

**EFEKTIVITAS BERBAGAI DOSIS PUPUK AB-MIX DENGAN
SISTEM IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT**
(Solanum lycopersicum L.)

A RESTI AMELIA KUSUMA WARDANI
2102406106



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
2025

**EFEKTIVITAS BERBAGAI DOSIS PUPUK AB-MIX DENGAN SISTEM
IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

SKRIPSI

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

**A RESTI AMELIA KUSUMA WARDANI
2102406106**

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

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Efektivitas Berbagai Dosis Pupuk AB-Mix Dengan Sistem
Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan Tanaman Tomat
(*Solanum lycopersicum* L.)
Nama : A Resti Amelia Kusuma Wardani
NIM : 2102406106
Program Studi : Agroteknologi
Tanggal ujian : 15 Oktober 2025

Pembimbing II,

Dr. Rahmawasih, S.P., M.Si.

Menyetujui,

Pembimbing I,

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

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,



Andan Arnama, S.P., M.Si.

Tanggal : 03/11/2025

Dekan Fakultas Pertanian



Muhammad Naim, S.P. M.P.

Tanggal : 1 / 11 / 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 : A Resti Amelia Kusuma Wardani
NIM : 2102406106
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah skripsi saya dengan:

Judul : Efektivitas Berbagai Dosis Pupuk AB-Mix Dengan
Sistem Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan
Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*
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



A Resti Amelia Kusuma Wardani
NIM. 2102406106



UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO
LEMBAGA PENJAMINAN MUTU

KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK TUGAS AKHIR
NOMOR: 137/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 BERBAGAI DOSIS PUPUK AB-MIX DENGAN SISTEM IRIGASI TETES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)
NAMA MAHASISWA	: A. RESTI AMELIA KUSUMA WARDANI
NIM	: 2102406106
PROGRAM STUDI	: AGROTEKNOLOGI
PEMBIMBING 1	: Dr. MASLUKI, S.P., M.P.
PEMBIMBING 2	: DR. RAHMAWASIAH, S.P., M.Si.
WAKTU SUBMIT	: "19 September 2025"
WAKTU SELESAI UJI	: "22 September 2025"
PERSENTASE KEMIRIPAN	: 32%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

LAYAK

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

Palopo, 23 September 2025

Ketua Lembaga Penjaminan Mutu



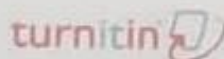
Suparman, S.S., M.Hum

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 Quotes
- 4. File Repository Submit



ABSTRAK

A Resti Amelia Kusuma W. 2025, Efektivitas Berbagai Dosis Pupuk AB-Mix Dengan Sistem Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) (dibimbing oleh Masluki dan Rahmawasih).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berbagai dosis pupuk AB-Mix dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Cokraminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo pada tanggal 22 Juni sampai 07 September 2025. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Adapun perlakuannya yaitu: P0 = Tanpa perlakuan, P1 = 750 ppm + 4,8 Menit Per Hari, P2 = 1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari, P3 = 1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari, P4 = 1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari, P5 = 1750 ppm + 25 Menit Per Hari. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data menunjukkan perlakuan tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga tetapi berpengaruh sangat nyata pada jumlah buah dan bobot buah. Perlakuan terbaik P3 dengan tinggi tanaman 74,85cm, jumlah daun dengan 88,8 helai, umur berbunga 73,2 HST, jumlah buah per tanaman 2 Buah, bobot buah 64,5 gram.

Kata kunci: AB-Mix, Sistem Irigasi Tetes, Tanaman Tomat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan hidayah-nyalah, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Berbagai Dosis Pupuk AB-Mix Dengan Sistem Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L)”

Terwujudnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penullis, baik tenaga, ide-ide maupun pemikiran, utamanya kedua orang tua yang telah membantu dan memberikan doa dan dukungan.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Rahman Hairuddin, S.P., M.Si., Selaku Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo.
2. Muhammad Naim, S.P., M.P., Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
3. Ulfah Zakiyah Hamdani, S.P., M.Sc., Selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
4. I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Dr. Masluki, S.P., M.P., Selaku Dosen Pembimbing I atas saran, masukan, dan bimbingannya selama penelitian dan penyusunan skripsi.
6. Dr. Rahmawasih, S.P., M.Si., Selaku Dosen Pembimbing II atas saran, masukan, dan bimbingannya selama penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Dosen Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi saya ucapkan banyak terima kasih atas bantuan, saran, dan masukannya dalam mengerjakan skripsi penelitian ini.
8. Kedua orang tua tercinta, terimakasih atas semua doa, dukungan, dan pengorbanan yang tak terhingga. Skripsi ini adalah bukti dari kerja keras dan cinta kalian. Tanpa kalian, mustahil rasanya penulis bisa sampai di titik ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Agroteknologi angkatan 2021 yang telah memberikan motivasi dan bantuan yang berupa pikiran dan tenaga, Terimakasih atas kebersamaannya selama perkuliahan.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin, akan tetapi kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini sehingga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna sebagai media untuk menggali ilmu dibidang pertanian dan pembudidayaan hortikultura. Sekian dan terimakasih.

Palopo, Agustus 2025

A Resti Amelia Kusuma W

RIWAYAT HIDUP



A Resti Amelia Kusuma Wardani, lahir di Desa Karossa, Kecamatan Karossa, Kabupaten Mamuju Tengah, Sulawesi Barat pada tanggal 25 Mei 2003 dari pasangan A Maknun dan Anisah. Penulis merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara. Penulis memulai jenjang Pendidikan di SD Inpres Mora dan lulus pada tahun 2015. Lalu penulis melanjutkan Pendidikan di SMPN 1 Karossa dan lulus pada tahun 2018. Penulis kemudian melanjutkan Pendidikan di SMKN 1 Karossa mengambil jurusan Multimedia dan lulus pada tahun 2021, penulis juga aktif di Ekstrakurikuler Silat pada tahun 2019 dan meraih juara III cabang Silat Putri pada Olimpiade Siswa Nasional (O2SN) Tingkat Provinsi Sulawesi Barat. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan Pendidikan di Universitas Cokroaminoto Palopo Program Sastra (S1) pada Program Studi Agroteknologi. Penulis Melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di BPP Wara Kota Palopo 2024. Kemudian pernah mengikuti program Kampus Merdeka yakni UNCP Mengajar Batch 1 penempatan SMPN 3 Palopo.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN 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	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teori	4
2.2 Hasil Penelitian yang Relavan.....	11
2.3 Kerangka Pikir	12
2.4 Hipotesis	14
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Metode Percobaan	15
3.4 Metode Pelaksanaan	15
3.5 Parameter Pengamatan.....	17
 BAB IV HASIL PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	19
4.2 Pembahasan.....	24

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	5
2. Skema Kerangka Pikir Penelitian.....	14
3. Diagram Hasil Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.....	19
4. Diagram Hasil Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Pemberiaan berbagai Dosis Nutrisis AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes	20
5. Diagram Hasil Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes	21
6. Diagram Hasil Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Terhadap	
7. Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes	22
8. Diagram Hasil Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes	23

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)	32
2. Deskripsi Tanaman Tomat.....	33
3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan.....	34
4. Tabel 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 2 (MST).....	34
5. Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 2 (MST).....	34
6. Tabel 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Umur 4 (MST).....	34
7. Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 4 (MST).....	35
8. Tabel 3a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat 2 (MST)	35
9. Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 2 (MST).....	35
10. Tabel 4a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat 4 (MST)	36
11. Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam Tanaman Tomat 4 (MST).....	36
12. Tabel 5a. Umur Berbunga Tanaman Tomat (Hari).....	36
13. Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga (Hari)	37
14. Tabel 6a. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (Buah)	37
15. Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (Buah).....	37
16. Tabel 7a. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah).....	38
17. Tabel 7b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah).....	38
18. Tabel 7c. Hasil Uji BNJ Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah)	38
19. Tabel 8a. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (gram)	39
20. Tabel 8b. Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Tanaman Tomat Panen pertama (gram).....	39
21. Tabel 9a. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Panen kedua (gram).....	39
22. Tabel 9b. Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (gram).....	40
23. Tabel 9c. Hasil Uji BNJ Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (gram)	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian modern menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan produktivitas tanaman untuk memenuhi kebutuhan pangan yang terus meningkat. Salah satu solusi yang banyak diterapkan adalah penggunaan pupuk yang tepat dan sistem irigasi yang efisien. Pupuk AB-Mix merupakan salah satu jenis pupuk yang banyak digunakan dalam sistem hidroponik dan irigasi tetes, yang dapat memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman secara optimal (Harahap *et al.*, 2022). Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan yang terus meningkat. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi yang cukup, yang dapat diperoleh melalui pemupukan yang tepat.

Sistem irigasi tetes merupakan metode yang efisien dalam penggunaan air dan pupuk, yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan meminimalkan pemborosan sumber daya. Metode ini memungkinkan pemberian air dan nutrisi secara langsung ke akar tanaman, sehingga meningkatkan efisiensi pemupukan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan sistem irigasi tetes dapat meningkatkan hasil pertanian secara signifikan (Harahap *et al.*, 2022).

Pupuk AB-Mix memiliki keunggulan dalam memberikan nutrisi secara optimal. Namun, dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan akumulasi garam dalam media tanam, yang berpotensi merugikan pertumbuhan tanaman (Wulansari, 2020). Pemilihan media tanam yang tepat juga mempengaruhi hasil pertanian. Media tanah yang kaya akan nutrisi dapat mendukung pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan media tanam lainnya (Miranda *et al.*, 2017). Pupuk AB-Mix dapat diaplikasikan dalam berbagai dosis. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi dosis yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (Mas *et al.*, 2021). Interaksi antara dosis pupuk AB-Mix dan sistem irigasi dapat memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas berbagai dosis pupuk AB-Mix dalam sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (Harahap *et al.*, 2022). Selain dosis pupuk, faktor

lingkungan seperti suhu dan kelembaban juga berperan dalam efektivitas pemupukan. Lingkungan yang optimal sangat penting untuk mencapai hasil maksimal dalam budidaya tomat (Sabahannur & Herawati, 2017). Dalam konteks pertanian berkelanjutan, penggunaan dosis pupuk yang berlebihan dapat menyebabkan akumulasi garam didalam media tanam, yang dapat berakibat negatif terhadap pertumbuhan tanaman.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi calon peneliti selanjutnya dalam memilih dosis pupuk yang tepat serta sistem irigasi yang efisien untuk budidaya tanaman tomat (Harahap *et al.*, 2022). Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan, penelitian ini juga akan mempertimbangkan dampak sosial dan ekonomi dari praktik pertanian yang lebih baik (Bachtiar *et al.*, 2017). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi calon peneliti dan masyarakat untuk meningkatkan hasil budidaya tomat menggunakan pupuk AB-Mix dan sistem irigasi tetes (Mas & Widhiant, 2021). Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada kontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan dan kesejahteraan petani di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis akan melakukan penelitian yang sesuai yaitu “Efektivitas Berbagai Dosis Pupuk AB-Mix dengan Sistem Irigasi Tetes Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh berbagai dosis pupuk AB-Mix terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dalam media tanah?
2. Bagaimana efektivitas sistem irigasi tetes dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh dosis Pupuk AB-Mix terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada media tanah

2. Mengetahui efektivitas sistem irigasi tetes dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai bahan referensi dengan topik yang sejalan bagi calon peneliti selanjutnya. Menambah pengetahuan mahasiswa dan masyarakat mengenai budidaya tanaman tomat menggunakan pupuk Ab-Mix dengan sistem irigasi tetes. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penggunaan media tanam yang optimal, sehingga meningkatkan pertumbuhan dan kualitas tanaman tomat .

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

1. Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Tanaman tomat termasuk tanaman semusim (berumur pendek). Artinya tanaman hanya satu kali berproduksi dan setelah itu mati. Tanaman tomat berbentuk perdu yang tingginya dapat mencapai 2 meter (Permatahari *et al.*, 2022).

Tanaman tomat sangat peka terhadap kelebihan ataupun kekurangan zat hara, terutama nitrogen. Kelebihan unsur hara pada tanaman tomat antara lain : batang menjadi lunak dan berair sehingga mudah rebah dan diserang penyakit, tanaman menjadi kerdil, dan akar tanaman tidak mampu tumbuh memanjang dengan cepat. Sedangkan kekurangan unsur hara pada tanaman tomat antara lain : daun tomat menggulung ke belakang, daun berubah menjadi warna kuning, buahnya kecil, daun terlihat lebih tua, terbakarnya daun yang dimulai dari ujung atau pinggir sehingga tampak warna coklat kering, daun mengalami klorosis dan tampak ada bercak-bercak coklat (Permatahari *et al.*, 2022). Waktu tanam tomat yang baik adalah sebelum hujan berakhir yaitu pada awal musim kemarau ketika masih terdapat hujan. Tomat merupakan tanaman sayuran yang sangat peka terhadap kekurangan air. Pada tanaman tomat muda membutuhkan pengairan sedikit (Permatahari *et al.*, 2022).

a. Klasifikasi Tanaman Tomat

Menurut Cahyono (2008), klasifikasi tanaman adalah :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuh-tumbuhan)
Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (tumbuhan berbiji)
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i> (berbiji tertutup)
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i> (biji berkeping dua)
Ordo	: <i>Tubiflorae</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Lycopersicum</i>
Spesies	: <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.



Gambar 1. Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

b. Morfologi tanaman tomat

1) Batang

Batang tomat berbentuk bulat, kasar, memiliki trikhoma, rapuh, dan sedikit memiliki percabangan (Cahyono, 2008). Batang tanaman tomat berbentuk bulat dan membengkak pada buku-buku. Bagian yang masih muda berbulu halus dan ada yang berkelenjar. Batang tomat mudah patah, dapat naik bersandar pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu dengan beberapa ikatan, bercabang banyak sehingga secara keseluruhan berbentuk perdu (Rismunandar, 2001).

2) Daun

Daun tomat berbentuk majemuk menyirip gasal berselang seling dan memiliki trikhoma pada helaian dan tangkai daunnya (Cahyono, 2008). Daun tomat mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas, yaitu berbentuk oval, bergerigi, dan mempunyai celah yang menyirip. Tomat memiliki daun yang berwarna hijau dan berbulu dengan panjang daun sekitar 20 sampai 30 cm dan lebar daun 15 sampai 20 cm. Daun tomat tumbuh didekat ujung dahan atau cabang. Sementara itu, tangkai daun nya berbentuk bulat memanjang sekitar 7 sampai 10 cm dan ketebalan 0,3 sampai 0,5 mm (Bernatius dan Wiryanta, 2008).

3) Bunga

Bunga pada tanaman tomat berkelamin dua (hermaprodit), kelompoknya berjumlah 5 buah dengan warna hijau dan memiliki trikhoma, sedangkan mahkotanya yang berjumlah 5 buah warna kuning. Alat kelamin terdiri atas

benang sari dan putik. Buah tomat merupakan buah tunggal dan merupakan buah buni dengan daging buah lunak agak keras, berwarna merah apabila sudah matang, mengandung banyak air dengan kulit buah yang sangat tipis (Cahyono, 2008).

4) Buah

Buah tomat merupakan buah tunggal dan merupakan buah buni dengan daging buah lunak agak keras, berwarna merah apabila sudah matang, mengandung banyak air dengan kulit buah yang sangat tipis. Bentuk buah tomat bervariasi, tergantung varietasnya ada yang berbentuk bulat, agak bulat, agak lonjong dan bulat telur (oval). Ukuran buahnya juga bervariasi, yang paling kecil memiliki berat 8 g dan yang besar memiliki berat 180 g. Buah yang masih muda berwarna hijau muda, bila telah matang menjadi berwarna merah (Cahyono, 2008).

5) Biji

Biji tomat berbentuk pipih, berbulu, dan berwarna putih kekuningan maupun coklat muda. Panjangnya 3 sampai 5 mm dan lebarnya 2 sampai 4 mm. Biji saling melekat dan diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dan dibatasi daging buah. Jumlah biji bervariasi tergantung varietas dan lingkungan, maksimum 200 biji perbuah. Umumnya biji digunakan sebagai bahan perbanyakan tanaman (Permatahari *et al.*, 2022).

6) Akar

Tomat memiliki akar tunggang, akar cabang, serta akar serabut yang berwarna keputih-putihan dan berbau khas. Perakaran tanaman tomat tidak terlalu dalam, akar menyebar kesemua arah hingga kedalaman rata-rata 30 sampai 40 cm, namun dapat mencapai kedalaman hingga 60 sampai 70 cm. Akar tanaman tomat berfungsi untuk menompang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dalam tanah. Oleh karena itu, tingkat kesuburan tanah di bagian atas sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi buah (Pitojo, 2005).

c. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat

Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada musim kemarau dengan pengairan yang cukup (Tim Mitra Agro Sejati, 2017). Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik pada daerah ketinggian 100 sampai 1000 meter di atas permukaan laut, dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi dan curah hujan rata-rata 100 sampai 220 mm selama musim tanam. Suhu optimal pertumbuhan

tanaman tomat berkisar antara 17°C sampai 23 °C yaitu 17 °C pada malam hari dan 23 °C pada siang hari (Resti, 2018).

Sebagian besar tanaman tomat dibudidayakan di ketinggian berkisar antara 1.000 meter sampai 1.250 meter diatas permukaan laut (mdpl). Namun, sekarang sudah banyak varietas tomat yang cocok ditanam di dataran rendah (100 sampai 600 mdpl) dan dataran tinggi yang agak ekstrim (1.000 sampai 2.500 mdpl) (Bernatius dan Wiryanta, 2008).

d. Teknik Budidaya Tanaman Tomat

Berikut langkah-langkah budidaya tanaman tomat menggunakan irigasi tetes yang dilakukan ketika membudidayakan tomat. Adapun langkah-langkah budidaya yang dilakukan sesuai dengan tahapan budidaya tanaman tomat (Dwi dan Mita, 2020):

1) Persiapan Lahan dan Media Tanam

a) Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan 2 minggu sebelum penanaman berlangsung dengan membersihkan sisa tanaman sebelumnya. Kegiatan pembersihan greenhouse bertujuan agar greenhouse yang digunakan untuk area penanaman bersih dari patogen, kotoran dan sisa tanaman.

b) Pembuatan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan sekam bakar dengan perbandingan tertentu.

c) Persiapan Botol

Siapkan botol plastik bekas ukuran 350 ml sebagai wadah irigasi tetes.

d) Water Cone dan Kran Irigasi

Water cone dan kran irigasi berfungsi sebagai sistem irigasi tetes otomatis yang menyalurkan nutrisi secara langsung ke akar tanaman melalui tetesan yang dapat diatur dengan kran.

2) Penyemaian Benih

Sebelum melakukan penyemaian terlebih dahulu benih direndam menggunakan air hangat selama 1-2 jam agar mematahkan masa dormansi pada benih. Kemudian disemaikan pada wadah semai yang telah diisi tanah. Setelah itu

tutupi wadah semai menggunakan plastik hitam selama 1 hari agar mempercepat proses perkecambahan.

e) Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara rutin 2 kali sehari karena penyemaian menggunakan wadah semai yang ukurannya kecil sehingga air cepat mengering. Penyiraman dilakukan secara merata pada pagi hari dan sore hari agar benih tumbuh dengan seragam.

3) Pemindahan Bibit

Pindah tanam dilakukan saat tanaman berumur 14 hari. Cara pindah tanam tidak jauh beda dengan tanaman lainnya, yaitu bibit yang ada di wadah semai dicongkel setelah itu dipindahkan ke media tanam yang sudah dilubangi sebelumnya. Setelah itu siram dengan air agar tidak kekurangan air dan tetap terjaga kelembapannya.

4) Pemasangan lanjaran/ajir

Pengajiran/lanjaran bertujuan sebagai tempat mengikatkan tanaman agar tidak roboh. Lanjaran berukuran kurang lebih 2 meter. Lanjaran/ajir ditancapkan pada jarak 10-20 cm dari tanaman. Ikatkan tanaman tomat dengan tali rafia pada lanjaran/ajir. Ikatan sebaiknya jangan terlalu kuat agar tidak menghambat perbesaran batang.

e. Hama dan Penyakit Tanaman Tomat

1) Ulat perusak daun (*Plutella sp*).

Tanda serangannya adalah daun-daun tanaman dimangsa sampai tinggal lapisan lilinnya hingga dari jauh tampak hanya seperti berlubang-lubang tak beratur. Apabila serangan ulat meluas, daun tanaman hanya tinggal tulang-tulang daunnya. Pengendalian pada ulat daun ini biasanya dilakukan dengan non kimia dan kimia. Non kimia seperti menggunakan predator burung pemakan serangga dan secara kimia biasanya menggunakan obat seperti baythroid, curacroone, nomol dll. (Wardana *et al.*, 2021).

2) Kutu kebul (*Bemisia tabaci*)

Serangga dewasa kutu kebul berwarna putih dengan sayap jernih, dengan ukuran tubuh berkisar antara 1 sampai 1,5 mm. Serangga dewasa biasanya berkelompok dalam jumlah banyak dibawah permukaan daun. Bila tanaman

tersentuh serangga akan berterbangan seperti kabut atau kabut putih. Kutu kebul menghisap cairan daun dan ekskresinya berupa embun madu yang menjadi media tumbuhnya penyakit embun jelaga. Kutu kebul merupakan vektor penyakit virus kuning (virus Gemini) yang menyerang tanaman cabai dan kacang-kacangan. Tanaman inangnya yaitu cabai, kacang panjang, kentang, labu, mentimun, semangka, paria, tomat. (Wardana *et al.*, 2021).

3) Penyakit Layu *Fusarium*

Jamur *fusarium oxysporum* merupakan jamur saprofit yang umumnya terdapat didalam tanah ada pula yang bersifat parasit. Gejala penyakit tersebut adalah pucatnya tulang-tulang daun, terutama daun bagian atas, kemudian merunduknya tangkai daun dan akhirnya tanaman menjadi layu. Pada tanaman yang sangat muda penyakit dapat menyebabkan matinya tanaman secara mendadak, karena pada pangkal batang terjadi kerusakan atau kanker yang menggelang, sedangkan tanaman dewasa yang terinfeksi sering dapat bertahan terus dan membentuk buah tetapi hasilnya sangat sedikit dan buahnya kecil-kecil. Jamur *fusarium* termasuk patogen tular-tanah. Jika tanah sudah terkontaminasi patogen maka penyakit tersebut selalu ada hampir setiap musim (Wardana *et al.*, 2021).

4) Busuk Buah

Busuk buah disebabkan oleh cendawan *Thanatephorus cucumeris*. Penyakit ini menyerang buah tomat. Buah yang terserang akan terlihat bercak kecil berwarna coklat. Kemudian akan membesar, cekung dan bagian tengahnya retak. Selain itu ada busuk buah yang disebabkan oleh cendawan *Coletotrichum cocodes* gejalanya terdapat bercak kecil berair, membulat dan cekung. Pada pangkal buah dekat tangkai terdapat bercak ungu.

Pengendalian bisa menggunakan benih resisten. Sisa tanam yang sakit tidak boleh direndam tapi harus dibakar untuk memutus siklus hidup cendawan. Gunakan ajir untuk menopang tanaman tomat agar buah tidak menyentuh tanah. Lakukan rotasi tanaman bila serangan meluas semprot dengan fungisida yang berbahan aktif kaprol.

f. Panen dan Pasca Panen

Budidaya tomat baru bisa dipanen 60- 100 hari setelah tanam (HST), tergantung dari varietasnya. Penentuan waktu panen berdasarkan umur tanaman

kadang kala tidak efektif. Tanaman tomat dikatakan siap panen apabila kulit buah berubah dari hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun menguning dan bagian batang mengering. Pemetikan hendaknya dilakukan di pagi hari atau sore hari karena pada siang hari tanaman masih melakukan fotosintesis. Pada keadaan demikian penguapan sedang tinggi-tingginya sehingga buah tomat yang dipetik akan cepat layu. Pemanenan bisa dilakukan setiap 2-3 hari sekali.

2. Nutrisi AB-Mix

Pupuk AB-Mix adalah pupuk larutan yang mengandung nutrisi esensial dalam proporsi yang seimbang. Pupuk ini sering digunakan dalam sistem hidroponik dan juga dapat diaplikasikan dalam budidaya tanah. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk AB-Mix dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan hasil dan kualitas buah tomat secara signifikan. Pupuk ini menyediakan unsur hara makro yang terdiri dari N, P, K, CA, Mg, S dan unsur hara mikro terdiri dari Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Cl, Si, Na dan Co yang langsung dapat diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan dapat optimal (Wulansari, 2020).

Penggunaan nutrisi AB-Mix bertujuan untuk melihat pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman tomat serta menghemat biaya pada saat melakukan budidaya, dengan menggunakan nutrisi AB-Mix dapat menghemat biaya dibandingkan penggunaan nutrisi yang biasa digunakan dalam bentuk jadi (kemasan dagang).

3. Sistem Irigasi Tetes

Sistem irigasi tetes adalah metode irigasi yang memberikan air dan nutrisi secara langsung ke area akar tanaman melalui pipa kecil, selang atau katup air. Metode ini sangat efisien dalam penggunaan air dan pupuk karena dapat mengurangi pemborosan. Penelitian menunjukkan bahwa irigasi tetes dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penggunaan irigasi tetes di kalangan petani masih sangat minim, ini dikarenakan biaya instalasinya yang mahal, namun hal ini dapat diatasi dengan mengganti komponen sistem irigasi yang mahal menggunakan komponen yang sederhana tetapi dengan fungsi yang sama sehingga petani tetap bisa menggunakan sistem irigasi tetes dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Dengan penggunaan sistem ini, tanaman mendapatkan kelembaban yang lebih merata, yang mendukung proses fotosintesis dan pertumbuhan akar (Khan *et al.*, 2019).

4. Interaksi antara Dosis Pupuk dan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dapat berpengaruh terhadap kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi. Media tanah yang kaya akan unsur hara, seperti campuran tanah, kompos, dan bahan organik lainnya, dapat meningkatkan efektivitas pemupukan. Penelitian ini menunjukkan bahwa interaksi antara dosis pupuk AB Mix dan jenis media tanam dapat mempengaruhi hasil pertanian. Dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan akumulasi garam dan menghambat pertumbuhan, sedangkan dosis yang tepat dapat memaksimalkan potensi pertumbuhan tanaman (Mas'ud & Widhiant, 2021).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Yang dilakukan oleh Enceng Sobari dengan judul “Rekayasa Dosis Nutrisi melalui Drip Irrigation System Terhadap produksi Tomat Cherry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang” Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan uji Duncan pada 7 perlakuan dosis nutrisi yang terdiri dari ; P1 = Dosis 5 ml, P2 = Dosis 7 ml, P3 =Dosis 10 ml, P4 = Dosis 15 ml, P5 = Dosis 20 ml, P6 = Dosis 25 ml, dan P7 = Kontrol dengan 5 kali ulangan. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa dua kali pemberian dosis nutrisi yaitu 7 dan 10 ml dapat memberikan respon yang berbeda yaitu meningkatkan diameter dan tebal buah.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ansoruddin Harahap¹, Sutriyono², Rama Yohanda Lubis³, Sahnia Sabina⁴ , Anggi Akmaliza Hsb⁵ dengan judul “Pengaruh Konsentrasi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycoperscum L.*) Pada Berbagai Media Tanam Secara Hidroponik” Penelitian ini menganalisis dampak berbagai konsentrasi nutrisi AB Mix pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dalam sistem hidroponik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor ; 1 media tanam, seperti M1 = Rockwool, M2 = cocopeat, M3 = Arang Sekam, dan Konsentrasi (2) Konsentrasi Nutrisi AB

Mix, seperti A1 = 300 – 3100 ppm, A2 = 500 - 3300 ppm, A3 = 700 – 3500 ppm. Kesimpulan menunjukkan bahwa (a) pemberian berbagai media tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata pada parameter tinggi tanaman dengan hasil terbaik yaitu 99,89 cm (MI), berpegaruh sangat nyata pada parameter produksi per sampel dengan hasil 100,22 gram (MI), (b) pengaruh konsentrasi AB Mix menunjukkan pengaruh tidak nyata pada semua parameter amatan. (c) interaksi nutrisi AB Mix dan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat menunjukkan pengaruh tidak nyata pada seluruh parameter amatan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Kholida Wulansari 1, Ratna Dwi Hirma Windriyati 2 dan Ari Kurniawati 3 dengan judul “Pengaruh Formulasi Nutrisi Terhadap pertumbuhan dan produksi Hasil Tomat Ceri Pada Sistem Hidroponik Tetes” penelitian ini menggunakan percobaan pot (polybag) dengan satu faktorial penelitian, yaitu formulasi nutrisi. Formulasi nutrisi yang dicoba yaitu 100% dosis AB-Mix, 75% dosis AB-Mix + POC + pupuk hayati, 50% dosis AB-Mix + POC + pupuk hayati, 25% dosis AB-Mix + POC + pupuk hayati dan 0 % dosis AB-Mix + POC + pupuk hayati. Penelitian ini menggunakan Rancangan Perlakuan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 ulangan. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter batang, dan bobot buah per tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan formulasi nutrisi 75% AB-Mix + POC + pupuk hayati dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan nutrisi AB-Mix pada budidaya tomat ceri pada sistem hidroponik tetes di media tanam cocopet.

2.3 Kerangka Pikir

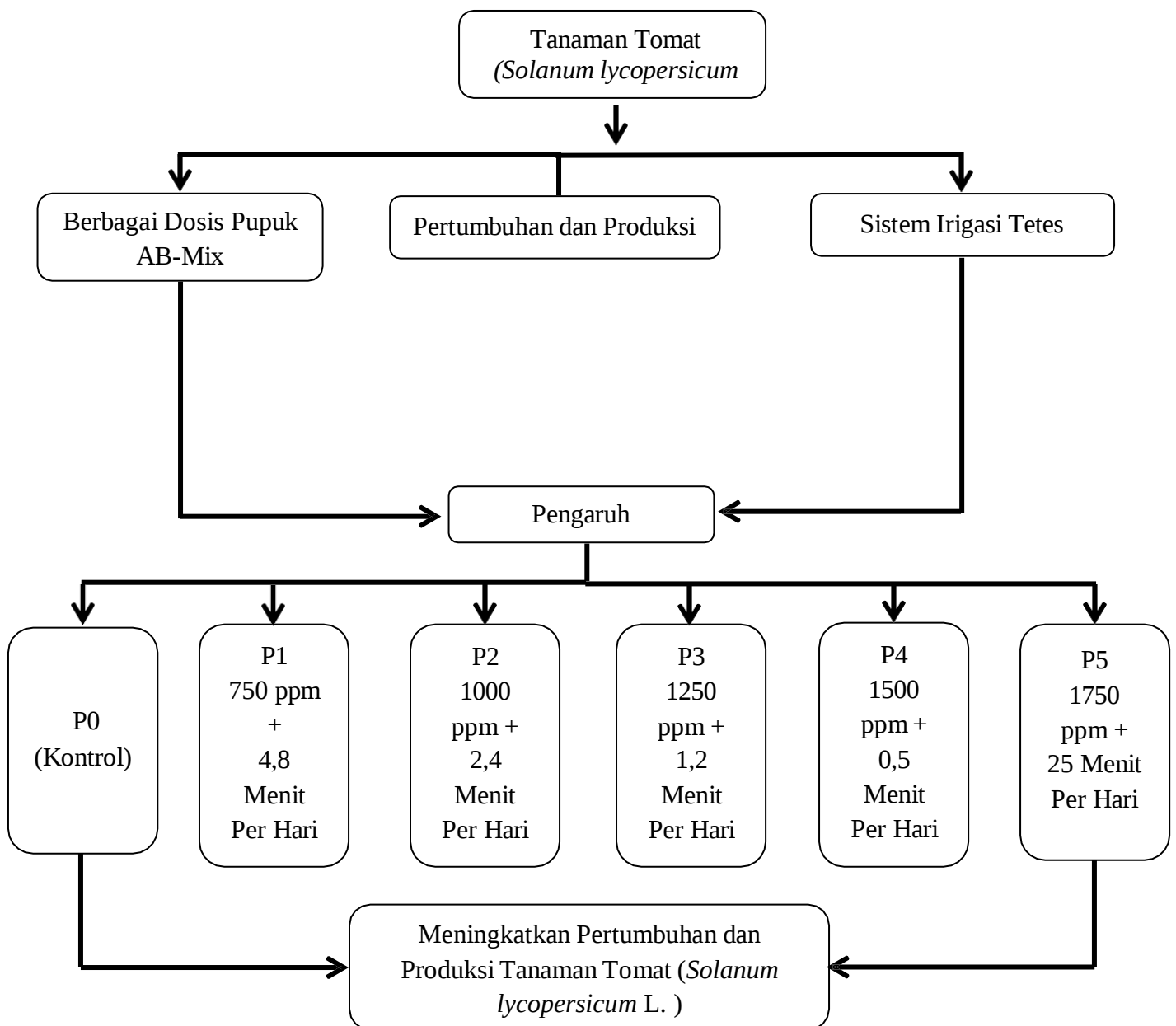
Budidaya tanaman tomat akan menunjang pendapatan petani, dikarenakan tanaman tomat merupakan salah satu komoditi hortikultura dan termasuk ke dalam suku *Solanaceae* yang sangat digemari oleh hampir setiap orang, dikarenakan rasanya yang enak dan sedikit asam. Selain itu buah tanaman tomat juga bermanfaat bagi Kesehatan. Maka dari itu sangat perlu untuk kembali memperbaiki kualitas dan kuantitas tanaman tomat. Produksi tomat menggunakan nutrisi AB-Mix merupakan salah satu rekomendasi untuk memperbaiki kualitas

dan kuantitas tanaman tomat. Perlakuan menggunakan nutrisi AB-Mix memiliki unsur hara yang sangat komplit.

Penyiraman menggunakan Sistem irigasi tetes adalah metode penyiraman yang efisien, di mana air dan nutrisi diberikan langsung ke akar tanaman. Metode ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan nutrisi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dapat dilakukan diantaranya penggunaan media tanam dengan berbagai dosis nutrisi AB-Mix, pengendalian hama dan penyakit, serta perbaikan pascapanen. Kemampuan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan dan kondisi lingkungannya. Upaya untuk menanggulangi kendala tersebut adalah dengan perbaikan teknik budidaya. Salah satu teknik budidaya tanaman yang diharapkan dapat meningkatkan hasil dan kualitas tomat adalah sistem irigasi tetes.

Kandungan nutrisi AB-Mix terdiri dari dua larutan, yaitu larutan A dan larutan B. Larutan A mengandung kalium nitrat (64%), kalsium nitrat (33%), dan Fe EDTA (3%) sebagai sumber besi. Larutan B mengandung kalium dihidrofosfat (25%), amonium sulfat (9,4%), kalium sulfat (2,7%), magnesium sulfat (61%), serta unsur hara mikro seperti tembaga, seng, boron, mangan, dan molibdenum dalam kadar kecil. Nutrisi ini menyediakan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), sulfur (S), dan mikroelemen penting yang mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal.



Gambar 2. Skema Kerangka Pikir Penelitian

2.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat pengaruh yang signifikan dari dosis pupuk AB-Mix terhadap pertumbuhan tanaman tomat.
2. Diduga terdapat pengaruh yang signifikan dari sistem irigasi tetes yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Pada bulan Juni sampai Agustus 2025

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah pupuk AB-Mix, benih tomat varietas Servo F 1, tanah, sekam bakar dan air.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu bambu, tali rafia, water cone, kran, botol, penggaris, polybag, label penelitian, papan penelitian, gunting, suntikan, penyemprot, wadah semai, TDS, timbangan digital, gelas ukur, alat tulis dan kamera.

3.3 Metode Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 6 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 unit percobaan. Adapun percobaannya yang diberikan antara lain sebagai berikut:

P0 : Tanpa perlakuan

P1 : 750 PPm + 4,8 Menit Per Hari

P2 : 1000 PPm + 2,4 Menit Per Hari

P3 : 1250 PPm + 1,2 Menit Per Hari

P4 : 1500 PPm + 0,5 Menit Per Hari

P5 : 1750 PPm + 25 Menit Per Hari

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam berdasarkan uji taraf 5% dan apabila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5 %.

3.4 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan percobaan ini melalui beberapa tahapan-tahapan persiapan media tanaman, penyemaian, penanaman, pemeliharaan dan pengamatan.

1) Persiapan nutrisi AB-Mix

Berikut adalah tahapan persiapan nutrisi AB-Mix siap digunakan:

- a) Siapkan nutrisi A dan nutrisi B
- b) Siapkan 2 botol kosong, masing-masing berukuran 500 ml.
- c) Masukkan serbuk nutrisi A ke dalam botol pertama, lalu tambahkan air bersih hingga volume total menjadi 500 ml. Aduk hingga larut.
- d) Lakukan hal yang sama untuk serbuk nutrisi B di botol kedua.
- e) Larutan nutrisi AB-Mix siap di gunakan.

2) Persiapan lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan terlebih dahulu, kemudian setelah lahan bersih susun polybag yang sudah diisi media tanam lalu susun polybag sesuai dengan metode penelitian. Dalam persiapan lahan, hal yang perlu diperhatikan adalah lokasi lahannya harus strategis dan terkena cahaya sinar matahari. Media tanam yang digunakan adalah tanah dengan campuran sekam bakar.

3) Penyemaian benih

Sebelum melakukan penyemaian terlebih dahulu benih direndam menggunakan air hangat selama 1-2 jam agar mematahkan masa dormansi pada benih. Kemudian disemaikan pada wadah semai yang telah diisi tanah. Setelah itu tutupi wadah semai menggunakan plastik hitam selama 1 hari agar mempercepat proses perkecambahan

4) Penanaman

Pindah tanam dilakukan saat tanaman berumur 14 hari. Cara pindah tanam tidak jauh beda dengan tanaman lainnya, yaitu bibit yang ada di wadah semai dicongkel setelah itu dipindahkan ke media tanam yang sudah dilubangi sebelumnya. Setelah itu siram dengan air agar tidak kekurangan air dan tetap terjaga kelembapannya.

5) Pemasangan Irigasi Tetes

Berikut adalah langkah-langkah untuk pembuatan sistem irigasi tetes:

- a) Siapkan botol 350 ml isi dengan larutan nutrisi AB-Mix sesuai dosis yang telah ditentukan .
- b) Pasang water cone dengan cara memutar mulut botol ke water cone. Pastikan terpasang rapat agar tidak bocor.
- c) Tancapkan water cone yang sudah terpasang kedalam tanah didekat pangkal tanaman. Pastikan posisi botol tegak lurus agar tidak jatuh.

6) Pengajiran

Pengajiran dilakukan setelah pindah tanam, yaitu saat tanaman mulai tumbuh dan merambat. Pemberian ajir di awal akan menopang batang utama agar tidak roboh, sekaligus melatih tanaman untuk tumbuh secara vertikal.

7) Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman tomat sangat penting karena rentan hama dan penyakit. Lakukan pemeriksaan setiap hari untuk melihat kondisi tanaman sakit atau mati. Lakukan pengendalian hama dan penyakit serta penyulaman (menggati tanaman yang mati). Lakukan pemangkasan secara rutin pada tunas air dan daun yang tidak produktif agar nutrisi terfokus pada pertumbuhan buah dan tunas baru.

8) Pengamatan

Setiap 2 minggu dilakukan pengukuran tinggi tanaman dan jumlah daun. Setelah berbunga dilakukan pencatatan umur berbunga. Setelah panen dilakukan pengukuran bobot buah dan jumlah buah.

9) Panen dan Pasca Panen

Budidaya tomat baru bisa dipanen 60- 100 hari setelah tanam (HST), tergantung dari varietasnya. Penentuan waktu panen berdasarkan umur tanaman kadang kala tidak efektif. Tanaman tomat dikatan siap panen apabila kulit buah berubah dari hijau menjadi kekuning-kuningan, bagian tepi daun menguning dan bagian batang mengering. Pemetikan hendaknya dilakukan di pagi hari atau sore hari karena pada siang hari tanaman masih melakukan fotosintesis. Pada keadaan demikian penguapan sedang tinggi-tingginya sehingga buah tomat yang dipetik akan cepat layu. Pemanenan bisa dilakukan setiap 2-3 hari.

3.5 Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan komponen pertumbuhan dan hasil tanaman:

1) Tinggi Tanaman (cm)

Pengambilan parameter tinggi tanaman dilakukan sebanyak 2 kali yaitu saat tanaman 14 HST dan 28 HST. Proses pengambilan data tinggi tanaman dilakukan menggunakan meteran.

2) Jumlah Daun (Helai)

Total jumlah daun yang terbentuk pada setiap tanaman (Helai).

3) Umur Berbunga (HST)

Fase generatif atau munculnya bunga tanaman tomat dilakukan pengambilan data dengan cara menghitung usia tanaman. Munculnya bunga tanaman tomat terjadi tidak serentak mulai 40 HST- 49 HST.

4) Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Menghitung jumlah buah dilakukan secara manual, jumlah buah dihitung dari setiap tanaman yang telah panen.

5) Bobot Buah (Gram)

Berat buah tanaman diperoleh dengan cara menimbang buah yang telah dipanen dari setiap tanaman.

Pengambilan parameter tinggi tanaman tomat maupun jumlah daun tomat dilakukan secara bersamaan sebanyak 2 kali yaitu 14 HST dan 28 HST. Proses pengambilan data dilakukan menggunakan penggaris untuk menghitung tinggi tanaman dan menghitung jumlah daun.

Fase generatif atau munculnya bunga tanaman tomat dilakukan pengambilan data dengan cara menghitung usia tanaman. Munculnya bunga tanaman tomat tidak serentak mulai 40 HST-49 HST.

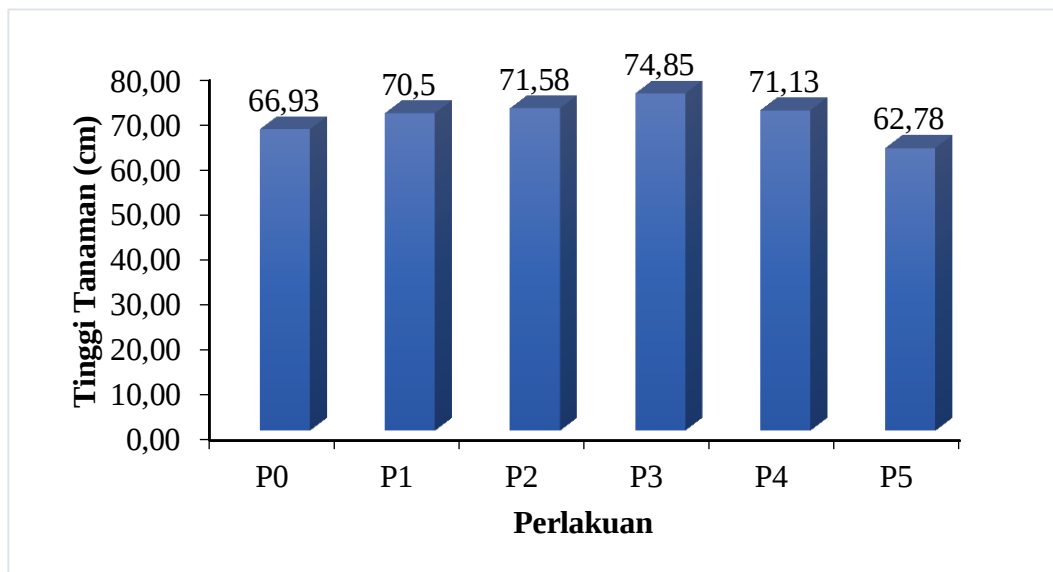
Prosedur pengambilan data jumlah buah dan bobot buah dilakukan setelah panen.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan nilai rata-rata pada pemberian AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes dengan takaran yang berbeda dapat dilihat pada gambar 3.

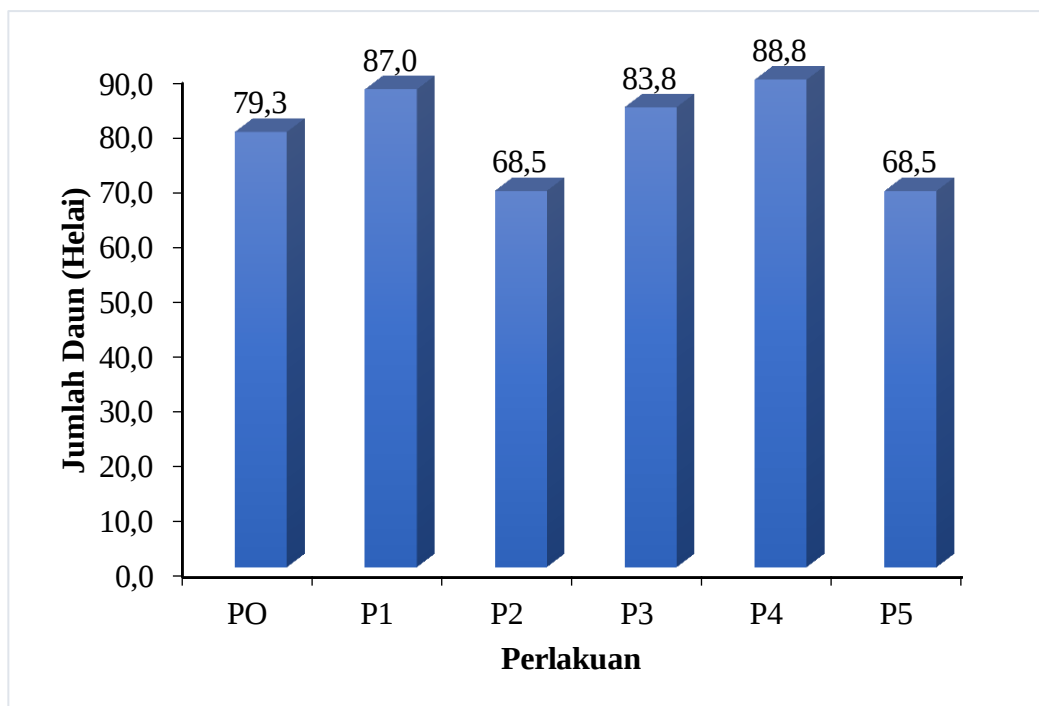


Gambar 3. Diagram Hasil Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.

Berdasarkan Gambar 3, pemberian nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman tomat, hasil terbaik diperoleh pada perlakuan P3 (1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 74,85cm. Terbaik kedua adalah P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 71,58cm. Terbaik ketiga adalah P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 71,13cm. Terbaik keempat adalah P1 (750 ppm + 5 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 70,5cm. Urutan kelima terbaik ditunjukkan pada perlakuan P0 (Tanpa perlakuan AB-Mix) dengan nilai rata-rata 66,93cm. Sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 62,78cm.

2. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan nilai rata-rata pada pemberian AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes dengan takaran yang berbeda dapat dilihat pada gambar 4.

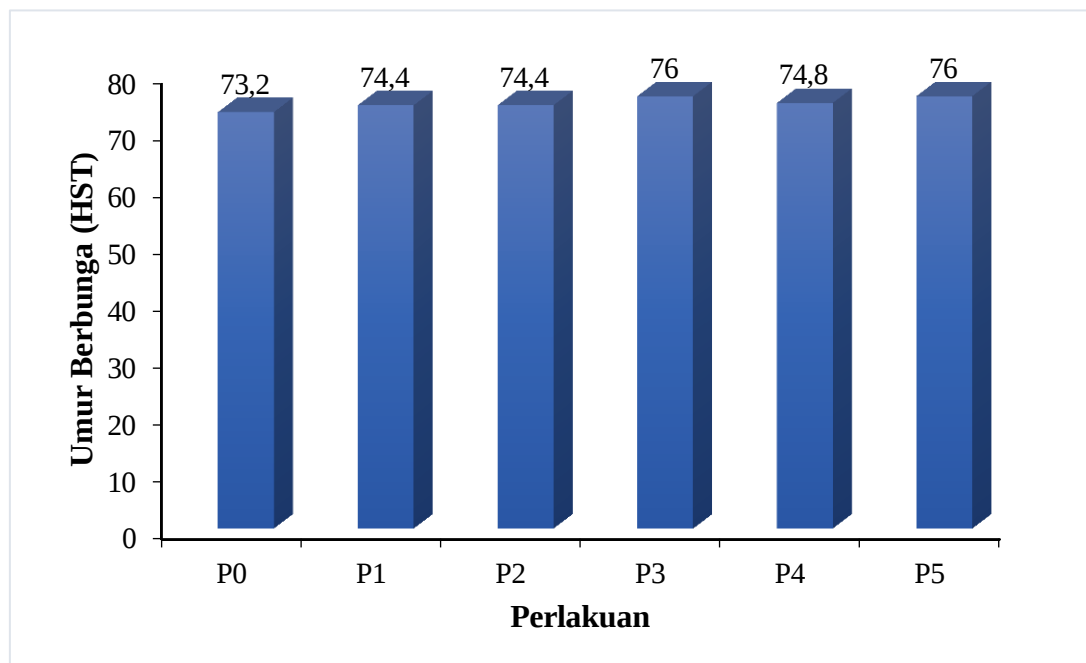


Gambar 4. Diagram Hasil Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa pemberian AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 88,8 helai. Selanjutnya terbaik kedua diperoleh pada perlakuan P1 (750 ppm + 4,8 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 87,0 helai. Kemudian perlakuan terbaik ketiga diperoleh pada P3 (1250 ppm + 0,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 83,8 helai. Selanjutnya terbaik keempat diperoleh pada P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dengan nilai rata-rata 79,3 helai. Sedangkan hasil terendah diperoleh pada P2 dan P5 memiliki nilai yang sama. P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 68,5 helai.

3. Umur Berbunga (Hari)

Hasil nilai rata-rata umur berbunga tanaman tomat dengan pemberian nutrisi AB-Mix dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ditunjukkan pada gambar 5.

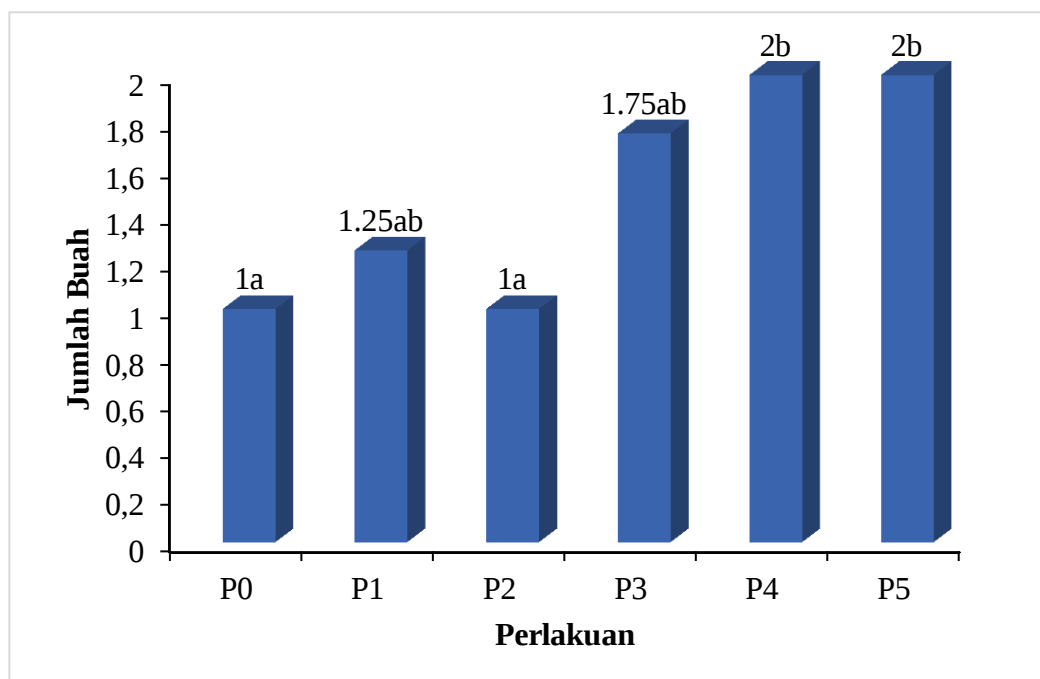


Gambar 5. Diagram Hasil Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.

Berdasarkan Gambar 5, diketahui bahwa waktu pembungaan tidak dipengaruhi oleh nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes. Rata-rata waktu berbunga tanaman tomat tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada pemberian nutrisi AB-Mix. Dapat dilihat hasil terbaik atau tercepat diperoleh pada perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dengan nilai rata-rata 73,2 HST. Selanjutnya perlakuan terbaik kedua diperoleh pada P1 dan P2 memiliki nilai yang sama. P1 (750 ppm + 4,8 Menit Per Hari) P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 74,4 HST. Kemudian perlakuan terbaik ketiga diperoleh pada P4 (1500 ppm + 0,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 74,8 HST. Sedangkan nilai terendah ditunjukkan pada perlakuan P3 dan P5 memiliki nilai yang sama. P3 (1250 ppm + 1,3 Menit Per Hari) P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 76 HST.

4. Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Hasil nilai rata-rata jumlah buah tanaman tomat dengan pemberian nutrisi AB-Mix dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ditunjukkan pada gambar 6.

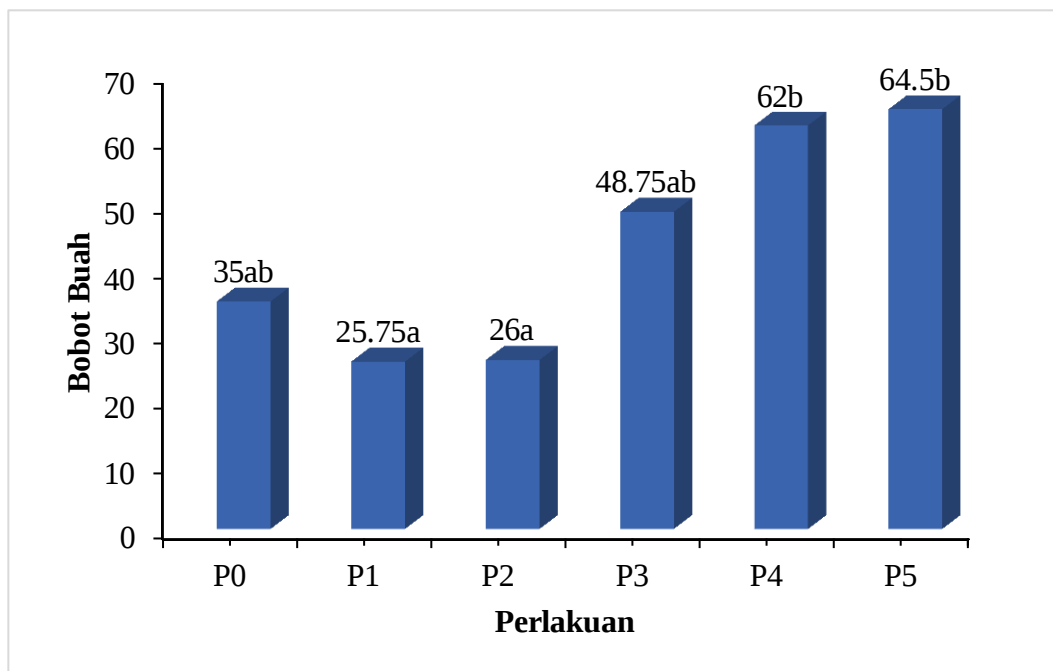


Gambar 6. Diagram Hasil Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata jumlah tanaman tomat pada pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes, hasil terbaik ditujukan pada perlakuan P4 dan P5 memiliki nilai yang sama. P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 2 Buah . Selanjutnya perlakuan terbaik kedua diperoleh pada perlakuan P3 (1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 1,75 buah. Kemudian terbaik ketiga diperoleh pada perlakuan P1 (750 ppm + 4,8 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 1,25 buah. Sedangkan nilai terendah ditujukan pada perlakuan P0 dan P2 dengan nilai yang sama. P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dan P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 1 buah.

5. Bobot Buah (gram)

Hasil nilai rata-rata bobot buah tanaman tomat dengan pemberian nutrisi AB-Mix dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Diagram Hasil Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Nutrisi AB-Mix Menggunakan Sistem Irigasi Tetes.

Berdasarkan diagram diatas nilai rata-rata bobot buah tanaman tomat pada pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes, hasil terbaik ditujukan pada perlakuan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 64,5 gram. Selanjutnya perlakuan terbaik kedua diperoleh pada perlakuan P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 62 gram. Kemudian terbaik ketiga diperoleh pada perlakuan P3 (1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 48,75 gram. Selanjutnya terbaik keempat diperoleh pada perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dengan nilai rata-rata 35 gram. Selanjtnya terbaik kelima diperoleh pada perlakuan P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 26 gram. Sedangkan nilai terendah diperoleh pada perlakuan P1 (750 ppm + 4,8 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 25,75 gram.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data analisis sidik ragam pengamatan jumlah buah per tanaman dan bobot buah pada tanaman tomat dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes berpengaruh sangat nyata sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan umur berbunga berpengaruh sangat nyata.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap parameter tinggi tanaman dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes tidak mempengaruhi parameter tinggi tanaman tomat, hal ini terlihat dari hasil pengolahan data analisis sidik ragam. Respon terbaik terdapat pada perlakuan P3 (1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 74,85cm. dan respon terendah terdapat pada perlakuan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 62,78cm. Hal ini diduga karena dosis atau konsentrasi AB-Mix yang diberikan belum tepat sehingga tidak memberikan hasil yang optimal. Hal ini sesuai asumsi (Wulansari *et al.*, 2021) dengan menyatakan bahwa penggunaan nutrisi AB-Mix akan berpengaruh terhadap tinggi rendahnya tinggi tanaman karena nilai (N) dalam nutrisi akan berkurang.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap parameter jumlah daun dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes memberikan pengaruh tidak nyata dengan nilai rata-rata terbaik ditujukan pada perlakuan P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 88,8 helai. Sedangkan nilai terendah ditujukan pada perlakuan pada P2 dan P5 yang memiliki nilai yang sama dengan nilai rata-rata 68,5 helai. P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) sedangkan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari). Hal ini karena faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan jumlah daun tanaman tomat bergantung pada beberapa faktor seperti cahaya, suhu, kelembaban, dan nutrisi. Tanaman tomat membutuhkan banyak cahaya agar dapat tumbuh dengan baik, dan suhu ideal untuk menanam tanaman tomat adalah antara 18 sampai 24 derajat Celcius, kelembaban yang cukup agar tanaman tomat tidak mengering, dan membutuhkan nutrisi yang cukup agar dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sesuai asumsi (Suharja dkk, 2009) mengatakan bahwa pada tahap fase awal

pertumbuhan, tanaman mengonsumsi unsur hara esensial dalam jumlah besar, terutama unsur hara N, P dan K yang mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman. serta menambah jumlah organ tumbuhan terutama daun.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data analisis sidik ragam terhadap parameter umur berbunga dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes tidak berpengaruh nyata. Respon terbaik ditujukan pada perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dengan nilai rata-rata 73,2 HST dan respon terendah pada perlakuan P3 dan P5 memiliki nilai yang sama. P3 (1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari) P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 76 HST. Perkara ini dipengaruhi oleh faktor genetis dan lingkungan seperti suhu, cahaya dan unsur hara yang diterima. Menurut (Naraza *et al.*, 2023) bahwa perbedaan umur berbunga pada setiap tanaman dapat terjadi akibat pengaruh suhu, cahaya dan unsur hara yang diserap oleh tanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data analisis sidik ragam terhadap parameter jumlah buah per tanaman dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes memberikan pengaruh sangat nyata. Respon terbaik ditujukan pada perlakuan P4 dan P5 memiliki nilai yang sama. P4 (1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari) dan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 2 Buah. Dan respon terendah terdapat pada perlakuan P0 dan P2 dengan nilai yang sama. P0 (Tanpa Perlakuan AB-Mix) dan P2 (1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 1 buah. Hal ini diduga karena terpenuhinya kebutuhan unsur hara esensial baik makro dan mikro yang diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan (Sianturi dkk. 2021) mengatakan bahwa tanaman harus menerima jumlah nutrisi yang tepat dari masa awal generatif hingga masa berbuah agar mendapatkan hasil yang optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data analisis sidik ragam terhadap parameter bobot buah dengan pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes memberikan pengaruh sangat nyata. Respon terbaik ditujukan pada perlakuan P5 (1750 ppm + 25 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 64,5 gram. Dan respon terendah terdapat pada perlakuan P1 (750 ppm + 4,8 Menit Per Hari) dengan nilai rata-rata 25,75 gram. Hal diduga karena penggunaan nutrisi AB-Mix dapat memberikan unsur hara Nitrogen(N) yang

diperlukan oleh tanaman sehingga tanaman tomat dapat berkembang dengan baik. Hal ini sesuai dengan (Wulandari *et al.*, 2023) mengatakan bahwa kegunaan yang utama dari unsur hara Nitrogen pada bagian tanaman adalah untuk pembelahan serta pembesaran sel. Apabila unsur hara yang diserap oleh suatu tanaman rendah, dapat berpengaruh pada proses fotosintesis dan protein yang dimiliki tanaman sehingga dapat menghambat perkembangan tanaman.

Selain faktor dosis nutrisi, sistem irigasi tetes merupakan salah satu teknologi irigasi modern yang bekerja dengan cara menyalurkan air dan larutan nutrisi secara perlahan serta teratur langsung ke akar melalui kran tetes. Air dialirkan dari botol menuju water cone kemudian keluar dalam bentuk tetesan kecil dengan debit yang konstan. Mekanisme tersebut menjaga kelembapan tanah tetap stabil tanpa menimbulkan genangan air di sekitar perakaran.

Keunggulan utama dari sistem ini adalah efisiensi penggunaan air yang tinggi, yaitu mampu menghemat air hingga 40-60% dibandingkan dengan sistem irigasi konvensional. Selain itu sistem irigasi tetes memungkinkan pemberian pupuk AB-Mix secara bersamaan dengan air irigasi, sehingga unsur hara dapat langsung diserap oleh akar tanaman secara optimal. Kondisi ini mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih baik karena air dan nutrisi tersedia secara berkesinambungan sesuai kebutuhan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai dosis nutrisi AB-Mix menggunakan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat memberikan pengaruh sangat nyata pada parameter jumlah buah per tanaman dan bobot buah sedangkan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan umur berbunga tidak berpengaruh nyata. Perlakuan terbaik pada tinggi tanaman adalah P3 dengan nilai rata-rata 74,85cm, jumlah daun diperoleh pada perlakuan P4 dengan nilai rata-rata 88,8 helai, umur berbunga diperoleh pada perlakuan P0 dengan nilai rata-rata 73,2 HST, jumlah buah pertanaman diperoleh pada perlakuan P4 dan P5 memiliki nilai yang sama yaitu 2 buah dan bobot buah diperoleh pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 64,5 gram.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan agar lokasi atau lahan penelitian harus berada dibawah sinar matahari agar pertumbuhannya optimal. Selain itu sebaiknya sterilkan lahan atau lokasi terlebih dahulu untuk mengurangi resiko munculnya hama dan penyakit pada tanaman serta memastikan bahwa benih yang digunakan memiliki kualitas yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiguna, R. T., & Rejo, A. (2018, July). Teknologi Irigasi Tetes dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Pertanian. In *Seminar Nasional Hari Air Sedunia* (Vol. 1, No. 1, pp. 107-116).
- Bachtiar, S., Rijal, M., & Safitri, D. (2017). Pengaruh komposisi media hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman tomat. *Biosel Biology Science and Education*, 6(1), 52-60.
- Bernatius, T dan W. Wiryanta. 2008. *Bertanam Tomat*. Jakarta : Agromedia
- Cahyono, B. 2008. Tomat: Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen. Kanisius, Yogyakarta.
- Harahap, A., et al. (2022). *Pengaruh Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat*. Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Universitas Asahan.
- Kader, M. A., Singha, A., Begum, M. A., Jewel, A., Khan, F. H., & Khan, N. I. (2019). Mulching as a water-saving technique in dryland agriculture: a review article. *Bulletin of the National Research Centre*, 43(1). <https://doi.org/10.1186/s42269-019-0186-7>
- Mas'ud, H., & Widhiant, L. (2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada media substrat hidroponik dengan nutrisi abmix yang berbeda. *Agrotekbis: jurnal ilmu pertanian (e-journal)*, 9(2), 495-503
- Miranda, S. (2017). *Efektivitas arang cocopeat dan sekam sebagai pengganti media tanam rockwool pada tanaman mint*. Efektivitas arang cocopeat dan 0
- Nazara, R. V., Hanum, C., Hasanah, Y., Telaumbanua, P. H., Telaumbanua, B. V., & Laoli, D. (2023). Analisis karakteristik fisiologis terhadap konsentrasi AB Mix pada tanaman tomat cherry. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* (Journal of Agricultural Science), 21(1), 1221.
- Nora, S., Yahya, M., Mariana, M., Herawaty, H., & Ramadhani, E. (2020). Teknik Budidaya Melon Hidroponik dengan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 23(1), 21-26.
- Pitojo, S. 2005. *Benih Tomat*. Kanisius: Yokyakarta. 98 hal
- Resti, A. 2018. Panduan praktis budidaya tomat dan wortel. Desa Pustaka Indonesia : Temanggung, Jawa Tengah.
- Sapei, A. (2006). *Irigasi tetes*. Teknik Tanah Dan Air Departemen Teknik Pertanian Fateta IPB, 1, 44.

- Saydi, R., Fanata, W. I. D., Ristiyana, S., & Saputra, T. W. (2022). Pengaruh Variasi Media Tanam dan Dosis Nutrisi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan Hidroponik Sistem Dutch Bucket. *Jurnal agrotek tropika*, 10(4), 607-614.
- Septirosya, T., Putri, R. H., & Aulawi, T. (2019). Aplikasi pupuk organik cair lamtoro pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1), 1-8.
- Setiawati, W., Sulastrini, I., & Gunaeni, N. (2001). Penerapan teknologi PHT pada tanaman tomat. *Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran*, 48.
- Sianturi, P., M, Chichi. dan M, Eben. 2021. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Cair AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Polibag. *J.Majalah Ilmiah Methoda*. (1): 1-9.
- Siregar, M. (2017). Respon pemberian nutrisi AB-Mix pada tanam hidroponik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea*): Ir. Maimunah Siregar, MP. *Jasa Padi*, 2(02), 18-24.
- Sobari E. 2020. Rekayasa Dosis Nutrisi Melalui Drip Irrigation System terhadap Produksi Tomat Cherry (*Solanum pimpinellifolium*) Lokal Subang. *AgrotechResJ*. 4(2): 6569. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v4i2.41096>
- Syah, M. F., & Yulia, A. E. (2021). Pemberian pupuk AB Mix pada tanaman pakcoy putih (*Brassica rapa* L.) dengan sistem hidroponik rakit apung. *Dinamika Pertanian*, 37(1), 17-22.
- Syakur, A. (2012). Pendekatan satuan panas (heat unit) untuk penentuan fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat di dalam rumah tanaman (greenhouse). *J. Agroland*, 19(2), 96-101.
- Tim mitra agro sejati. 2017. *Budidaya Tomat*. CV Pustaka Bengawan. ISBN : 978-602-6601-48-3.
- Wasonowati, C. (2011). Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) dengan sistem budidaya hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 21-27.
- Wattimury, M., Taribuka, J., & Siregar, A. (2021). Penggunaan trichoderma endofitik untuk mengendalikan penyakit busuk buah phytophthora infestans, pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. *Jurnal Agrologia*, 10(1), 45-53.
- Witman, S. (2021). Penerapan metode irigasi tetes guna mendukung efisiensi penggunaan air di lahan kering. *Jurnal Triton*, 12(1), 20-28.
- Wulandari, C. A., & Widiwurjani, W. (2023). Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Pupuk Cair dan Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan

dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum*) Pada Sistem Hidroponik NFT. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 26(2).

Wulansari, N. K., Windriyati, R. D. H., & Kurniawati, A. (2021). Pengaruh formulasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tomat ceri pada sistem hidroponik tetes. *J. Agrin*, 25(1), 36-47.

Wulansari, N. K., Windriyati, R. D. H., & Kurniawati, A. (2021). Pengaruh formulasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tomat ceri pada sistem hidroponik tetes. *AGRIN: Asosiasi Agroindustri Indonesia*, 25(1), 36-47.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)

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

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

Keterangan :

U : Ulangan

P0 : Tanpa Perlakuan

P1 : 750 ppm + 4,8 Menit Per Hari

P2 : 1000 ppm + 2,4 Menit Per Hari

P3 : 1250 ppm + 1,2 Menit Per Hari

P4 : 1500 ppm + 0,5 Menit Per Hari

P5 : 1750 ppm + 25 Menit Per Hari

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Tomat



Nomor SK Kementan : 093/Kpts/SR.120/D.2.7/9/2013

Rekomendasi Dataran : Rendah-Menengah

Ketahanan Penyakit : GV

Umur Panen (HST) : 60-70 HST

Bobot per Buah (g) : 60-70 gr

Potensi Hasil (ton/ha) : 50-60 ton/hektar

Lampiran 3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan

Tabel 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 2 (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	10	8,1	8,4	P0	10	8,1
P1	11,4	8	9,4	P1	11,4	8
P2	18,5	9,9	6,9	P2	18,5	9,9
P3	14,4	9	9,9	P3	14,4	9
P4	10,5	10,6	11,5	P4	10,5	10,6
P5	7,9	14,9	7,4	P5	7,9	14,9
TOTAL	72,7	60,5	53,5	TOTAL	72,7	60,5

Sumber : Data Primer setelah diolah (2025)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 2 (MST)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	14,03	2,81	0,38 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	36,02	12,01	1,64 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	109,77	7,32			
Total	23	159,82				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 26,73%

Tabel 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat Umur 4 (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	68	68,5	70	61,2	267,7	66,93
P1	64	65,2	69,3	83,5	282	70,5
P2	83,5	79	61,1	62,7	286,3	71,58
P3	83	65,3	72,1	79	299,4	74,85
P4	62	79,5	69,9	73,1	284,5	71,13
P5	54	69,1	59,2	68,8	251,1	62,78
TOTAL	414,5	426,6	401,6	428,3	1671	69,63

Sumber : Data Primer setelah diolah (2025)

Taberl 2b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 4 (MST)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					0,05	0,01
perlakuan	5	353,32	70,66	0,96 ^{tn}	2,90	4,56
kelompok	3	76,84	25,61	0,35 ^{tn}	3,29	5,42
galat	15	1102,94	73,53			
total	23	1533,11				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 12,32%

Tabel 3a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat 2 (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	17	13	18	15	63	15,75
P1	20	14	15	17	66	16,5
P2	30	13	11	10	64	16
P3	20	17	15	16	68	17
P4	18	18	25	18	79	19,75
P5	8	24	11	17	60	15
TOTAL	113	99	95	93	400	16,67

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Taberl 3b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun 2 (MST)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	4477,00	895,40	0,46 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	41	13,56	0,01 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	29059,67	1937,31			
Total	23	33577,33				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 264,09%

Tabel 4a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat 4 (MST)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
PO	90	74	95	58	317,0	79,3
P1	111	76	66	95	348,0	87,0
P2	107	63	59	45	274,0	68,5
P3	98	89	93	55	335,0	83,8
P4	64	101	140	50	355,0	88,8
P5	32	105	58	79	274,0	68,5
TOTAL	502,0	508,0	511,0	382,0	1903,0	79,3

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam Tanaman Tomat 4 (MST)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	1606,71	321,34	0,43 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	1960,13	653,38	0,88 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	11158,13	743,88			
Total	23	14724,96				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 28,66%

Tabel 5a. Umur Berbunga Tanaman Tomat (Hari)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	46	44	44	49	183	73,2
P1	45	48	45	48	186	74,4
P2	40	49	48	49	186	74,4
P3	46	49	46	49	190	76
P4	44	49	45	49	187	74,8
P5	48	45	49	48	190	76
Total	269	284	277	292	1122	448,8

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga (Hari)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	9,00	1,80	0,37 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	48,17	16,06	3,28 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	73,33	4,89			
Total	23	130,50				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 4,73%

Tabel 6a. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (Buah)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	1	1	1	0	3	0,75
P1	1	1	1	1	4	1
P2	1	0	1	0	2	0,5
P3	1	0	1	0	2	0,5
P4	1	0	1	0	2	0,5
P5	1	1	0	1	3	0,75
Total	6	3	5	2	16	4

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (Buah)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	0,83	0,17	0,88 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	1,67	0,56	2,94 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	2,83	0,19			
Total	23	5,33				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 65,19%

Tabel 7a. Rata-rata Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	1	1	1	1	4	1
P1	2	1	1	1	5	1,25
P2	1	1	1	1	4	1
P3	2	2	1	2	7	1,75
P4	2	2	2	2	8	2
P5	2	2	2	2	8	2
Total	10	9	8	9	36	1,5

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 7b. Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	4,50	0,90	11,57**	2,90	4,56
Kelompok	3	0,33	0,11	1,43 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	1,17	0,08			
Total	23	6,00				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata
 tn = tidak berbeda nyata
 KK = 24,77%

Tabel 7c. Hasil Uji BNJ Jumlah Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (Buah)

No	Perlakuan	Rerata	BNJ
1	p0	1a	
2	p1	1,25ab	
3	p2	1a	
4	p3	1,75ab	0,81
5	p4	2b	
6	p5	b2	

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 8a. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Pertama (gram)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	24	28	25	0	77	19,25
P1	30	25	26	25	106	26,5
P2	25	0	25	0	50	12,5
P3	28	0	28	0	56	14
P4	32	0	29	0	61	15,25
P5	28	31	0	27	86	21,5
Total	167	84	133	52	436	109

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Table 8b. Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Tanaman Tomat Panen pertama (gram)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	558,83	553,83	0,26 ^{tn}	2,90	4,56
Kelompok	3	1302,33		0,60 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	2186,17	2171,17			
Total	23	4047,33				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 256,49%

Tabel 9a. Rata-rata Bobot Buah Tanaman Tomat Panen kedua (gram)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rerata
	U1	U2	U3	U4		
P0	32	44	36	28	140	35
P1	36	24	24	19	103	25,75
P2		27	26	23	104	26
P3		56	23	65	195	48,75
P4		64	57	64	248	62
P5	79	66	35	78	258	64,5
Total	289	281	201	277	1048	43,67

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Tabel 9b. Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (gram)

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	5	6016,83	1203,37	10,28 ^{**}	2,90	4,56
Kelompok	3	839,33	279,78	2,39 ^{tn}	3,29	5,42
Galat	15	1755,17	117,01			
Total	23	8611,33				

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Keterangan : ** = Berpengaruh sangat nyata

tn = tidak berpengaruh nyata

KK = 24,77%

Tabel 9c. Hasil Uji BNJ Bobot Buah Tanaman Tomat Panen Kedua (gram)

No	Perlakuan	Rerata	BNJ
1	p0	35ab	
2	p1	25,75a	
3	p2	26a	
4	p3	48,75ab	
5	p4	62b	
6	p5	64,5b	

Sumber : Data primer setelah diolah (2025)

Lampiran 4. Dokuntasi Penelitian



Gambar 1. Proses pengisian media tanam kedalam polybag

Gambar 2. Proses penyemaian benih tomat servo F1



Gambar 3. Proses penanaman bibit tomat



Gambar 4. Proses pembuatan larutan AB-Mix dan pengaplikasian tetesan 7 HST



Gambar 5. Proses pengukuran dan pengamatan umur 14 HST



Gambar 6. Proses pemasangan ajir umur 20 HST



Gambar 7. Proses pengukuran dan pengamatan 21 HST



Gambar 8. Proses pemangkasan tomat



Gambar 9. Umur tanaman usia 14 HST dan 21 HST



Gambar 10. Umur tanaman 40 HST



Gambar 11. Munculnya bunga pada usia 40 HST

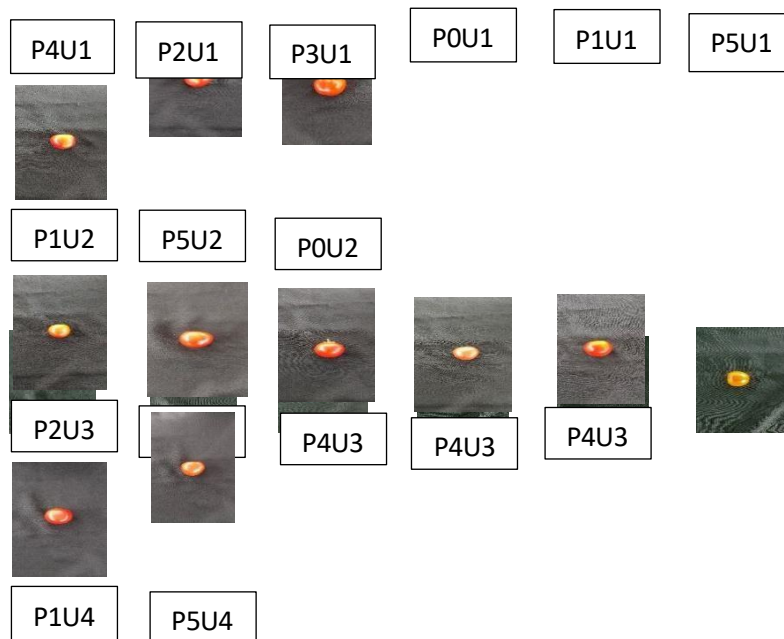


Gambar 12. Munculnya buah pertama pada usia 45 HST



Gambar 13. Proses panen pertama pada usia 65 HST

Gambar 14. Proses pengambilan data jumlah buah dan bobot buah panen



Gambar 15. Panen pertama



Gambar 16. Proses pemanenan kedua pada usia 72 HST

Gambar 17. Proses pengambilan data jumlah buah dan bobot buah panen kedua

Gambar 18. Hasil panen kedua

