

**PERTUMBUHAN TINGGI BIBIT DURIAN
(*Durio zibethinus*) UMUR 3 BULAN DI PERSEMAIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA**

OLEH:

**PUTRI AMELIA
NIM. A231500029**



**PROGRAM DIPLOMA 3
PROGRAM STUDI PENGELOLAAN HUTAN
JURUSAN LINGKUNGAN DAN KEHUTANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
S A M A R I N D A
2026**

**PERTUMBUHAN TINGGI BIBIT DURIAN
(*Durio zibethinus*) UMUR 3 BULAN DI PERSEMAIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA**

OLEH :

**PUTRI AMELIA
NIM. A231500029**



Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Sebutan Ahli Madya pada Program Diploma 3
Politeknik Pertanian Negeri Samarinda

**PROGRAM DIPOMA 3
PROGRAM STUDI PENGELOLAAN HUTAN
JURUSAN LINGKUNGAN DAN KEHUTANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA
2026**

© Hak Cipta Milik Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Tahun 2026

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

- i. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber*
 - a. Pengutip hanya untuk kepentingan, pendidikan, penulisan karya ilmiah, penyusun laporan, penulisan kritik atau suatu masalah.*
 - b. Pengutip tidak merugikan kepentingan yang wajar bagi Politeknik Pertanian Negeri Samarinda*
- ii. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa seizin Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	PUTRI AMELIA
NIM	:	A231500029
Perguruan Tinggi	:	Politeknik Pertanian Negeri Samarinda
Jurusan	:	Lingkungan Dan Kehutanan
Program studi	:	Pengelolaan Hutan
Alamat Rumah	:	Jl. Samratulangi, Gg. Gotong Royong No.RT 05,Sungai Keledang, Kec. Samarinda Seberang, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75242.

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir yang telah saya buat dengan judul: **PERTUMBUHAN TINGGI BIBIT DURIAN (*Durio zibethinus*) UMUR 3 BULAN DI PERSEMAIAN POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI SAMARINDA**, adalah asli dan bukan plagiasi (jiplakan) dan belum pernah diajukan, diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir dan tugas akhir ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau pihak lain yang mengklaim bahwa tugas akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Politeknik Pertanian Negeri Samarinda dicabut/dibatalkan.

Dibuat di	:	Samarinda
Pada tanggal	:	Juni 2026

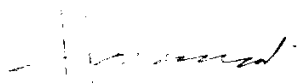
Yang menyatakan,

PUTRI AMELIA

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : PERTUMBUHAN TINGGI BIBIT DURIAN (*Durio zibethinus*) UMUR 3 BULAN DI PERSEMAIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI
SAMARINDA
Nama : PUTRI AMELIA
NIM : A231500029
Program studi : Pengelolaan Hutan
Jurusan : Lingkungan dan Kehutanan

Dosen Pembimbing,



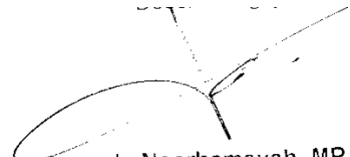
Ir. Hasanudin, MP
NIP. 19630805 198903 1 005

Dosen Penguji I,



Ir. Emi Malaysia, MP
NIP. 19650101 199203 2 002

Dosen Penguji II,



Ir. Noorhamsyah, MP
NIP. 19640523 199703 1 001

Menyetujui,

Koordinator, Program Studi
Pengelolaan Hutan



Dr. Elisa Herawati, S. Hut, MP
NIP. 19710305 199512 2 001

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Lingkungan Dan
Kehutanan



Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut., MP
NIP. 19750827 199903 1 001

Lulus Ujian Pada Tanggal :

ABSTRAK

PUTRI AMELIA. Pertumbuhan Tinggi Bibit Durian (*Durio zibethinus*) Umur 3 Bulan Di Persemaian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda (Di bawah bimbingan HASANUDIN).

Tanaman durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu spesies pohon hutan tropis asli Indonesia yang memiliki peran ganda sebagai tanaman kehutanan dan komoditas hortikultura unggulan. Sebagai pohon yang dapat mencapai tinggi 30–40 meter, fase pembibitan awal menjadi tahap krusial untuk menghasilkan bibit berkualitas.

Dalam pengembangan durian saat ini adalah sulitnya memperoleh bibit berkualitas dalam waktu singkat akibat pertumbuhan vegetatif yang cenderung lambat pada fase persemaian. Hal ini sering disebabkan oleh penggunaan media tanam yang kurang tepat, dimana keterbatasan unsur hara dan kondisi fisik media yang padat menghambat perkembangan akar serta pertambahan tinggi bibit.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai komposisi media tanam yang terdiri dari *top soil*, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan tinggi bibit durian umur 3 bulan, serta menentukan formulasi media terbaik untuk mendukung pertumbuhan vegetatif yang optimal.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini ditemukannya komposisi atau perbandingan media tanam terbaik (antara *top soil*, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi) yang mampu mempercepat pertumbuhan tinggi bibit durian di persemaian.

Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan 4 perlakuan komposisi media tanam yang berbeda. Data dikumpulkan melalui pengukuran langsung tinggi bibit durian dari pangkal batang hingga ujung titik tumbuh. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung rata-rata pertambahan tinggi untuk menentukan efektivitas masing-masing media tanam.

Hasil Rata-rata pertambahan tinggi bibit durian (*Durio zibethinus*) yang tumbuh pada media tanam dengan perbandingan 4:1:1 dengan rata-rata tinggi 7,27 cm, perbandingan 4:1:2 dengan rata-rata tinggi 6,51 cm, perbandingan 4:2:1 dengan rata-rata tinggi 8,88 cm dan perbandingan 4:2:2 dengan rata-rata tinggi 6,06 cm.

Berdasarkan pengamatan rata-rata pertambahan tinggi bibit durian tertinggi diperoleh pada Perlakuan C (4:2:1) sebesar 8,88 cm, diikuti oleh Perlakuan A (4:1:1) sebesar 7,27 cm, Perlakuan B (4:1:2) sebesar 6,51 cm, dan rata-rata terendah pada Perlakuan D (4:2:2) sebesar 6,06 cm.

Kata kunci: *Durio zibethinus*, tinggi, media tanam, *top soil*, sekam bakar, pupuk kandang

RIWAYAT HIDUP



PUTRI AMELIA, lahir pada 17 Juni 2004 di Desa Pimping Kecamatan Tanjung Palas Utara. Merupakan anak pertama dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Asiong Usat dan Ibu Wati.

Pada tahun 2010 memulai pendidikan Sekolah Taman Kanak-kanak. Pada tahun 2011 Memulai pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 011 Sungai Uma Tanjung Palas Utara dan lulus pada tahun 2017, kemudian Pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Tanjung Palas Utara dan lulus pada tahun 2020, dan melanjutkan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Tanjung Palas Utara dan lulus pada tahun 2023.

Pendidikan tinggi dimulai pada tahun 2023 di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Jurusan Lingkungan dan Kehutanan, Program Studi Pengelolaan Hutan. Selama menjalani perkuliahan di Politeknik Pertanian Negeri Samarinda Penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Pengelolaan Hutan (HIMA PH) periode 2024-2025, dan penulis juga aktif di organisasi Korps Sukarela (KSR) Politeknik Pertanian Negeri Samarinda. Pada Tahun 2024 mengikuti kegiatan orientasi profesi di Sungai Wain Balikpapan Kalimantan Timur, Pantai Tanah Merah Samboja di Kutai Kartanegara.

Pada Tanggal 1 Febuari sampai 30 April 2026 melaksanakan Magang industri di PT. Surya Hutani Jaya Kutai Kartanegara.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di persemaian Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan berbagai pihak, penyelesaian tugas akhir ini tidak mungkin tercapai, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu:

1. Bapak Ir. Hasanudin, MP selaku Dosen Pembimbing dan Kepala Laboratorium Persemaian yang telah banyak memberikan bimbingan, meluangkan waktu, memberikan arahan, masukan dan sabar dalam menyusun Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Emi Malaysia, MP selaku Dosen Penguji I.
3. Bapak Ir. Noorhamsyah, MP selaku Dosen Penguji II.
4. Ibu Dr. Elisa Herawati, S. Hut, MP selaku Koordinator Program Studi Pengelolaan Hutan.
5. Bapak Dr. Abdul Rasyid Zarta, S.Hut., MP selaku Ketua Jurusan Lingkungan dan Kehutanan.
6. Para Dosen, Administrasi, dan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) di Program Studi Pengelolaan Hutan.
7. Orangtua tercinta bapak Asiong Usat dan ibu Wati atas segala jerih payah, tetesan keringat, seluruh dukungan, semangat, kasih sayang, nasihat, dan doa.
8. Saudari saya Sefni, Ester Mila, Kamsiah, Ester Sri Rahayu, Ayub, yang selalu memberikan hiburan, semangat, serta dukungannya.
9. Teman-teman Angkatan 36 Program Studi Pengelolaan Hutan yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini serta semua pihak yang tidak dapat di sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Kampus Politani Samarinda, Juni 2026

PUTRI AMELIA

DAFTAR ISI

Nomor	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tinjauan Umum Tanaman Durian (<i>Durio zibethinus</i>).....	4
B. Pengukuran Tinggi	7
C. Pertumbuhan Tanaman	8
D. Tinjauan Umum Media Tanam	8
III METODE PENELITIAN	13
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Prosedur Kerja	15
D. Pengolahan Data	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAAN	20
A. Hasil	20
B. Pembahasan	24
V KESIMPULAN DAN SARAN	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Pengukuran Pertama Tinggi Bibit Durian Umur 3 Bulan Pada Media Tanam yang Berbeda	20
2. Data Pengukuran Kedua Tinggi Bibit Durian Umur 3 Bulan Pada Media Tanam yang Berbeda.....	20
3. Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit Durian	22

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Histogram Pengukuran 1 Tinggi Bibit Durian	21
2. Histogram Pengukuran 2 Tinggi Bibit Durian	21
3. Histogram Pertambahan Tinggi Bibit Durian	23

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Pengukuran Tinggi Bibit Durian (Pengukuran 1)	31
2. Data Pengukuran Tinggi Bibit Durian (Pengukuran 2).....	32
3. Data Pengukuran Pertambahan Tinggi Bibit Durian	33
4. Dokumentasi Penelitian	34

I. PENDAHULUAN

Tanaman durian (*Durio zibethinus*) adalah tanaman berbentuk pohon yang bisa mencapai ketinggian 30 m bahkan bisa lebih. Tanaman durian berasal dari hutan Malaysia, Sumatra, dan Kalimantan. Buah durian sangat disukai oleh masyarakat dan sudah terkenal di Asia Tenggara. Tanaman durian pada mulanya adalah tanaman liar yang kemudian didomestikasikan untuk diambil buahnya (Fajar & Ashari, 2022)

Tanaman durian (*Durio zibethinus*) dikenal sebagai “raja buah” di Asia Tenggara, termasuk Indonesia yang merupakan salah satu negara penghasil durian terbesar di dunia.

Buah durian juga memiliki banyak manfaat bagi masyarakat selain dikonsumsi secara langsung juga dijadikan sebagai olahan makanan. Buah durian juga memiliki manfaat untuk perawatan anti penuaan dan meningkatkan tekanan darah (Nugroho et al., 2023)

Buah durian berasal dari daerah tropis termasuk ordo Malvaceae, family Bombacaceae, dan genus Durio. Di Indonesia sendiri, telah ditemukan sekitar 27 spesies durian. Dari 27 jenis Durio yang ditemukan di Indonesia, 18 jenis di antaranya terdapat di Kalimantan, di Sumatera, di Jawa, Bali, Sulawesi, serta Maluku. Durian merupakan buah favorit di Indonesia khususnya di kawasan Indonesia bagian Barat (Hulu et al., 2018)

Keberhasilan budidaya tanaman durian sangat bergantung pada kualitas bibit di fase awal pertumbuhan. Kualitas bibit unggul ditandai dengan pertumbuhan yang optimal terutama pada laju pertumbuhan tinggi tanaman yang cepat. Untuk mencapai pertumbuhan yang maksimal, lingkungan yang baik untuk pertumbuhan

wajib tersedia, dimana media tanam yang tepat berfungsi sebagai penompang fisik, penyedia unsur hara, dan pengatur aerasi (Ding et al., 2015).

Untuk mencapai pertumbuhan tinggi yang optimal lingkungan perakaran harus mendukung penuh, peran media tanam sangat diperlukan untuk mendukung perakaran pertumbuhan. Media tanam yang digunakan terdiri dari tiga komponen utama yaitu, top soil sebagai bahan utama dalam penyedia unsur hara dasar, pupuk kandang sapi sebagai sumber bahan organik untuk memacu pertumbuhan vegetatif dan sekam bakar yang berperan penting dalam media agar tetap gembur dan aerasi tetap terjaga.

Kebutuhan untuk menciptakan media tanam yang optimal semakin mendesak mengingat banyaknya variasi praktik pembibitan di lapangan. Komponen media tanam seperti pupuk kandang telah terbukti penting untuk meningkatkan kesuburan dan memperbaiki sifat kimia media, yang secara langsung mendukung pertumbuhan vegetatif (Najira et al., 2020)

Demikian pula, penambahan sekam bakar yang berperan sebagai pembenah fisik yang meningkatkan aerasi dan drainase media tanam (Tangkasiang, 2019). Bahan organik mempunyai sifat remah sehingga udara, air, dan akar mudah masuk dalam tanah serta dapat mengikat air. Hal ini sangat penting bagi akar bibit tanaman agar media tumbuh sangat berkaitan dengan pertumbuhan akar tanaman (Febriani et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variasi komposisi media tanam yang berbeda (top soil, pupuk kandang, sekam bakar) dan komposisi media tanam yang memberikan hasil pertumbuhan tinggi durian (*Durio zibethinus*) yang paling optimal.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik dari segi akademik maupun praktis. Secara akademik dapat memperkaya ilmu pengetahuan mengenai pengaruh rasio media tanam terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman durian. Secara praktis penelitian ini dapat memberikan teknis teruji kepada petani mengenai komposisi media tanam dengan perbandingan paling optimal untuk menghasilkan pertumbuhan tinggi bibit durian yang baik.

II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tanaman Durian (*Durio zibethinus*)

1. Deskripsi Umum Tanaman Durian (*Durio zibethinus*)

Julukan nama durian sebagai raja “buah “pertama kali disematkan oleh Alfared Russel Wallace, seorang ahli botani. Tahun 1856, Wallace menulis tentang durian dalam sebuah jurnal yang berjudul “On the Bamboo and Durian of Borneo’. Berpuluh-puluh tahun setelahnya, bahkan hingga saat ini durian tetap dikenal sebagai “si raja buah dari hutan tropis”. Tanaman durian merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang berasal dari Indonesia dan termasuk dalam sepuluh komoditas horrtikultura utama yang ditetapkan oleh pemerintah Al Bana’mah et al. (2021)

Durian banyak ditemukan di hutan tropis, khususnya di wilayah Kalimantan, Sumatera, dan Irian. Pohon durian tumbuh alami di hutan tropis Asia Tenggara dan menyebar ke arah Barat hingga Thailand, india dan Pakistan (Yuniastuti et al., 2018)

Tanaman ini umumnya dapat ditemukan di daerah dengan ketinggian 80-100 mdpl dan dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga perbukitan. Tanaman durian adalah jenis pohon yang tumbuh di hutan basah dan dapat mencapai ketinggian pohon antara 25 – 50 meter dengan diameter batang sekitar 2 hingga 2,5 meter. Buah ini merupakan komoditas yang sangat berharga di Asia Tenggara dan memiliki dampak terhadap budaya dan sejarah dunia (Sobir, Ph.D , Rodame M Napitupulu, S.P., 2015) Durian memiliki nama daerah yang berbeda-beda seperti duren (Jawa, Betawi, Gayo), Kadu (Sunda, Banten), During (Manado), Uliang (Toraja) Dan Rulen (Pulau Seram Timur).

2. Taksonomi Tanaman Durian (*Durio zibethinus*)

Menurut (Najira et al., 2020), klasifikasi tanaman durian sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Ordo	: <i>Malvaceae</i>
Sub kelas	: <i>Dilleniidae</i>
Famili	: <i>Bombacaceae</i>
Genus	: <i>Durio</i>
Spesies	: <i>Durio zibethinus</i>

3. Morfologi Tanaman Durian (*Durio zibethinus*)

a. Akar

Akar durian termasuk jenis akar banir yang berbentuk seperti papan miring dan berfungsi memperkuat batang pohon. Sekitar 72–87% sistem akarnya berada dekat permukaan tanah hingga kedalaman 45 cm, dan dapat tumbuh memanjang puluhan meter di luar tajuk tanaman. Sistem perakarannya terdiri dari akar utama yang tumbuh ke bawah dan akar lateral yang menyebar ke samping, serta akar banir pada beberapa varietas untuk menambah kestabilan. Akar yang kuat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan optimal, terutama di wilayah dengan curah hujan tinggi (Najira et al., 2020).

b. Batang

Batang durian memiliki warna kulit batang yang coklat kemerahan, mengelupas tak beraturan. Tajuknya rindang dan renggang, Kulit batang durian umumnya kasar karena adanya kerak. Pohon durian mempunyai sudut percabangan horizontal, dengan tipe percabangan monopodial. Percabangan monopodial adalah jika batang pokok selalu tampak jelas karena lebih besar dan lebih panjang daripada cabangnya (Maranatha & Koimah, 2020)

c. Daun

Daun durian memiliki kemiripan pada bentuk daun, tepi, lebar, pangkal daun dan ujung daun. Daun durian memiliki bentuk daun yang oval, pangkal daun tumpul, ujung daun yang meruncing, susunan tulang yang menyirip dan bentuk tepi daun yang rata. Permukaan daun bagian atas daun yang muda berwarna hijau muda dan bagian bawah daun yang berwarna coklat muda (Yuniastuti et al., 2018)

d. Bunga

Bunga durian merupakan bunga lengkap yang tersusun dari bagian – bagian bunga terdiri atas : tangkai bunga, dasar bunga, alat kelamin betina dan jantan, serta kelopak dan mahkota bunga, warna warna mahkota dan Bunga putih kekuningan Bunga durian muncuk di ketiak daun, bunga durian juga memiliki karakter penyerbukan terbuka atau penyerbukan bebas karena putiknya tidak terlindungi dan mengalami masa receptive saat bunga mekar(Meranti & Zona, 2023)

e. Buah

Buah durian memiliki bentuk dari segi fisik bentuknya bulat, lonjong atau oval tergantung varietasnya, memiliki bobot rata-rata dua sampai tiga kg dengan kulit luarnya yang tebal dan dipenuhi duri tajam. Rasa buah durian merupakan bagian paling sulit untuk dideskripsikan karena merupakan perpaduan unsur rasa, tekstur, aroma dan kehadiran serat, variasi tingkatan rasa pada buah durian yaitu rasa manis, pahit, dan gurih. Dengan berbagai unsur rasa yang mempengaruhi indra pengecap lidah inilah sulit untuk menentukan rasa durian (Fajar & Ashari, 2022)

B. Pengukuran Tinggi

Pengukuran merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan karena dapat memberikan informasi mengenai laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dalam memperoleh data pengukuran, jenis dan tata cara penggunaan alat merupakan faktor penentu utama yang dapat mempengaruhi ketelitian data yang akan diperoleh. Semakin baik alat yang digunakan maka semakin baik hasil pengukuran yang akan didapat.

Pengukuran tinggi tanaman merupakan parameter vegetatif yang paling sering digunakan untuk mengetahui laju pertumbuhan tanaman karena sifatnya yang mudah diukur. Pada tanaman durian tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang yang berada tepat di atas permukaan media tanam hingga ujung titik tumbuh tertinggi (Ding et al., 2015)

C. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan berarti bertambahnya ukuran yang diikuti oleh meningkatnya massa kering yang tidak dapat balik (irreversible). Hal ini disebabkan organisme multiseluler tumbuh dari zigot, sehingga selain mengalami penambahan volume, juga mengalami penambahan massa, jumlah sel dan protoplasma, serta tingkat kerumitannya. Tanaman yang ditanam di tempat tanpa cahaya, walaupun bertambah tinggi atau bertambah panjang, belum tentu mengalami pertumbuhan, karena massa keringnya menurun meskipun volumenya bertambah.

Hal ini disebabkan fotosintesis tidak berjalan, sedangkan respirasi terus berlangsung. Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa bertambahnya ukuran tanaman, yang dapat diukur dari bertambah besar dan tingginya organ tumbuhan, sedangkan perkembangan tanaman dapat dilihat dengan adanya perubahan pada bentuk organ batang, akar dan daun, munculnya bunga serta terbentuknya buah. Pertambahan ukuran tubuh tumbuhan secara keseluruhan merupakan hasil dari pertambahan jumlah dan ukuran sel (Febriani et al., 2021)

Pertambahan tinggi sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen dalam media tanam yang berfungsi dalam pembentukan protein dan klorofil untuk mendukung fase vegetatif (Rohman et al., 2018)

D. Tinjauan Umum Media Tanam

Media tanam adalah komponen utama yang harus diperhatikan saat bercocok tanam ialah media tanam yang sesuai untuk jenis tanaman. Jenis media tanam yang mampu menjaga kelembaban akar, menyediakan unsur hara, serta oksigen yang cukup dianggap sebagai media tanam yang tepat. Media tanam

nantinya akan menjadi tempat berpijak tanaman dimulai dari peletakan biji hingga tumbuh menjadi tanaman yang besar.

Hayati et al. (2012) menyatakan bahwa keberhasilan pertumbuhan tanaman ditunjang oleh baiknya media tanam. Jenis media tanam yang terbaik ialah gembur dan berpori. Media tanam mengacu pada substrat atau kombinasi substrat yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman baru.

Media tanam termasuk faktor yang esensial karena berpengaruh langsung terhadap perkembangan jaringan tanaman, sehingga penting sekali komponen penyusun (hara, makro dan mikro) pada media tanam yang digunakan (Suryadi et al., 2023)

Syarat media tanam berupa bebas gulma, hama, dan penyakit, dapat mengelola kadar air dengan baik, memiliki kadar keasaman(pH) berkisar antara 6-6,5 sesuai dengan kemampuan tanaman, serta berporous sehingga dapat memudahkan pertumbuhan akar untuk menembus media tanam.

A. Tanah

Tanah sebagai media tanam ditentukan oleh struktur dan teksturnya. Tanah yang memiliki struktur baik akan mempengaruhi laju infiltrasi, pencucian hara, gerakan air, perkembangan dan penetrasi akar.

Struktur tanah yang buruk diperbaiki dengan penambahan unsur hara organik untuk dapat meningkatkan stabilitas tanah dan memelihara aerasi tanah. Baik dapat meningkatkan perkembangan akar dan bertambahnya resapan air karena meningkatnya oksigen yang tersedia (Hayati et al., 2012).

Tanah dengan kandungan bahan organik dan struktur yang remah akan baik untuk pertumbuhan tanaman karena tercukupinya kebutuhan haranya. Kadar humus pada tanah dapat ditingkatkan dengan menambahkan bahan organik,

banyak sumber bahan organik misalnya pupuk kandang. Bahan organik pada pupuk dapat meningkatkan populasi mikrobia di dalam tanah jika dibandingkan dengan pemberian pupuk kimia buatan (Nurfadiansih et al., 2024).

Penggunaan tanah lapisan atas (top soil) masih menjadi pilihan utama sebagai media tanam dalam pembibitan tanaman kehutanan karena sangat subur dan banyak mengandung bahan organik. Namun di sisi lain, penggunaan top soil dalam jumlah besar dapat berdampak negatif terhadap keseimbangan lingkungan. ITTO (2006) menyatakan bahwa penggunaan top soil sebagai media pertumbuhan bibit selayaknya sangat dibatasi agar dampak negatif akibat pengambilan top soil secara besar-besaran dapat dihindarkan.

B. Sekam bakar

Sekam bakar adalah media tanam yang porous dan steril dari sekam padi yang hanya dapat dipakai untuk satu musim tanam dengan cara membakar kulit padi kering di atas tungku pembakaran, dan sebelum bara sekam menjadi abu disiram dengan air bersih. Hasil yang diperoleh berupa arang sekam (sekam bakar) menurut tim penulis PS (2009:46). (Andi et al., 2024) mengemukakan arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna, cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar.

Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Sekam bakar digunakan untuk hasil pembakaran sekam padi yang tak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih dalam Timbul P. Tumanggor (2006:9). Selanjutnya conover (1980) dalam menambahkan sekam padi memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme-organisme

pathogen atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu sebelum menggunakan sekam sebagai media tanam, maka untuk menghancurkan pathogen sekam tersebut dibakar terlebih dahulu.

C. Pupuk Kandang sapi

Pupuk kandang bisa diperoleh dari kotoran, air kencing, dan sisa makanan yang telah bercampur. Diketahui bahwa kotoran hewan masih mengandung bahan organik karena pada proses makanya, hewan hanya memakai sebagian dari bahan organik dan selebihnya ikut dikeluarkan melalui kotorannya. Adapun campuran dari kotoran tersebut, mengandung bahan organik berupa pati dan gula, lignin, selulosa dan hemiselulosa(Tangkasiang, 2019)

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium dan Belerang). Dan unsur hara mikro (Besi, Seng, Boron, Kobalt, dan Molibdenum). Selain itu juga pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktivitas mikrobiologi tanah, dan memperbaiki struktur tanah. Pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung memudahkan tanah untuk menyerap air. Pupuk kandang sapi merupakan hasil fermentasi alami bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga bisa memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman. Kualitas pupuk-pupuk kandang sapi tergantung dari bahan-bahan seperti pupuk kandang, Jerami, serasah atau sisa makanan sapi dan lain sebagainya. Penggunaan pupuk kandang sapi merupakan paket teknologi yang mampu memperbaiki lingkungan tanah, sehingga mampu memberikan suplay unsur hara makro dan mikro bahkan hormon tumbuh dari golongan auksin, sitokinin yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman.

Pupuk kandang sapi adalah pupuk yang dihasilkan dari kotoran ternak atau limbah sampah yang ada di alam. Semestinya pengenalan tentang pupuk kandang sapi sudah lama dikenal oleh petani, oleh karena proses penguraiannya lama, maka pemakaian pupuk organik berkurang (Juharni, 2024).

Satu ekor sapi mampu menghasilkan kotoran padat dan cair sebesar 10-25 kg/hari, berdasarkan hal tersebut sangat disayangkan jika kotoran sapi tidak dimanfaatkan sebagai pupuk. Pupuk kandang sapi merupakan pupuk padat yang banyak mengandung air dan lendir. Pemakaian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan permeabilitas dan kandungan bahan organik pada media tanam.

III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Persemaian, Program Studi Pengelolaan Hutan, Jurusan Lingkungan dan Kehutanan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda.

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2025, meliputi studi literatur persiapan alat dan bahan, penyemaian, penanaman dan pemeliharaan, pengambilan dan pengolahan data serta penyusunan laporan tugas akhir.

B. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan Ketika melaksanakan penelitian yaitu :

1. Cangkul, digunakan untuk pengambilan media tanam, yaitu top soil.
2. Parang, digunakan untuk membersihkan areal tempat pengambilan media tanam yaitu top soil.
3. Gunting, digunakan untuk memotong kertas label nomor untuk tanaman durian.
4. Ember, digunakan untuk menakar media tanam yang akan digunakan untuk tanaman durian sesuai dengan perbandingan yang telah disiapkan.
5. Bak penyemaian, digunakan untuk menyemai biji durian sebelum di pindahkan ke polybag.
6. Hand sprayer, digunakan menyemprot hama.
7. Staples, digunakan untuk menempelkan nomor tanaman durian.
8. Arco, digunakan untuk mengangkat media tanam yaitu top soil serta memindahkan tanaman durian yang telah ada dalam polybag.

9. Penggaris, digunakan untuk mengukur tinggi bibit durian.
10. Alat tulis, digunakan untuk mencatat data dan hal penting yang berkaitan dengan penelitian.
11. Handphone, digunakan untuk mendokumentasikan rangkaian kegiatan penting dalam penelitian.
12. Ayakan, digunakan untuk mengayak tanah yang berfungsi memisahkan material kasar seperti, batu, kerikil, dan akar.
13. Bak semai, digunakan untuk bibit tanaman durian.
14. Laptop, digunakan untuk mengetik tugas akhir.
15. Baskom, digunakan untuk wadah perendaman biji durian.

Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Polybag, digunakan sebagai tempat tanaman durian (*Durio zibethinus*).
2. Bibit durian, digunakan sebagai bahan penelitian umur 3 bulan.
3. Top soil digunakan untuk media tanam bibit durian di polybag.
4. Sekam bakar, digunakan sebagai bahan campuran media tanam bibit durian di polybag.
5. Pupuk kandang, digunakan sebagai bahan campuran media tanam bibit durian di polybag.
6. Kertas label, digunakan untuk penomoran bibit durian.
7. Regen 50 SC RED, sebagai bahan membasmi hama pada bibit durian.
8. Air, sebagai bahan penyiraman untuk penyiraman dan pemeliharaan bibit durian selama jangka waktu pengamatan.
9. Karung, digunakan sebagai wadah tempat top soil.

C. Prosedur Kerja

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam pengamatan untuk mencapai sasaran yang diinginkan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Tahap ini adalah melakukan penelusuran berbagai referensi yang terkait dengan topik penelitian yang dilaksanakan, yaitu dengan melakukan pencarian referensi ke perpustakaan dan melalui internet, untuk memperoleh informasi yang sesuai terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.

2. Asal dan seleksi biji

Biji durian yang digunakan berjumlah 120 biji, berasal dari pedagang buah di pinggir jalan tepatnya di belakang Islamic Center. Biji yang digunakan untuk penelitian adalah biji yang tidak cacat, memiliki ukuran yang relatif sama. Biji kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa daging buah guna mencegah serangan jamur atau pembusukan.

3. Perendaman benih

Benih durian yang telah diseleksi dan direndam di dalam ember yang berisi air bersih selama 24 jam, hal ini bertujuan untuk melunakkan kulit benih dan mempercepat proses penyerapan air agar masa dormansi benih segera berakhir. Setelah direndam air di dalam ember dibuang agar benih tidak lagi terendam air.

4. Pengambilan topsoil

Kegiatan ini mengambil topsoil di sekitaran persemaian, parang digunakan untuk membersihkan area dari tanaman liar. Topsoil diambil menggunakan cangkul dengan kedalaman 5 cm, dan karung sebagai wadah untuk topsoil dan arco digunakan untuk mengangkut topsoil. Topsoil kemudian dibersihkan

dari sisa akar, batu, dan ranting dan diayak sebelum dicampur dengan perlakuan lainnya.

5. Penyiapan media semai

Media semai yang disiapkan terdiri dari top soil yang telah diayak dan dibersihkan dari akar, batu dan ranting. top soil tersebut diletakkan di dalam bak semai yang telah disiapkan.

6. Penyemai benih durian

Benih durian yang telah direndam selama 24 jam, akan dipindahkan ke bedeng semai yang berukuran panjang 91 cm x lebar 45 cm x tinggi 17 cm, di susun rapi secara horizontal (berbaring) di atas media semai. Posisi horizontal ini bertujuan untuk memudahkan keluarnya calon akar dan calon batang secara alami tanpa terhambat oleh posisi benih yang sulit. Bak semai selanjutnya diletakan di tempat teduh dengan penyiraman rutin untuk menjaga kelembapan media semai durian tersebut.

7. Pemeliharaan di bedeng semai

Benih durian yang berada di bedeng semai kayu disiram 2 kali sehari (pagi dan sore) selama 1 minggu. bedeng semai ditutup menggunakan pelepah daun aren untuk menjaga suhu lingkungan tetap optimal dan mencegah penguapan yang berlebihan.

8. Persiapan media tanam

Media tanam yang dipersiapkan terdiri dari tiga bahan yaitu : top soil, pupuk kandang sapi, dan sekam bakar.

Top soil tersebut diayak, setelah diayak top soil tersebut dicampur dengan pupuk kandang sapi dan sekam bakar dengan perbandingan yang telah ditentukan sebelumnya, setelah tercampur dimasukkan ke dalam polybag.

Berikut perbandingan media tanam yang digunakan untuk penanaman tanaman durian:

- a. Perlakuan A : top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:1:1
- b. Perlakuan B : top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:1:2
- c. Perlakuan C : top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:2:1
- d. Perlakuan D : top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:2:2

9. Penanaman benih dan penyapihan (ke dalam ruangan)

Pada saat benih durian yang telah disemai berumur satu minggu dan benih telah berkecambah dilakukan penyapihan (pemindahan) ke dalam polybag yang telah berisi media perlakuan. Proses ini dilakukan dalam ruangan untuk melindungi bibit yang baru tumbuh agar tidak stres penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam sedalam jangkauan akar, memastikan posisi benih tegak lurus di tengah polybag lalu tanah di sekitarnya ditekan perlahan agar posisi benih stabil dan akar menyatu dengan media tanam yang baru.

10. Pemindahan pada bedeng saphi

Setelah bibit stabil di dalam ruangan, bibit dipindahkan ke bedeng saphi di luar ruangan agar dapat beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang nyata.

11. Pemeliharaan

Tanaman durian yang telah tumbuh dipelihara penyiraman dilakukan 2x sehari. Penyiraman dilihat pada kondisi kelembapan media tanam jika media tanam masih lembab maka tidak perlu dilakukan penyiraman. Pengendalian gulma/hama dilakukan dengan cara penyemprotan insektisida ditanaman tersebut maupun di sekitar penyapihan tersebut.

12. Pengukuran Tinggi tahap I

Pengukuran pertama dilakukan pada awal bulan Mei segera setelah bibit dipindahkan ke bedeng saphi di luar ruangan dan telah melewati masa adaptasi. Pengukuran ini bertujuan untuk memperoleh data tinggi bibit. Prosedur pengukuran ini menggunakan alat penggaris. Penggaris diletakkan secara vertikal lurus dari pangkal batang hingga titik tumbuh tertinggi (pucuk).

13. Pemeliharaan di bedeng saphi

Bibit yang berada di bedeng saphi dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi penyiraman rutin pagi dan sore menggunakan air, serta pembersihan gulma dan pemberian insektisida untuk menjaga tanaman dari hama.

14. Pengukuran tinggi tahap II

Pengukuran kedua dilakukan pada bulan Juni. prosedur yang digunakan tetap konsisten dengan pengukuran I yaitu mengukur jarak dari pangkal batang hingga titik tumbuh menggunakan alat ukur yang sama.

D. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan difokuskan tentang pertambahan rata-rata tinggi tanaman durian, umur yang sama terhadap media tanam yang sama dengan perbandingan yang berbeda yaitu :

- Campuran Top soil, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:1:1
 - Campuran Top soil, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:1: 2
 - Campuran Top soil, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:2 :1
1. Campuran top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4: 2: 2

2. Rata – rata

Menghitung rata-rata pertumbuhan atau pertambahan tinggi tanaman durian menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata tinggi

$\sum x$ = Jumlah nilai tinggi tanaman

n = Jumlah tanaman yang hidup sampai akhir pengamatan

1. Pertambahan tinggi

Pertambahan tinggi tanaman durian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$T = T_2 - T_1$$

Keterangan :

T = Pertambahan tinggi

T_2 = Pengukuran terakhir (rata-rata tinggi)

T_1 = Pengukuran pertama (rata-rata tinggi)

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Hasil pengukuran tinggi bibit durian (*Durio zibethinus*) setelah disapih di polybag dengan media tanam campuran top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan yang berbeda. Perlakuan A menggunakan top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4:1:1, perlakuan B dengan perbandingan 4:1:2, perlakuan C dengan perbandingan 4:2:1 dan perlakuan D dengan perbandingan 4:2:2 hasilnya ditampilkan pada Tabel 1. dan Tabel 2. berikut ini:

Tabel 1. Data Pengukuran Pertama Tinggi Bibit Durian Umur 3 Bulan Pada Media Tanam Yang Berbeda

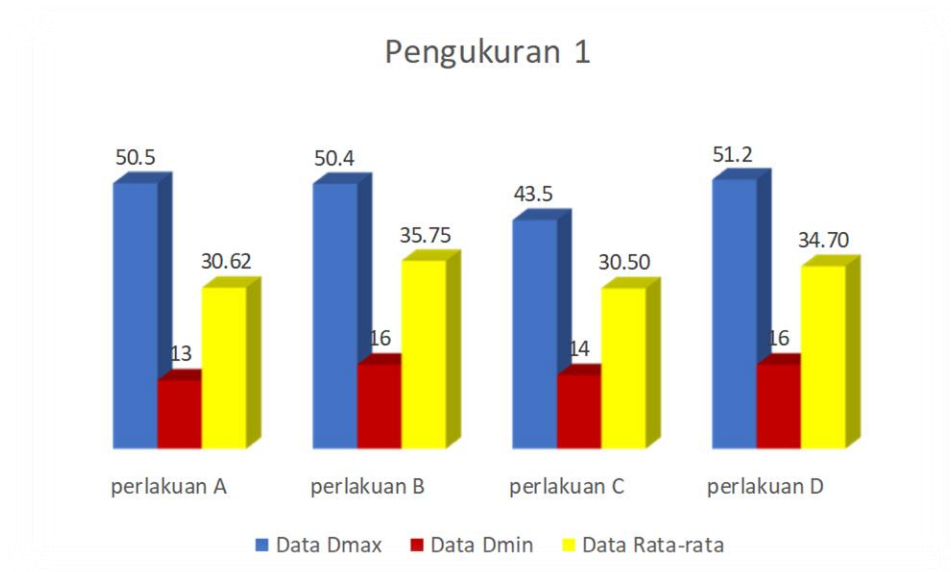
variabel	Data				
	N	Dmax	Dmin	Jumlah	Rata-rata
perlakuan A	30	50.5	13	918.7	30.62
perlakuan B	30	50.4	16	1,036.7	35.75
perlakuan C	30	43.5	14	915.0	30.50
perlakuan D	30	51.2	16	1,041.1	34.70

Tabel 2. Data Pengukuran Kedua Tinggi Bibit Durian Umur 3 Bulan pada Media Tanam Yang Berbeda

variabel	Data				
	N	Dmax	Dmin	Jumlah	Rata-rata
perlakuan A	30	55.2	27.0	1136.9	37.90
perlakuan B	30	57.9	25.5	1225.5	42.26
perlakuan C	30	54.5	20.5	1181.5	39.38
perlakuan D	30	60.0	22.0	1221.9	40.73

Untuk lebih jelasnya hasil perhitungan rata-rata seperti pada Tabel 1. dan Tabel 2. tersebut dituangkan dalam bentuk gambar seperti yang terlihat pada

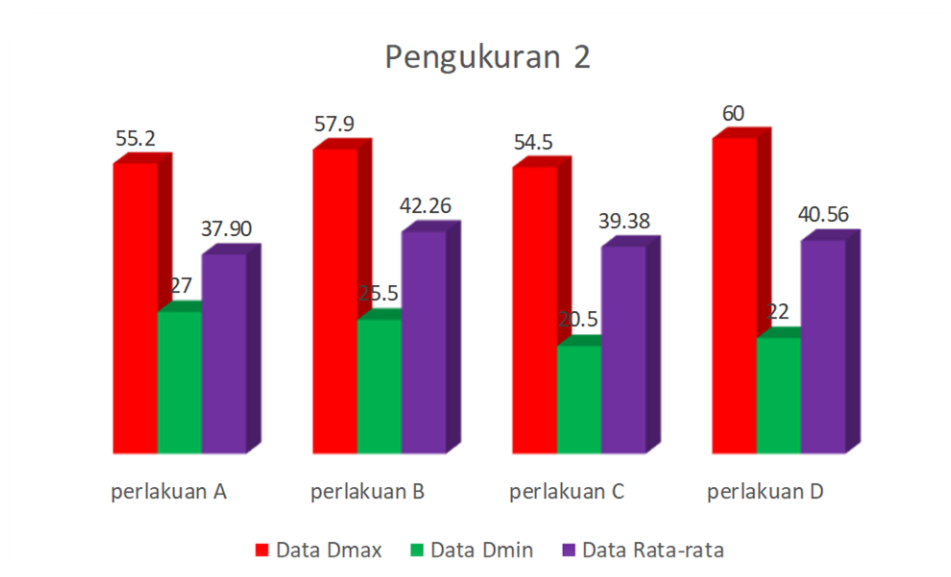
Gambar 1. dan Gambar 2. berikut ini :



gambar 1. Histogram Pengukuran 1 Tinggi Bibit Durian

Berdasarkan grafik pengukuran 1, terdapat variasi nilai yang signifikan pada empat parameter perlakuan (perlakuan A,B,C dan D).

dari perbandingan keempat perlakuan tersebut, bahwa perlakuan D unggul dalam mencapai nilai puncak D_{max} . Namun perlakuan B menunjukan performa yang stabil di lihat dari nilai rata-rata keseluruhan.



Gambar 2. Histogram Pengukuran 2 Tinggi Bibit Durian

berdasarkan grafik pengukuran 2, terlihat adanya peningkatan pertumbuhan pada keempat perlakuan dibandingkan dengan tahap pengukuran sebelumnya.

Pada perlakuan D pertumbuhan meningkat untuk nilai D_{max} dengan nilai 60 , diikuti oleh perlakuan B (57,9), perlakuan A (55,2) dan terakhir perlakuan C (54,5). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat tanaman pada kelompok D yang merespon perlakuan dengan baik sehingga nilai maksimal.

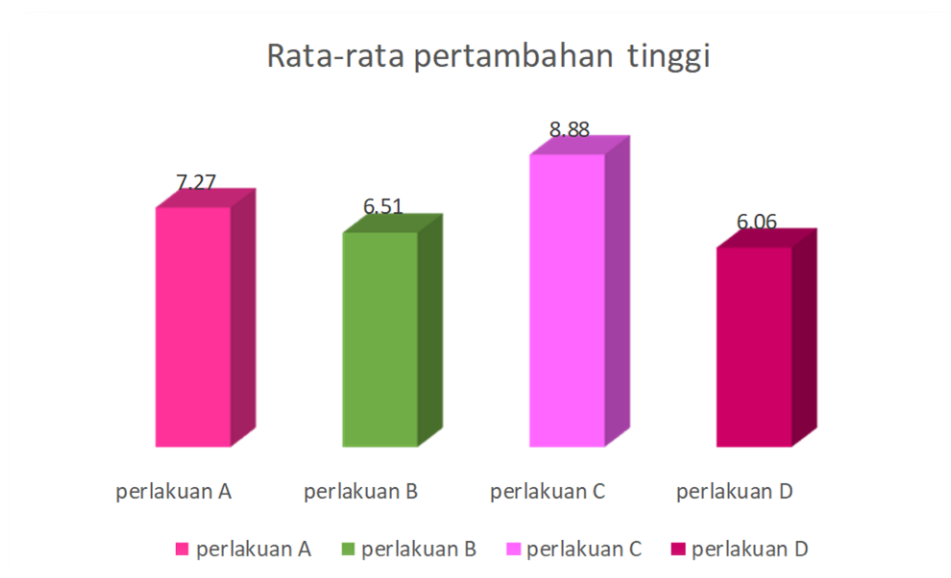
Perlakuan D unggul secara nilai puncak D_{max} namun perlakuan B tetap menunjukkan performa kelompok yang paling optimal dengan nilai rata-rata 42,26. Nilai rata-rata ini tinggi dibandingkan dengan perlakuan A,C dan D, hal ini membuktikan pada pengukuran kedua , perlakuan B adalah yang paling stabil di antara anakan durian lainnya.

Perhitungan pertambahan tumbuh tinggi bibit durian untuk media tanam yang berbeda dapat di lihat pada Tabel 3. berikut ini :

Tabel 3. Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit Durian

variabel	Data				
	N	Dmax	Dmin	Jumlah	Rata-rata
perlakuan A	30	18.5	2.0	218.2	7.27
perlakuan B	30	18.5	0.7	188.8	6.51
perlakuan C	30	23.3	0.5	266.5	8.88
perlakuan D	30	15.0	1.0	180.8	6.06

Untuk memperjelas tentang pertambahan rata-rata tinggi bibit durian pada media tanam yang berbeda dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini :



Gambar 3. Histogram Pertambahan Tinggi Bibit Durian

Berdasarkan hasil penelitian dan pengambilan data di lapangan terdapat perbedaan antara tinggi tanaman secara total dengan laju pertumbuhannya. Pada pengukuran 1 dan 2, perlakuan B secara konsisten mencapai nilai rata-rata tinggi tanaman yaitu 35,75 pada fase awal dan meningkat menjadi 42,26 pada tahap kedua. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan B memiliki tinggi tanaman yang paling besar dibandingkan yang lainnya.

Namun, apabila dianalisis berdasarkan rata rata pertambahan tinggi, perlakuan C justru menunjukkan performa paling progresif dengan nilai 8,88. Hal ini membuktikan bahwa meskipun tanaman durian pada perlakuan C tidak memiliki tinggi awal sebesar perlakuan A, B, dan D namun kemampuan tanaman dalam meningkatkan tinggi batang jauh lebih efektif selama masa penelitian berlangsung.

B. Pembahasan

Berdasarkan data pengukuran terakhir (pengukuran 2) bibit durian untuk perlakuan A diketahui bahwa bibit yang hidup sebanyak 30 bibit, tingginya berada di antara 27 cm – 55,2 cm. Perlakuan B bibit yang mati sebanyak 1 dan yang hidup 29 bibit, dan tingginya berada di antara 25,5 cm – 57,9 cm. Perlakuan C bibit yang hidup 30 bibit dengan tinggi berada di antara 20,5 cm – 54,5 cm. sedangkan perlakuan D anakan yang hidup sebanyak 30 dengan tinggi berada di antara 60,0 cm – 22,0 cm (tabel 2 dan lampiran 1). Setiap perlakuan yang digunakan memberikan respon positif terhadap pertambahan tinggi tanaman rata-rata yang berbeda, seperti tersaji pada Tabel 1 (pengukuran 1) dan Tabel 2 (pengukuran 2). Perlakuan 4:2:1 memberikan respon yang terbaik pada pertumbuhan tinggi kemudian perlakuan 4:1:1, disusul perlakuan 4:1:2 dan terakhir perlakuan 4:2:2. Hal ini juga terlihat pada gambar 3 yaitu grafik pertambahan tinggi rata-rata bibit durian. pengukuran rata-rata pada media tanam top soil, sekam bakar dan pupuk kandang dengan perbandingan C (4:2:1) grafiknya berada di atas perlakuan A, B, dan D. pada gambar 3 diketahui pertambahan tinggi rata-rata bibit durian pada media tanam top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi, dengan perlakuan 4:2:1 memberikan pertambahan tinggi yang paling tinggi.

Berdasarkan analisis laju pertumbuhan, perlakuan C terbukti memberikan hasil yang paling optimal dibandingkan perlakuan lainnya. Keunggulan perlakuan C dengan rata-rata pertambahan tinggi sebesar 8,88 cm di pengaruhi oleh keseimbangan komposisi media tanam yang mampu menyediakan unsur hara secara optimal yang paling sesuai untuk mendukung pembelahan sel vegetatif bibit durian secara progresif.

Meskipun pada pengukuran 2 perlakuan B dan D memiliki tinggi yang cukup akumulatif namun laju pertumbuhannya lebih rendah di bandingkan perlakuan C. rendahnya rata pertambahan pada perlakuan B dan D bukan di sebabkan kualitas media, melainkan adanya hambatan eksternal berupa gangguan biotik yang merusak pada bagian batang dan pucuk tanaman. Kerusakan pada meristem apikal tersebut menyebabkan terjadinya stagnansi pertumbuhan, yang dibuktikan munculnya nilai pertambahan 1,0 dan 0,7 pada data (tabel 3 rata-rata tinggi bibit durian). Oleh karena itu, perlakuan C dinilai sebagai perlakuan yang paling stabil karena mampu mempertahankan laju pertumbuhan yang konsisten tanpa mengalami hambatan fatal dari faktor lingkungan selama masa penelitian.

Namun analisis data juga menunjukkan adanya hambatan pertumbuhan yang signifikan pada perlakuan lainnya. Pada perlakuan B terdapat sampel dengan pertambahan tinggi anakan hanya 0,7 cm, dan pada perlakuan D di temukan sampel dengan nilai pertambahan sebesar 1,0 cm. rendahnya angka pertambahan ini tidak hanya di sebabkan oleh kesesuaian media tanam melainkan akibat faktor eksternal berupa kerusakan pada bagian meristem tanaman yang dimakan oleh hama di lapangan.

media tanam yang di gunakan dalam penelitian ini merupakan kombinasi dari top soil, sekam bakar, dan pupuk kandang sapi. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan C (4:2:1) sebagai komposisi media tanam terbaik karena menghasilkan rata-rata tinggi sebesar 8,88 cm. tingginya angka pertambahan ini menunjukkan bahwa perbandingan tersebut mampu memberikan keseimbangan hara dari pupuk kandang dan media dari sekam bakar, sehingga akar dapat menyerap nutrisi dengan maksimal untuk mendukung

pertumbuhan vertikal. Penggunaan komposisi 4:2:1 memberikan keunggulan karena kombinasi ketiga bahan menciptakan media yang remah.

Sekam bakar berfungsi memperbaiki aerasi dan drainase sehingga akar dapat bernapas dengan baik, sementara pupuk kandang menyediakan unsur hara makro seperti nitrogen yang sangat dibutuhkan untuk fase vegetatif. Hal ini didukung dengan jurnal (Nugroho et al., 2023) yang menyatakan bahwa media tanam organik dengan tambahan sekam bakar dan pupuk kandang mampu menyediakan nutrisi yang stabil untuk mendukung pembelahan sel pada tanaman durian.

Dukungan nutrisi dari media perlakuan C sangat berpengaruh terhadap aktivitas meristem apikal (titik tumbuh di ujung pucuk). Berdasarkan data, terdapat beberapa sampel pada perlakuan B dan D yang mengalami stagnansi sedangkan perlakuan A menunjukkan laju pertumbuhannya masih berada di bawah perlakuan C ini disebabkan oleh jumlah komposisi sekam bakar. Perlakuan B dan D yang mengalami stagnansi disebabkan oleh kerusakan pucuk dan batang oleh gangguan hama. Meristem apikal adalah pusat kendali pertumbuhan apabila jaringan ini rusak, maka distribusi hormon terganggu sehingga tanaman kehilangan kemampuan untuk bertambah tinggi (Pujiati, Endang, Sastro, 2017)

V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disampaikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Rata-rata pertambahan tinggi bibit durian yang terbaik yaitu pada perlakuan C dengan media tanam top soil, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 4 : 2 : 1 sebesar 8,88 cm, diikuti dengan perlakuan A sebesar 7,27 cm disusul oleh perlakuan B sebesar 6,51 dan perlakuan D sebesar 6,06 cm.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk menggunakan media tanam campuran top soil, sekam bakar dan pupuk kandang sapi dengan komposisi 4:2:1 untuk meningkatkan pertambahan tinggi bibit durian, dan perlu dilakukan pengecekan biji durian serta perlindungan fisik pada bibit durian untuk menjaga meristem apikal dari gangguan hama guna menghindari stagnansi pertumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, S., Akbar, A., Alwi, A. L., & Galuh, D. (2024). *Pengaruh Top Soil , Cocopeat , Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta The Effect of Top Soil , Cocopeat , Cow Manure on the Growth of Robusta Coffee Seedlings*. 510–518.
- Ding, T., Sutejo, H., & Patah, A. (2015). Pengaruh Berat Benih dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Durian (*Durio zibethinus* Murr). *Jurnal Agrifor*, XIV(2), 261–268.
- Fajar, F., & Ashari, S. (2022). *Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Durian (Durio zibethinus Murr .) Di Kabupaten Trenggalek Exploration and Characterization of Durian Plant (Durio zibethinus Murr .) In Trenggalek Regency*. 7(1), 28–39.
- Febriani, L., Gunawan, G., & Gafur, A. (2021). Review: Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman. In *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi* (Vol. 7, Issue 2, pp. 93–104).
- Hulu, K. K., Suprianto, A., Diba, F., & Prayogo, H. (2018). *Studi etnobotani pemanfaatan tumbuhan durian (durio spp) di desa labian ira' ang kecamatan batang lupar kabupaten kapuas hulu*. 6, 673–687.
- Juharni, N. H. (2024). Pengaruh jenis media dan konsentrasi bap (benzil amino purin) pada kultur buku batang durian lahung (*durio dulcis*). In *prosiding seminar nasional lingkungan lahan basah*, vol. 9, no(april), 511–523.
- Al Bana'mah, M. F. S., Adyatma, S., & Arisanty, D. (2021). Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman durian menggunakan metode *matching*. *Jambura Geoscience Review*, 3(1), 18–31.
- Nurfadiansih, Santoso, B. B., & Suryaningsih B., L. (2025). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK (16-16-16) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). [*Tulis Nama Jurnal di Sini*], 4(1), 17–26.
- Maranatha, C. R., & Koimah, N. (2020). *Keanekaragaman Morfologi Durian Lokal (Durio zibethinus Murr) di Aceh Tamiang , Indonesia*. 1, 586–589.
- Meranti, K., & Zona, R. F. (2023). *Morphological Characteristics of Durian (Durio ziberthinus M) Local Origin Meranti Kepulauan Regenc Riau*. 2023(April), 21–32.
- Najira, N., Selviyanti, E., Tobing, Y. B., Kasmawati, K., Sianturi, R., & Suwardi, A. B. (2020). Diversitas Kultivar tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Ditinjau dari Karakter Morfologi. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(2), 185–193.

- Nugroho, S. Andi, Setyoko, U., Nia Safitiri, A. K., & Arthamurti, T. T. (2023). Pengaruh ZPT Alami dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi Robusta (*Coffea canephora* L.). *RADIKULA: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(01),
- Pujiati, Endang:,sastro, yetti h. (2017). *Durian. Ilmu dasar, budidaya, dan pasca panen*. PT agromedia Pustaka.
- Rohman, H. F., Soelistyono, R., & Suminarti, N. E. (2018). Pengaruh umur batang bawah dan naungan terhadap keberhasilan grafting pada tanaman durian (*durio zibethinus* murr.) Lokal. *Buana Sains*, 18(1), 21.
- Sobir, Ph.D , Rodame M Napitupulu, S.P., M. . (2015). *No Title berkebun durian unggul edisi revisi* (edisi revi). Penebar Swadaya Grup. Berkebun Durian Unggul Edisi Revisi - Google Books
- Suryadi, S., Sulistyaningrum, D. E., Fauzan, I., Rahmawati, R., Fauzy, F., & Saputra, F. A. (2023). Pemanfaatan Limbah Sekam Padi sebagai Media Tanam Hidroponik untuk Meningkatkan Pendapatan Petani. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1176–1183.
- Tangkasiang, Y. A. (2019). Studi Pemberian Pupuk Majemuk Dan Campuran Tanah Gambut dengan Tanah Mineral Terhadap Pertumbuhan Anakan Durian (*Durio Murr*). *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 6(1), 77–89.
- Yuniastuti, E., Nandariyah, N., & Bukka, S. R. (2018). Karakterisasi Durian (*Durio zibenthinus*) Ngrambe di Jawa Timur, Indonesia. *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2), 136.
- Hayati, E. H., Mahmud, T. M. T., & Fazil, R. (2012). Pengaruh jenis pupuk organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*, 7(2), 173-181.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengukuran Tinggi Bibit Durian (Pengukuran 1)

NO	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	22.0	39.0	30.4	28.0
2	29.0	22.0	23.0	36.0
3	29.2	34.0	14.0	16.0
4	39.0		38.0	31.0
5	34.1	34.5	30.5	38.3
6	30.0	26.0	23.0	21.0
7	42.2	25.0	31.8	38.5
8	28.3	50.4	27.9	23.0
9	21.0	33.5	30.0	34.2
10	28.0	35.0	32.3	32.5
11	13.0	42.2	43.5	31.9
12	36.5	40.5	32.3	37.5
13	22.0	38.0	28.0	22.0
14	32.0	34.5	33.0	38.0
15	37.0	45.2	29.0	39.0
16	29.0	34.0	30.5	43.0
17	35.0	38.0	38.2	31.0
18	28.5	47.5	37.4	34.0
19	30.2	33.0	34.0	43.0
20	35.0	47.0	32.0	31.0
21	30.0	46.5	17.0	33.0
22	29.0	35.2	39.5	43.5
23	28.0	40.2	31.0	37.7
24	31.2	16.0	31.5	37.5
25	37.0	36.0	22.0	35.0
26	18.0	21.0	31.2	37.5
27	50.5	41.0	37.5	34.8
28	20.0	38.0	23.5	43.5
29	42.0	25.5	38.0	38.5
30	32.0	38.0	25.0	51.2

Lampiran 2. Data Pengukuran Tinggi Bibit Durian (Pengukuran 2)

NO	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	27.0	43.5	33.5	30.3
2	34.0	25.5	37.8	43.5
3	37.4	37.0	20.5	26.5
4	41.5		47.4	43.0
5	37.0	40.3	40.5	45.0
6	36.5	35.5	32.4	22.0
7	53.0	27.3	42.3	43.5
8	32.2	53.0	31.0	26.5
9	30.0	36.0	30.5	40.0
10	32.0	45.0	40.5	34.0
11	27.1	46.7	52.7	34.5
12	43.5	41.2	50.2	44.1
13	27.0	41.5	33.0	37.0
14	39.0	40.0	42.2	44.3
15	46.4	54.3	36.9	45.1
16	39.1	43.0	38.5	48.7
17	44.2	48.0	46.6	33.7
18	32.0	55.5	45.5	43.1
19	39.0	36.0	41.7	53.2
20	47.0	54.0	43.3	34.5
21	36.0	57.9	36.9	38.4
22	32.0	45.0	50.2	50.4
23	33.0	46.0	35.5	44.9
24	35.6	34.5	41.0	45.5
25	48.4	38.3	24.0	40.4
26	36.5	39.5	54.5	43.2
27	55.2	49.0	50.2	36.3
28	27.9	38.7	29.0	48.8
29	44.0	27.0	45.2	41.5
30	43.4	46.3	28.0	60.0

Lampiran 3. Data Hasil Pertambahan Tinggi Bibit Durian

NO	PERLAKUAN			
	A	B	C	D
1	5.0	4.5	3.1	2.3
2	5.0	3.5	14.8	7.5
3	8.2	3.0	6.5	10.5
4	2.5	-	9.4	12.0
5	2.9	5.8	10.0	6.7
6	6.5	9.5	9.4	1.0
7	10.8	2.3	10.5	5.0
8	3.9	2.6	3.1	3.5
9	9.0	2.5	0.5	5.8
10	4.0	10.0	8.2	1.5
11	14.1	4.5	9.2	2.6
12	7.0	0.7	17.9	6.6
13	5.0	3.5	5.0	15.0
14	7.0	5.5	9.2	6.3
15	9.4	9.1	7.9	6.1
16	10.1	9.0	8.0	5.7
17	9.2	10.0	8.4	2.7
18	3.5	8.0	8.1	9.1
19	8.8	3.0	7.7	10.2
20	12.0	7.0	11.3	3.5
21	6.0	11.4	19.9	5.4
22	3.0	9.8	10.7	6.9
23	5.0	5.8	4.5	7.2
24	4.4	18.5	9.5	8.0
25	11.4	2.3	2.0	5.4
26	18.5	18.5	23.3	5.7
27	4.7	8.0	12.7	1.5
28	7.9	0.7	5.5	5.3
29	2.0	1.5	7.2	3.0
30	11.4	8.3	3.0	8.8

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 4. Pengambilan Top Soil



Gambar 5. Bahan-Bahan Media Tanam



Gambar 6. Alat Media Tanam



Gambar 7. Pengayakan Top Soil



Gambar 3. Pencampuran Media Tanam



Gambar 4. Pengisian Media Tanam Ke Polybag



Gambar 5. Penyemaian Biji Durian



Gambar 6. Pemindahan Semai Durian Ke Polybag



Gambar 12. Penyiraman Semai Durian



Gambar 13. Pemberian Label Pada Semai Durian



Gambar 14. Pemberian Insektisida Pada Semai Durian



Gambar 15. Pembersihan Bak Bibit



Gambar 7. Pemindahan Semai Durian Ke Bak



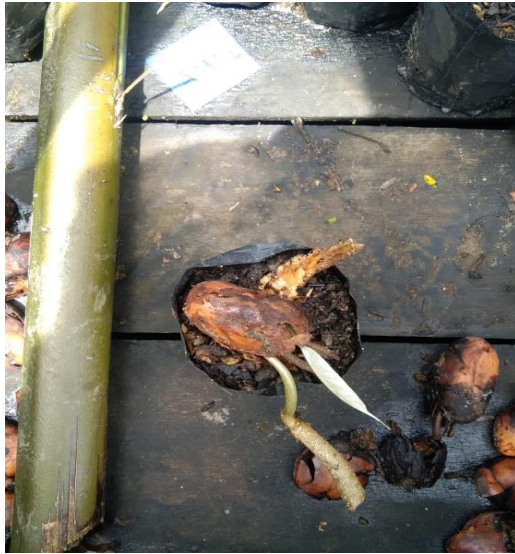
Gambar 8. Penampakan Semai Durian



Gambar 9. Pemberian Insektisida Pada Semai Durian



Gambar 10. Pengukuran Pertama Pada Bibit Durian



Gambar 11. Kerusakan Pada Biji Semai Durian



Gambar 12. Kerusakan Pada Batang Bibit Durian



Gambar 22. Pengecekan Bibit Durian di Persemaian



Gambar 23. Penampakan Bibit Durian



Gambar 24. Pemberian Insektisida Kedua Pada Bibit Durian



Gambar 13. Penampakan Bibit Durian Umur 2 Bulan



Gambar 14. Pengukuran Kedua Pada Bibit Durian



Gambar 15. Contoh Pengukuran Bibit Durian



Gambar 26. Bibit Durian Umur 3 Bulan



Gambar 27. Bibit Durian Tampak Atas