ke dalam lubang dan timbun sisa galian tanah dengan pupuk kandang.
8. Menyiram dengan air secukupnya saat sudah selesai dan jangan sampai tergenang



2.5. Kerangka Pikir

Pada penelitian pengaruh panjang stek pada tanaman pucuk merah yang akan dilakukan di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa terdapat beberapa variasi panjang stek pada tanaman pucuk merah, kemudian dari variasi panjang tanaman tersebut diamati pertumbuhan dari tanaman tersebut. Setelah hasil observasi didapatkan, maka dilakukan perbandingan dari setiap tanaman



Gambar 3 Kerangka Fikir

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama enam bulan, dimulai pada bulan Juli sampai bulan Desember 2023 bertempat di Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa.

3.2. Alat dan Bahan

1. Bahan

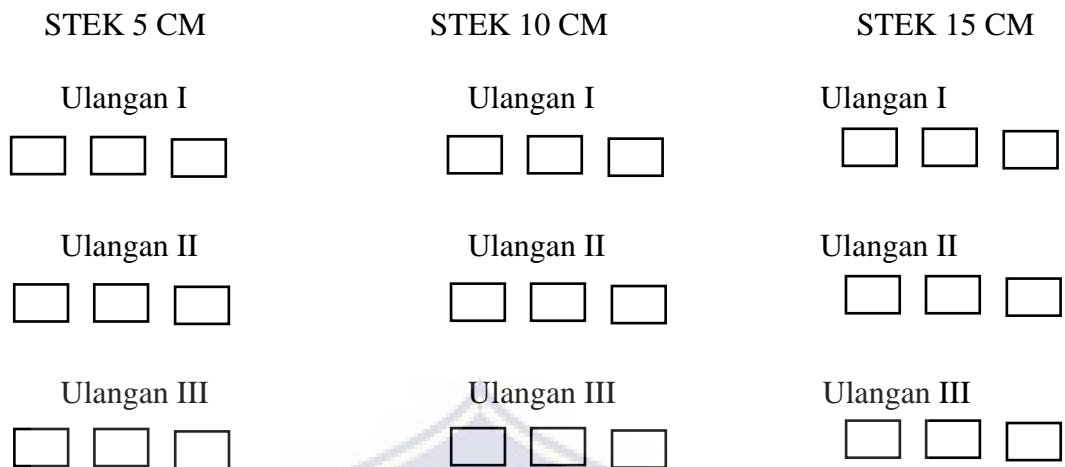
Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman stek pucuk merah dan zat perangsang akar *Growtone*

2. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah gunting pangkas, ember plastik, jangka sorong, *polybag* ukuran 10 x 15 cm, plastik sungkup, pita ukur atau penggaris, kamera, dan alat tulis.

3.3. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini adalah tanaman pucuk merah dengan variabel sampel tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, diameter daun, dan panjang akar



Gambar 4 Teknik penentuan populasi dan sampel

3.4. Variabel Pengamatan

Adapun beberapa variabel pengamatan dalam penelitian adalah :

1. Tinggi bibit di ukur 1 minggu setelah tanam, pengukuran dilakukan menggunakan mistar di ukur mulai dari pangkal batang hingga titik tumbuh bibit.
2. Diameter batang bibit di ukur menggunakan jangka sorong, di ukur 2 cm diatas pangkal batang yang sudah diberi tanda dengan spidol dan pengukuran ini dilakukan setiap minggu
3. Jumlah daun perhitungan jumlah daun dilakukan setiap 1 minggu setelah tanam, perhitungan dilakukan dengan cara menghitung daun yang telah berbentuk sempurna.
4. Panjang akar di ukur pada saat bibit berumur 8 minggu dengan mengukur akar bibit terpanjang mulai dari pangkal akar sampai ujung akar pokok dengan menggunakan penggaris, dan pengamatan ini dilakukan pada akhir

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung dan bertahap terhadap objek yang akan diteliti.

Tabel 1 Tabel pengumpulan data

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

3.6. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data primer dikumpulkan melalui observasi pertumbuhan tanaman pucuk merah dari tiap media tanam.
2. Data sekunder diperoleh dari Balai Perbenihan Tanaman Hutan Wilayah II Kabupaten Gowa adalah teknik stek ,teknik penanaman dan cara perawatanya.

3.7. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif dan Penelitian ini menggunakan (RAL) rancangan acak lengkap non faktorial,kemudian dilanjutkan dengan uji Anova. 3 taraf perlakuan yang diberikan berupa panjang stek 5, 10 dan 15 cm, dengan 3 kali ulangan masing-masing 10 tanaman maka jumlah keseluruhan bibit itu 90 tanaman, satu pengamatan per petak percobaan, maka model linear untuk RAL adalah

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan yang memperoleh perlakuan ke-i

μ : Rata-rata umum hasil pengamatan

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ε_{ij} : Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke-j

Tabel 2. uji anova

Sumber kergaman	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung
				0,05/0,01
Perlakuan	JKP	Dbp-1	JKP/dbp	KTP/KTG
Galat	JK	Dbt-db dbp	JKG/dbG	

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Data yang telah diambil selama 8 minggu, maka dilakukan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk mengetahui pengaruh pada masing-masing variabel penelitian. Hasil yang berbeda nyata didasarkan pada nilai F hitung $>$ F tabel 5% (5,14). Sedangkan, hasil yang berbeda tidak nyata didasarkan pada nilai F hitung $>$ F tabel (10,92). Hasil yang menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Namun, hasil yang menunjukkan tidak berbeda nyata tidak dilakukan uji BNT taraf 5%.

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan panjang stek menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Hasil uji anova pada variabel tinggi tanaman, disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil pengamatan tanaman variabel tinggi tanaman

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
5 cm	6,30	7,21	6,92	20,43	6,81 c
10 cm	12,27	12,61	12,35	37,23	12,41 b
15 cm	16,27	17,10	16,44	49,81	16,60 a

*) Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tabel rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%.

Tabel 5. Uji Anova variabel tinggi tanaman

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	2	144,85	72,43	493,89	5,14	10,92	**
Galat	6	0,88	0,15				
Total	8	145,73					

Tabel 6 uji BNT

Perlakuan	Rata-rata	BNT (0,541)	Notasi
15 cm	16,60		a
10 cm	12,41	4,19	b
5 cm	6,81	5,60	c

Tabel 4, menunjukkan nilai rata-rata tinggi tanaman dengan tertinggi terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm yaitu sebesar 16,60 cm (notasi a) dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan panjang stek 5 cm dan 10 cm. Perbedaan panjang stek memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, Hasil terbaik terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan 5 cm dan 10 cm. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa semakin tinggi panjang stek yang digunakan dalam budidaya pucuk merah, maka dapat memberikan tinggi tanaman yang lebih maksimal. Semakin tinggi tanaman, maka tanaman tersebut akan lebih mudah dalam mendapatkan cahaya matahari. Menurut Alberts et al. (2014), tinggi tanaman berkaitan erat dengan proses pemanjangan dan pembelahan sel. Proses tersebut sangat membutuhkan matahari sebagai sumber energi utama untuk fotosintesis, yang menyediakan energi dan bahan bakar untuk pertumbuhan seluler. Menurut Taiz & Zeiger (2015), cahaya

matahari juga mempengaruhi aktivitas hormon tumbuhan seperti auksin, yang mengatur pemanjangan sel. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Pratama et al. (2022) pada pertumbuhan tanaman kelor, menunjukkan bahwa panjang stek dengan taraf perlakuan tertinggi dapat memberikan tinggi tanaman yang paling optimal dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan lainnya.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan panjang stek menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap variabel jumlah daun. Hasil uji BNT 5% pada variabel jumlah daun, disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Hasil pengamatan pada Variabel Jumlah Daun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
5 cm	3,80	3,60	3,44	10,84	3,61 c
10 cm	4,67	4,56	4,38	13,61	4,54 b
15 cm	5,22	5,11	5,10	15,43	5,14 a

*) Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tabel rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%.

Tabel 8. Anova variabel Jumlah Daun

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	2	3,56	1,78	91,48	5,14	10,92	**
Galat	6	0,12	0,02				
Total	8	3,68					

Tabel 9. uji BNT Panjang akar

Perlakuan	Rata-rata	BNT (0,541)	Notasi
15 cm	5,14		a
10 cm	4,54	0,61	b
5 cm	3,61	0,92	c

Tabel 7. menunjukkan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm yaitu sebesar 5,14 helai dengan notasi a, dan berbeda nyata dengan semua taraf perlakuan. perbedaan panjang stek memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun, hasil terbaik terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan 5 cm dan 10 cm. Menurut Astiko et al. (2018), stek yang lebih panjang memungkinkan untuk memiliki lebih banyak titik tumbuh dan jaringan yang mampu mendukung perkembangan daun baru. Selain itu, stek yang panjang juga mempermudah tanaman dalam fotosintesis sehingga mampu menciptakan daun baru. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Susanti et al. (2012) pada tanaman kacang pinto, taraf panjang stek tertinggi memberikan jumlah daun lebih banyak dan berbeda nyata dengan taraf panjang stek yang lebih rendah.

4.1.3 Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan panjang stek menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap variabel diameter batang. Nilai rata-rata pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 10

Tabel 10. Nilai Rata-Rata pada Variabel Diameter Batang

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
5 cm	2,41	2,78	2,85	8,04	2,68
10 cm	2,94	2,88	2,73	8,55	2,85
15 cm	2,96	2,94	2,93	8,83	2,94

Tabel 11. Uji Anova diameter batang

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	2	0,11	0,05	2,37	5,14	10,92	tn
Galat	6	0,14	0,02				
Total	8	0,24					

Tabel 10 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm yaitu sebesar 2,94 cm², dan tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan panjang stek 5 cm dan 10 cm. perbedaan panjang stek tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan taraf perlakuan panjang stek, tidak mempengaruhi pertumbuhan diameter batang pada tanaman pucuk merah. Menurut Yuniarti et al. (2023), pertumbuhan pucuk merah lebih berfokus pada tinggi dan kepadatan daun, namun lebih lambat pada pertumbuhan diameter batang. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Bernatha et al. (2017), pucuk merah membutuhkan waktu yang relatif lama untuk meningkatkan diameter batangnya. Sedangkan, penelitian ini hanya dilakukan hingga 8 MST.

4.1.4 Panjang Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan panjang stek menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap variabel panjang akar. Hasil uji BNT 5% pada variabel panjang akar, disajikan pada Tabel 12

Tabel 12. Hasil pengamatan pada Variabel Panjang Akar

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	1	2	3		
5 cm	3,85	3,97	4,03	11,85	3,95 b
10 cm	4,17	4,61	4,08	12,86	4,29 b
15 cm	6,28	7,02	6,39	19,69m	6,56 a

*) Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada tabel rata-rata menunjukkan tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%.

Tabel 13. Anova panjang akar

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel		Keterangan
					5%	1%	
Perlakuan	2	12,13	6,06	73,26	5,14	10,92	**
Galat	6	0,50	0,08				
Total	8	12,62					

Tabel 14. Hasil uji BNT Panjang akar

Perlakuan	Rata-rata	BNT (0,541)		Notasi
15 cm	6,56			a
10 cm	4,29	2,28		b
5 cm	3,95		0,34	b

Tabel 12 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada variabel panjang akar terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm yaitu sebesar 6,56 cm, dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan panjang stek 5 cm dan 10 cm. Namun, taraf perlakuan panjang stek 10 cm tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan panjang stek 5 cm. perbedaan panjang stek memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap panjang akar, hasil terbaik terdapat pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm dan berbeda nyata dengan taraf perlakuan 5 cm dan 10 cm. Menurut Darmanto et al. (2023), panjang akar berkorelasi positif dengan tinggi tanaman dan jumlah daun. Tanaman yang dengan ukuran yang tinggi dan disertai daun yang lebat membutuhkan serapan nutrisi yang lebih banyak untuk menunjang keberlangsungan pertumbuhan. Menurut Palungan (2015), akar yang panjang juga dapat memungkan tanaman untuk mendapatkan unsur hara esensial yang terkandung dalam tanah untuk tumbuh lebih optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Kesuma et al. (2017) pada buah naga, menunjukkan taraf panjang stek tertinggi dapat menghasilkan akar yang lebih panjang dibandingkan dengan taraf perlakuan panjang stek yang lebih rendah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, maka dapat disimpulkan

- 1 Perbedaan panjang stek memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang akar pada tanaman pucuk merah dengan.
- 2 Hasil terbaik yaitu pada taraf perlakuan panjang stek 15 cm untuk memberikan hasil pertumbuhan pucuk merah yang paling optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, maka disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan dengan usia tanam yang lebih lama untuk memberikan hasil yang berbeda pada variabel diameter batang. Selain itu, juga dapat dikombinasikan dengan faktor-faktor yang relevan terkait pertumbuhan pucuk merah. Bagi petani, hasil penelitian ini menunjukkan hasil terbaik ditunjukkan pada taraf perlakuan 15 cm. Sehingga dapat dijadikan rekomendasi dalam melakukan budidaya tanaman pucuk merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, M.A. (2015) Bioindikator kualitas air danau (online);
[https://www.acedemia.edu/19172884/Bioindikator kualitas air](https://www.acedemia.edu/19172884/Bioindikator%20kualitas%20air).
- Alberts B., Bray D., Hopkin K. (2014). *Essential Cell Biology 4th Ed*. New York: Garland Science.
- Astiko, W., Taqwim, A., & Santoso, B. B. (2018). Pengaruh panjang dan diameter stek batang terhadap pertumbuhan bibit kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 4(2), 120-131.
- Bernatha, R. R., Erawan, W., & Tauhid, A. (2017). Efektifitas berbagai komposisi media tanam dan dosis pupuk gandasil d terhadap pertumbuhan tanaman pucuk merah (*Syzygium campanulatum* K.) pada persemaian. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 1(2), 112-122.
- Cartono & Nahdiah. (2008). *Ekologi Tumbuhan*. Bandung Prima Press
- Darmanto, S., Nugroho, A., Yuniarto, Y., & Sarwoko, S. (2023). Pengembangan Tanaman Hias Pucuk Merah dan Tanaman Buah di Areal Embung. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 3(2), 343-347.
- Dewanti, D.A. (2015). Pengaruh Suhu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman. Skripsi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”Jawa timur
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. SKRIPSI. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret
- Kesuma, K. A. G., Ete, A., & Noer, H. (2017). Pengaruh berbagai jenis pupuk organik pada panjang stek yang berbeda terhadap pertumbuhan bibit buah naga (*Hylocereus costaricensis*). *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 5(1), 27-35.
- Hartmann, HT., DE Kester, FT Davies, Jr, RL Geneve. 2002. *Plant Propagation Principles and Practices*. Printice Hall Inc.770p.
- Kuntjojo. (2009) *Metodologi Penelitian. Modul Pembelajaran Mata Kuliah Metode Penelitian*. Jakarta Tidak diterbitkan

- Palungan, E. (2015). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Pucuk Merah (*Syzigium oleina*). *AgroSainT*, 6(2), 42-47.
- Pratama, W. A., Prijanto, B., & Pikir, J. S. (2022). PENGARUH PANJANG STEK DAN KONSENTRASI HORMON IBA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT STEK TANAMAN KELOR (*Moringa oleifera L.*). *Jurnal Agrotech*, 12(2), 87-94.
- Susanti, S., Purbajanti, E. D., & Sutarno, S. (2012). Pertumbuhan Hijauan Kacang Pintoi (*Arachis pintoi*) Pada Berbagai Panjang Stek dan Dosis Pupuk Organik Cair Periode Pematangan Kedua. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 721-731.
- Taiz, L., & Zeiger, E. (2015). *Plant Physiology and Development*. Sunderland: Sinauer Associates.
- Revi Razip Bernathal), Wahid Erawan2),2017 dan Atak Tauhid2) efektivitasberbagai komposisi media tanam dan dosis pupuk gansil terhadap pertumbuhan pucuk merah i Jawa Barat
- Rukmana, Rahmad. 2010. Teknik Perbanyak Tanaman Hias, cetakan ke-9, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, 80 hal
- Subiakto, A. dan Sakai, C. 2007. Manajemen Persemaian KOFFCO System. Badan Litbang Kutanan, Komatsu, JICA. Bogor
- Yuniarti, E., Wahyuni, F., Fadillah, N., & Sudika Mangku, D. G. (2023). Characteristics of plants in public areas of green open spaces in Padang City, Indonesia. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 21(3), 517-521.

Lampiran 1. Tabulasi data

Tinggi tanaman 5 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	5	5	5,2	5,4	5,5	5,8	6	6,1
2	5	5	5	5,1	5,2	5,3	5,5	5,5
3	5	5	5,2	5,3	5,4	5,4	5,6	5,7
4	5	5	5,2	5,3	5,5	5,7	5,8	6
5	5	5,1	5,5	5,8	6,1	6,4	6,8	7
6	5	5	5	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9
7	5	5	5,1	5,3	5,5	5,7	5,8	5,9
8	5	5	5,3	5,5	5,7	6,1	6,4	6,7
9	5	5	5,6	6,2	6,4	6,7	6,9	7
10	5	5,1	5,3	6,35	6	6,6	7	7,2

Tinggi tanaman 5 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	5,2	5,5	6	6,4	6,8	7,3	7,7	8,2
2	5	5	5	5,2	5,4	5,6	5,9	6
3	5	5,2	5,5	5,8	6,3	6,7	7	7,5
4	5	5,1	5,4	5,8	6,2	6,6	6,9	7,2
5	5	5,3	5,6	6,1	6,7	7,2	7,5	8
6	5	5,2	5,5	5,8	6,1	6,5	6,6	6,8
7	5	5	5,2	5,4	5,4	5,6	5,9	6,1
8	5	5,2	5,5	5,7	6,2	6,5	6,8	7,3
9	5	5,3	5,8	6,2	6,8	7,2	7,6	8
10	5	5,2	5,4	5,8	6,1	6,5	6,8	7

Tinggi tanaman 5 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	5,3	5,7	6,1	6,6	6,9	7,2	7,7	8
2	5	5	5,2	5,5	5,7	5,9	6	6,3
3	5	5	5,1	5,1	5,3	5,4	5,6	5,8
4	5	5,7	6	6,4	6,7	7	7,3	7,6
5	5	5	5					
6	5	5,1	5,3	5,5	5,8	6,1	6,4	6,6
7	5,2	5,5	5,8	6,2	6,6	6,9	7,3	7,7
8	5	5,3	5,7	6	6,2	6,5	6,8	7
9	5	5,2	5,5	5,7	5,9	6,2	6,5	6,8
10	5	5	5,3	5,4	5,7	6	6,2	6,5

Tinggi tanaman 10 cm ulangan 1

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	10	10	10,2	10,6	10,8	11,1	11,5	11,9
2	10	10,5	11,5	11,8	12,1	12,5	12,9	13,2
3	10	10,2	10,5	10,7	11,3	11,7	12	12,2
4	10	10	10,2	10,4	10,6	10,8	11,1	11,6
5	10	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	11,9
6	10	10,2	10,5	10,8	11,3	11,7	11,9	12,3
7	10	10						
8	10	10,1	10,4	10,7	10	11,3	11,7	12
9	10	10,2	10,5	10,8	11,2	11,6	11,9	12,3
10	10,2	10,5	10,9	11,3	11,8	12,2	12,6	13

Tinggi tanaman 10 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	10	10,2	10,4	10,7	11,1	11,5	11,8	12
2	10	10	10,1	10,3	10,5	10,7	10,9	11
3	10,2	10,7	11,3	11,8	12,1	12,5	12,8	13,2
4	10	10,2	10,5	10,7	11	11,3	11,6	11,8
5	10,3	10,6	10,9	11,2	11,6	11,9	12,2	12,6
6	10	12,2	12,8	13,3	13,8	14,1	14,5	15
7	10,5	11,6	11,9	12,4	12,8	13,1	13,6	14,1
8	10	10,1	10,3	10,6	10,9	11,3	11,5	11,8
9	10	10						
10	10,1	10,3	10,6	10,8	11,1	11,4	11,7	12

Tinggi tanaman 10 ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	10	10,3	10,6	10,8	11	11,3	11,6	11,8
2	10	10,4	10,8	11	12,5	12,9	13,2	13,6
3	10,2	10,5	10,8	11,1	11,5	11,8	12,2	12,6
4	10	10,2	10,5	10,8	11,2	11,6	11,9	12,2
5	10	-	-	-	-	-	-	-
6	10	10,1	10,2	10,6	10,8	11,1	11,4	11,7
7	10	10,4	10,7	11	11,4	11,8	12	12,4
8	10	10,2	10,4	10,7	10,9	11,2	11,7	12
9	10	-	-	-	-	-	-	-
10	10,1	10,3	10,6	10,9	11,3	11,7	12,1	12,5

Tinggi tanaman 15 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	15	15,1	15,2	15,3	15,6	15,8	16,2	16,6
2	15	15	15	15,1	15,2	15,4	15,6	15,9
3	15	15,2	15,4	15,6	15,9	16,3	16,7	17
4	15	15	15,1	15,2	15,4	15,5	15,8	16,1
5	15	15	15,2	15,4	15,7	16	16,3	16,5
6	15	15	15	15,1	15,2	15,4	15,4	15,5
7	15	15	15,1	15,3	15,5	15,7	16,1	16,4
8	15	15	15	15,2	15,2	15,3	15,6	15,8
9	15	15	15					
10	15	15,1	15,3	15,5	15,7	16	16,3	16,7

Tinggi tanaman 15 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	15	15	15,2	15,3	15,5	15,8	16	16,3
2	15	15	15,2	0	0	0	0	0
3	15	15,4	15,8	16,2	16,6	16,9	17,2	17,6
4	15	15,2	15,4	15,8	16,2	16,5	16,8	17
5	15	15,3	15,7	16,2	16,7	17	17,5	17,8
6	15,3	15,7	15,9	16,1	16,7	17,3	17,9	18,4
7	15	15,2	15,5	15,8	16,1	16,5	16,8	17,2
8	15	15	15,1	15,3	15,6	15,8	16,2	16,6
9	15	15,1	15,1	15,3	15,7	16,1	16,5	17,1
10	15	15	15	15,1	15,4	15,6	15,7	15,9

Tinggi tanaman 15 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	15	15,3	15,4	15,6	15,7	15,9	16	16,2
2	15	15,1	15,3	15,5	15,8	16	16,1	16,3
3	15	15	15,2	15,4	15,6	15,8	16,1	16,2
4	15,2	15,5	15,8	16,1	16,5	16,7	17	17,3
5	15	15,1	15,2	15,3	15,5	15,8	15,9	16,1
6	15	15	15,1	15,2	15,4	15,6	15,8	15,9
7	15	15,1	15,4	15,7	15,8	16,2	16,5	16,7
8	15	15	15,1	15,3	15,4	15,5	15,8	16,1
9	15	15	15,2	15,4	15,7	16	16,2	16,6
10	15,2	15,6	15,8	16	16,2	16,4	16,7	17

2 Jumlah Daun 5 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	0	0	1	2	3	3	5
2	0	0	0	1	3	3	3	4
3	0	0	0	1	1	2	2	3
4	0	0	1	1	2	2	3	4
5	0	1	1	2	2	4	5	5
6	0	0	0	0	1	1	2	2
7	0	0	1	1	2	2	3	3
8	0	1	1	2	3	3	5	3
9	0	0	1	2	2	3	3	4
10	0	0	1	1	2	3	4	5

Jumlah daun 5 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	1	1	2	3	4	4	5
2	0	0	0	1	2	3	3	3
3	0	0	0	1	1	2	3	3
4	0	0	0	1	1	2	2	3
5	0	0	0	2	3	3	4	4
6	0	0	1	1	2	3	3	4
7	0	0	0	0	0	1	2	2
8	0	0	0	1	1	2	2	3
9	0	0	1	2	2	3	3	4
10	0	1	1	1	2	4	4	5

Jumlah daun 5 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	1	2	2	3	3	4	4
2	0	0	1	1	2	2	2	3
3	0	0	0	1	1	1	2	2
4	0	0	1	1	2	3	3	3
5	0	0	0					
6	0	0	1	2	2	3	3	4
7	0	1	3	3	4	4	5	5
8	0	0	1	1	1	2	2	3
9	0	1	1	2	2	3	3	3
10	0	0	1	1	2	3	4	4

Jumlah daun 10 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	1	1	2	2	4	4	5
2	0	1	1	2	3	5	5	6
3	0	2	2	3	3	4	5	5
4	0	1	1	2	2	2	3	4
5	0	0	0	1	1	2	4	4
6	0	0	0	2	2	2	3	5
7	0	0						
8	0	0	2	3	3	3	4	5
9	0	0	0	1	1	2	2	3
10	0	0	1	1	2	3	3	5

Jumlah daun 10 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	1	2	4	4	5	6	6
2	0	0	0	1	1	2	2	3
3	0	0	1	2	2	3	3	4
4	0	0	1	1	2	3	3	5
5	0	0	0	1	1	2	2	3
6	0	1	2	2	3	3	5	5
7	0	1	1	2	4	4	5	6
8	0	0	0	1	1	2	3	4
9	0	0						
10	0	0	1	1	2	3	3	5

Jumlah daun 10 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	0	1	1	2	2	3	3
2	0	1	1	2	2	3	3	4
3	0	0	1	1	3	4	5	5
4	0	0	1	1	2	2	3	5
5	0	0						
6	0	0	0	1	2	2	4	5
7	0	1	2	2	3	3	4	4
8	0	0	1	1	2	3	3	4
9	0	0						
10	0	1	2	2	3	3	4	5

Jumlah daun 15 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	0	1	2	2	4	4	5
2	0	1	1	3	3	5	5	6
3	0	0	0	1	1	2	4	4
4	0	0	0	2	2	2	3	4
5	0	0	3	3	4	5	5	6
6	0	0	1	1	2	3	3	5
7	0	1	2	2	4	4	5	7
8	0	0	1	3	3	5	6	6
9	0							
10	0	0	0	1	2	3	3	4

Jumlah daun 15 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	0	1	2	3	3	5	5
2	0	0	0	2	4	4	5	5
3	0	0	1	1	3	5	5	6
4	0	0	0	2	2	3	3	5
5	0	0	0	1	2	2	4	4
6	0	0	0	0	1	2	3	3
7	0	0	1	1	3	4	6	7
8	0	0	1	2	2	4	4	6
9	0	0	0	1	2	2	4	5
10	0	1	1	1	1	3	3	5

Jumlah daun 15 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	0	0	0	1	2	4	4	5
2	0	0	0	1	1	3	3	5
3	0	0	0	0	2	3	3	4
4	0	1	1	2	3	4	4	6
5	0	0	0	1	1	2	2	3
6	0	0	0	1	2	3	5	5
7	0	0	1	1	2	2	3	3
8	0	0	0	1	1	3	4	5
9	0	0	1	1	3	4	6	7
10	0	1	2	3	3	5	6	8

Diameter batang 5 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	2,25	2,25	2,25	2,25	2,35	2,35	2,35	2,35
2	2,45	2,45	2,45	2,45	2,45	2,55	2,55	2,55
3	2,55	2,55	2,55	2,55	2,65	2,65	2,65	2,65
4	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
5	2,35	2,35	2,55	2,55	2,55	2,55	2,75	2,75
6	2,15	2,15	2,15	2,15	2,45	2,45	2,45	2,45
7	1,35	1,35	1,35	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
8	1,55	1,55	1,65	1,65	1,65	1,65	1,85	1,85
9	2,45	2,25	2,25	2,45	2,45	2,45	2,75	2,75
10	2,55	2,55	2,55	2,55	2,75	2,75	2,85	2,85

Diameter batang 5 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,45	1,45	1,45	1,65	1,65	1,95	2,25	2,25
2	1,35	1,35	1,45	1,65	1,85	2,35	2,35	2,55
3	1,35	1,35	1,35	1,35	1,55	2,15	2,45	2,75
4	2,25	2,25	2,25	2,55	2,55	2,65	2,85	3,25
5	1,55	1,55	1,55	1,75	2,25	2,55	2,55	2,75
6	2,35	2,35	2,35	2,45	2,75	3,15	3,35	3,55
7	1,25	1,25	1,25	1,25	1,45	2,15	2,55	2,65
8	1,35	1,35	1,35	1,35	1,65	1,65	2,15	2,15
9	1,55	1,55	1,55	1,55	1,65	2,15	2,35	2,35
10	1,85	1,85	2,25	2,25	2,55	2,75	3,35	3,55

Diameter batang 5 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	2,15	2,15	2,15	2,55	2,55	2,65	2,85	3,15
2	1,55	1,55	1,75	1,75	2,25	2,45	2,55	2,55
3	2,15	2,15	2,15	2,45	2,65	3,15	3,15	3,35
4	1,35	1,35	1,35	1,35	1,55	1,75	2,15	2,25
5	1,45	1,45		1,65	1,65	2,25	2,25	2,45
6	1,15	1,15	1,35	1,35	1,55	1,65	2,25	2,45
7	1,65	1,65	1,75	2,25	2,25	2,35	2,65	2,85
8	1,55	1,55	1,75	1,75	2,25	2,55	2,95	3,35
9	1,25	1,25	1,25	1,25	1,35	1,55	1,85	2,25
10	1,45	1,45	1,45	2,45	2,45	2,75	3,25	3,45

Diameter batang 10 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,15	1,15	1,35	1,45	1,75	2,25	2,25	2,25
2	2,25	2,25	2,25	2,55	2,55	2,75	3,15	3,15
3	2,45	2,45	2,55	2,55	2,75	2,75	2,85	3,25
4	1,85	1,85	1,85	2,15	2,15	2,35	2,55	2,55
5	2,25	2,25	2,25	2,35	2,55	3,15	3,15	3,25
6	2,25	2,25	2,25	2,35	2,45	2,75	3,15	3,35
7	1,75	1,75						
8	1,55	1,55	1,55	1,85	2,25	2,25	2,55	2,65
9	2,25	2,25	2,45	2,55	2,55	3,15	3,35	3,35
10	1,75	2,15	2,15	2,15	2,25	2,55	2,55	2,65

Diameter batang 10 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	2,45	2,45	2,45	2,55	2,55	2,65	2,65	2,75
2	2,35	2,35	2,35	2,65	2,85	2,85	3,15	3,25
3	2,15	2,15	2,15	2,35	2,55	2,75	2,75	2,95
4	2,55	2,55	2,55	2,55	2,65	3,15	3,15	3,35
5	2,25	2,25	2,25	2,45	2,45	2,75	2,75	2,75
6								2,65
7	2,65	2,65	2,65	2,85	2,85	3,15	3,25	3,25
8	1,75	1,75	1,75	1,95	2,25	2,25	2,45	2,45
9	2,15	2,15	2,15	2,45	2,75	2,75	3,15	3,15
10	1,65	1,65	1,65	1,75	2,25	2,25	2,55	2,55

Diameter batang 10 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,75	1,75	1,85	1,85	1,85	2,15	2,25	2,25
2	1,75	1,75	2,15	2,15	2,55	2,65	2,65	2,75
3	1,65	1,65	1,75	2,15	2,15	2,35	2,35	2,45
4	2,65	2,65	2,65	2,75	2,95	3,25	3,25	3,25
5	1,75	1,75						
6	1,85	1,85	1,85	2,15	2,45	2,45	2,65	2,65
7	2,65	2,65	2,65	2,75	2,95	3,15	3,15	3,35
8	2,15	2,15	2,15	2,15	2,35	2,35	2,55	2,55
9	1,85	1,85						
10	1,95	1,95	1,95	2,25	2,35	2,45	2,55	2,55

Diamter batang 15 cm ulangan 1

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	2,25	2,25	2,25
2	2,15	2,15	2,35	2,35	2,55	2,55	2,55	2,65
3	2,45	2,45	2,45	2,75	2,75	3,15	3,15	3,15
4	1,85	2,25	2,55	2,55	2,85	2,85	3,14	3,25
5	2,15	2,15	2,25	2,55	2,55	2,75	2,75	2,75
6	2,55	2,65	2,65	2,65	3,15	3,35	3,35	3,35
7	2,45	2,75	3,15	3,45	3,45	3,55	3,55	3,55
8	1,75	1,75	2,15	2,15	2,35	2,55	2,55	2,55
9	1,55	1,55	1,55					
10	2,45	2,45	2,75	2,75	2,85	3,15	3,15	3,15

Diamter batang 15 cm ulangan 2

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,85	1,85	1,85	2,15	2,15	2,45	2,45	2,45
2	2,45	2,45	2,45	2,55	2,55	2,75	2,75	3,15
3	1,75	1,75	1,75	1,25	2,25	2,25	2,55	2,55
4	2,55	2,55	2,55	2,85	2,85	3,15	3,55	3,75
5	2,65	2,65	2,65	2,65	2,75	2,75	3,35	3,35
6	2,35	2,35	2,35	2,55	2,55	2,55	2,75	2,75
7	2,35	2,35	2,35	2,65	3,25	3,25	3,55	3,55
8	2,15	2,15	2,15	2,55	2,55	3,15	3,15	3,25
9	1,65	1,65	1,65	1,65	1,95	1,95	2,25	2,25
10	1,55	1,55	1,75	1,75	2,55	2,25	2,55	2,55

Diamter batang 15 cm ulangan 3

No	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
1	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,65	2,15	2,25
2	1,45	1,45	1,45	1,45	1,55	1,75	2,35	2,35
3	2,15	2,15	2,15	2,15	2,45	2,45	2,65	2,65
4	1,55	1,55	1,55	2,25	2,45	2,45	2,75	3,25
5	1,85	1,85	1,85	2,35	2,65	2,65	3,25	3,55
6	2,35	2,35	2,55	2,65	2,85	3,15	3,55	3,65
7	1,55	1,55	1,55	1,75	2,15	2,55	2,85	3,15
8	1,45	1,45	1,65	1,65	1,85	2,25	2,65	2,75
9	2,15	2,15	2,15	2,55	2,75	3,25	3,25	3,45
10	2,45	2,45	2,45	1,45	1,55	1,75	2,25	2,25

Panjang akar

No	5 cm			10 Cm			15 Cm		
	UI	U 2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	4	5, 8	4,3	2,8	5,5	3,9	6,1	7,1	5,8
2	2,2	3, 9	31	2,3	5	2,8	5,6		
3	4,6	4, 6	4	3,2	4,8	5	5,6	5,8	6,1
4	4,8	5, 2	3,7	2,6	3,6	4,3	7	7,2	5,8
5	5,5	2, 2		3,3	3,8		6,1	6,9	7,2
6	3,8	4, 3	3,7	4,5	5,8	3	6,8	6,9	6,5
7	3,2	3, 8	4,7		5,3	5,2	7,3	7,4	5,8
8	3,9	3, 1	4,8	2,4	3,3	4,6	7,1	6,8	5,2
9	4,1	3, 8	4,2	3,4				7	7,9
10	5	3	3,8	4	4,4	3,8	4,9	8,1	7,2

Lampiran 2. Dokumentasi

1. Pengambilan bahan stek



2 pengukuran



2. Proses penanaman stek



3. Penyiraman





Pengamatan stek pucuk merah



pengukuran tinggi tanaman



Pengukuran panjang akar



pengukuran diameter



Penyungkupan



Pengukuran tinggi tanaman



Pengecekan minggu ke 8



Penyiraman



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

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

Nama : Candra Dermawan

Nim : 105951104318

Program Studi : Kehutanan

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	4 %	10 %
2	Bab 2	13 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	4 %	10 %
5	Bab 5	9 %	5 %

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

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

Makassar, 06 Juli 2024

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



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

BAB I Candra Dermawan -
105951104318

by Tahap Tutup

Submission date: 06-Jul-2024 12:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 2413036695

File name: I_17.docx (21.01K)

Word count: 551

Character count: 3316

BAB I Candra Dermawan - 105951104318

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

kelompokanimajutiga.wordpress.com

Internet Source

1%

2

pt.scribd.com

Internet Source

1%

3

www.coursehero.com

Internet Source

1%

Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography

Off



BAB II Candra Dermawan -
105951104318
by Tahap Tutup



Submission date: 06-Jul-2024 12:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 2413036831

File name: II_17.docx (649.32K)

Word count: 905

Character count: 5202

BAB II Candra Dermawan - 105951104318

ORIGINALITY REPORT

13%
SIMILARITY INDEX

13%
INTERNET SOURCES

1%
PUBLICATIONS

%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.unpas.ac.id Internet Source	5%
2	repository.tadenintan.ac.id Internet Source	3%
3	cuatcuitseputartanaman.wordpress.com Internet Source	1%
4	frscribd.com Internet Source	1%
5	kabartani.com Internet Source	1%
6	perawatankulitupdate102.blogspot.com Internet Source	1%
7	www.dosenpendidikan.co.id Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

BAB III Candra Dermawan - 105951104318

by Tahap Tutup

Submission date: 06-Jul-2024 12:49PM (UTC+0700)

Submission ID: 2413036926

File name: III_17.docx (39.49K)

Word count: 592

Character count: 3365

BAB III Candra Dermawan - 105951104318

ORIGINALITY REPORT

10%
SIMILARITY INDEX

10%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

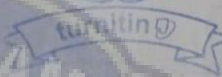
%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Rank	Source	Percentage
1	docplayer.info Internet Source	3%
2	vdocuments.mx Internet Source	3%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	1%


Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off



BAB VI Candra Dermawan - 105951104318

by Tahap Tutup



Submission date: 06-Jul-2024 12:50PM (UTC+0700)
Submission ID: 2413037082
File name: VI_15.docx (19.45K)
Word count: 243
Character count: 1540

BAB VI Candra Dermawan - 105951104318

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 www.coursehero.com
Internet Source

4%

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



BAB V Candra Dermawan -

105951104318

by Tahap Tutup



Submission date: 05-Jul-2024 04:37PM (UTC+0700)

Submission ID: 2412763720

File name: BAB_5_CANDRA.docx (24.86K)

Word count: 1039

Character count: 5798

BAB V Candra Dermawan - 105951104318

ORIGINALITY REPORT

9% SIMILARITY INDEX 10% INTERNET SOURCES 12% PUBLICATIONS % STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	text-id.123dok.com Internet Source	5%
2	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	2%
3	repositori.up.ac.id Internet Source	2%



Exclude quotes On Exclude matches On
Exclude bibliography On