

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOSAKA DAN PUPUK
KANDANG AYAM PADA PERTUMBUHAN
TANAMAN SEMANGKA TANPA BIJI**
(Citrullus vulgaris)

ASTRID SUSANTI PAWINDU
2102406095



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOSAKA DAN PUPUK KANDANG
AYAM PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SEMANGKA
TANPA BIJI (*Citrullus vulgaris*)**

SKRIPSI

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

**ASTRID SUSANTI PAWINDU
2102406095**

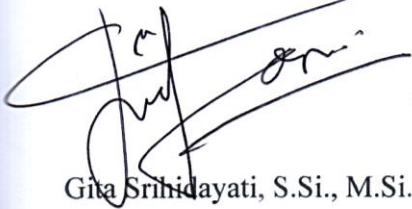
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025**

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas Penggunaan Biosaka dan Pupuk kandang Ayam pada
Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji (*Citrullus
vulgaris*)
Nama : Astrid Susanti Pawindu
NIM : 2102406095
Program Studi : Agroteknologi
Tanggal Ujian : 30 Agustus 2025

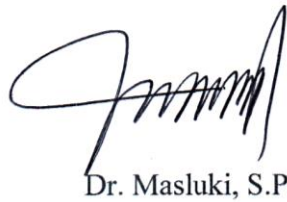
Menyetujui,

Pembimbing II,



Gita Srihidayati, S.Si., M.Si.

Pembimbing I,



Dr. Masluki, S.P., M.P.

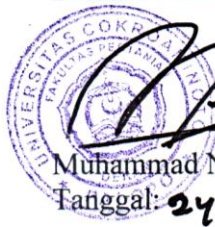
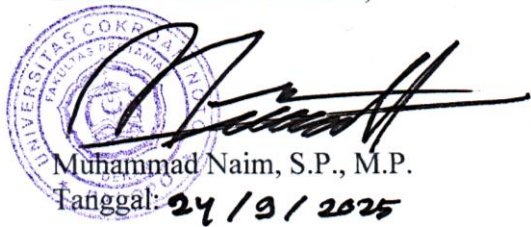
Mengetahui,

Ketua Program Studi Agroteknologi,



Muhammad Arnama, S.P., M.Si.
Tanggal: 24/09/2025

Dekan Fakultas Pertanian,



Muhammad Naim, S.P., M.P.
Tanggal: 24/9/2025



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

Jalan Latammacelling No.19 Kota Palopo 91913 – Sulawesi Selatan
Telepon (0471)22111, Fax.(0471)325055.Website <http://www.uncp.ac.id>

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Astrid Susanti Pawindu
NIM : 2102406095
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah skripsi saya dengan:

Judul : Efektivitas Penggunaan Biosaka dan Pupuk
Kandang Ayam pada Pertumbuhan Tanaman
Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris*)

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, 23 September 2025



Astrid Susanti Pawindu
NIM. 2102406095



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 17/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	: EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOSAKA DAN PUPUK KANDANG AYAM PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SEMANGKA TANPA BUI (Citrullus vulgaris)
NAMA MAHASISWA	: ASTRID SUSANTI PAWINDU
NIM	: 2102406095
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
PEMBIMBING 1	: Dr. MASLUKI, S.P., M.P.
PEMBIMBING 2	: GITA SRIHIDAYATI, S.Si., M.Si.
WAKTU SUBMIT	: "25 Agustus 2025"
WAKTU SELESAI UJI	: "25 Agustus 2025"
PERSENTASE KEMIRIPAN	: 35%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

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

Palopo, 7 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, I
Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. www.uncp.ac.id

Checked by



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



ABSTRAK

Astrid Susanti Pawindu. 2025. Efektivitas Penggunaan Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam pada Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris*) (dibimbing oleh Masluki dan Gita Srihidayati).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salubulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo pada bulan Mei 2025 sampai juli 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini yaitu P0 = Tanpa perlakuan (Kontrol), P1= Biosaka 15 ml/L air + Pupuk kandang ayam 200 gram, P2 = Biosaka 20 ml/L air + Pupuk kandang ayam 300 gram, P3 = Biosaka 25 ml/L air + Pupuk kandang ayam 400 gram, P4 = Biosaka 30 ml/l air + Pupuk kandang ayam 500 gram. Perlakuan tanaman semangka tanpa biji tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Namun, perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata terhadap parameter umur berbunga dan panjang akar. Rata-rata hasil terbaik ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman oleh perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 24,91 cm, pada parameter jumlah daun juga oleh perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata 7,50 helai, pada parameter umur berbunga oleh perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan rata-rata 20,63 HST, serta pada parameter panjang akar oleh perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) dengan rata-rata 23,83 cm.

Kata kunci: Semangka tanpa biji (*Citrullus vulgaris*), Biosaka, Pupuk kandang ayam

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi “Efektivitas Penggunaan Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam pada Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji”.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis tentunya mendapatkan banyak bimbingan, arahan, dan saran dari berbagai pihak yang telah banyak berperan hingga terselesaikannya skripsi ini, maka dari itu penulis mengucapkan banyak terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah terlibat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, bapak Hulis dan Ibu Darianti Pawendu yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, doa, dan dukungan yang tak terhenti-hentinya.
2. Rahman Hairuddin, S.P., M.Si., selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
3. Muhammad Naim, S.P., M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. Ulfah Zakiah Hamdani, S.Pd., M.Sc., selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
5. I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
6. Dr. Masluki, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I.
7. Gita Srihidayati, S.Si., M.Si. selaku pembimbing II.
8. Saudara dan saudari yang selalu mendoakan saya agar selesai tepat waktu dan dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat saya yang selalu mendukung dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan banyak pihak yang dengan tulus memberikan doa. Dan masih banyak kekurangan di dalam penyusunan skripsi ini baik dari segi penulisan maupun teknik penyajiannya, mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun penulis harapkan. Penulis

mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak, dengan besar harapan semoga skripsi yang ditulis oleh penulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca.

Palopo, Agustus 2025

Astrid Susanti Pawindu

RIWAYAT HIDUP



Astrid Susanti Pawindu, Lahir di Ilan Batu Pada Tanggal 11 April 2004, Tinggal di Desa Ilan Batu, Kecamatan Walenrang Barat, Kabupaten Luwu, merupakan Anak Ketiga dari Tiga Bersaudara dari Pasangan Hulir dan Darianti Pawendu. Pendidikan formal yang telah di Lulusi ialah Taman Kanak-Kanak Dharma Wanita yang akhir proses belajarnya Tahun 2009, melanjutkan pendidikan di SDN 95 Bulu yang akhir proses belajarnya 2015, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Lamasi yang akhir proses belajarnya Pada Tahun 2018, kemudian melanjutkan pendidikan di SMKN 4 Luwu yang akhir proses belajarnya pada Tahun 2021, kemudian pada Tahun 2021 melanjutkan pendidikan ke Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYTAAN KEASLIAN NASKAH SKRIPSI.....	iii
HASIL 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.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori.....	5
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	9
2.3 Kerangka Pikir	11
2.4 Hipotesis	12
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu.....	13
3.2 Bahan dan Alat	13
3.3 Rancangan Percobaan.....	13
3.4 Metode Pelaksanaan	14
3.5 Parameter Pengamatan	16
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	17
4.2 Pembahasan	20

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Semangka	5
2. Skema Kerangka Pikir	12
3. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.	17
4. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka Dan Pupuk Kandang Ayam.	18
5. Diagram Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.	19
6. Diagram Rata-rata Panjang Akar Tanaman Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)	27
2. Deskripsi Benih Semangka Tanpa Biji	28
3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	29
4. Dokumentasi Penelitian.....	33

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara umum, semangka diklasifikasikan ke dalam dua tipe utama, yakni semangka berbiji dan semangka tanpa biji. Semangka tanpa biji (*Citrullus vulgaris*) merupakan varietas hasil rekayasa genetika yang memiliki tiga set kromosom (triploid), atau dikenal juga dengan istilah 3N. Benih semangka triploid ini dihasilkan melalui proses pemuliaan tanaman dan tergolong sebagai tanaman semusim. Di beberapa negara seperti Amerika Serikat, Eropa, dan Jepang, semangka dikelompokkan sebagai sayuran buah bersama komoditas lain seperti tomat, cabai, dan terung. Namun, di Indonesia, semangka dikategorikan sebagai buah-buahan, serupa dengan melon dan stroberi (Saras, 2023).

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad) berasal dari wilayah Afrika dan kini telah mengalami penyebaran secara luas ke berbagai belahan dunia, baik di daerah beriklim subtropis maupun tropis. Semangka merupakan tanaman semusim yang memiliki siklus pertumbuhan relatif singkat dan cepat menghasilkan buah. Daya tarik utama dalam budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonominya yang cukup tinggi (Mukminah *et al.*, 2013). Buah semangka memiliki tingkat konsumsi yang tinggi di masyarakat karena dapat diolah menjadi berbagai jenis minuman seperti jus, sup buah, maupun disajikan sebagai buah meja dalam berbagai acara (Sahidah *et al.*, 2019). Di antara dua varietas yang ada, semangka tanpa biji lebih disukai oleh konsumen karena memiliki cita rasa yang manis serta memberikan potensi ekonomi yang lebih menjanjikan dibandingkan dengan semangka berbiji. Namun demikian, produksi dalam negeri masih belum mampu memenuhi permintaan pasar akibat terbatasnya budidaya semangka tanpa biji. Beberapa kendala yang dihadapi dalam pengembangan budidaya ini antara lain adalah penerapan teknik budidaya yang kurang optimal, minimnya penggunaan hormon pengatur tumbuh, serta tingginya tingkat serangan hama dan penyakit. Salah satu jenis hormon yang diketahui mampu menurunkan jumlah biji pada semangka adalah gibberelin (GA3) (Novianti *et al.*, 2012 dalam Elius, 2024).

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat, terutama karena buahnya yang memiliki rasa manis dan kandungan air yang tinggi. Dalam 100 gram buah semangka, terkandung sekitar 10,82 gram karbohidrat, 91% air, serta 182 miligram kalium (Farida *et al.*, 2022 dalam Ghoiri *et al.*, 2024). Varietas semangka tanpa biji merupakan hasil hibrida F1 yang diperoleh melalui persilangan antara tanaman jantan diploid dan tanaman betina tetraploid. Semangka diploid merupakan varietas berbiji yang umum dikonsumsi, sementara semangka tetraploid dikembangkan melalui perlakuan kimia menggunakan zat kolkisin. Dalam proses pembentukan semangka tanpa biji, tetraploid berperan sebagai induk betina. Jumlah biji yang terbentuk dalam buah menjadi indikator penting dalam menentukan keberhasilan produksi benih di tingkat produsen (Ghoiri *et al.*, 2024). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, produksi semangka di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 414.242 ton, namun mengalami penurunan sebesar 11% pada tahun berikutnya, yaitu menjadi 367.816 ton (BPS, 2023 dalam Kurniawan *et al.*, 2024).

Biosaka merupakan istilah yang berasal dari dua unsur kata, yaitu "BIO" yang mengacu pada tumbuhan, dan "SAKA" yang merupakan akronim dari "Selamatkan Alam Kembali ke Alam" (Thomas *et al.*, 2023). Secara definisi, Biosaka adalah larutan cair yang diekstraksi dari berbagai jenis tanaman dan berfungsi sebagai elisitor yang dapat merangsang peningkatan produktivitas tanaman (Reflis *et al.*, 2023). Dalam praktiknya, Biosaka umumnya dimanfaatkan oleh petani sebagai upaya perlindungan tanaman terhadap serangan hama, sekaligus sebagai bagian dari strategi pertanian ramah lingkungan guna menjaga keberlanjutan ekosistem (Prasetyo *et al.*, 2023).

Beberapa jenis tanaman yang umum dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan Biosaka meliputi *Ageratum conyzoides* L. (babadotan), *Elephantopus mollis* Kunth (tutup bumi), *Hippobroma longiflora* (kitolod), *Cleome rutidosperma* (maman ungu), *Euphorbia hirta* L. (patikan kebo), *Phyllanthus niruri* L. (meniran), *Acalypha australis* L. (anting-anting), *Erigeron sumatrensis* Retz (jelantir), *Baccharis balsamifera* L. (sembung), serta *Eupatorium denticulatum* Vahl (sembung rambat), dan berbagai jenis tanaman

lainnya. Tanaman yang digunakan harus dalam kondisi sehat, bebas dari serangan hama dan penyakit. Minimal lima jenis tanaman dianjurkan untuk digunakan, meskipun jumlah yang lebih banyak akan memberikan hasil yang lebih optimal. Proses pembuatannya dilakukan dengan meremas tanaman tersebut dalam 2–5 liter air hingga larutan menjadi homogen, yaitu tercampurnya air dengan sari tanaman. Larutan yang dihasilkan dapat langsung digunakan untuk aplikasi di lapangan, sedangkan sisanya dapat disimpan untuk penggunaan selanjutnya. Biosaka sendiri merupakan salah satu inovasi teknologi pertanian berkelanjutan yang dikembangkan sebagai bentuk bioteknologi dalam sistem pertanian organik modern. Teknologi ini ditemukan oleh seorang petani inovatif asal Blitar, Muhammad Ansar, sejak tahun 2006 (Rachmat, 2022).

Pupuk organik merupakan produk yang berasal dari sumber alami, seperti sisa tanaman, limbah ternak, maupun bahan organik lainnya. Pupuk ini mengandung unsur hara esensial yang diperlukan dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Aplikasi pupuk organik bertujuan meningkatkan kandungan bahan organik tanah, yang selanjutnya dapat merangsang aktivitas biota tanah. Aktivitas tersebut berimplikasi pada perubahan sifat fisik dan kimia tanah, sehingga ketersediaan unsur hara di dalam tanah menjadi lebih optimal (Sajar, 2023). Pupuk kandang, sebagai salah satu bentuk pupuk organik, bersifat ramah lingkungan dan tidak menurunkan kualitas tanah. Pupuk ini mengandung unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan sulfur) serta unsur hara mikro (besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenum). Selain itu, pupuk kandang berperan dalam meningkatkan kapasitas tanah dalam menahan air, memperbaiki aktivitas mikroorganisme, meningkatkan kapasitas tukar kation, serta memperbaiki struktur tanah. Secara tidak langsung, pemberian pupuk kandang juga mempermudah tanah dalam menyerap air (Rahmadani *et al.*, 2015). Salah satu jenis pupuk kandang yang banyak dimanfaatkan adalah pupuk kandang ayam, yang menjadi alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik ramah lingkungan dan berkelanjutan. Penggunaan pupuk kandang ayam terbukti mampu meningkatkan pH tanah sekaligus menjaga kelembaban. Pada umumnya, ketersediaan unsur hara bagi tanaman lebih optimal pada kisaran pH 6–7, sebab pada rentang tersebut sebagian besar unsur hara mudah larut dalam air dan dapat diserap tanaman. Lebih

lanjut, tingkat keasaman tanah juga menjadi indikator keberadaan unsur berpotensi toksik bagi tanaman (Karamina *et al.*, 2017 dalam Mertari *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melaksanakan kajian dengan judul “Efektivitas Penggunaan Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam pada Pertumbuhan Tanaman Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimana efektivitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji?
2. Berapa konsentrasi penggunaan biosaka dan dosis penggunaan pupuk kandang ayam yang efektif pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efektivitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.
2. Mengetahui konsentrasi penggunaan biosaka dan dosis penggunaan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan kepada peneliti untuk mengetahui efektivitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.
2. Sebagai bahan informasi bagi para mahasiswa juga masyarakat tentang konsentrasi dan dosis terbaik efektivitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Tanaman Semangka Tanpa Biji

Tanaman semangka dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu semangka berbiji dan semangka tanpa biji. Semangka (*Citrullus vulgaris* Schrad) berasal dari Afrika dan saat ini telah tersebar luas ke berbagai belahan dunia, baik di wilayah tropis maupun subtropis. Tanaman ini bersifat semusim dengan siklus produksi yang relatif singkat. Buah semangka dikenal memiliki rasa manis serta kandungan air yang tinggi, sehingga diminati oleh konsumen. Di antara kedua jenisnya, semangka tanpa biji lebih digemari masyarakat karena selain memiliki cita rasa yang manis, juga memberikan prospek ekonomi yang lebih menjanjikan dibandingkan semangka berbiji. Nilai ekonomi yang tinggi inilah yang menjadi daya tarik utama bagi petani dalam membudidayakan semangka.

Semangka tanpa biji merupakan jenis semangka triploid (3N) yang dihasilkan melalui persilangan antara semangka diploid sebagai tetua jantan dengan semangka tetraploid sebagai tetua betina. Peningkatan produksi pada jenis semangka ini memerlukan penerapan teknologi rekayasa genetika, salah satunya melalui penggunaan kolkisin. Hal ini disebabkan karena biji semangka tanpa biji tidak dapat diperoleh langsung dari buahnya, mengingat tanaman tersebut tidak menghasilkan biji (Puspitasari *et al.*, 2023).

Semangka diploid merupakan jenis semangka berbiji yang umum dikonsumsi, sedangkan semangka tetraploid diperoleh melalui perlakuan kimia menggunakan zat kolkisin. Dalam proses pengembangan semangka tanpa biji, semangka tetraploid berperan sebagai tetua betina.



gambar 1. Tanaman semangka tanpa biji (*Citrullus vulgaris*)
Sumber: Herlina *et al.*, 2023

2. Klasifikasi Tanaman Semangka

Menurut Setiawati (2019), klasifikasi tanaman semangka adalah sebagai berikut:

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Tracheophyta
Subdivisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Citrullus</i>
Spesies	: <i>Citrullus lanatus</i>

3. Morfologi Tanaman Semangka Tanpa Biji

Morfologi tanaman semangka sebagai berikut:

1. Batang

Batang tanaman semangka berbentuk bulat dengan tekstur lunak, disertai rambut-rambut halus dan sedikit lignifikasi. Batang tersebut memiliki sifat menjalar atau merambat, dengan panjang yang dapat mencapai 3,5 hingga 5,6 meter (Helmayanti *et al.*, 2020).

2. Daun

Menurut Helmayanti *et al.* (2020), daun tanaman semangka berbentuk menyirip dengan permukaan yang ditutupi oleh bulu-bulu halus. Bentuknya menyerupai jantung pada bagian ujung pangkal batang. Daun tersebut tersusun berhadapan pada setiap sulur, memiliki tepi bergelombang, serta berwarna hijau.

3. Bunga

Tanaman semangka diketahui memiliki tiga tipe bunga, yakni bunga jantan, bunga betina, dan bunga sempurna. Bunga jantan hanya memiliki benang sari tanpa disertai bakal buah. Sementara itu, bunga betina ditandai dengan adanya bakal buah atau ovarium yang terletak di bagian bawah mahkota bunga. Adapun bunga sempurna merupakan bunga yang mengandung benang sari sekaligus bakal buah dalam satu struktur (Helmayanti *et al.*, 2020).

4. Buah

Buah semangka memiliki variasi morfologi yang cukup beragam, baik dari segi bentuk maupun warna. Bentuk buah dapat berupa bulat maupun lonjong. Warna kulit semangka juga bervariasi, meliputi hijau, hijau kehitaman, hingga hijau terang, sedangkan daging buahnya dapat berwarna merah atau kuning. Selain itu, beberapa varietas menunjukkan pola garis pada kulit buah, baik berupa lurik tebal maupun lurik tipis (Wahyudi *et al.*, 2019).

5. Akar

Sistem perakaran pada tanaman semangka berupa akar tunggang yang terdiri atas akar primer sebagai akar utama serta akar sekunder atau lateral. Dari akar lateral tersebut tumbuh serabut-serabut akar tersier. Panjang akar primer umumnya mencapai 15–20 cm, sedangkan akar lateral dapat menyebar hingga 35–45 cm (Krisnawan, 2021).

4. Syarat Tumbuh Tanaman Semangka Tanpa Biji

Menurut Syofia *et al.*, (2015) syarat tumbuh tanaman semangka:

a. Iklim

Tanaman semangka idealnya dibudidayakan pada ketinggian 100–300 meter di atas permukaan laut, meskipun pada ketinggian kurang dari 100 meter maupun lebih dari 300 meter di atas permukaan laut masih memungkinkan untuk ditanam. Pertumbuhan tanaman memerlukan kondisi suhu udara yang relatif tinggi dan kering, sehingga ketersediaan air menjadi faktor penting, terutama pada fase awal pertumbuhan. Kebutuhan curah hujan optimal bagi tanaman ini berkisar 40–50 mm per bulan. Apabila curah hujan terlalu tinggi hingga menyebabkan genangan pada lahan, maka pertumbuhan tanaman dapat terhambat.

b. Tanah

Jenis tanah yang sesuai untuk budidaya semangka adalah tanah yang bersifat gembur atau porous sehingga mampu membuang kelebihan air dengan baik. Namun, tanah yang terlalu cepat meloloskan air juga kurang ideal karena memerlukan frekuensi penyiraman yang lebih sering sehingga meningkatkan kebutuhan tenaga kerja. Sebaliknya, tanah yang terlalu padat atau memiliki daya serap dan retensi air yang berlebihan tidak dianjurkan untuk penanaman semangka, sebab sistem perakaran tanaman ini tidak toleran terhadap kondisi

tergenang. Genangan air dapat menyebabkan akar mudah membusuk yang pada akhirnya mengakibatkan kematian tanaman.

5. Biosaka

Biosaka merupakan istilah yang tersusun atas dua kata, yaitu “BIO” yang merujuk pada tumbuhan, dan “SAKA” yang merupakan akronim dari Selamatkan Alam Kembali ke Alam. Biosaka merupakan larutan cair hasil ekstrak tumbuhan yang berfungsi sebagai elisitor untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Teknologi ini merupakan inovasi baru dalam bidang pertanian yang dinilai efisien, ramah lingkungan, serta memiliki prospek pengembangan yang tinggi. Sebagai elisitor, biosaka lahir dari kearifan lokal dengan konsep kembali ke alam. Teknologi ini digolongkan sebagai salah satu bentuk bioteknologi terbarukan dalam pengembangan pertanian organik modern, yang pertama kali diperkenalkan oleh seorang petani inovatif asal Blitar, Muhammad Ansar, sejak tahun 2006.

6. Pupuk kandang ayam

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu sumber hara yang kaya akan unsur makro maupun mikro, sehingga berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu, pupuk ini juga menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah yang mampu meningkatkan aktivitas mikroba, mempercepat proses dekomposisi, serta melepaskan unsur hara yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Wuli *et al.*, 2021). Pupuk kandang memiliki sifat alami yang tidak merusak tanah serta berfungsi untuk meningkatkan daya tahan tanah terhadap air, memperbaiki kapasitas tukar kation, dan memperbaiki struktur tanah. Aplikasi pupuk kandang juga secara tidak langsung memudahkan tanah dalam menyerap air serta membantu menjaga keseimbangan hara karena ketersediaannya dapat bertahan dalam jangka waktu yang relatif lama. Dengan demikian, pupuk kandang berperan sebagai sumber nutrisi yang berkesinambungan bagi tanaman. Secara spesifik, pupuk kandang ayam memiliki komposisi hara yang meliputi kadar air sebesar 57%, bahan organik 29%, nitrogen 1,5%, fosfat (P_2O_5) 1,3%, kalium oksida (K_2O) 0,8%, kalsium oksida (CaO) 4,0%, serta rasio C/N berkisar 9–11%. Kandungan unsur hara pupuk kandang ayam relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang dari jenis ternak lainnya karena kotoran padat bercampur dengan kotoran

cair. Sebagai bahan organik, pupuk kandang ayam berperan dalam membentuk struktur tanah yang lebih baik dan stabil, sehingga meningkatkan infiltrasi, kapasitas penyimpanan air, dan permeabilitas tanah. Selain itu, penggunaannya juga dapat menurunkan aliran permukaan (run off) sehingga memperbaiki sifat fisik tanah secara keseluruhan (Shafira *et al.*, 2023).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Elviyani Elius (2024) berjudul “Efektivitas Aplikasi Biosaka Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris*)”. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan dan empat ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan terdiri atas: P0 = kontrol (tanpa perlakuan), P1 = biosaka 10 ml/L air, P2 = biosaka 15 ml/L air, P3 = biosaka 30 ml/L air, dan P4 = biosaka 35 ml/L air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi biosaka pada tanaman semangka tanpa biji memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah cabang sekunder, serta berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah. Namun, perlakuan tersebut tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, umur berbunga, jumlah cabang primer, dan diameter buah. Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 dan P4. Pada P2, tinggi tanaman mencapai 28,63 cm dengan jumlah daun 7,25 helai, umur berbunga 25,63 hari, jumlah cabang sekunder 3,75, cabang primer 1, bobot buah 731,75 gram, serta diameter buah 63,01 mm. Sedangkan pada P4, tinggi tanaman mencapai 57,13 cm dengan jumlah daun 7,75 helai, umur berbunga 22,13 hari, jumlah cabang sekunder 3,63, cabang primer 1, bobot buah 576,25 gram, dan diameter buah 79,01 mm.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Milda (2022) berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)”. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi: P0 = tanpa perlakuan (kontrol), P1 = pupuk kandang ayam 50 g + pupuk urea 2 g, P2 = pupuk kandang ayam 100 g + pupuk urea 2 g, P3 = pupuk kandang ayam 150 g + pupuk urea 2 g, P4 = pupuk

kandang ayam 200 g + pupuk urea 2 g, serta P5 = pupuk kandang ayam 250 g + pupuk urea 2 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk urea tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter yang diamati, yakni tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan panjang akar. Namun demikian, perlakuan P5 menghasilkan pertumbuhan terbaik pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun dengan rata-rata 38,2 cm dan 109 helai. Perlakuan P3 memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah anakan dengan rata-rata 3,3 anakan, sedangkan perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik pada parameter panjang akar dengan rata-rata 20,8 cm. Diduga hal ini disebabkan oleh penyerapan unsur hara pada tanaman seledri yang belum optimal.

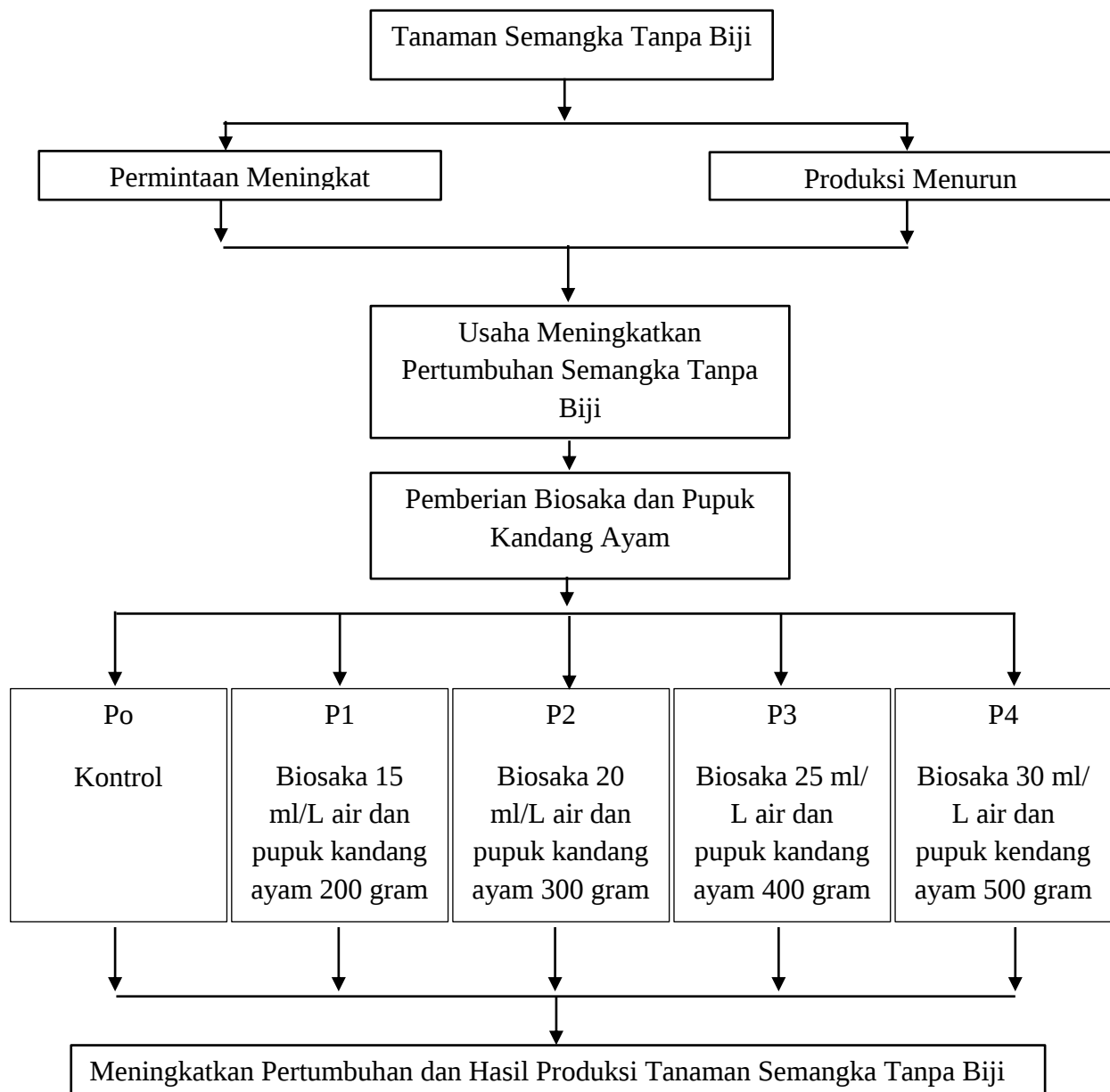
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fadhilah Rizky Antika (2023) berjudul “Pengaruh Pemberian Mulsa Hitam Perak dan Pupuk Kotoran Ayam Potong terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka”. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mulsa hitam perak dan pupuk kotoran ayam potong memberikan pengaruh nyata terhadap panjang sulur, jumlah buah, diameter buah, dan bobot buah, namun tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Perlakuan P4 (mulsa hitam perak 40 g + pupuk kotoran ayam potong 175 g) menghasilkan rata-rata panjang sulur terbaik yaitu 140,10 cm. Pada parameter umur berbunga, perlakuan terbaik diperoleh pada P2 (mulsa hitam perak 40 g + pupuk kotoran ayam potong 125 g) dan P4, masing-masing dengan rata-rata 19,50 hari. Sementara itu, perlakuan P5 (mulsa hitam perak 40 g + pupuk kotoran ayam potong 200 g) menunjukkan hasil tertinggi pada jumlah buah (1,75 buah), diameter buah (31,18 cm), dan bobot buah (787,50 g). Diduga bahwa pemberian pupuk kotoran ayam potong pada tanaman semangka mampu terdekomposisi dengan baik sehingga menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung proses pertumbuhan dan produksi tanaman.
4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Reskiani (2022) berjudul “Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis* L.)”. Penelitian ini

menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Perlakuan terdiri atas: P0 = kontrol (tanpa perlakuan), P1 = pupuk kandang ayam 100 g + arang sekam padi 150 g, P2 = pupuk kandang ayam 150 g + arang sekam padi 200 g, P3 = pupuk kandang ayam 200 g + arang sekam padi 250 g, P4 = pupuk kandang ayam 250 g + arang sekam padi 300 g, dan P5 = pupuk kandang ayam 300 g + arang sekam padi 350 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan arang sekam padi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong, dan bobot biji. Namun demikian, perlakuan P5 menghasilkan rata-rata tertinggi pada parameter tinggi tanaman (102,72 cm), jumlah daun (32,25 helai), dan jumlah polong (6,75 buah). Sementara itu, perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik pada parameter umur berbunga (9 hari) dan bobot biji (103,9 g). Hal ini diduga berkaitan dengan penyerapan unsur hara pada tanaman kacang koro pedang putih yang belum berlangsung secara optimal.

2.3 Kerangka Pikir

Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*) merupakan anggota famili Cucurbitaceae yang berasal dari wilayah tropis Afrika. Buah semangka sangat diminati masyarakat, terutama pada musim kemarau, dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, khususnya pada varietas tanpa biji. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023) dalam Kurniawan *et al.* (2024), produksi semangka di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 414.242 ton, namun pada tahun 2022 mengalami penurunan sebesar 11% sehingga hanya mencapai 367.816 ton.

Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan dalam sistem budidaya semangka melalui pemanfaatan bahan yang ramah lingkungan dan mudah diperoleh, salah satunya dengan aplikasi biosaka dan pupuk kandang ayam. Penerapan kedua bahan tersebut diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan serta hasil produksi tanaman semangka apabila diberikan sesuai dengan konsentrasi dan dosis yang tepat.



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir Penelitian

2.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini Adalah:

1. Diduga terdapat satu perlakuan atau lebih efektivitas penggunaan biosaka dan pupuk kandang ayam pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.
2. Diduga terdapat satu atau lebih konsentrasi penggunaan biosaka dan dosis pupuk kandang ayam yang berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman semangka tanpa biji.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Kampus II Fakultas Pertanian, Universitas Cokroaminoto Palopo yang berlokasi di Jalan Lamarnginang, Kelurahan Salubulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Kegiatan penelitian berlangsung pada bulan Mei hingga Juli 2025.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih semangka tanpa biji varietas Classic F1, benih semangka berbiji varietas Baginda F1, tumbuhan bandotan, daun gamal, daun kelor, daun pepaya, serta daun srikaya yang sehat dan utuh, pupuk kandang ayam, serta air. Adapun alat yang digunakan terdiri atas cangkul, meteran, penggaris, gunting, label perlakuan, papan penelitian, alat tulis, ember, gayung, saringan, bambu kecil, jerigen, botol semprot, sabit, timbangan analitik maupun manual, gelas ukur, dan kamera.

3.3 Metode Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas lima perlakuan dengan empat ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan dua sampel tanaman, sehingga total sampel yang diamati berjumlah 40 tanaman. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

P0 = Kontrol

P1 = Biosaka 15 ml/L air + Pupuk kandang ayam 200 gram

P2 = Biosaka 20 ml/L air + Pupuk kandang ayam 300 gram

P3 = Biosaka 25 ml/L air + Pupuk kandang ayam 400 gram

P4 = Biosaka 30 ml/L air + Pupuk kandang ayam 500 gram

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3.4 Metode Pelaksanaan

1. Pembersihan Lokasi

Pembersihan dilakukan di sekitar lokasi penelitian untuk mempersiapkan area yang akan digunakan sebagai media tanam. Selanjutnya, bedengan dibuat dengan ukuran lebar 50 cm, panjang 80 cm, tinggi 30 cm, serta jarak antarbedengan 20 cm.

2. Persiapan Benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas semangka tanpa biji varietas Classic F1 dan semangka berbiji varietas Baginda F1.

3. Pembuatan Biosaka

Menurut Azhimah et al. (2023), proses pembuatan Biosaka diawali dengan memasukkan tumbuhan bandotan dan daun-daunan terpilih ke dalam air bersih yang telah disiapkan dalam wadah ember atau baskom, dengan takaran sekitar satu genggam tangan. Bahan tersebut kemudian diremas secara perlahan dengan gerakan memutar sambil diaduk dalam air, dilanjutkan dengan peremasan yang lebih kuat tanpa mengangkat bahan hingga air berubah warna menjadi kecokelatan. Proses peremasan dilakukan hanya dengan tangan selama kurang lebih 10–20 menit, hingga sari tumbuhan tercampur merata dalam air. Biosaka yang homogen ditandai dengan tidak timbulnya gas, ketiadaan butiran, terbentuknya pola cincin pada permukaan cairan, tampilan larutan yang pekat dan mengkilap, serta warna yang bervariasi tergantung pada bahan yang digunakan. Setelah itu, larutan disaring menggunakan saringan dan dimasukkan ke dalam botol atau jerigen melalui corong. Biosaka yang dihasilkan dapat langsung diaplikasikan pada tanaman, sementara sisanya dapat disimpan untuk penggunaan berikutnya.

4. Persiapan Pupuk Kandang Ayam

Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan pupuk kandang ayam instant di UPTD Perbibitan Ternak Unggas Mancani.

5. Penyemaian Benih Semangka

Sebelum proses penanaman di bedengan, benih semangka terlebih dahulu disemai dalam polybag berukuran kecil yang telah diisi media tanam dicampur dengan pupuk kandang ayam. Persemaian ditempatkan pada area teduh dengan

jangka waktu 14 hari setelah penyemaian. Pemindahan bibit ke lahan dilakukan ketika bibit berumur 14 hari setelah semai, ditandai dengan munculnya dua helai daun sejati. Setelah kriteria tersebut terpenuhi, bibit semangka dinyatakan siap untuk ditanam pada lahan percobaan.

6. Penanaman Semangka

Penanaman bibit semangka dilakukan pada lahan yang telah dipersiapkan setelah bibit berumur 14 hari di persemaian dan memiliki 2–5 helai daun sejati. Sambil menunggu bibit mencapai ukuran yang sesuai, dilakukan pembuatan lubang tanam. Persiapan lubang tanam dilakukan satu minggu sebelum bibit dipindahkan ke lahan, dengan jarak 20 cm dari tepi bedengan. Setelah lubang tanam selesai dibuat, area penanaman disiram secara merata agar tanah dalam kondisi siap tanam, kemudian dibiarkan hingga air meresap. Selanjutnya, bibit semangka dimasukkan ke dalam lubang, ditutup dengan tanah, dan disiram dengan sedikit air agar media bibit menyatu dengan tanah di sekitar lubang tanam.

7. Pengaplikasian

Aplikasi Biosaka dilakukan pada tanaman semangka saat berumur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam (HST). Sementara itu, pemberian pupuk kandang ayam dilaksanakan pada umur 7, 21, 35, dan 49 HST sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditetapkan.

8. Pemasangan Ajir

Tanaman semangka merupakan tanaman menjalar. Dalam budidaya tanaman semangka di lahan yang sempit, kita bisa menggunakan ajir sebagai tiang rambatan pohon semangka. Tiang rambatan atau lanjaran yang digunakan haruslah kuat dan dilengkapi dengan para-para sebagai tempat buah.

9. Pemeliharaan

Kegiatan penyiraman dan penyiangan dilakukan secara rutin setiap hari, baik pada pagi maupun sore hari, khususnya pada musim kemarau. Hal ini bertujuan untuk menjaga kelembapan lahan agar pertumbuhan tanaman dapat berlangsung optimal. Penyiangan dilakukan untuk mencegah pertumbuhan gulma di sekitar tanaman sehingga tidak terjadi kompetisi dalam penyerapan unsur hara. Proses penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma atau rumput yang tumbuh di sekitar tanaman.

10. Pengamatan

Pengamatan terhadap tanaman semangka mulai dilakukan pada umur 1 minggu setelah tanam (MST). Kegiatan pengamatan dilaksanakan secara berkala, yaitu satu kali setiap minggu pada hari yang sama.

3.5 Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengambilan parameter tinggi tanaman dilakukan sebanyak 2 kali yaitu saat usia tanaman 7 HST dan 14 HST. Proses pengambilan data tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran dan penggaris

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun juga dilakukan sebanyak 2 kali pengambilan data yaitu saat usia tanaman 7 HST dan 14 HST dengan cara menghitung jumlah daun.

3. Umur berbunga (HST)

Fase generatif atau munculnya bunga tanaman semangka tanpa biji dilakukan pengambilan data dengan cara menghitung usia tanaman. Munculnya bunga tanaman semangka tanpa biji terjadi tidak serentak mulai dari 16 HST-35 HST.

4. Panjang akar (cm)

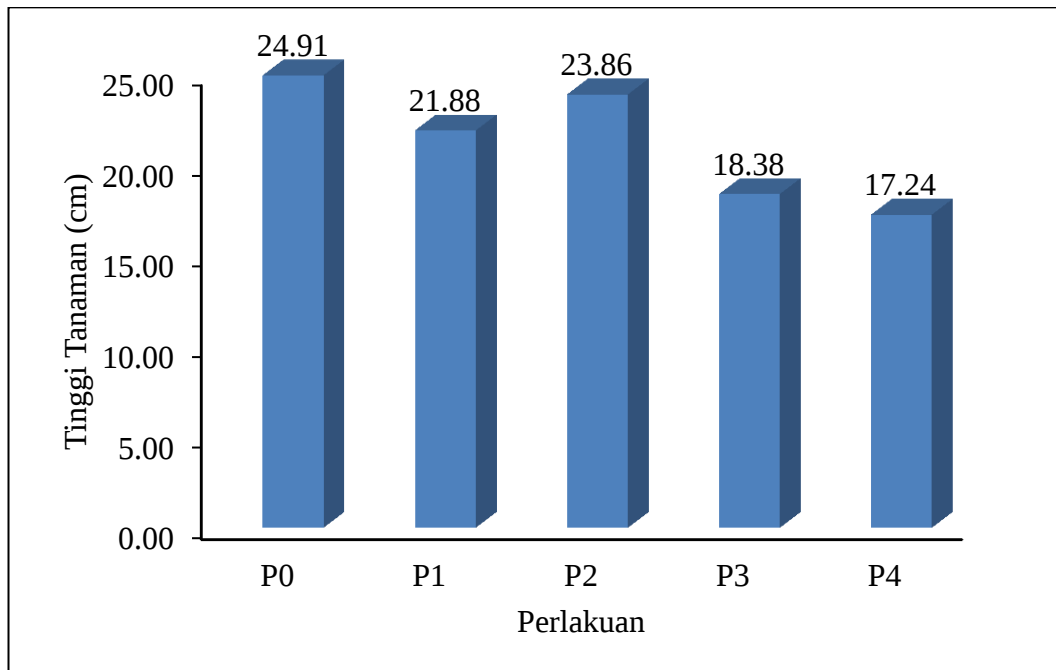
Pengambilan data parameter tinggi tanaman dilakukan pada saat usia tanaman 56 HST. Proses pengambilan akar tanaman semangka tanpa biji dilakukan menggunakan sabit.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi Biosaka dan pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman semangka tanpa biji, sebagaimana ditunjukkan pada diagram berikut:

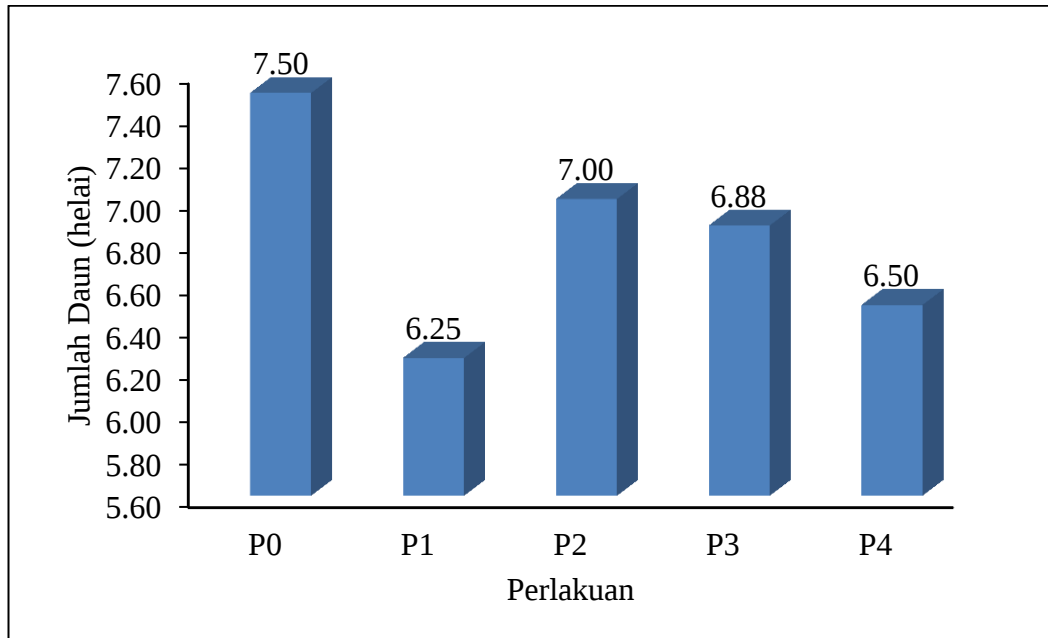


Gambar 3. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.

Diagram tersebut menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman semangka tanpa biji tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 24,91 cm. Perlakuan terbaik kedua ditunjukkan oleh P2 (Biosaka 20 ml/L air + pupuk kandang ayam 300 gram) dengan rata-rata 23,86 cm, diikuti oleh P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan rata-rata 21,88 cm. Selanjutnya, perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 18,38 cm, dan perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500 gram) menunjukkan hasil terendah dengan rata-rata 17,24 cm.

2. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi Biosaka dan pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter jumlah daun pada tanaman semangka tanpa biji, sebagaimana ditunjukkan pada diagram berikut:

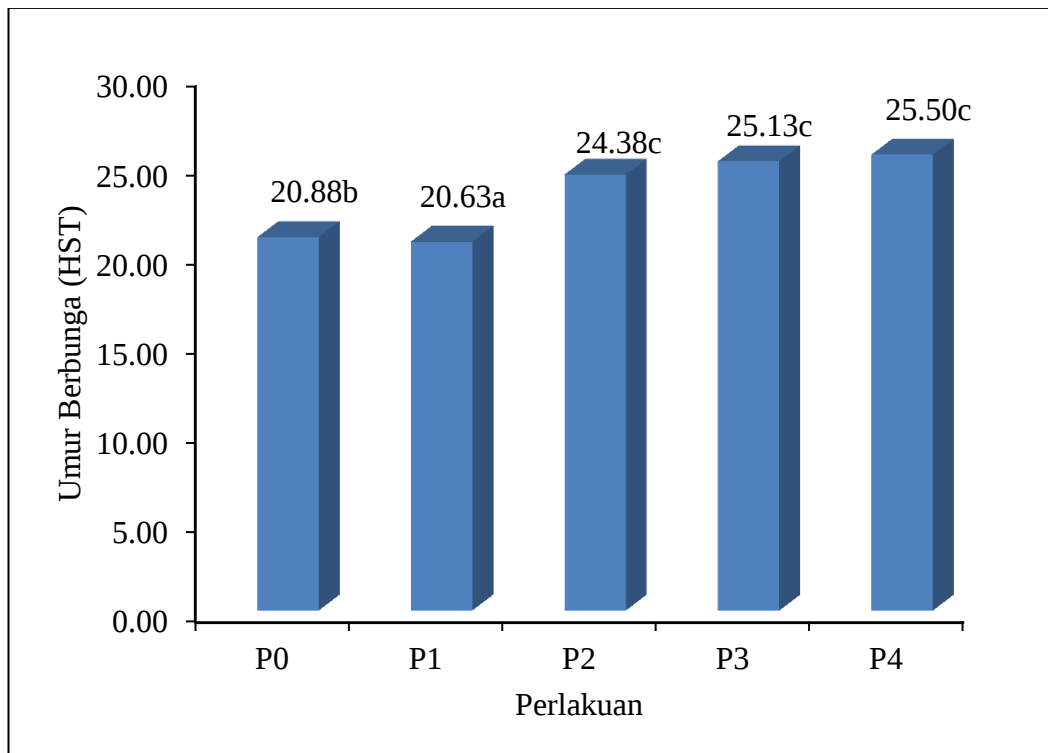


Gambar 4. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.

Berdasarkan diagram tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah daun pada tanaman semangka tanpa biji tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 7,50 helai. Rata-rata tertinggi kedua ditunjukkan pada perlakuan P2 (Biosaka 20 ml/L air + pupuk kandang ayam 300 gram) dengan jumlah 7,00 helai. Selanjutnya, perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) menempati urutan ketiga dengan rata-rata 6,88 helai, diikuti oleh perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500 gram) yang memiliki rata-rata 6,50 helai. Adapun rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan nilai 6,25 helai.

3. Umur berbunga

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi Biosaka dan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter umur berbunga pada tanaman semangka tanpa biji, sebagaimana ditampilkan pada diagram berikut:

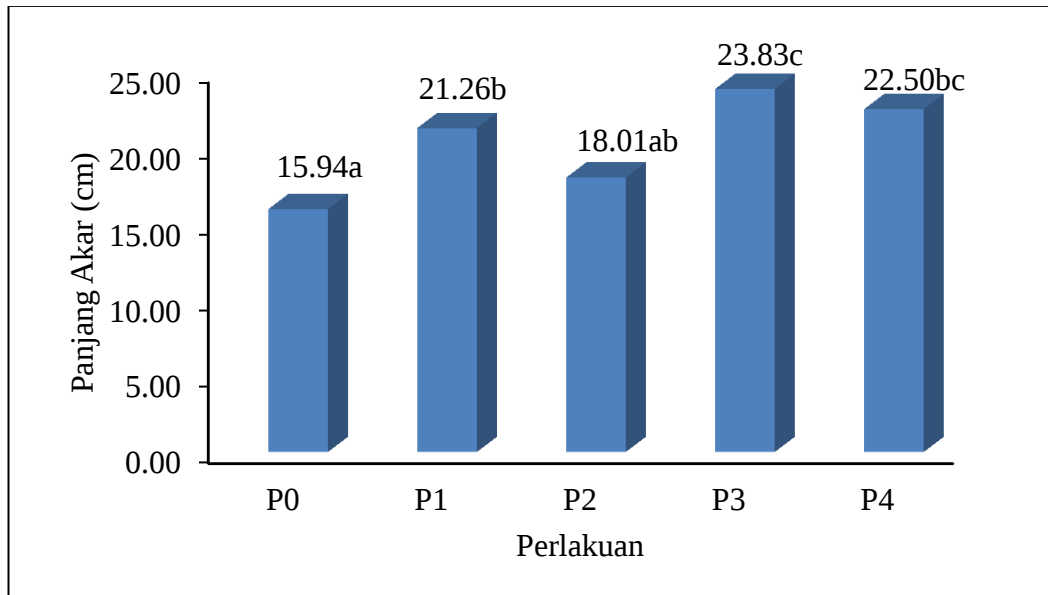


Gambar 5. Diagram Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.

Berdasarkan diagram tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata umur berbunga tercepat pada tanaman semangka tanpa biji diperoleh pada perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan nilai 20,63 HST. Rata-rata tercepat kedua ditunjukkan oleh perlakuan P0 (kontrol) dengan 20,88 HST. Selanjutnya, perlakuan P2 (Biosaka 20 ml/L air + pupuk kandang ayam 300 gram) menempati urutan ketiga dengan rata-rata 24,38 HST, diikuti oleh perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) dengan 25,13 HST. Adapun umur berbunga terlama ditunjukkan pada perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500 gram) dengan rata-rata 25,50 HST.

4. Panjang Akar

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa aplikasi Biosaka dan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter panjang akar pada tanaman semangka tanpa biji, sebagaimana ditunjukkan pada diagram berikut.



Gambar 6. Diagram Rata-rata Panjang Akar Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk Kandang Ayam.

Berdasarkan diagram tersebut, rata-rata panjang akar tanaman semangka tanpa biji tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) dengan nilai 23,83 cm. Rata-rata tertinggi kedua ditunjukkan oleh perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500 gram) dengan panjang akar 22,50 cm. Selanjutnya, perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) menempati urutan ketiga dengan rata-rata 21,26 cm, diikuti oleh perlakuan P2 (Biosaka 20 ml/L air + pupuk kandang ayam 300 gram) dengan 18,01 cm. Adapun rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan panjang akar 15,94 cm.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, diketahui bahwa penggunaan Biosaka dan pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun (helai). Namun, pada parameter umur berbunga (HST) dan panjang akar (cm), perlakuan tersebut menunjukkan pengaruh yang sangat nyata.

Berdasarkan hasil pengamatan, parameter tinggi tanaman semangka tanpa biji menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 24,91 cm, sedangkan rata-rata terendah ditunjukkan pada perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500

gram) dengan nilai 17,24 cm. Kondisi ini diduga disebabkan oleh pelepasan unsur hara dari pupuk kandang ayam yang belum terurai secara optimal, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Widowati (2004) dalam Bhoki dkk. (2021) menjelaskan bahwa lamanya proses dekomposisi pupuk organik, khususnya kotoran ayam, dipengaruhi oleh teksturnya yang berbentuk partikel padat. Tekstur tersebut menyebabkan proses penguraian berlangsung lebih lambat, sehingga unsur hara belum dapat tersedia secara optimal bagi tanaman, dan pada akhirnya pertumbuhan tanaman membutuhkan waktu lebih lama.

Berdasarkan hasil pengamatan, jumlah daun pada tanaman semangka tanpa biji menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 7,50 helai, sedangkan rata-rata terendah ditunjukkan pada perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan nilai 6,25 helai. Kondisi ini diduga disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang belum mencukupi, sehingga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah daun. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Dwijoseputro (2020) yang menyatakan bahwa apabila unsur hara tidak tersedia dalam jumlah yang memadai, maka proses fotosintesis tidak dapat berlangsung secara optimal. Akibatnya, hasil fotosintat tidak dapat ditranslokasikan secara maksimal ke seluruh bagian tanaman, sehingga tidak terjadi peningkatan jumlah daun.

Berdasarkan hasil pengamatan, umur berbunga tanaman semangka tanpa biji menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan. Rata-rata tercepat ditunjukkan pada perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan nilai 20,63 HST, sedangkan umur berbunga terlama diperoleh pada perlakuan P4 (Biosaka 30 ml/L air + pupuk kandang ayam 500 gram) dengan rata-rata 25,50 HST. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terdapat dalam Biosaka dan pupuk kandang ayam mampu memenuhi kebutuhan tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan baik pada fase vegetatif maupun generatif. Sutedjo (2020) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman akan berlangsung optimal apabila faktor lingkungan mendukung secara baik. Selanjutnya, Dermiyati (2015) menjelaskan bahwa pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk dari jenis ternak lainnya, karena

kotoran padat tercampur dengan kotoran cair, sehingga meningkatkan kandungan hara yang tersedia bagi tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan, panjang akar tanaman semangka tanpa biji menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan. Rata-rata terpanjang diperoleh pada perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) dengan nilai 23,83 cm, sedangkan rata-rata terpendek ditunjukkan pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 15,94 cm. Kondisi ini diduga terkait dengan pemberian takaran Biosaka dan pupuk kandang ayam yang sesuai, sehingga mampu mendukung pertumbuhan akar secara optimal. Pupuk kandang ayam diketahui mengandung unsur hara makro dan mikro, seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn), yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam menjaga keseimbangan hara tanah. Selain itu, pupuk kandang ayam memiliki efek jangka panjang karena berfungsi sebagai sumber nutrisi sekaligus memperbaiki kualitas tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Marlina et al. (2023) yang menyatakan bahwa kotoran ayam merupakan bahan organik yang umum digunakan sebagai pupuk, karena mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara, memperbaiki struktur tanah yang miskin nutrisi organik, serta mendukung aktivitas mikroorganisme yang berperan penting dalam perkembangan sistem perakaran tanaman.

BAB V

KESIMPILAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian Biosaka dan pupuk kandang ayam pada tanaman semangka tanpa biji tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Namun, perlakuan tersebut berpengaruh sangat nyata terhadap parameter umur berbunga dan panjang akar. Rata-rata hasil terbaik ditunjukkan pada parameter tinggi tanaman oleh perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 24,91 cm, pada parameter jumlah daun juga oleh perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata 7,50 helai, pada parameter umur berbunga oleh perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) dengan rata-rata 20,63 HST, serta pada parameter panjang akar oleh perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) dengan rata-rata 23,83 cm.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis merekomendasikan penggunaan perlakuan P1 (Biosaka 15 ml/L air + pupuk kandang ayam 200 gram) untuk diaplikasikan pada tanaman semangka. Selain itu, disarankan pula agar perlakuan P3 (Biosaka 25 ml/L air + pupuk kandang ayam 400 gram) diuji pada jenis tanaman lain. Penulis juga menganjurkan peningkatan konsentrasi Biosaka serta dosis pupuk kandang ayam yang diberikan, sehingga ketersediaan unsur hara dari kedua bahan tersebut dapat memberikan respons yang lebih optimal terhadap pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Antika, F. R., 2023. Pengaruh Pemberian Mulsa Hitam Perak dan Pupuk Kotoran Ayam Potong terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka.
- Azhimah, F., Saragih, C. L., Pandia, W., Sembiring, N. B., Ginting, E. P., & Sitepu, H. P. (2023). Sosialisasi dan aplikasi pembuatan biosaka di lahan hortikultura Kabupaten Karo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(5), 216-224.
- Bhoki Marlina., Julianus Jaksen., Henderikus Darwin Beja, 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Universitas Nusa Niva Maumere. *Jurnal Agriwiraloda*. Vol. 4 No. 2.
- Dermiyati. 2015. Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia. Lampung.
- Dwijosaputro, D. (2020). *Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman*. Gramedia. Jakarta.
- Elius, E. 2024. Efektivitas Aplikasi Biosaka Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris*).
- Ghoiri.A.U.S dan Sugiharto A. N (2024) Kajian Penampilan Semangka (*Citrullus lanatus*) Dari Beberapa Kombinasi Persilangan Diploid-tetraploid.
- Helmayanti, P., Wahyudi, A., dan Nazirwan. 2020. Karakterisasi lima galur semangka mini generasi ketiga (F3) dengan tipe warna kulit buah gelap. *Jurnal Planta Simbiosis*. 2(1): 1-10.
- Herlina, Meti., Fitriani, Apriza., Lubis, Rukiah., Syafitri, Jayanti. (2023). Bioenterpreneurship. Pradina Pustaka.
- Kurniawan, L. D., Wahono, Ishartati, E., Aditya, M . I. (2024). Karakterisasi dan uji daya hasil tanaman semangka hibrida (f1) Calon varietas aura slo 01 dengan 3 varietas pembanding Di cv aura seed Indonesia.
- Marlina, Marlina, N., Zairani, F. Y., Hasani, B., Nunilahwati, H., Kalasari, R., dan Asmawati. 2023. Uji Media Tanam pada Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.). *Klorofil*, 18(1), 19– 24.
- Milda. 2022. Pengaru Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolen* L.).
- Mukminah, F., Usman, E., & Prasetyo, G. (2013). Respons Pertumbuhan Dan Hasil Semangka Tanpa Biji (*Citrullus vulgaris* Schrad) Terhadap Beberapa Jenis Mulsa. *Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1).
- Puspitasari, Novitasari., Makhziah., Utomo, Didik, Pribadi. (2023). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Kolkisin terhadap Karakter

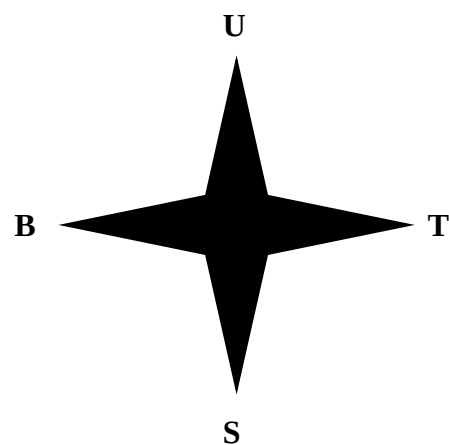
- Morfologi dan Agronomi Semangka (*Citrullus lanatus*). *Agricultural Journal*. 6(3).
- Rachmat, 2022. Menguak Misteri Biosaka. Kementerian Pertanian, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. [https://Tanamanpangan.Pertanian.Go.Id/DetilKonten/Iptek/119](https://tanamanpangan.pertanian.go.id/detilKonten/Iptek/119) Sastrohamidjojo, H.
- Reflis, R., Sumartono, E., Arianti, N. N., & Sukiyono, K. (2023). Biosaka pengembangan pertanian organik. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 2939–2945.
- Reskiani. 2022. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Arang Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Koro Pedang Putih (*Canavalia ensiformis L.*).
- Sajar. S (2023). Evaluasi Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Kompos Gulma Ki Pahit (*Tithonia Diversifolia*) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (*Glycine Max L.*).
- Saras, Tresno. (2023). Semangka: Kelezatan dan Kesejukan Dalam Setiap Gigitan. Tiram Media.
- Setiawati, E. 2019. Korelasi kadar likopen dengan aktivitas antioksidan pada buah semangka (*Citrullus lanatus*) dan tomat (*Lycopersicum esculentum*). Skripsi. Politeknik Kesehatan Surabaya.
- Shafira, Helen, Febriana., Hendrarini, Hamidah., Setiawan, Risqi, Firdaus. (2023). Preferensi Konsumen Buah Semangka Tanpa Bijidi Kota Bandung. *Agroteksos Journal*. 33(3).
- Syofia, I. Alridiwersah dan Ardian Saleh Pohan (2015) Respon Beberapa Varietas Dan Pemberian Pupuk Bio Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Semangka (*Citrullus vulgaris Schard*).
- Thomas, M. C., & Pontoan, K. A. (2023). Elisitor biosaka sebagai alternatif pengganti pupuk kimia di kabupaten minahasa utara. Universitas katolik de la salle manado.
- Wahyudi, A., Mutaqin, Z., dan Dulbari. 2019. Evaluasi galur semangka berbiji tipe lonjong dan non biji tipe bulat. *J. Planta Simbiosa*. 1(1): 1-9.
- Wuli, A, Beja, H, D., & Jeksen, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus Vulgaris*.)
- Yuliana, Rahmadani, E, Permanasari, I (2015) Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe (*Zingiber Officinale Rosc.*) Di Media Gambut.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)

Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK).

U1	U2	U3	U4
P0U1	P4U2	P1U3	P2U4
P3U1	P2U2	P4U3	P0U4
P2U1	P0U2	P3U3	P4U4
P4U1	P1U2	P2U3	P3U4
P1U1	P3U2	P0U3	P1U4



Keterangan :

P0 = Kontrol

P1 = Biosaka 15 ml/l air + Pupuk kandang ayam 200 gram

P2 = Biosaka 20 ml/l air + Pupuk kandang ayam 300 gram

P3 = Biosaka 25 ml/l air + Pupuk kandang ayam 400 gram

P4 = Biosaka 30 ml/l air + Pupuk kandang ayam 500 gram

Lampiran 2. Deskripsi Benih Semangka Tanpa Biji



Bentuk buah	: Bulat
Warna kulit	: Hijau bergaris/loreng hijau tua
Warna daging	: Merah
Berat buah	: 6,0-8,0 kg/buah
Umur panen	: 62-64 HST
Rekomendasi dataran	: Rendah

Lampiran 3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan

Tabel 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 7 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	13,75	17,5	13,5	14,25	59	14,75
P1	11	14,5	20,25	10	55,75	13,94
P2	16	16,75	11,25	11,5	55,5	13,88
P3	18,5	13,5	10,75	10	52,75	13,19
P4	15,25	8	12,75	13,5	49,5	12,38
Total	74,5	70,25	68,5	59,25	272,5	13,63

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 7 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	12,72	3,18	0,00 ^{tn}	3,26	5,41
Kelompok	3	24,81	8,27	0,01 ^{tn}	3,49	5,95
Galat	12	14937,78	1244,82			
Total	19	14975,31				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Keterangan KK = 258,95%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 14 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	18,1	29	23,25	29,3	99,65	24,91
P1	18,75	20,25	21,5	27	87,5	21,88
P2	22,3	37,5	19,65	16	95,45	23,86
P3	25,5	17	14,5	16,5	73,5	18,38
P4	11,2	12,75	20,25	24,75	68,95	17,24
Total	95,85	116,5	99,15	113,55	425,05	21,25

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	179,98	45,00	0,01 ^{tn}	3,26	5,41
Kelompok	3	63,38	21,13	0,01 ^{tn}	3,49	5,95
Galat	12	36207,06	3017,25			
Total	19	36450,42				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Keterangan KK = 258,46%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 3a. Rata-rata Jumlah daun Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 7 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	4,5	7	4,5	5	21	5,25
P1	5	5,5	6,5	3	20	5,00
P2	4	5	4	4	17	4,25
P3	7,5	4,5	4	5	21	5,25
P4	6,5	4	4,5	4,5	19,5	4,88
Total	27,5	26	23,5	21,5	98,5	4,93

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah daun Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 7 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	2,70	0,67	0,00 ^{tn}	3,26	5,41
Kelompok	3	4,24	1,41	0,01 ^{tn}	3,49	5,95
Galat	12	1954,70	162,89			
Total	19	1961,64				

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Keterangan KK = 259,15%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 4a. Rata-rata Jumlah daun Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 14 HST.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	6,5	9	7,5	7	30	7,50
P1	5,5	6,5	8	5	25	6,25
P2	5	11	6	6	28	7,00
P3	8	5,5	7	7	27,5	6,88
P4	6	5,5	7,5	7	26	6,50
Total	31	37,5	36	32	136,5	6,83

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah daun Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	3,70	0,93	0,00 ^{tn}	3,26	5,41
Kelompok	3	5,84	1,95	0,01 ^{tn}	3,49	5,95
Galat	12	3746,10	312,18			
Total	19	3755,64				

Keterangan KK = 258,88%

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 5a. Rata-rata Umur berbunga Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	23,5	16,5	22,5	21	83,5	20,88
P1	24,5	24,5	17,5	16	82,5	20,63
P2	21	21	27	28,5	97,5	24,38
P3	16,5	25,5	28	30,5	100,5	25,13
P4	24,5	31	24,5	22	102	25,50
Total	110	118,5	119,5	118	466	23,30

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata umur berbunga Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	89,45	22,36	12,00 ^{**}	3,26	5,41
Kelompok	3	11,50	3,83	2,06 ^{tn}	3,49	5,95
Galat	12	22,36	1,86			
Total	19	123,31				

Keterangan KK = 5,86%

** = Sangat berpengaruh nyata

tn = Tidak Berpengaruh Nyata

Tabel 5c. Hasil Uji BNJ Umur berbunga Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P0	20,88	b	
P1	20,63	a	
P2	24,38	c	2,10
P3	25,13	c	
P4	25,50	c	

Sumber: Data Setelah diolah (2025)

Tabel 6a. Rata-rata Panjang akar Semangka tanpa biji Dalam Pemberian biosaka dan Pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	U1	U2	U3	U4		
P0	10,25	18,5	14,75	20,25	63,75	15,94
P1	23,8	31,5	17,75	12	85,05	21,26
P2	17,75	27,75	10	16,55	72,05	18,01
P3	25,9	19,25	20	30,15	95,3	23,83
P4	21,25	17,75	37,5	13,5	90	22,50
Total	98,95	114,75	100	92,45	406,15	20,31

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2025)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang akar Semangka tanpa biji Dalam pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4	169,82	42,46	12,00**	3,26	5,41
Kelompok	3	53,24	17,75	5,02*	3,49	5,95
Galat	12	42,46	3,54			
Total	19	265,52				

Keterangan KK = 9,26
 ** = Sangat berpengaruh nyata
 * = Berpengaruh Nyata

Tabel 6c. Hasil Uji BNJ Panjang akar Tanaman Semangka Tanpa Biji pada Pemberian Biosaka dan Pupuk kandang ayam.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	BNJ
P0	15,94	a	
P1	21,26	b	
P2	18,01	ab	3,99
P3	23,83	c	
P4	22,50	bc	

Sumber : Data Setelah diolah (2025)

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Pembersihan Lokasi penelitian



Gambar 2. Pembuatan bedengan



Gambar 3. Pengisian polybag



Gambar 4. Pengecambahan



Gambar 5. Penyemain Benih Semangka



Gambar 6. Pemasangan Papan Penelitian



Gambar 7. Pemasangan Label Perlakuan



Gambar 8. Pembuatan Biosaka



Gambar 9. Penanaman Bibit semangka tanpa biji





Gambar 10. Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, pada usia 7 HST dan pengaplikasian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada usia 7 HST.



Gambar 11. Pembersihan gulma





Gambar 12. Pemasangan Ajir





Gambar 13. Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, pada usia 14 HST dan



Gambar 14. Pengamatan Umur berbunga



Gambar 15. Pengaplikasian Biosaka dan Pupuk kandang ayam pada usia 21 HST.



Gambar 16. Proses perkawinan bunga semangka jantan dan betina



Gambar 17. Pengaplikasian Biosaka 28 HST



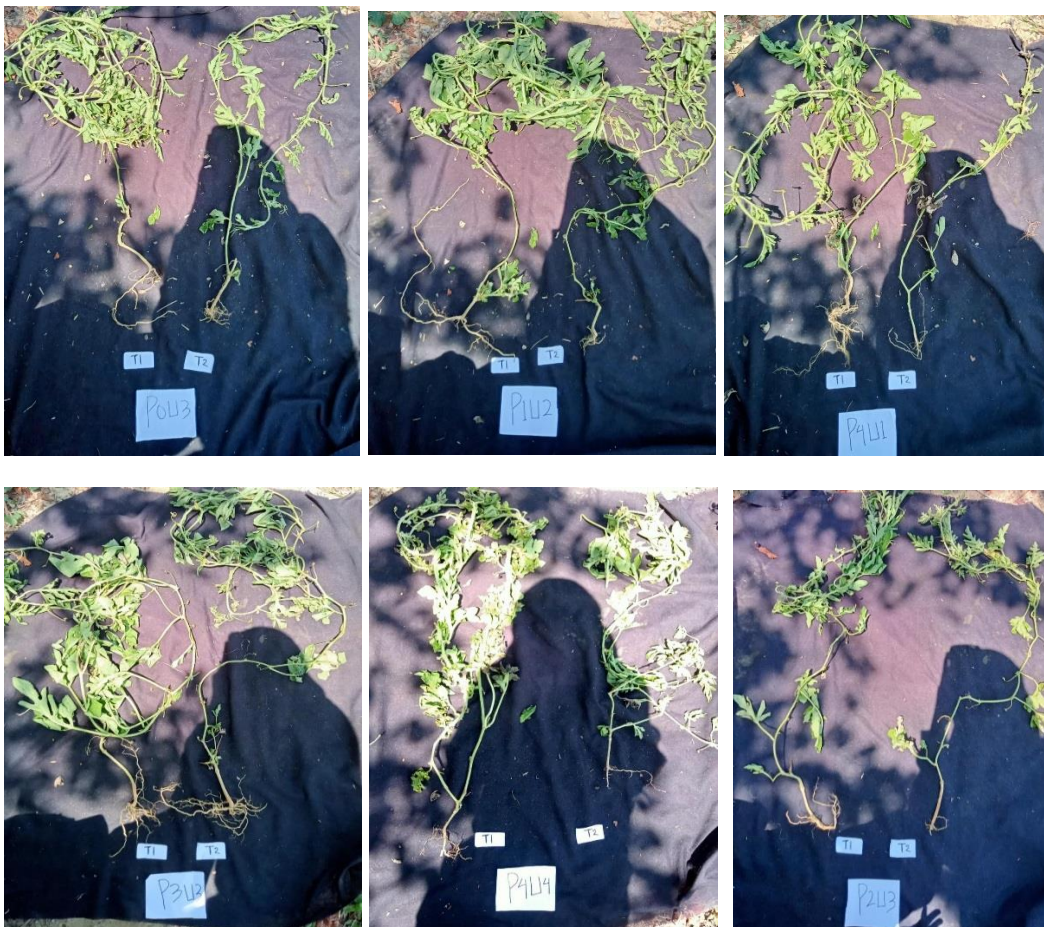
Gambar 18. Pengaplikasian Pupuk kandang ayam 35 HST

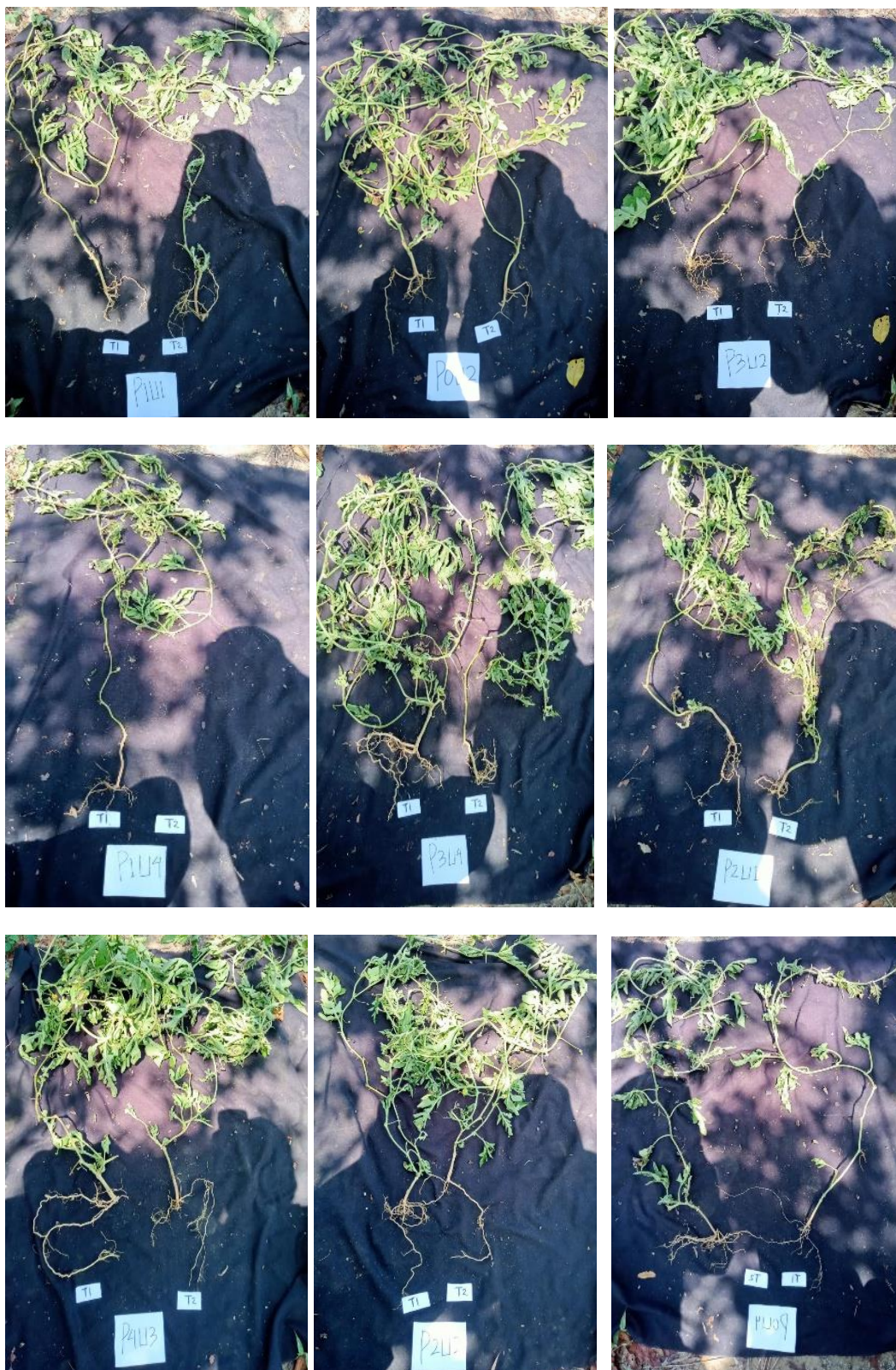


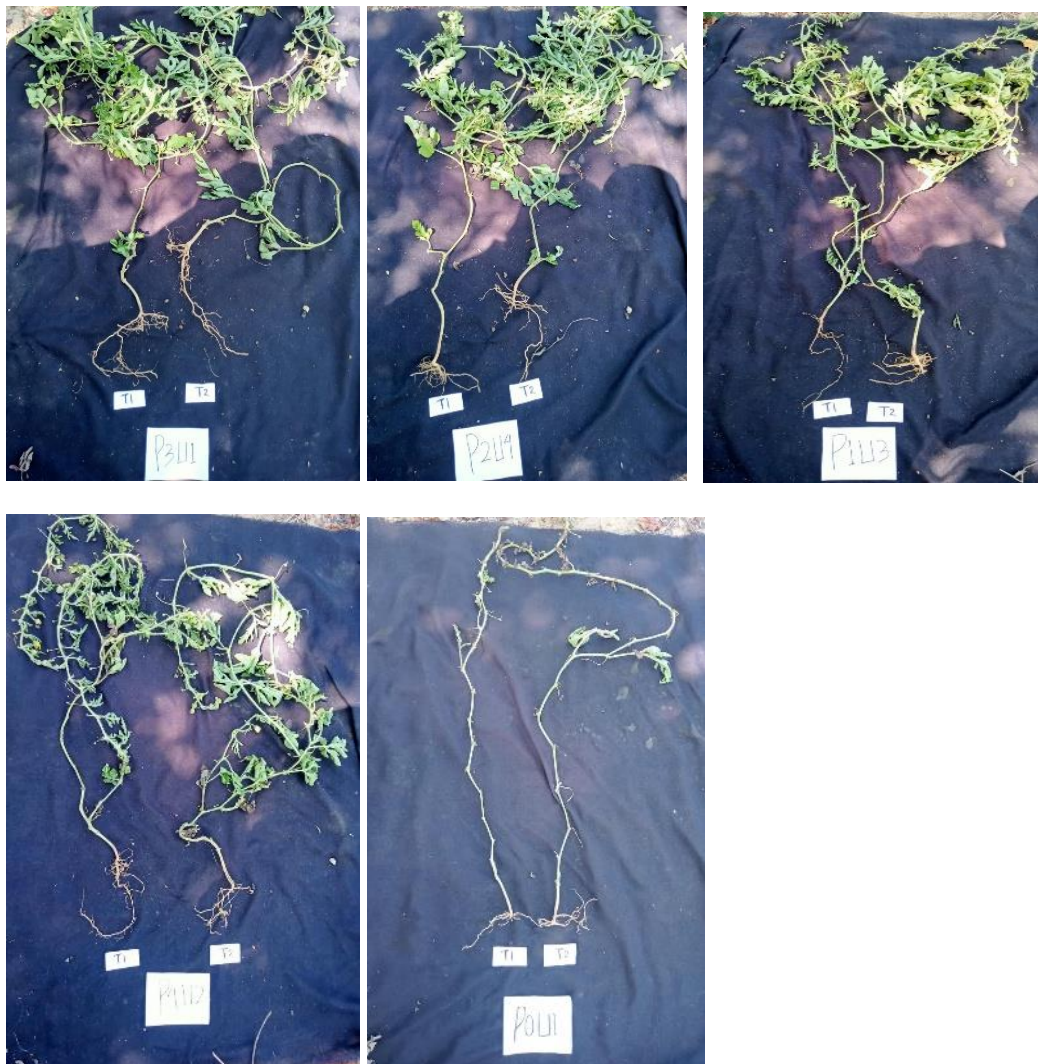
Gambar 19. Pengaplikasian Pupuk kandang ayam 49 HST



Gambar 20. Pengambilan data parameter panjang akar







Gambar 21. Panjang akar