

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI
DAN POC DAUN LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.)**

**DIKA
2102406112**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS LIMBAH KULIT KOPI
DAN POC DAUN LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Cokroaminoto Palopo

**DIKA
2102406112**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan POC
Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)
Nama : Dika
NIM : 2102406112
Program Studi : Agroteknologi
Tanggal Ujian : 15 Oktober 2025

Menyetujui,

Pembimbing II,


I Nyoman Arnama, S.P., M.Si.

Pembimbing I,


Andi Safitri Sacita, S.P., M.Si.

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,


I Nyoman Arnama, S.P., M.Si.
Tanggal: 30/10/2025

Dekan Fakultas Pertanian,


Muhammad Naim, S.P., M.P
Tanggal: 30/10/2025



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO

LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

Jalan Latammacelling No.19 Kota Palopo 91913 – Sulawesi Selatan
Telepon (0471)221111, Fax.(0471)325055.Website <http://www.uncp.ac.id>

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dika
NIM : 2102406112
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah skripsi saya dengan:

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan
POC Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan
Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)

Adalah benar merupakan karya asli saya yang dibuat serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik-baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan.

Palopo, 30 Oktober 2025



Dika
NIM. 2102406112



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 111/LPM-UNCP/IX/2025

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKT) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini Tugas Akhir Mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

JUDUL	: PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS KULIT KOPI DAN POC DAUN LAMTORO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BIT MERAH (Beta vulgaris L.)
NAMA MAHASISWA	: DIKA
NIM	: 2102406112
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
PEMBIMBING 1	: ANDI SAFITRI SACITA, S.P., M.Si.
PEMBIMBING 2	: I NYOMAN ARNAMA, S.P., M.Si.
WAKTU SUBMIT	: "5 September 2025"
WAKTU SELESAI UJI	: "6 September 2025"
PERSENTASE KEMIRIPAN	: 31%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 12 September 2025

Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



Suparman, S.S., M.Hum

NIDN. 0926038701

* Keterangan ini diletakkan di halaman depan setelah Lembar Pernyataan Keaslian Skripsi

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A,
Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. www.uncp.ac.id

Checked by



Excluded: 1. Bibliography
2. Quoted Material
3. 25 Small Sources
4. No Repository Subm



ABSTRAK

Dika. 2025. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan POC Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) (dibimbing oleh Andi Safitri Sacita dan I Nyoman Arnama).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo pada tanggal 01 Mei 2025 sampai Juni 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini yaitu, P0 = tanpa perlakuan, P1 = pupuk kompos kulit kopi 70 gram + 50 ml/liter air POC daun lamtoro, P2= pupuk kompos kulit kopi 100 gram + 70 ml/liter air POC daun lamtoro, P3= pupuk kompos kulit kopi 130 gram + 90 ml/liter air POC daun lamtoro, P4 = pupuk kompos kulit kopi 160 gram + 110 ml/liter air POC daun lamtoro P5= pupuk kompos kulit kopi 190 gram + 130 ml/liter air POC. Hasil sidik ragam menunjukkan pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dan berat umbi namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman maupun diameter umbi. Perlakuan P2 memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman dengan nilai rata-rata 30,11 cm, untuk parameter jumlah daun hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan P1 dengan nilai rata-rata 9,13 helai, sedangkan pada parameter diameter umbi hasil terbaik ditunjukkan pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 13,41 mm dan parameter berat umbi hasil terbaik ditunjukkan pada P5 dengan nilai rata-rata 37,25 kg. Hal ini diduga bahwa pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro bekerja secara optimal dan memenuhi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah.

Kata Kunci: Bit Merah; Pupuk Kompos Kulit Kopi; POC Daun Lamtoro.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. atas rahmat dan hidayah-Nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan judul "Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan POC Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)”

Penyusunan skripsi penelitian ini tentu tidak terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara materi maupun nonmateri. Oleh karena itu, tidaklah berlebihan bila melalui kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Rahman Hairuddin, S.P., M.Si., selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Bapak Muhammad Naim, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
3. Ibu Ulfah Zakiyah Hamdani, S.P., M.Sc., selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. Bapak I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., selaku ketua Program Studi Agroteknologi sekaligus dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi penelitian ini.
5. Ibu Andi Safitri Sacita, S.P., M.Si. selaku dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi, penulis ucapkan banyak terima kasih atas bantuan, saran dan masukannya dalam mengerjakan skripsi penelitian ini.
7. Kepada kedua orang tua penulis, Bapak Riswan dan Ibu Hajrah, serta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan bantuan baik berupa moral atau material, selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Kepada teman-teman penulis Arul Evansa, Andi Farahuljanna, Muh Gaffar, Sofia Demas, Zarkasinur, Ikra, Masrul Aqsha, Rika, Anisah Nurfadilla, Vajar dan Rivaldi yang memberikan motivasi dan dukungan sehingga penyusunan skripsi ini bisa terlaksana.

Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan ini dapat memberikan manfaat serta bisa dikembangkan lebih lanjut.

Palopo, 23 Oktober 2025

Dika

RIWAYAT HIDUP



Dika.2025. lahir 09 Februari 2003 di Desa Salujambu, Kecamatan Lamasi, Kabupaten Luwu. Merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Riswan dan Hajrah. Pendidikan formal yang telah dilulusi ialah SD Negeri 649 Lawani dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menegah Pertama, SMP Negeri 4 Lamasi dan lulus pada tahun 2018. Di tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menegah Atas SMA Negeri 11 Luwu dan lulus pada tahun 2021. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo pada tahun 2021 dan menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan POC Daun Lamtoro Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah “(*Beta vulgaris* L)”. Disamping itu, Penulis juga pernah mengikuti Praktik Kerja Lapang di Balai Penyuluhan Pertanian Rongkong (BPP) Desa Kawalean, Kecamatan Rongkong, Kabupaten Luwu Utara dan mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Wonokerto Kecamatan Sukamaju Selatan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
SURAT KETERANGAN UJI SIMILARITY	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	10
2.3 Kerangka Pikir	11
2.4 Hipotesis Penelitian	13
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat.....	14
3.3 Metode Percobaan.....	14
3.4 Metode Pelaksanaan	15
3.5 Parameter Pengamatan	18
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	19
4.2 Pembahasan	23

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Bit Merah.....	5
2. Skema Kerangka Pikir Penelitian	12
3. Diagram Tinggi Tanaman.....	19
4. Diagram Jumlah Daun	20
5. Diagram Diameter umbi.....	21
6. Diagram Berat Umbi.....	22
7. Benih Bit Merah.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	31
Lampiran 2 Deskripsi Tanaman Bit Merah Varietas Rubra.....	32
Lampiran 3 Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	33
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian.....	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) merupakan tanaman berbentuk rumput, serta memiliki batang pendek yang hampir tidak terlihat. Umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) juga memiliki akan kandungan metabolit sekunder berupa pigmen warna betalain (betasianin/betanin dan betaxantin), nitrat, flavonoid, polifenol, saponin, alkaloid, tannin, asam organik, asam folat, dan zat besi (Utami & Farida, 2022). Antioksidan umbi bit merah mencapai 1,98 mmol/100 g (Ambarwati *et al.*, 2020). Tanaman bit merah juga merupakan salah satu alternatif yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin, di dalam buah bit terdapat kadar zat besi yang cukup tinggi dibandingkan dengan buah lainnya. Buah bit memiliki kadar zat besi 7,4% yang penting bagi pembentukan dan mempertahankan kesehatan (Setyaningsih *et al.*, 2020).

Indonesia adalah negara yang memiliki pasar ekspor yang tinggi dimana umbi bit diekspor dalam jumlah yang banyak yaitu 36,59% yang menjadikan daya tarik petani lokal untuk membudidayakan umbi bit merah (Rohman *et al.*, 2021). Meskipun umbi bit merah tidak terlalu menarik di budidayakan di masyarakat umum, dikarenakan Budidaya bit merah di lokasi subtropis seperti Indonesia mengharuskan penggunaan lahan dengan ketinggian dibawah syarat tumbuh optimum, dikarenakan adanya keterbatasan lahan. Tanaman bit merah sendiri dapat tumbuh di ketinggian >1000 mdpl dengan suhu cenderung lembab. Banyaknya manfaat dari tanaman bit merah ini menyebabkan tingginya permintaan bit merah, sehingga komoditas ini memiliki prospek yang baik kedepannya. Oleh karena itu, budidaya bit merah mulai banyak dilakukan (Ridwan *et al.*, 2023). Sedangkan umbi bit merah kaya akan gizi dan manfaat bagi Kesehatan tubuh (Székely *et al.*, 2019), akan tetapi masyarakat belum sadar akan kandungan gizi yang terdapat pada tanaman bit merah. Salah satu upaya peningkatan produksi bit merah dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik yang tepat.

Pemupukan yang tidak tepat bisa saja mengakibatkan penurunan kualitas hasil panen dan efisiensi produksi yang rendah. Pemupukan juga sangat berkaitan erat dengan kondisi tanah. Tanah merupakan elemen penting bagi tanaman. Tanah tidak hanya menyediakan nutrisi dan kelembapan yang dibutuhkan oleh tanaman, akan tetapi, tanah sebagai ruang penyedia kestabilan habitat untuk pertumbuhan tanaman (Shin *et al.*, 2023). Pupuk kompos merupakan pupuk yang dihasilkan dari penguraian sampah organik oleh mikroba. Pupuk kompos dapat menyuburkan tanaman dan tidak merusak struktur tanah karena kompos menggunakan bahan alami (Anwar *et al.*, 2019). Proses pembuatan kompos dapat dilakukan pada kondisi aerob maupun anaerob. Salah satu pupuk kompos yang bisa digunakan yaitu pupuk kompos kulit kopi.

Saat ini pemanfaatan limbah kulit kopi belum optimal dan belum bernilai ekonomis. Pada umumnya, petani membuang begitu saja dan sebagian kecil limbah kulit kopi dijual dengan harga yang murah untuk pakan ternak dan dijadikan kompos. Limbah kulit kopi memiliki komposisi yang dalam bentuk komponen penyusun tertentu. Komponen kimiawi yang terkandung dalam kulit kopi antara lain selulosa, abu, zat yang terlarut dalam air, hemiselulosa dan lignin. Kandungan selulosa sebanyak 42%, abu sebanyak 26%, zat yang terlarut dalam air sebanyak 18%, hemiselulosa sebanyak 12% dan lignin sebanyak 2% (Putri *et al.*, 2022). Selain penggunaan pupuk kompos padat penggunaan pupuk organik cair juga bisa digunakan dalam upaya peningkatan produksi tanaman.

Namun selama ini petani belum mengetahui limbah organik dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi pupuk organik cair pengolahan pupuk organik cair (POC) secara mandiri dapat membantu petani meminimalisir pengeluaran dalam pemeliharaan tanaman. (Agustina *et al.*, 2021). Ada berbagai tanaman yang bisa dijadikan sebagai POC salah satunya tanaman daun lamtoro.

Daun lamtoro yang jarang dimanfaatkan berpotensi untuk dijadikan pupuk karena mengandung nutrisi yang dibutuhkan diantaranya adalah 3,84% nitrogen; 0,22% fosfor; dan 1,31% kalium. Daun lamtoro juga mengandung unsur mikro diantaranya yaitu 191 ppm Mn, dan 171 ppm Fe. Bahan organik terutama nitrogen yang terserap oleh akar tanaman mendukung terjadinya pembentukan asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk berperan dalam pembentukan sel dan

sintesis enzim yang mendukung terjadinya metabolisme pada tanaman yang memicu terjadinya pertumbuhan (Febriani *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi dan POC Daun Lamtoro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)”

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah?
2. Berapa dosis kompos kulit kopi dan konsentrasi POC daun lamtoro yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah
2. Mengetahui berapa dosis kulit kopi dan konsentrasi POC daun lamtoro yang memberikan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan referensi dan pengalaman tambahan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan nutrisi tumbuhan dan fisiologi tumbuhan serta memberikan pedoman untuk melakukan penelitian lanjutan.
2. Sebagai data bagi masyarakat luas mengenai pengaturan kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro pada perkembangan bit merah.
3. Menjadikan sumber pendamping bagi penelitian lainnya pada bidang yang sama namun aspek yang berbeda pada tanaman.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)

Bit merah merupakan tanaman yang tumbuh banyak di Eropa, Asia serta di Amerika, biasanya dimanfaatkan untuk produksi gula karena tinggi kandungan gula sukrosa pada umbi (Lestari, *et al.*, 2020). Tanaman bit merah dikenal akan kandungan yang baik bagi kesehatan. Studi modern terbaru telah menunjukkan berbagai manfaat kesehatan umbi bit merah dan senyawa aktifnya betalains (betanin) seperti antioksidatif, anti-peradangan, antikanker, tekanan darah dan penurunan lipid, juga efek antidiabetes dan anti-obesitas. Betanin, komponen utama bit merah, adalah pigmen glikosidik betalain, yang digunakan sebagai aditif makanan (Hadipour *et al.*, 2020).

Daunnya tumbuh terkumpul pada leher akar tunggal atau pangkal umbi karena hal tersebut batang buah ini tidak terlalu terlihat, selain itu umbinya berbentuk bulat dan menyerupai gasing. Buah bit banyak digemari karena rasanya yang agak manis dan enak, buah bit umumnya berwarna merah atau berwarna putih dan ungu karena warnanya yang bagus tak jarang buah bit dijadikan sebagai pewarna makanan secara alami, selain itu manfaat dan kualitas buah bit tidak diragukan lagi karena kandungan zat besinya yang tinggi menjadikan buah bit bisa menjadi penambah darah sekaligus membuang deposit lemak. Bit yang berwarna merah kaya vitamin A, umbi ini juga mengandung karotenoid, asam folat, dan kalium. Dengan begitu bit berkhasiat sebagai antioksidan kalium yang berperan menjaga kestabilan tekanan darah, mengendalikan kadar kolesterol darah dan menjaga kesehatan mata (Dedefwin *et al.*, 2021).

Tanaman bit merah memiliki umbi berwarna merah keunguan serta berbentuk bundar dengan daun berwarna hijau kemerahan. Pigmen yang terkandung dalam buah bit merah adalah betasianin dengan pigmen berwarna merah dan betasianin berwarna kuning. Kedua pigmen tersebut adalah turunan dari betasianin dan diketahui mempunyai efek anti radikal bebas dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Yolanda *et al.*, 2020). Umbi bit merah juga memiliki akar

yang berwarna merah pekat, rasa manis, dan aroma langu seperti bau tanah (*earthy taste*). Bit merah banyak mengandung antioksidan dan mineral seperti kalium magnesium, betalain, vitamin C, dan natrium. Tanaman bit merah memiliki umbi berwarna merah keunguan serta berbentuk bundar dengan daun berwarna hijau kemerahan. Pigmen yang terkandung dalam buah bit merah adalah betasianin dengan pigmen berwarna merah dan betasianin berwarna kuning. Kedua pigmen tersebut adalah turunan dari betasianin dan diketahui mempunyai efek anti radikal bebas dan aktivitas antioksidan yang tinggi (Utami & Farida, 2022).

a. Klasifikasi Tanaman Bit Merah

Tumbuhan bit merah diklasifikasikan menurut Nugraheni, (2014) sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Devisi	: Magnoliopyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Hamamelida
Family	: Caryophyllales
Genus	: <i>Beta</i>
Spesies	: <i>Beta vulgaris</i>



Gambar 1. Bit merah (*Beta vulgaris* L.)

b. Morfologi Tanaman Bit Merah

Morfologi tanaman bit merah ialah sebagai berikut:

1) Akar

Akar pada tanaman bit merah yaitu akar tunggang dan akar serabut yang sangat lembut sehingga tanaman bit merah ini lebih cocok untuk dibudidayakan pada kondisi lahan/tanah pinggiran, gembur dan lembab selain itu tanah liat yang berlumpur pada tanaman bit merah ini mempunyai akar yang berwarna merah kecoklatan.

2) Batang

Batang tanaman bit merah umumnya berwarna merah, tangkai daun bit ramping dan panjangnya beragam.

3) Daun

Lembar daun bit berbentuk oblong atau segitiga. Kultivasi daun dapat memiliki sembir daun bergelombang atau lurus, dan permukaan daun rata atau keriting daunnya tumbuh terkumpul pada leher akar tunggal atau pangkal umbi (Suryani, 2016).

4) Bunga

Bunga merupakan penjelmaan suatu tunas batang atau daun, bit merah memiliki bunga yang kecil dan berwarna hijau bunga bit merah adalah bunga sempurna, memiliki putik yang masa reseptif sekitar 2 minggu dan benang sari menyebarkan tepung sari dan mengeriput sekitar 2-3 hari.

5) Umbi

Umbi bit merah memiliki ukuran dari berdiameter 2 cm hingga lebih dari 15 cm dan yang bermacam-macam, yaitu bundar silinder, kerucut atau rata. Umbi bit terdiri dari berbagai jenis rupa bentuk dan ukuran yang berbeda umbi berwarna merah pekat (Hardani, 2013).

c. Syarat Tumbuh Bit Merah

Berikut ini merupakan syarat tumbuh tanaman bit merah:

1) Tanah

Tanaman bit merah mampu tumbuh baik di tanahnya yang subur, lempung, gembur dan memiliki drainase baik dengan Ph antara 6,2 dan 6,8 dan sebaiknya

ditanam di sinar matahari penuh untuk perkembangan optimal (Sitompul *et al.*, 2013).

2) Keadaan iklim

Budidaya tanaman bit merah pada daerah tropis seperti Indonesia mengharuskan penggunaan lahan pada ketinggian dibawah optimum karena luas lahan yang terbatas pada ketinggian optimum (Sitompul *et al.*, 2013).

3) Ketinggian tempat

Tanaman bit merah bisa tumbuh di dataran tinggi dari 1.000 mdpl bit merah juga bisa tumbuh di dataran rendah, tapi sangat perlu upaya untuk pemberian pupuk atau nutrisi lebih agar hasil umbi bit merah lumayan baik.

d. Hama dan Penyakit Tanaman Bit Merah

1) Adapun hama dan penyakit pada tanaman bit merah yaitu:

a) Hama Tikus

Hama tikus adalah hama yang beresiko paling besar pada tanaman buah yang berada ditanah yaitu dimakan oleh tikus. Hama tikus umumnya menyerang tanaman umbi dengan cara memakan atau mengigit buah sehingga pada saat tanaman siap panen menyebabkan produksi panen turun drastis dan menyebabkan petani rugi (Ledies, 2022).

b) Hama ulat

Hama ulat pada tanaman umbi-umbian sebaiknya perlu dihindari, salah satunya pada tanaman buah bit. Karena tanaman umbi yang terserang ulat biasanya menyebabkan lubang kecil memanjang pada batang sampai bagian umbi, yang akan menyebabkan batang membengkak dan buah akan bolong pada bagian dalam (Ledies, 2022).

2) Penyakit pada tanaman bit merah yaitu:

a) Penyakit karat daun

Karat daun pada bit disebabkan oleh jamur *Uromyces betae*. Seperti karat lainnya, karat ini muncul sebagai bintik kecil berwarna oranye kemerahan pada daun. Daun bit melemah, sehingga ketika bit ditarik keluar dari tanah, daunnya akan patah (Lofgren, 2020).

2. Kompos Kulit Kopi

Salah satu cara alternatif untuk mengatasi limbah kulit kopi adalah dengan membuat pupuk kompos. Laporan sebelumnya menunjukkan bahwa limbah kulit kopi mengandung nitrogen, fosfor, kalium (Novita *et al.*, 2018) sehingga cenderung dimanfaatkan sebagai kompos untuk tanaman. Kompos pupuk umumnya memiliki manfaat dibandingkan dengan pupuk sintesis. Beberapa manfaatnya adalah permukaan tanah menjadi lebih baik, komponen skala penuh dan miniatur bertambah, mikroorganisme dalam tanah bertambah dan secara keseluruhan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan (Putra *et al.*, 2022; Noviana dan Sukwika, 2020; Cundari *et al.*, 2019).

Keberhasilan pengolahan kulit kopi sebagai bahan kompos akan memberikan keuntungan yang lebih banyak. Selain dapat memperoleh kompos yang dapat mengembalikan kesuburan tanah, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan diakibatkan banyaknya limbah kulit kopi. Pada sifat biologi tanah, kompos kulit kopi dapat meningkatkan penyimpanan energi yang dibutuhkan oleh mikroorganisme karena biasanya kompos mengandung asam-asam organik sebagai makanan mikroorganisme tanah. Kehadiran mikroorganisme tanah ini tentunya menjadi salah satu penentu yang mengakibatkan unsur hara cepat tersedia dalam media tanam. Jika populasi mikroorganisme meningkat, unsur hara yang dipecah oleh mikroorganisme ini akan memberikan nutrisi yang siap diserap oleh akar tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman meningkat (Hutapea *et al.*, 2018). Kulit buah kopi memiliki kandungan nitrogen (N) sebesar 1,27%, fosfor (P) 0,06% dan kalium (K) 2,46%. Pemberian kompos kulit kopi mampu meningkatkan kadar gula dalam buah, hal ini disebabkan oleh kandungan kalium dalam kompos kulit kopi lebih tinggi daripada kandungan kalium dalam tanah. Limbah kulit kopi selain dapat bermanfaat dalam memperbaiki kesuburan tanah dapat juga merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun (Melisa *et al.*, 2018).

Selain itu kandungan senyawa aktif yang terdapat pada kulit kopi berupa tanin sebesar 1,8-8,56% (Widiyanto, 2011). Tanin dalam kulit kopi dapat memberikan dampak negatif pada tumbuhan, seperti menghambat pertumbuhan dan penyerapan hara karena kemampuannya mengikat senyawa lain. Namun, dampak negatif ini dapat diminimalkan atau bahkan menjadi positif jika kulit kopi

diolah terlebih dahulu menjadi kompos, karena pengomposan menurunkan kadar tanin dan meningkatkan unsur hara, serta menjaga kelembaban tanah.

Pedoman pemupukan tanah dalam penanganan limbah alami adalah pembusukan bahan-bahan alami limbah pertanian terjadi secara normal. Siklus pembusukan ini memerlukan investasi yang tidak sedikit sehingga harus disederhanakan agar waktu pemupukan tanah menjadi lebih cepat dan efisien. Penyederhanaan pengolahan tanah dapat dilakukan dengan bantuan EM-4 yang mengolah organisme mikroskopis/bioaktivator tanah. EM-4 merupakan gabungan dari komunitas berbagai organisme seperti mikroba fotosintetik, mikroorganisme korosif laktat, dan pertumbuhan maturasi yang dapat berkontribusi terhadap berkembangnya jenis mikroorganisme tanah (Shitophyta *et al.*, 2021). Keunggulan kulit kopi kering adalah memiliki kandungan nutrisi sebesar 3,49%. Hasil penelitian yang dipimpin oleh (Dzung *et al.*, 2013) menunjukkan bahwa kulit kopi merupakan limbah hortikultura yang kaya akan kalium sehingga sangat baik digunakan dalam pengolahan siklus tanah.

3. POC Daun Lamtoro

Menurut (Gresinta, 2015 dan Hutasoit, 2019). Menyatakan daun lamtoro memiliki unsur majemuk menjadi alternatif sebagai pupuk organik. Pupuk organik dapat berbentuk padat maupun cair. Pupuk organik cair adalah pupuk yang dapat memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanah karena bentuknya yang cair, jika terjadi kelebihan kapasitas pupuk pada tanah, dengan sendirinya tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang di butuhkan (Masluki *et al.*, 2015). Salah satu pupuk organik cair adalah pupuk organik cair daun lamtoro.

Daun lamtoro berpotensi sebagai pupuk yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Aulawi *et al.*, 2019). Lamtoro pada konsentrasi yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut (Ratrinia *et al.*, 2014) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung pada daun lamtoro ialah hara esensial yang di butuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan. (Wulandari *et al.*, 2019) menyebutkan bahwa daun lamtoro memiliki kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat dimanfaatkan untuk menambah ketersediaan hara bagi tanaman. Daun lamtoro mengandung unsur hara 3,84% Nitrogen, 0,2% Fosfor, 2,06% Kalium, 1,31% Ca dan 0,33% Mg.

Semua unsur hara yang terkandung merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Sebagai bahan pupuk organik cair, daun lamtoro mengandung nitrogen yang relatif tinggi dan juga relatif lebih mudah terkomposisi sehingga penyediaan haranya lebih cepat (Stefanie, 2022: 564). (Kurniati *et al.*, 2017) menambahkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kandungan daun lamtoro maka semakin tinggi kadar C pada pupuk cair.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh, Rima Nuprianti dan Yakup (2021), pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan pupuk NPK pada media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika (*Coffea arabica* L.) menyatakan bahwa penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial, dengan 2 elemen dan 3 ulangan. Komponen utama adalah kompos limbah kulit kopi, K0= Kontrol (tanpa kompos kulit kopi), K1= Tanah + 200 g tanaman, K2= Tanah + 300 g tanaman, K3= Tanah 400 g tanaman, Unsur selanjutnya adalah kompos NPK, P0 = kontrol (tanpa pupuk kandang NPK), P1= 10 g tanaman P2= 15 g tanaman P3= 20 g tanaman. Batas-batas yang diperhatikan antara lain pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar batang, tingkat kehijauan daun, panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, berat basah pucuk, berat kering pucuk. Berdasarkan hasil pengujian varietas dengan uji ANOVA dan BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan campuran pupuk limbah sekam kopi dan kompos NPK berpengaruh nyata terhadap perubahan kehijauan daun, panjang akar, berat basah akar, berat kering akar, tunas. bobot basah, dan semuanya mempengaruhi perubahan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering tajuk, dan tidak berdampak besar pada jarak batang.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kebun Desa Tuo Kecamatan Lembah Masurai selama 3 bulan yang mulai pada tanggal 01 januari sampai dengan 02 maret 2017 dengan judul pengaruh pupuk kompos kulit kopi terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*varietas Allium ascalonicum* L) serta mengetahui dosis pupuk kompos kulit kopi yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Rencana yang digunakan

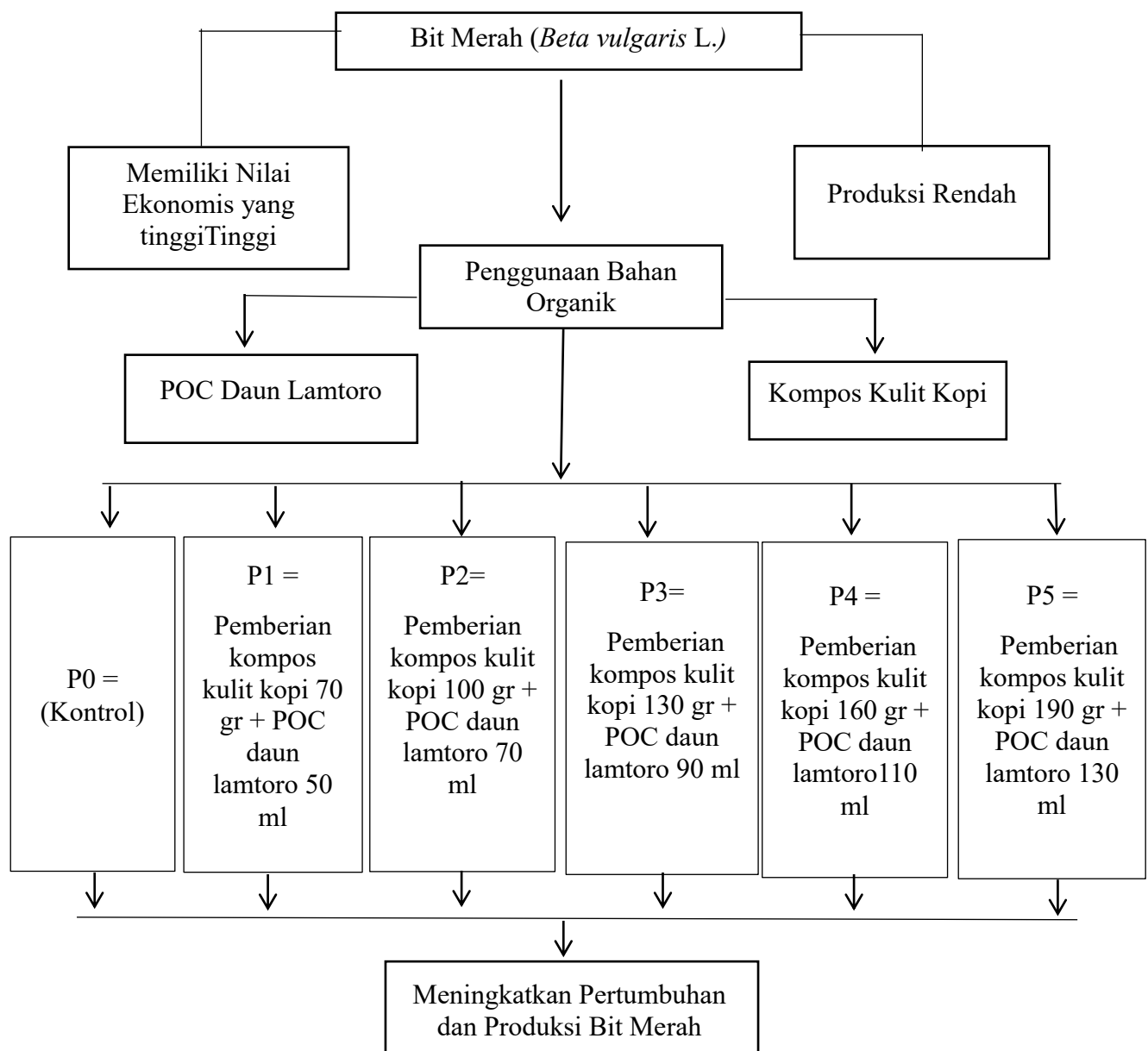
dalam penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok, yaitu K0=tanpa perlakuan, K1= 45 gr kompos kulit kopi, K2= 90 gr kompos kulit kopi, K3= 135 gr kompos kulit kopi, K4 = 180 gr kompos kulit kopi. Batasan yang diperhatikan adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat umbi per tandan (gr). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan pupuk espresso secara keseluruhan mempengaruhi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), berat umbi per tandan (gr). Perlakuan terbaik adalah K2 dengan pemberian kompos kulit kopi 90 g.

3. Penelitian (Aulawi *et al.*, 2019) yang berjudul, “Aplikasi Pupuk Organik Cair Lamtoro pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat”. Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yakni konsentrasi pupuk organik cair lamtoro (0,10,20,30%) dan interval waktu aplikasi (3,6 dan 9 hari). Terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu: K 0= 0%, K 1= 10% (100 ml pupuk cair + 900 ml air), K 2=20% (200 ml pupuk cair + 800 ml air), K 3= 30% (700 ml pupuk cair + 700 ml air) faktor kedua adalah interval waktu pemberian pupuk organik daun lamtoro (1) terdiri atas 3 taraf perlakuan yaitu: 1 1= 3 hari sekali, 1 2= 6 hari sekali, 1 3= 9 hari sekali. Hasil penelitian menunjukan bahwa pupuk oganik cair lamtoro dengan konsentrasi 10% efisien untuk meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah buah per tanaman. Interval 9 hari memberikan hasil terbaik terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

2.3 Kerangka Pikir

Tanaman bit merah sangat bermanfaat bagi kesehatan dan juga dapat digunakan dalam produk kecantikan, sehingga meningkatnya kebutuhan dan permintaan dari konsumen. Yang menjadikan tanaman bit merah menjadi salah satu tanaman yang berpotensi tinggi untuk dikembangkan. Oleh sebab itu pengembangan tanaman bit merah perlu menekankan pada produksi yang tinggi sehingga kualitas yang dihasilkan dapat lebih baik sehingga penggunaan bit merah. Keberhasilan suatu budidaya tidak terlepas dari penggunaan media tanaman dan pupuk yang digunakan.

Penambahan bahan organik dan penggunaan pupuk organik pada tanaman bit merah dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang mudah hilang dan meningkatkan unsur hara tanah sehingga penggunaan bahan organik menjadi lebih baik pada tanaman. Salah satunya pemberian kompos kulit kopi yang akan kaya akan kandungan seperti nitrogen, fosfor dan kalium. selain itu pemberian POC daun lamtoro juga bisa di manfaatkan sebagai pupuk organik tidak hanya memiliki akan kandungan unsur hara yang baik, yang juga dapat digunakan tanaman sehingga akan lebih mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang di butuhkan pada tanaman bit merah.



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir Penelitian.

2.4 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitian ini adalah:

1. Diduga terdapat pengaruh pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah.
2. Diduga terdapat salah satu atau lebih dosis pemberian kompos kulit kopi dan konsentrasi POC daun lamtoro yang memberikan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan hasil tanaman bit merah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan kampus II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. Adapun waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman Bit Merah, POC daun Lamtoro, EM4, limbah kulit Kopi, gula merah, air, sekam bakar.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: ember, parang, polybag ukuran 10x15 cm (sebagai media penyemaian), gunting, timbangan, gelas ukur, polybag ukuran 35x40 cm (sebagai media tanam), meteran, tali, paranet, cangkul, botol, galon limbah air mineral, selang aerator transparan diameter 0,5 cm, buku, pulpen, papan penelitian, label perlakuan dan kamera ponsel.

3.3 Metode Percobaan

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 24 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri dari 2 tanaman, sehingga terdapat 48 sampel tanaman. Adapun perlakuan sebagai berikut:

- P0 = Tanpa Aplikasi Perlakuan (Kontrol)
- P1 = Pemberian Kompos Kulit Kopi (70 gram) dan POC Daun Lamtoro 50 ml/liter air (tanaman)
- P2 = Pemberian Kompos Kulit Kopi (100 gram) dan POC Daun Lamtoro 70 ml/liter air (tanaman)
- P3 = Pemberian Kompos Kulit Kopi (130 gram) dan POC Daun Lamtoro 90 ml/liter air (tanaman)
- P4 = Pemberian Kompos Kulit Kopi (160 gram) dan POC Daun Lamtoro 110 ml/liter air (tanaman)
- P5 = Pemberian Kompos Kulit Kopi (190 gram) dan POC Daun Lamtoro 130 ml/liter air (tanaman).

Data pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis sidik ragam (Analisis Sidik Ragam). Apabila berpengaruh nyata, selanjutnya data di uji dengan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Metode Pelaksanaan

Adapun metode pelaksanaan dalam penelitian ini yaitu:

1. Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum memulai penelitian terlebih dahulu siapkan alat dan bahan yang akan di gunakan agar nantinya penelitian yang dilakukan berjalan dengan baik.

2. Pesiapan Lahan

Persiapan lahan dimulai dari pembersihan gulma, sisa-sisa tanaman dan sampah yang akan mengganggu pertumbuhan tanaman yang akan dibudidayakan. Pengolahan lahan dapat dilakukan dengan membuat irigasi di sekitar area lahan agar tidak tergenang, kemudian dilanjutkan dengan pengisian polybag sebagai media tanam dengan menambahkan sekam bakar sebanyak 200 gram pada media tanam.

3. Pembuatan Kompos Kulit Kopi

Dalam pembuatan kompos kulit kopi, langkah pertama yang harus di lakukan yaitu menyiapkan bahan seperti (EM-4), gula merah, air dan limbah kulit kopi sebanyak 3kg selanjutnya mencampurkan Em-4 (100 ml) dengan air (1500 ml) dan gula merah (50 ml) yang telah di larutkan, kemudian siapkan limbah kulit kopi yang akan di buat kompos setelah siap campurkan larutan bahan aktif Em-4 kemudian aduk secara merata, setelah merata tutup kompos dengan rapat menggunakan terpal dan setiap satu minggu campuran di balik, Kompos dapat di gunakan setelah 14 hari. Hasil pengomposan menunjukkan bahwa pupuk kompos yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yang diinginkan, yaitu berwarna hitam, tidak menggumpal dan tidak menimbulkan bau yang tidak sedap.

4. Pembuatan POC Daun Lamtoro

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan pupuk organik cair daun lamtoro yaitu sebagai berikut, pengambilan daun lamtoro sebagai bahan utama pembuatan POC daun lamtoro. Daun lamtoro yang digunakan sebanyak 1kg dalam pembuatan POC tersebut tentu saja di perlukan bahan-bahan pendukung lainnya dalam menunjang proses pembuatannya. Adapun bahan lain yang

digunakan yaitu 4 liter air, EM4, dan gula merah sebanyak 100 gram, dan wadah yang telah disiapkan sebagai tempat fermentasi.

Sebelum daun lamtoro diblender sebaiknya terlebih dahulu untuk mengaktifkan mikroorganisme yang dapat mempercepat proses fermentasi, dalam mengaktifkan mikroorganisme tersebut dapat dilakukan dengan cara mencampurkan larutan EM4 sebanyak 100 ml, gula merah sebanyak 100 gram setelah semua bahan dicampurkan dan diaduk rata diamkan selama kurang lebih 20 menit untuk menunggu mikroorganisme menjadi aktif.

Setelah pembuatan bahan aktif, selanjutnya penghalusan daun lamtoro dengan cara diblender sampai daun menjadi halus dalam proses penghalusan daun lamtoro dapat menggunakan air yang telah disiapkan untuk memudahkan proses penghalusan. Setelah semua daun lamtoro diblender kemudian campurkan dengan mikroorganisme yang telah diaktifkan sebelumnya lalu diaduk kembali secara merata, setelah merata POC daun lamtoro dimasukkan kedalam wadah yang telah disiapkan untuk proses fermentasi, adapun wadah yang digunakan yaitu galon limbah air mineral dengan ukuran 15 liter dengan menyambungkan selang aeratop tranparan berdiameter 0,5 cm dengan melubangi tutup galon dan botol sebagai tempat untuk memasang selang dengan lakban, masing-masing lubang pada wadah yang telah disiapkan bertujuan untuk pertukaran udara dan simpan pada wadah kedap udara dan tertutup kemudian diamkan selama 1-2 minggu dalam proses fermentasi perlu dilakukan pengecekan setiap harinya.

5. Penyemaian

Biji bit merah yang akan digunakan terlebih dahulu di rendam pada air hangat bertujuan untuk merangsang perkecambahan. Benih yang telah direndam kemudian ditanam pada media penyemaian, setelah tumbuh bibit bit merah dapat dipindahkan ke dalam polybag yang telah disiapkan setelah berumur 7 hari dan memiliki 2/3 daun.

6. Pembuatan Naungan

Pemasangan naungan dilakukan sebelum bibit bit merah pindah tanam, pembuatan naungan ini menggunakan paranet dan tiang bambu, tujuan dari pembuatan naungan ini yaitu sebagai perlindungan tanaman dari paparan cahaya matahari langsung dan air hujan yang berlebihan.

7. Penanaman

Penanaman bit merah (*Beta vulgaris* L.) dilakukan secara serempak dengan membuat lubang tanam, setiap lubang ditanami sebanyak 1 bibit. Setelah bibit ditanam dilakukan penekanan pada areal dekat batang lalu siram bibit dengan air, saat pindah tanam sebaiknya dilakukan pada sore hari agar bibit dengan mudah beradaptasi dengan tempat baru.

8. Pemasangan Label Penelitian dan Papan Penelitian

Pemasangan label perlakuan dilakukan sebelum melakukan penanaman. Pemasangan label perlakuan ini dilakukan dengan cara memasang label pada setiap bedengan yang telah di buat sesuai dengan metode penelitian yang akan digunakan, dan pemasangan papan penelitian juga dilakukan sebelum penanaman.

9. Pengaplikasian Kompos Kulit Kopi dan POC Daun Lamtoro

Pengaplikasian kompos kulit kopi dilakukan sebanyak 3x pada masa pertumbuhan yaitu 1 kali pengaplikasian dilakukan 1 MST, selanjutnya pengaplikasian akan dilakukan kembali tiap 2 MST dan 4 MST. kemudian pengaplikasian POC daun lamtoro dilakukan tiap minggu, pengaplikasian pertama dilakukan pada 1 MST, 3 MST dan 5 MST. Pengaplikasian kompos kulit kopi dilakukan dengan cara membuat piringan pada area tanaman dan pengaplikasian POC daun lamtoro dilakukan penyiraman pada sekitar area batang tanaman.

10. Pemeliharaan

Adapun pemeliharaan yang perlu dilakukan dalam pertumbuhan bit merah yaitu:

a) Penyiraman

Penyiraman dapat dilakukan satu kali dalam sehari jika media tanam cenderung lembab dan jika media tanam cenderung lebih kering, maka frekuensi penyiraman sebaiknya dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan dengan hati-hati agar tanaman tidak rusak baik daun maupun batang.

b) Penyiangan

Penyiangan bertujuan untuk membersihkan tanaman dari tumbuhan lain bila disekitar tanaman bit merah terdapat gulma, maka dapat dilakukan penyiangan dengan mencabuti gulma yang ada disekitar tanaman tersebut.

Dimana penyiangan dilakukan agar tidak ada persaingan unsur hara antara tanaman yang dibudidayakan dengan gulma yang tumbuh disekitar tanaman. Kemudian dalam proses penyiangan juga perlu menggemburkan tanah disekitar tanaman, jika pada tanaman bit merah muncul akar atau tergerus lakukan pembumbunan pada tanaman bit merah.

11. Pengamatan

Pengamatan dan pengambilan data di mulai setelah tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, kemudian dilanjutkan dengan pengamatan dan pengambilan data setiap interval satu minggu sekali, dengan pengaplikasian kompos limbah kulit kopi dan POC daun lamtoro, adapun data yang diambil yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter umbi, berat umbi pertanaman.

12. Panen

Jika daun bit merah sudah mulai menguning, dan mengering tanaman dapat di panen, Bit merah dapat dipanen pada umur 50-60 hari setelah tanam tergantung dari varietas dan iklimnya terutama temperatur suhu.

3.5 Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan pertama dilakukan pada umur 14 hari setelah tanam kemudian dilanjutkan dengan pengamatan tiap minggu sekali, pengukuran dilakukan dengan cara mengukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung ketika berumur 14 hari setelah tanam kemudian dilanjutkan dengan interval satu minggu sekali.

3. Diameter Umbi (mm).

Pengamatan dilakukan setelah buah dipanen, kemudian bagian buah di ukur menggunakan jangka sorong.

4. Berat Umbi Pertanaman (gram).

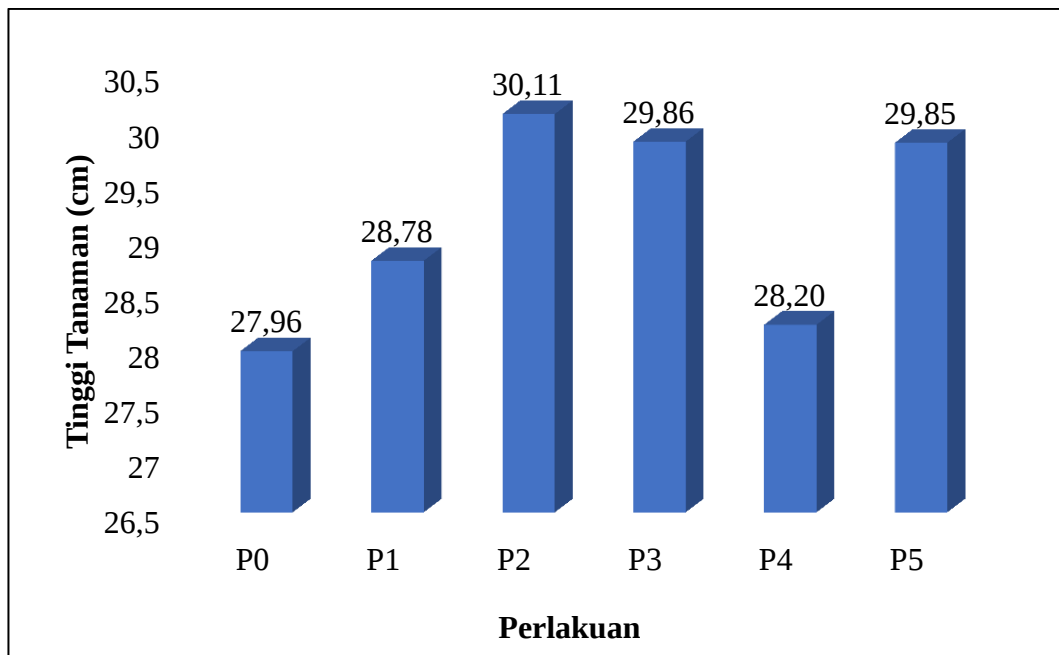
Pengamatan berat umbi per tanaman dilakukan dengan menimbang jumlah total buah pertanaman yang di hasilkan dari proses pemanenan, penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan digital, saat buah baru dipanen.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil analisis data adanya pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro, pada pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman bit merah pada umur 50 HST (gambar 3).



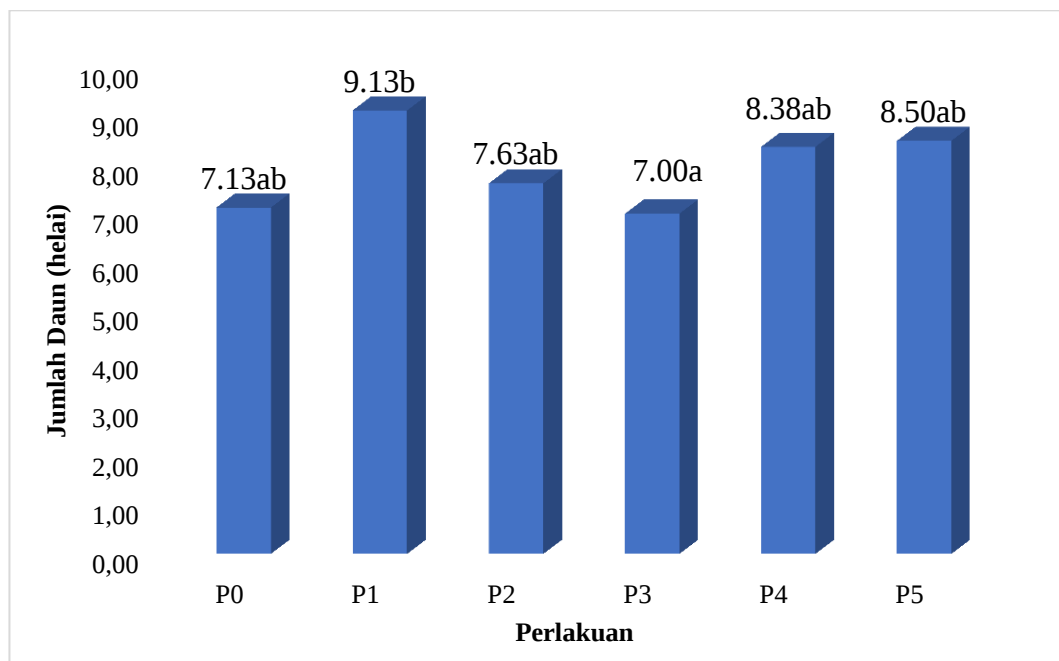
Gambar 4. Diagram batang rerata tinggi tanaman bit merah pada pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro.

Berdasarkan diagram diatas nilai rerata tinggi tanaman bit merah yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P2 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (100 gram) dan POC Daun Lamtoro 70 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 30,11 cm terbaik kedua ditunjukkan pada P3 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (130 gram) dan POC Daun Lamtoro 90 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 29,86 cm, terbaik ketiga ditunjukkan pada perlakuan P5 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (190 gram) dan POC Daun Lamtoro 130 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 29,85 cm terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P1 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (70 gram) dan POC Daun Lamtoro 50 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 28,78 cm, terbaik kelima

ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (160 gram) dan POC Daun Lamtoro 110 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 28,20 sedangkan hasil terendah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol/ Tanpa Perlakuan) dengan rerata 27'96 cm.

2. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis data adanya pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro, pada pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan hasil yang sangat berpengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah daun pada umur 50 HST.



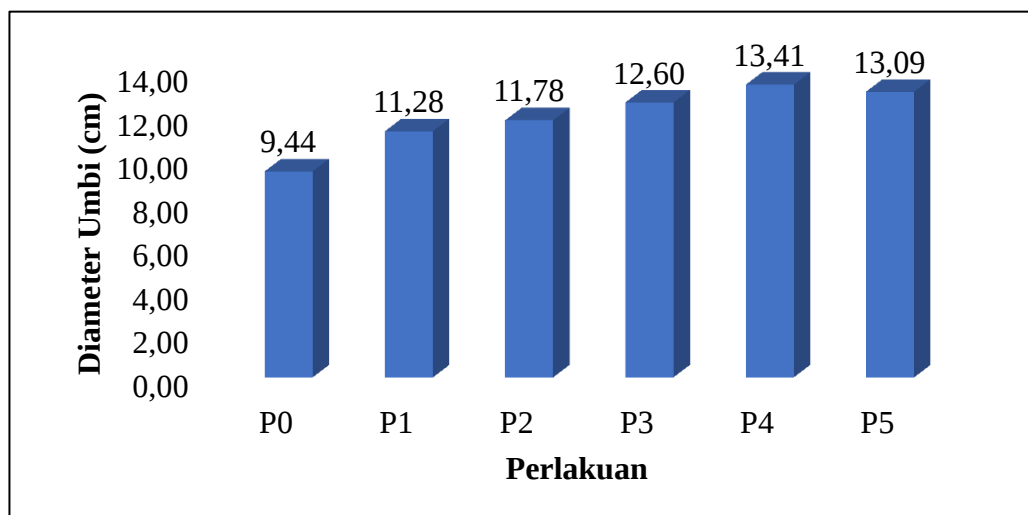
Gambar 5. Diagram batang rerata jumlah daun pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji BNJ 1 %.

Berdasarkan diagram diatas nilai rerata jumlah daun bit merah yang terbaik pertama ditunjukkan pada perlakuan P1 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (70 gram) dan POC Daun Lamtoro 50ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 9,13b cm, terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P5 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (190 gram) dan POC Daun Lamtoro 130 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 8,50ab cm, terbaik ketiga ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (160 gram) dan POC Daun

Lamtoro 110 ml/ liter air (tanaman) dengan nilai rerata 8,38ab cm, terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P2 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (100 gram) dan POC Daun Lamtoro 70 ml/liter air (tanaman) dengan nilai rerata 7,63ab cm, terbaik kelima ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol/ Tanpa Perlakuan) dengan nilai rerata 7,13ab cm sedangkan hasil terendah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro ditunjukkan pada perlakuan P3 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (130 gram) dan POC Daun Lamtoro 90 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 7,00a cm.

3. Diameter Umbi

Berdasarkan hasil analisis data adanya pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro, pada pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman bit merah pada umur 50 HST (gambar 3).



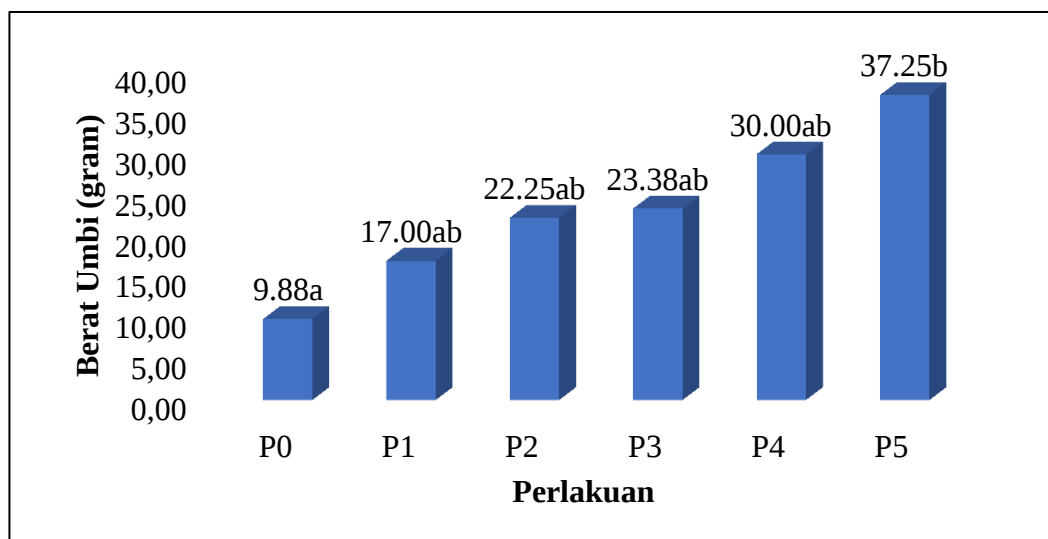
Gambar 6. Diagram batang rerata diameter umbi tanaman bit merah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro.

Berdasarkan diagram diatas nilai rerata diameter umbi bit merah yang terbaik pertama ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (160 gram) dan POC Daun Lamtoro 110 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 13,41 cm, terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P5 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (190 gram) dan POC Daun Lamtoro 130 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 13,09 cm, terbaik ketiga ditunjukkan pada perlakuan P3 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (130 gram) dan POC Daun

Lamtoro 90 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 12,60 cm, terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P2 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (100 gram) dan POC Daun Lamtoro 70 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 11,78 cm, terbaik kelima ditunjukkan pada perlakuan P1 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (70 gram) dan POC Daun Lamtoro 50 ml/liter air (tanaman) dengan nilai rerata 11,28 cm, sedangkan hasil terendah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol/ Tanpa Perlakuan) dengan nilai rerata 9,44 cm.

4. Berat Umbi (kg)

Berdasarkan hasil analisis data adanya pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro, pada pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan hasil yang sangat berpengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah daun pada umur 50 HST.



Gambar 7. Diagram batang rerata diameter umbi tanaman bit merah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro. Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji BNJ 1 %.

Berdasarkan diagram diatas nilai rerata berat umbi bit merah yang terbaik pertama ditunjukkan pada perlakuan P5 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (190 gram) dan POC Daun Lamtoro 130 ml/liter air (tanaman) dengan nilai rerata 37,25b cm, terbaik kedua ditunjukkan pada perlakuan P4 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi 160 gram) dan POC Daun Lamtoro 110 ml/ liter air

(tanaman)) dengan nilai rerata 30,00ab cm, terbaik ketiga ditunjukkan pada perlakuan P3 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (130 gram) dan POC Daun Lamtoro 90 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 23,38ab cm, terbaik keempat ditunjukkan pada perlakuan P2 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (100 gram) dan POC Daun Lamtoro 70 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 22,25ab cm, terbaik kelima ditunjukkan pada perlakuan P1 (Pemberian Pupuk Kompos Kulit Kopi (70 gram) dan POC Daun Lamtoro 50 ml/liter air (tanaman)) dengan nilai rerata 17,00ab cm, sedangkan hasil terendah pada pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro ditunjukkan pada perlakuan P0 (Kontrol/ Tanpa Perlakuan) dengan nilai rerata 9,88a cm.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis sidik ragam diketahui pengaruh pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman dan diameter umbi, sedangkan parameter jumlah daun dan berat umbi memberikan pengaruh nyata.

Hasil penelitian yang telah menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, dimana hasil penelitian terbaik ditunjukkan pada perlakuan P2 (pemberian kompos kulit kopi 100 gram dan POC daun lamtoro 70 ml/liter air) dengan nilai rerata 30,11 cm, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P0 (tanpa perlakuan) dengan rerata 27,96 cm. Hal ini diduga pemberian kandungan N pada POC daun lamtoro belum cukup memberikan dampak yang signifikan pada tinggi tanaman bit merah. Kurniati, (2017), menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung pada daun lamtoro ialah hara esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman menambahkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kandungan daun lamtoro maka semakin tinggi kadar N pada pupuk cair.

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun,

dimana hasil penelitian terbaik ditunjukkan pada perlakuan P1 (pemberian kompos kulit kopi 70 gram dan POC daun lamtoro 50 ml/liter air tanaman) dengan nilai rerata 9,13 cm, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P3 (pemberian kompos kulit kopi 130 gram dan POC daun lamtoro 90 ml/liter air tanaman) dengan nilai rerata 7,00 cm. Hal ini diduga dengan pemberian kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro mampu memberikan dampak signifikan pada jumlah daun tanaman bit. Kandungan N dalam kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro menyediakan kebutuhan unsur hara tanaman bit merah. Valentiah, (2017). Indra, (2016) dalam Nurhaeni, (2020) menambahkan bahwa peran nitrogen sangat dibutuhkan dalam masa vegetatif, khususnya pembentukan daun, luas daun, pertambahan daun dan pembentukan hijau daun.

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter diameter umbi, dimana hasil penelitian terbaik ditunjukkan pada perlakuan P4 (pemberian kompos kulit kopi 160 gram dan POC daun lamtoro 110 ml/liter air tanaman) dengan nilai rerata 13,41 cm, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P0 dengan nilai rerata 9,44 cm. Hal ini diduga karena kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro belum cukup mampu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan umbi tanaman bit. Menurut Zulfati, (2018) ketersediaan nitrogen akan berpengaruh pada fase vegetatif tanaman bit merah, karena unsur nitrogen memiliki komponen penting dalam peningkatan metabolisme tanaman sebagai penyusun protein, klorofil, dan asam nukleat. Meningkatnya ketersediaan nitrogen dapat membantu penyusunan klorofil, mempercepat laju fotosintesis serta membantu peningkatan metabolisme tanaman.

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bit merah memberikan pengaruh nyata pada parameter berat umbi, dimana hasil penelitian terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (pemberian kompos kulit kopi 190 gram dan POC daun lamtoro 130 ml/liter air tanaman) dengan nilai rerata 37,25 cm, sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P0 dengan nilai rerata 9,88 cm. Hal ini diduga kandungan unsur hara

pada kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro mampu memberikan dampak yang signifikan pada berat umbi tanaman bit. Menurut Mekdad & Rady (2016) penyerapan nitrogen oleh tanaman akan meningkatkan hasil tanaman dan bobot segar. Lebih lanjut Kashem, (2015) menjelaskan bahwa peningkatan luas daun dipengaruhi peningkatan fotosintesis dan ketersediaan nitrogen. Peningkatan fotosintesis diikuti oleh penambahan hasil produksi bobot segar tanaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pertumbuhan tanaman bit merah pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun Lamtoro memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun maupun berat umbi, namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter umbi. Pemberian pupuk kompos kulit kopi dan POC daun Lamtoro pada perlakuan P1 (pemberian pupuk kompos kulit kopi 70 gram dan POC daun Lamtoro 50 ml/liter air) dengan nilai rata-rata 9,13 helai memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan jumlah daun. Berat umbi diperoleh P5 (pemberian pupuk kompos kulit kopi 190 gram dan POC daun Lamtoro 130 ml/liter air) dengan nilai rata-rata 37,25 gram memberikan hasil terbaik pada parameter berat umbi. Tinggi tanaman diperoleh P2 (pemberian pupuk kompos kulit kopi 100 gram dan POC daun Lamtoro 90 ml/lietr air) dengan nilai rata-rata 30,11 cm. Kemudian diameter umbi diperoleh P4 (pemberian pupuk kompos kulit kopi 160 gram dan POC daun Lamtoro 120 ml/liter air) dengan nilai rata-rata 13,41 mm.

5.2 Saran

Penulis mengusulkan kepada peneliti selanjutnya untuk memanfaatkan kompos limbah kulit kopi dan POC daun lamtoro untuk dicoba pada tanaman yang berbeda dan melakukan penelitian tambahan dengan memperbanyak takaran penggunaan kompos kulit kopi dan POC daun lamtoro sebagai penelitian pembandingan, dan juga lebih meperlama proses fermentasi pada pupuk tersebut. Kemudian penulis menyarankan menggunakan perlakuan P5 yaitu pemberian kompos kulit kopi (190 gram) dan POC daun lamtoro 130 ml/liter air (tanaman)n untuk di aplikasikan karena dimana perlakuan tersebut memberikan pengaruh nyata terhadap berat umbi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, F., Mulyani, S., & Setiani, B. E. (2020). Karakteristik Sponge Cake Dengan Perlakuan Penambahan Pasta Bit (*Beta Vulgaris* L.). Jurnal Agrotek, 7(1), 43-49.
- Anwar, M. C., Rudijanto I.W, H., Triyantoro, B., & Wibowo, G. M. (2019). Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Komposter Dalam Pemanfaatan Sampah Di Desa Bringin Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang. Jurnal Link, 15(1), 47–49. <https://doi.org/10.31983/link.v15i1.4441>.
- Aulawi, T. Putri, H.R Septirosya, T (2019). Aplikasi Pupuk Organik Cair Lamtoro Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. AGROSCRIPT VOL. 1 No. 1 2019 Hal. 1-8
- Cundari, L, dkk, (2019). Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos di Desa Burai. Jurnal Teknik Kimia, 25(1), 5-12.
- Dedefwin. (2021). Pemanfaatan Buah Bit (*Beta vulgaris*) Sebagai Alternatif Pengganti Pada Pewarnaan Gram. Universitas Perintis Indonesia.
- Dzung, N, A., dkk. (2013). Evaluation Of Coffee Husk Compost for Improving Soil Fertility and Sustainable Coffee Production in Rural Center Highland of Vietnam. Resources and Environment.
- Febriani, Widia Putri, Rivo Yulse Viza, Leni Marlina. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea repstans* Poir.).
- Hadipour, E., Taleghani, A., Tayarani-Najaran, N., & Tayarani-Najaran, Z. (2020). Biological effects of red beetroot and betalains: A review. In Phytotherapy Research(Vol. 34, Issue 8). <https://doi.org/10.1002/ptr.6653>.
- Hasnelly dan Edi Gatot, (2020). Pengaruh Pemupukan Kompos Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Varietas Lembah Palu. Jurnal sains agro 5 (2), 2020.
- Kurniati, E., Shirajjudin, A.D., Imani E.S. 2017. Pengaruh penambahan bioenzim dan daun lamtoro (L. leucophala) terhadap kandungan unsur hara makro (C, N, P dan K) pada pupuk organik cair (POC) lindi (leachate). Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan. 4 (1): 20-26.
- Ladies B. (2022). Hama dan Penyakit Tanaman Buah Bit serta Cara Pengendaliannya Paling Ampuh, <https://www.floradanfauna.com/hama-penyakit-tanaman-buah-bit/>, Diakses pada 12 Oktober 2023.

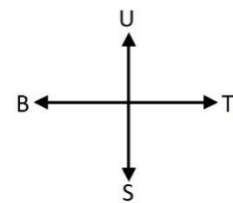
- Lestari, P.P. 2020. Study pembuatan permen jelly umbit Bit (*Beta vulgaris* L.) dengan penambahan kayu manis (*Cinnamomum burmani*). (Skripsi). Universitas Islam Majapahit.
- Mahyuddin, Purwaningrum, Y., dan Sinaga, R. T. A. (2019). Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang dan pupuk kandang ayam pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.). Jurnal Agriland. 7(1). 1-8.
- Melisa 2018. Studi Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Toraja Sebagai Bahan Pembuatan Kompos. Universitas Hasanuddin Makasar.
- Mekdad, A.A.A., & Rady, M.M. (2016). Response of *Beta vulgaris* L. to Nitrogen and Micronutrients in Dry Environment. Plant Soil Environment, 62(1): 23-29.
- Novita, Elinda. (2018). Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi sebagai Media Tanam. Jurnal Agrotek Vol. 2 No.2 September 2018.
- Nurhaeni, N., Lasmini, S. A., A. Hadid. 2020. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Pada Pemberian Limbah Kulit Biji Kopi. Jurnal Ilmu Pertanian. 8(2) :346-353.
- Kashem, M. N., Khaliq Q.A., Karim M.A., Karim A.J.M.S., & Islam M.R. (2015). Effect of Nitrogen and Potassium on Dry Matter Production and Yield in Tropical Sugar Beet in Bangladesh. Journal of Pakistan Sugar 30(2): 6 – 15.
- Putra, A. J., Gozali, M. A., Ey, Y. D. P., Anggraini, W. (2022). Memproduksi dan penjualan pupuk kompos sebagai peningkatan pendapatan Kelurahan Selebar Baru. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kuliah Kerja Nyata, 2(1), 236-240.
- Putri, A. P., Zulnazri, Z., Dewi, R., Sulhatun, S., & Bahri, S. (2022). Karakterisasi Glukosa Dari Proses Hidrolisis A-Selulosa Dari Limbah Kulit Kopi Arabika. Jurnal Teknologi Kimia Unimal, 11(1), 102-111.
- Rahmawati, L., Salfina., dan Elita. 2017. Pengaruh pupuk organik cair kulit pisang terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa*). Prosiding seminar nasional biotik. 296-301
- Ridwan, A. A. (2023). Respons pertumbuhan sebagai bentuk adaptasi beberapa varietas Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) di dataran medium (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati Bandung). <https://digilib.uinsgd.ac.id/76785/>
- Rima, Nuprianti dan Yakup (2021) Pengaruh Pemberian Kompos Limbah Kulit Kopi dan Pupuk Npk pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Arabika (*Coffea Arabica* L.). Undergraduate Thesis, Sriwijaya University.
- Rohman Fachrul (2021). Usahatani serta analisis usaha. Malang. Press Unidha.

- Setyaningsih, S., Widayati, W., & Kristiningrum, W. (2020). Keefektifan Jus Buah Bit Dan Lemon Dalam Kenaikan Kadar Hb Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 6(1), 71-76.
- Shin J, Won J, Kim SM, Kim DC and Cho Y.(2023). Fertilization Mapping Based on the Soil Properties of Paddy Fields in Korea.Agriculture (Switzerland),13(11), doi:10.3390/agriculture13112049.
- Shitophyta, L. M., dkk, (2021). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dari Sampah Organik Diranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta. *Communnity Development Journal*, 2(1), 136-140.
- Stefanie, S. Y., & Wally, I. B. (2022). Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3(05), 562–573.
- Székely, D., Furulyás, D., & Stéger-Máté, M. (2019). Investigation of mineral and vitamin C contents in different parts of beetroots (*Beta vulgaris* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca*, 47(3). <https://doi.org/10.15835/nbha47311394>.
- Utami, N. A., & Farida, E. (2022). *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition Kandungan Zat Besi, Vitamin C dan Aktivitas Antioksidan Kombinasi Jus Buah Bit dan Jambu Biji Merah sebagai Minuman Potensial Penderita Anemia* Article Info. *Ijphn*, 2(3), 372–260.
- Wardani, T. siska, & Dwi, A. (2021). *Formulasi Sediaan Solid*. 7(3), 145–146.
- Valentiah, F. V., E. Listyarini, S.Prijono. 2017. Aplikasi Kompos Kulit Kopi Untuk Perbaikan Sifat Kimia Dan Fisika Tanah Inceptisol Serta Meningkatkan Produksi Brokoli.*Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*.2(1) : 147-154.
- Wijaya, K. A.2020. *Nutrisi Tanaman*. Andi. Yogyakarta. 121 hal.
- Wulandari, R.(2019).Pengaruh kompos daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap pertumbuhan semai cempaka kuning (*Michelia champaka*L). *Jurnal Warta Rimba*, 7(3):107-112
- Yolanda, Y., Roviq, M., & Sitompul, M.S. (2020). Respon Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) Terhadap Pemberian Unsur Hara Nitrogen dan Pupuk Kandang Ayam di Dataran Rendah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 8 (7): 705 – 714.
- Zulfati, A.P., Roviq, M., & Syukur, M.S., (2018). Pertumbuhan Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.) dengan Penyedia Nitrogen. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (10): 2439 – 2444.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)

P3U1	P4U2	P1U3	P5U4
P5U1	P0U2	P3U3	P1U4
P0U1	P3U2	P0U3	P4U4
P4U1	P5U2	P2U3	P2U4
P2U1	P1U2	P5U3	P3U4
P1U1	P2U2	P4U3	P0U4



Keterangan:

- P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)
- P1 = Kompos kulit kopi 70 gram + POC daun Lamtoro 50 ml/tanaman
- P2 = Kompos kulit kopi 100 gram + POC daun Lamtoro 70 ml/tanaman
- P3 = Kompos kulit kopi 130 gram + POC daun Lamtoro 90 ml/tanaman
- P4 = Kompos kulit kopi 160 gram + POC daun Lamtoro 110 ml/tanaman
- P5 = Kompos kulit kopi 190 gram + POC daun Lamtoro 130 ml/tanaman

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Bit Merah Varietas Rubra



Gambar3. Benih Tanaman Bit Merah

Golongan Varietas	: Rubra
Umur Panen	: 50-60 hari
Diameter Umbi	: 2-15 cm
Warna Buah	: Merah pekat
Warna Daun	: Hijau tua

Lampiran 3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan

Tabel 1a. Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 14 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	6	7.75	5.55	6.75	26.05	6.51
P1	10.8	9.65	9	13	42.45	10.61
P2	8.15	8.45	8.2	9.25	34.05	8.51
P3	9.1	12.9	8.5	7.2	37.7	9.43
P4	7.65	12.75	11.85	15.25	47.5	11.88
P5	11.65	14.1	8.35	9.75	43.85	10.96
Total	53.35	65.6	51.45	61.2	231.6	57.9

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 14 HST.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	75.15	15.03	3.93*	2.90	4.56
Kelompok	3	22.08	7.36	1.93 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	57.34	3.82			
Total	23	154.58				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 20,26 %

* = Berpengaruh Nyata

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 1c. Hasil Uji BNJ Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 14 HST.

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ
P0	6.51 ^a	
P2	8.51 ^{ab}	
P3	9.43 ^{ab}	4.50
P1	10.61 ^{ab}	
P5	10.96 ^{ab}	
P4	11.88 ^b	

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 2a. Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 21 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	7.55	10.5	6	11.5	35.55	8.89
P1	14	8	10.55	15.35	47.9	11.98
P2	11.5	11	8.55	8.5	39.55	9.89
P3	9.8	14.5	10	8.55	42.85	10.71
P4	14.5	15.5	10	8.55	48.55	12.14
P5	13	15.5	9.5	10.5	48.5	12.13
Total	70.35	75	54.6	62.95	262.9	65.73

Sumber: data primer setelah diolah (2025)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 21 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	37.12	7.42	1.15 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	39.81	13.27	2.05 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	96.99	6.47			
Total	23	173.92				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 23,21%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 3a. Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 28 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	12.5	11	10.25	10.25	44	11.00
P1	13	15	17.5	17.5	63	15.75
P2	12.5	12.5	15.25	18.1	58.35	14.59
P3	16.5	24	15.25	18.5	74.25	18.56
P4	20.25	24.3	23.5	18.5	86.55	21.64
P5	20.5	25.3	23.2	25.25	94.25	23.56
Total	95.25	112.1	104.95	108.1	420.4	105.10

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 28 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	435.18	87.04	13.63 ^{**}	2.90	4.56
Kelompok	3	25.84	8.61	1.35 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	95.78	6.39			
Total	23	556.80				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 14,43%

** = Sangat Berpengaruh Nyata

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 3c. Hasil Uji BNJ Rata – Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 28 HST.

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ
P0	11.00 ^a	
P2	14.59 ^{ab}	
P1	15.75 ^{ab}	7.33
P3	18.56 ^{bc}	
P4	21.64 ^{bc}	
P5	23.56 ^c	

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 4a. Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 34 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	15.85	18	16.85	12.4	63.1	15.78
P1	20.25	19.35	20.4	21.75	81.75	20.44
P2	24	21	18.75	23.45	87.2	21.80
P3	23	29.35	29.35	25.25	106.95	26.74
P4	26.75	26.5	26.75	24.5	104.5	26.13
P5	27.25	29.25	28.75	28.5	113.75	28.44
Total	137.1	143.45	140.85	135.85	557.25	139.31

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 34 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	452.88	90.58	20.14 ^{**}	2.90	4.56
Kelompok	3	6.06	2.02	0.45 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	67.45	4.50			
Total	23	526.40				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 9,13 %
 ** = Sangat Berpengaruh Nyata
 tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 4c. Hasil Uji BNJ Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 34 HST.

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ
P0	15.78 ^a	
P1	20.44 ^{ab}	
P2	21.80 ^{ab}	6.15
P4	26.13 ^{bc}	
P3	26.74 ^{bc}	
P5	28.44 ^c	

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 5a. Rata – Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 41 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	22.6	26.5	25.4	25.25	99.75	24.94
P1	27.75	24.5	26.55	27	105.8	26.45
P2	30.75	28.75	30.25	26.65	116.4	29.10
P3	27.5	29.25	28.55	28.5	113.8	28.45
P4	28.75	24.15	29	28.5	110.4	27.60
P5	30.5	29.55	29.5	23.75	113.3	28.33
Total	167.85	162.7	169.25	159.65	659.45	164.86

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 41 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	47.28	9.46	2.35 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	10.00	3.33	0.83 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	60.28	4.02			
Total	23	117.56				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 7,30 %

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 6a. Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 48 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	27	28.75	28.1	28	111.85	27.96
P1	29.5	30.75	27.9	26.95	115.1	28.78
P2	31.3	30.75	31.6	26.8	120.45	30.11
P3	30.1	30	31.1	28.25	119.45	29.86
P4	29.25	27.5	26.75	29.3	112.8	28.20
P5	30	30	29.45	29.95	119.4	29.85
Total	177.15	177.75	174.9	169.25	699.05	174.76

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Tinggi Tanaman Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 48 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	17.50	3.50	1.95 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	7.51	2.50	1.39 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	26.91	1.79			
Total	23	51.91				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 1,29 %

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 7a. Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 14 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	5	5.5	4	3.5	18	4.50
P1	4	3	5	5.5	17.5	4.38
P2	5	7	4	5.5	21.5	5.38
P3	3.5	3.5	4	4.5	15.5	3.88
P4	4.5	6	4.5	9	24	6.00
P5	6	4.5	4	6	20.5	5.13
Total	28	29.5	25.5	34	117	29.25

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 7b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 14 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	11.88	2.38	1.63 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	6.38	2.13	1.46 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	21.88	1.46			
Total	23	40.13				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Keterangan: kk = 24,77%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 8a. Rata – Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 21 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	5	6	5	6	22	5.50
P1	5	3	7.5	5	20.5	5.13
P2	3	5.5	5	7	20.5	5.13
P3	3.5	6.5	4.5	3.5	18	4.50
P4	4.5	8.5	4	8.5	25.5	6.38
P5	5	4.5	4	12	25.5	6.38
Total	26	34	30	42	132	33.00

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Tabel 8b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi Dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 21 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	11.25	2.25	0.54 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	23.33	7.78	1.85 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	62.92	4.19			
Total	23	97.50				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Keterangan: kk = 37,24%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 9a. Rata – Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 28 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	5	5.5	4.5	3.5	18.5	4.63
P1	7	5.5	7	6.5	26	6.50
P2	6	6	4	7.5	23.5	5.88
P3	6	7	9	5.5	27.5	6.88
P4	5.5	7	7	12	31.5	7.88
P5	6.5	6	6	9	27.5	6.88
Total	36	37	37.5	44	154.5	38.63

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Tabel 9b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 28 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabels	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	24.22	4.84	1.78 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	6.61	2.20	0.81 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	40.82	2.72			
Total	23	71.66				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 25,63 %

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 10a. Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 34 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	7	5.5	5	6	23.5	5.88
P1	8	6	5.5	6	25.5	6.38
P2	6	6	6	8.5	26.5	6.63
P3	7.5	6.5	5	6.5	25.5	6.38
P4	7	8.5	7	7	29.5	7.38
P5	8	7	7	9.5	31.5	7.88
Total	43.5	39.5	35.5	43.5	162	40.50

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Tabel 10b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 34 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	10.88	2.18	2.65 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	7.33	2.44	2.98 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	12.29	0.82			
Total	23	30.50				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Keterangan: kk = 13,41%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 11a. Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 41 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	8	7	7	6	28	7.00
P1	8.5	5	8.5	8	30	7.50
P2	7.5	6	6	8.5	28	7.00
P3	8	7.5	7.5	7	30	7.50
P4	7.5	9.5	6.5	8.5	32	8.00
P5	8.5	7	7.5	9	32	8.00
Total	48	42	43	47	180	45.00

Sumber : Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 11b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 41 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	4.00	0.80	0.64 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	4.33	1.44	1.16 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	18.67	1.24			
Total	23	27.00				

Sumber: Data primer setelah diolah (2025).

Keterangan: kk = 14,87%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 12a. Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 48 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	8	7	7	6.5	28.5	7.13
P1	9.5	8	9.5	9.5	36.5	9.13
P2	8	7	7	8.5	30.5	7.63
P3	7	7	7	7	28	7.00
P4	6.5	9	8	10	33.5	8.38
P5	8.5	7.5	9.5	8.5	34	8.50
Total	47.5	45.5	48	50	191	47.75

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Tabel 12b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 48 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	14.21	2.84	3.69*	2.90	4.56
Kelompok	3	1.71	0.57	0.74 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	11.54	0.77			
Total	23	27.46				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Tabel 12c. Hasil Uji BNJ Rata - Rata Jumlah Daun Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 48 HST.

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ
P3	7.00 ^a	2.02
P0	7.13 ^{ab}	
P2	7.63 ^{ab}	
P4	8.38 ^{ab}	
P5	8.50 ^{ab}	
P1	9.13 ^b	

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025).

Keterangan: kk = 11,08%

* = Berpengaruh Nyata

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 13a. Rata - Rata Diameter Umbi Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 50 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	8.55	10	9.95	9.25	37.75	9.44
P1	11.45	9.9	12.45	11.3	45.1	11.28
P2	13.45	10.5	12.2	10.95	47.1	11.78
P3	11.05	16.5	10	12.85	50.4	12.60
P4	14.35	14.5	14.75	10.05	53.65	13.41
P5	16	13.85	16.3	6.2	52.35	13.09
Total	74.85	75.25	75.65	60.6	286.35	71.59

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 13b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Diameter Umbi Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 50 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	42.61	8.52	1.43 ^{tn}	2.90	4.56
Kelompok	3	26.88	8.96	1.50 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	89.53	5.97			
Total	23	159.02				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 20,48%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 14a. Rata - Rata Berat Umbi Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 50 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	10.5	11	8.5	9.5	39.5	9.88
P1	14	12.5	24	17.5	68	17.00
P2	24	21	24.5	24	93.5	23.38
P3	16	38.5	12.5	22	89	22.25
P4	28	37	36	19	120	30.00
P5	42.5	23.5	43	40	149	37.25
Total	135	143.5	148.5	132	559	139.75

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 14b. Analisis Sidik Ragam Rata - Rata Berat Umbi Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 50 HST.

SK	DB	JK	KT	F-hitung	F-Tabel	
					0.05	0.01
Perlakuan	5	1842.08	368.42	5.96 ^{**}	2.90	4.56
Kelompok	3	28.88	9.63	0.16 ^{tn}	3.29	5.42
Galat	15	926.50	61.77			
Total	23	2797.46				

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Keterangan: kk = 33,74%

^{**} = Sangat Berpengaruh Nyata

^{tn} = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 14c. Hasil Uji BNJ Rata - Rata Berat Umbi Bit Merah Dalam Pemberian Kompos Kulit Kopi dan Poc Daun Lamtoro Pada Umur 50 HST.

Perlakuan	Rata-Rata	BNJ
P0	9.88 ^a	
P1	17.00 ^{ab}	
P3	22.25 ^{ab}	22.79
P2	23.38 ^{ab}	
P4	30.00 ^{ab}	
P5	37.25 ^b	

Sumber: Data Primer setelah diolah (2025)

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pengolahan Lahan



Gambar 2. Pembuatan Kompos Kulit Kopi dan Kompos Kulit Kopi



Gambar 3. Pembuatan POC Daun Lamtoro



Gambar 4. Proses Penyemaian Bit Merah



Gambar 5. Proses Pembuatan Naungan



Gambar 6. Pengisian Media Tanam dan Penyusunan Media Tanam di Lahan Penelitian.



Gambar 7. Penanaman Bibit Bit Merah



Gambar 8. Pemasangan Label Perlakuan



Gambar 9. Proses Penyiangan



Gambar 10. Pemasangan Papan Penelitian



Gambar 11. Pengaplikasian POC Daun Lamtoro dan Pupuk Kompos Kulit Kopi 7 HST.



Gambar 12. Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Umur 15 HST.



Gambar 13. Pengaplikasian POC Daun Lamtoro Umur 23 HST



Gambar 14. Pengaplikasian Pupuk Kompos Kulit Kopi Umur 21 HST



Gambar 15. Pengaplikasian Pupuk Kompos Kulit Kopi Umur 35 HST



Gambar 16. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bit Merah Umur 1
MST.



Gambar 17. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bit Merah Umur 2
MST



Gambar 18. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bit Merah Umur 3
MST



Gambar 19. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bit Merah Umur 4
MST



Gambar 20. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun Bit Merah Umur 5
MST



Gambar 21. Pengamatan Tinggi Tanaman dan Jumlah daun Bit Merah Umur 6
MST



Gambar 22. Proses Pemanenan Tanaman Bit Merah



Gambar 22. Pengukuran Diameter Umби dan Penimbangan Berat Umби Tanaman Bit Merah



Gambar 23. Dokumentasi Tanaman Bit Merah Setelah Panen



