



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK SP-36 DAN PGPR AKAR BAMBU
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L.)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

ADI KURNIAWAN
12180210075

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK SP-36 DAN PGPR AKAR BAMBU
TERHADAP PRODUKSI TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L.)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**ADI KURNIAWAN
12180210075**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025**



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pupuk SP-36 dan PGPR Akar Bambu Terhadap
Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Nama : Adi Kurniawan

NIM : 12180210075

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 24 November 2025

Pembimbing I

Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P
NIP. 19790402 201101 2 005

Pembimbing I

Raudhatu Shofiah S.P., M.P
NIP. 19881106 202012 2 009

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Akhmad Ali, S.Pt. M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada tanggal 24 November 2025

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminuddin, S.P., M.Sc.	KETUA	
2.	Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P.	SEKRETARIS	
3.	Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.	ANGGOTA	
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	
5.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adi Kurniawan
 Nim : 12180210075
 Tempat/Tgl. Lahir : Balam Sempurna / 10 Desember 2002
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk SP-36 dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada Skripsi saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya menyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila di kemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Desember 2025
 Yang membuat pernyataan,



Adi Kurniawan
 NIM.12180210075



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah Subbahanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pupuk SP-36 dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)”** merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini tak lupa penulis menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis Ayahanda Wahidin dan alm. Ibunda Arbaniyah, atas segala pengorbanan yang telah dilakukan untuk penulis, doa restu, serta dukungan mental dan materi yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah Subbahanahu Wa Ta'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala pengorbanan yang telah diberi kepada penulis.
2. Keluarga yang penulis cintai, Nenek Roinah, Ibu Ummi Kharomah, Om Purnomo Aji, S.T., kakanda Ning Rahayu, adik yang penulis sayangi Lutvi Aura Hafifah, sepupu penulis Refi Widiyanto dan Nesa Rahmawati, serta keluarga besar penulis lainnya. Terima kasih telah memberikan doa, semangat, serta perhatian yang luar biasa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kaim Riau.
4. Ibu Dr. Restu Misrianti, S.Pt., M.Si. Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. dan Bapak Dr. Deni Fitra, S.Pt., M.P. selaku Wakil Dekan I, II , dan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P. selaku pembimbing 1 yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga atas semua kebaikan Ibu, atas nasihat dan motivasi yang selalu diberikan sebagai pembimbing sehingga mampu merangkul penulis dan rekan-rekan penulis dalam melewati proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
7. Ibu Raudhatu Shofiah S.P., M.P. selaku pembimbing akademik dan juga sebagai pembimbing 2 yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, masukan dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc. selaku penguji 1 yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis yang membuat skripsi ini lebih baik dari sebelumnya.
9. Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc. selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis yang membuat skripsi ini lebih baik dari sebelumnya.
10. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
11. Rekan-rekan seperjuangan T. Said Adytia Yarmeida, M Syaufi Amri, M. Hafiez Syarief, Nanda Ikhsanul Fikri, Rahmat Maulana Abrori, Aditya Dwi Prasajo dan Pendra Ahmadani H. yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam membantu penulis selama penelitian dan penulisan.
12. Rekan-rekan KKN Desa Selat Mendaun, Kecamatan Selat Gelam, Kabupaten Karimun. Wahyu Ahmad Rifai, Ajie Febrizky Akbar, Amit Mahendra yang telah menjadi bagian dari kehidupan perkuliahan penulis.
13. Berbagai pihak yang telah memberikan motivasi dan dukungannya kepada penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.



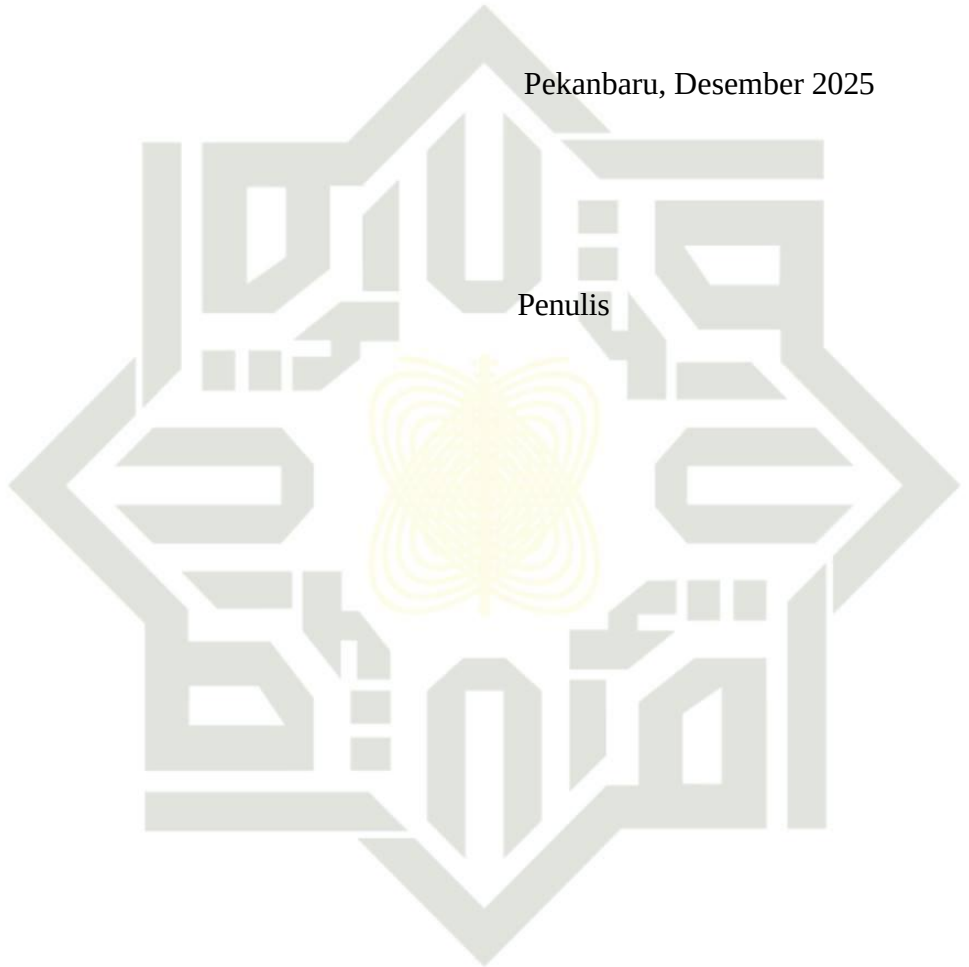
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Demikian ucapan terimakasih ini penulis sampaikan mohon maaf kepada semua pihak apabila penulis membuat kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja. Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subhanahu Wata'ala*, *Amin ya rabbal'alamin. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Pekanbaru, Desember 2025

Penulis



UIN SUSKA RIAU



RIWAYAT HIDUP



Adi Kurniawan dilahirkan di Balam Sempurna, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, pada tanggal 10 bulan Desember tahun 2002. Lahir dari pasangan Wahidin dan Arbaniyah, yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDS 046 Sei Rumbia 1 dan tamat pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMPS Tunas Bangsa Kecamatan Balai Jaya Kabupaten Rokan Hilir dan tamat pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMAN 2 Bagan Sinembah Kecamatan Bagan Sinembah Kabupten Rokan Hilir pada jurusan MIPA dan tamat pada tahun 2021.

Pada tahun 2021 melalui jalur SNMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Kota Pekanbaru Provinsi Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2024 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Selat Mendaun Kecamatan Selat Gelam, Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Februari sampai Juni 2025 di lahan Penelitian UARDS dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan judul “Pengaruh Pupuk SP-36 dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)” di bawah bimbingan Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P. dan Ibu Raudhatu Shofiah S.P., M.P.

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Pupuk SP-36 dan PGPR Akar Bambu terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)**”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*, yang mana semoga kita semua mendapatkan syafa'atnya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Raudhatu Shofiah S.P., M.P sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wata'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Desember 2025

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PENGARUH PUPUK SP-36 DAN PGPR AKAR BAMBU TERHADAP PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Adi Kurniawan (12180210075)

Di bawah bimbingan Indah Permanasari dan Raudhatu Shofiah

INTISARI

Peningkatan produktivitas tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dapat dicapai dengan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melalui optimalisasi ketersediaan nutrisi dengan cara pemberian bahan organik maupun anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk SP-36 terbaik, konsentrasi PGPR akar bambu terbaik, serta interaksi antara pupuk SP-36 dan PGPR akar bambu terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian dilaksanakan di Lahan Penelitian UIN *Agriculture Research and Development Station* (UARDS) pada Februari–Juni 2025 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis SP-36 yang terdiri atas tiga taraf: 0 *g/polybag*, 8 *g/polybag*, dan 16 *g/polybag*. Faktor kedua yaitu konsentrasi PGPR akar bambu yang terdiri atas tiga taraf : 0 ml/L, 15 ml/L, dan 30 ml/L. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, umur berbunga, akar terpanjang, berat basah, berat kering, jumlah buah perdompol dan pertanaman, berat buah perdompol dan pertanaman, berat buah perbuah, diameter buah. Hasil penelitian menunjukkan pemberian 16 *g/polybag* SP-36 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, akar terpanjang, berat basah, berat kering, berat buah perdompol dan pertanaman, berat buah perbuah, serta diameter buah. Pemberian 30 ml/L konsentrasi PGPR akar bambu berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, umur berbunga, berat basah dan berat kering tomat. Interaksi 16 *g/polybag* SP-36 dengan 30 ml/L konsentrasi PGPR akar bambu berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah buah perdompol, serta jumlah buah pertanaman.

Kata kunci: Bahan anorganik, bahan organik, produksi, tomat

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

THE EFFECT OF SP-36 FERTILIZER AND BAMBOO ROOT PGPR ON THE YIELD OF TOMATO PLANTS (*Solanum lycopersicum* L.)

Adi Kurniawan (12180210075)

Under the guidance of Indah Permanasari and Raudhatu Shofiah

ABSTRACT

The productivity of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) can be increased by improving plant growth and yield through optimizing nutrient availability using both organic and inorganic materials. This study aimed to determine the best dosage of SP-36 fertilizer, the most effective concentration of bamboo root PGPR, and the best interaction between SP-36 fertilizer and bamboo root PGPR on the growth and yield of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). The research was conducted at the UIN Agriculture Research and Development Station (UARDS) from February to June 2025 using a factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of two factors. The first factor was the SP-36 fertilizer dosage with three levels: 0 g/polybag, 8 g/polybag, and 16 g/polybag. The second factor was the concentration of bamboo root PGPR with three levels: 0 ml/L, 15 ml/L, and 30 ml/L. Each treatment was replicated four times. The observed parameters included plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, flowering age, longest root length, fresh weight, dry weight, number of fruits per cluster and per plant, fruit weight per cluster and per plant, single fruit weight, and fruit diameter. The results showed that the application of 16 g/polybag SP-36 significantly affected plant height, number of leaves, stem diameter, leaf area, longest root length, fresh and dry weights, fruit weight per cluster and per plant, single fruit weight, and fruit diameter. The application of 30 ml/L bamboo root PGPR significantly affected the number of leaves, flowering age, fresh weight, and dry weight of tomato plants. The interaction between 16 g/polybag SP-36 and 30 ml/L bamboo root PGPR significantly affected flowering age, number of fruits per cluster, and number of fruits per plant.

Keywords: Inorganic material, organic material, production, tomato

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 4
2.1. Tinjauan Umum Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	4
2.2. Morfologi Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	4
2.3. Syarat Tumbuh.....	6
2.4. Pupuk Fosfor SP-36	7
2.5. <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR)	8
 III. MATERI DAN METODE	 10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Bahan dan Alat.....	10
3.3. Metode Penelitian	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.5. Parameter Pengamatan.....	14
3.6. Analisis Data	16
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 18
4.1. Tinggi Tanaman	18
4.2. Jumlah Daun	20
4.3. Diameter Batang.....	22
4.4. Daun Terluas	24
4.5. Umur Berbunga.....	26
4.6. Akar Terpanjang.....	27
4.7. Berat Basah Tanaman	29
4.8. Berat Kering Tanaman	32
4.9. Jumlah Buah Perdempol dan Pertanaman	34



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.10. Berat Buah Perdompol dan Pertanaman	36
4.11. Berat Buah Perbuah	38
4.12. Diameter Buah	40
PENUTUP.....	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	50



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kombinasi Perlakuan Dosis SP-36 dan Konsentrasi PGPR	11
3.2. Sidik Ragam Acak Kelompok	17
4.1. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat 6 MST.....	18
4.2. Rata-rata Jumlah Daun 6 MST.....	20
4.3. Rata-rata Diameter Batang 6 MST.....	22
4.4. Rata-rata Luas Daun 40 HST	24
4.5. Rata-rata Umur Berbunga	26
4.6. Rata-rata Akar Terpanjang.....	28
4.7. Rata-rata Berat Basah Tanaman.....	30
4.8. Rata-rata Berat Kering Tanaman	32
4.9. Rata-rata Jumlah Buah Perdompol dan Pertanaman	34
4.10. Rata-rata Berat Buah Perdompol dan Pertanaman.....	36
4.11. Rata-rata Berat Buah Perbuah.....	38
4.12. Rata-rata Diameter Buah.....	40

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR GAMBAR

© Hak Cipta Ditik UIN Suska Riau

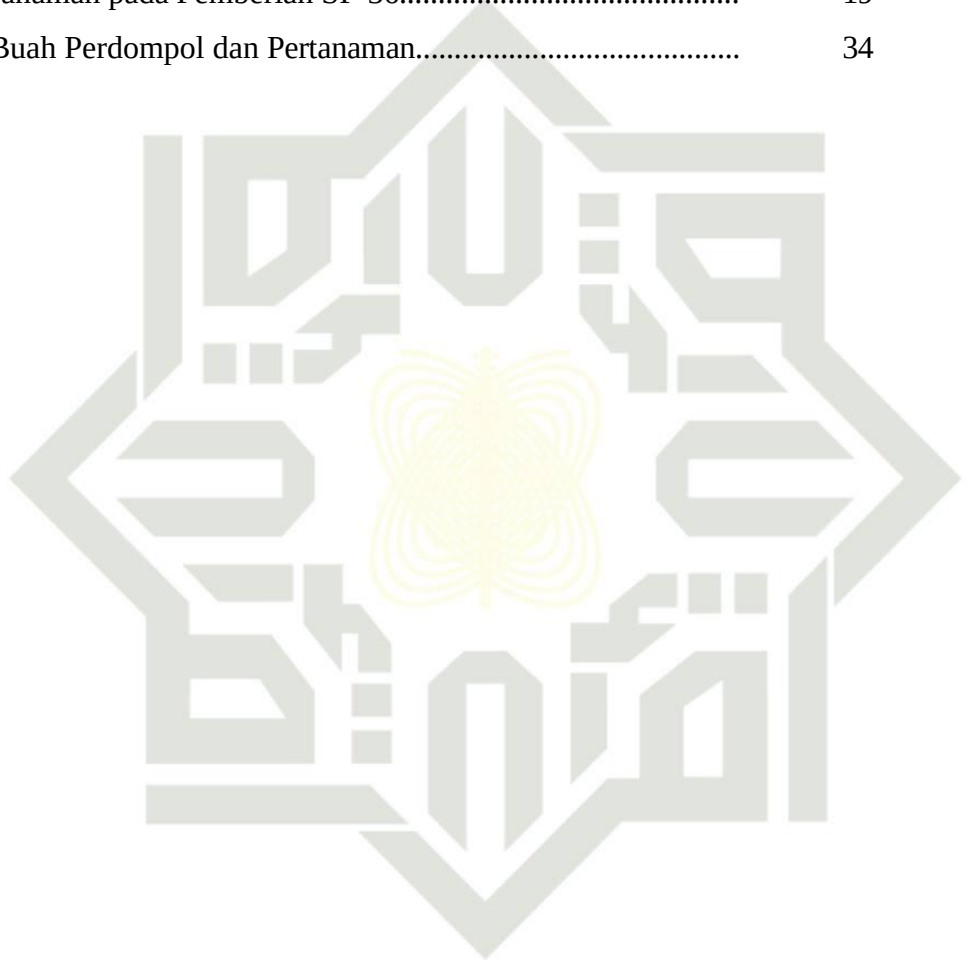
Gambar

	Halaman
2.1. Morfologi Tanaman Tomat	5
2.3. Pupuk SP-36.....	7
2.4. Bambu	9
4.1. Tinggi Tanaman pada Pemberian SP-36.....	19
4.2. Jumlah Buah Perdompol dan Pertanaman.....	34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

ATP	<i>Adenosin Trifosfat</i>
BPS	Badan Pusat Statistik
BPTP	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
DNA	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
HST	Hari Setelah Tanam
MST	Minggu Setelah Tanam
NADP	<i>Nikotinamida Adenin Dinukleotida Fosfat</i>
PGPR	<i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i>
RNA	<i>Ribonucleic Acid</i>
SNI	Standar Nasional Indonesia
ZPT	Zat Pengatur Tumbuh



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR LAMPIRAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Lampiran

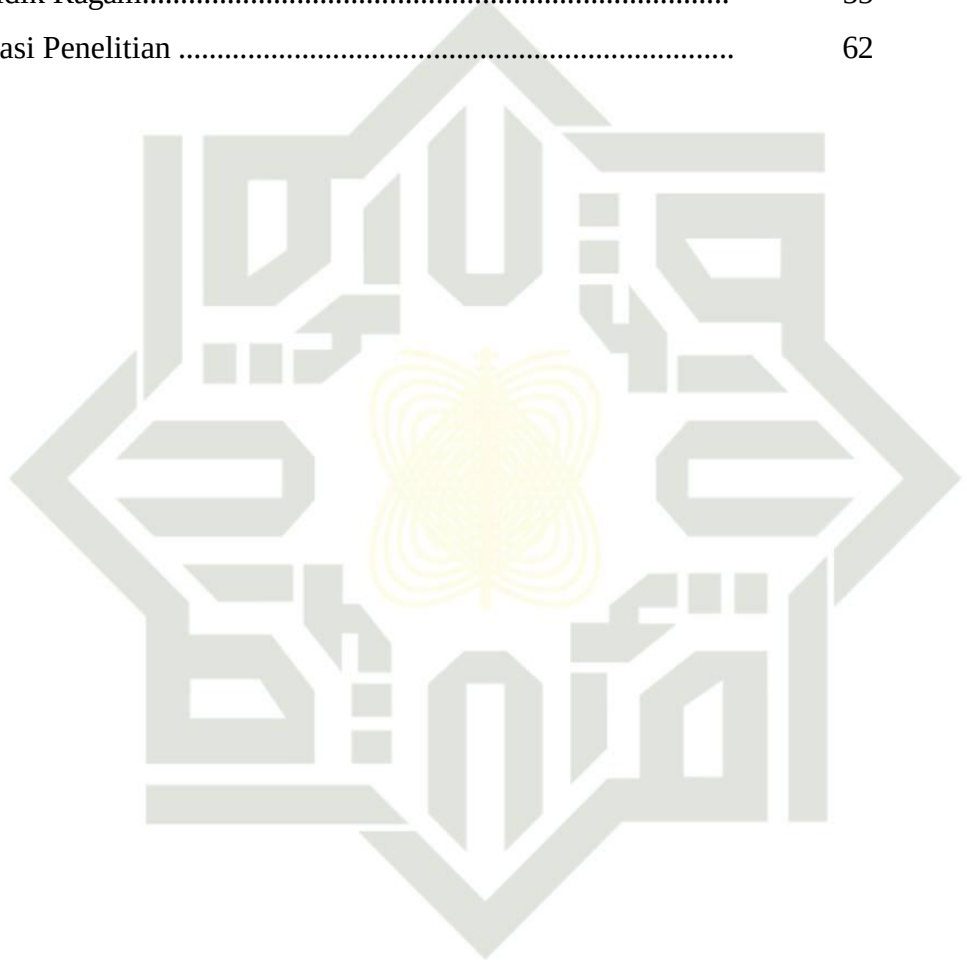
Halaman

1	Deskripsi Varietas Tomat Servo F1	50
2	Perhitungan Dosis Pupuk dan Konsentrasi PGPR	52
3	Layout Penelitian	53
4	Analisis Sidik Ragam.....	55
5	Dokumentasi Penelitian	62

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu tanaman hortikultura di Indonesia adalah tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Tanaman ini termasuk dalam keluarga solanaceae yang merupakan tanaman asli Amerika Tengah dan Selatan, dari Meksiko, sampai Peru. Tomat merupakan komoditas hortikultura unggulan yang menguntungkan karena memiliki harga yang relatif murah dan memiliki banyak manfaat. Buah tomat mempunyai kandungan antioksidan yang tinggi seperti senyawa karotenoid, vitamin A, potasium, polifenol, dan vitamin C (Junnaeni dkk., 2019). Oleh sebab itu tomat merupakan salah satu sayuran yang multiguna sehingga sering digunakan sebagai sayuran, obat-obatan, saus, bahkan sebagai bahan kosmetik (Halid, 2021).

BPS Indonesia menyebutkan bahwa terjadi fluktuasi luas lahan produksi tomat di wilayah Riau selama lima tahun terakhir. Luas produksi tomat tertinggi pada tahun 2020 tercatat seluas 74 Ha, kemudian berkurang menjadi 44 Ha pada tahun 2021, dan mengalami peningkatan menjadi 66 Ha pada tahun 2024 (Kementerian Pertanian, 2025). Hal tersebut disebabkan alih fungsi lahan pertanian sehingga produksi tomat akan berpotensi berkurang. Untuk mengatasi masalah ini, penerapan metode budidaya yang efisien pada lahan sempit menjadi solusi yang efektif. Salah satunya adalah dengan menanam tomat dalam *polybag*, yang memungkinkan pemanfaatan lahan terbatas secara optimal. Metode ini tidak hanya menghemat ruang tetapi juga memudahkan dalam perawatan tanaman. Selain hal tersebut peningkatan produktivitas tomat juga dapat dicapai dengan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tomat melalui optimalisasi ketersediaan nutrisi dengan cara pemberian pupuk yang mengandung unsur hara dan dosis yang optimal (Rahman dkk., 2021).

Pupuk anorganik seperti fosfor merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tomat karena dapat merangsang pembungaan dan pembuahan, menebalkan daun (klorofil), serta memperkuat perakaran dan batang sehingga tidak mudah rebah (Jaya, 2024). Unsur P dalam tanah diperlukan tanaman dalam memenuhi nutrisi tanaman sehingga apabila keperluan unsur P terpenuhi maka



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tanaman akan tumbuh dengan baik (Yulistiana dkk., 2020). Astutik dkk. (2023) melaporkan bahwa dari tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah, diameter buah, berat segar tanaman serta berat kering tanaman, pada pemberian pupuk fosfor dengan perlakuan dosis 15 gram SP-36/*polybag* yang diaplikasikan sebanyak 3 kali, memberikan hasil tomat terbaik. Selanjutnya Sinaga dkk. (2022) melaporkan penggunaan pupuk SP-36 dengan dosis 200 kg/ha pada tomat menghasilkan jumlah buah, dan berat buah yang paling tinggi. Condro dan Supriyono (2018) melaporkan pemberiaan pupuk SP36 pada dosis 400 kg/ha atau setara dengan 16 gram SP-36/tanaman mengasikkan komponen produksi jumlah tanaman dan berat buah tomat tertinggi.

Fosfor di dalam tanah akan berubah bentuk menjadi fosfat, sebagian fosfat di dalam tanah tidak dapat larut. Bakteri pelarut fosfat merupakan kelompok mikroba yang mengubah fosfat tidak larut dalam tanah menjadi bentuk yang dapat larut dengan jalan mensekresikan asam organik (Puspitawati dkk., 2014). Suliasih dkk. (2010) melaporkan bahwa penggunaan PGPR pada tomat mampu melarutkan fosfat dan menghasilkan pertumbuhan dan berat tomat terbaik. Salah satu sumber PGPR adalah perakaran bambu, bakteri yang ada pada akar bambu adalah *Paenibacillus polymyxa* di mana bakteri ini dapat meningkatkan kelarutan P dalam tanah (Pratiwi dkk., 2017).

Akar bambu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk alami karena terkoloni banyak bakteri di area rizhosfer (Yulistiana dkk., 2020). Penggunaan akar bambu sebagai PGPR dinilai efektif dan mudah didapatkan serta tidak memerlukan pemeliharaan. PGPR dari akar bambu dapat digunakan sebagai pupuk cair sebagai sumber Nitrogen untuk membantu pertumbuhan tanaman sebab telah memenuhi syarat sebagai Pupuk Organik Cair dengan kadar Nitrogen adalah 0,4% sesuai SNI 19-703-2004 khususnya pada masa fermentasi 7-14 hari (Asfar dkk., 2022).

Pertumbuhan dan produksi tanaman akan meningkat apabila PGPR diberikan dengan konsentrasi yang tepat. Pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tomat telah dibuktikan oleh beberapa penelitian sebelumnya di antaranya yaitu hasil penelitian Simbolon dkk. (2022) dengan pemberian perlakuan konsentrasi PGPR tertinggi yaitu 15 ml/liter menghasilkan tinggi tananam, jumlah daun, luas daun, berat segar, berat kering, umur berbunga,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman yang terbaik tomat. Selanjutnya hasil penelitian Sinaga dkk. (2024) menunjukkan dengan pemberian perlakuan konsentrasi PGPR tertinggi yaitu 30 ml/liter dengan waktu aplikasi 2 minggu sekali menghasilkan tinggi tanaman, berat buah tomat pertanaman, dan jumlah buah tomat pertanaman terbaik.

Berdasarkan uraian tersebut penulis telah melaksanakan penelitian dengan mengkombinasikan penggunaan dosis pupuk fosfor SP-36 dan konsentrasi PGPR akar bambu, dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, sehingga produktivitas tomat menjadi optimal.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- 1.2.1. Mendapatkan dosis pupuk SP-36 terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
- 1.2.2. Mendapatkan konsentrasi PGPR akar bambu terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.).
- 1.2.3. Mendapatkan interaksi pupuk SP-36 dan PGPR akar bambu terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

1.3. Manfaat Penelitian

Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan terkait aplikasi pupuk SP-36 dan konsentrasi PGPR akar bambu dalam budidaya tanaman tomat.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

- 1.4.1. Dosis pupuk SP-36 8 gram/*polybag* akan memberikan pertumbuhan dan hasil tomat terbaik.
- 1.4.2. Konsentrasi PGPR akar bambu 30 ml/L akan memberikan pertumbuhan dan hasil tomat terbaik.
- 1.4.3. Kombinasi dosis SP-36 8 gram/*polybag* dan konsentrasi PGPR akar bambu 30 ml/L akan memberikan pertumbuhan dan hasil tomat terbaik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Tomat merupakan salah satu komoditas sayuran hortikultura yang dibudidayakan di Indonesia. Asal-usul tomat terletak di Benua Amerika, di mana tanaman ini tersebar dari Amerika Tengah hingga bagian selatan. Di Indonesia, pembudidayaan tomat telah diprioritaskan sejak tahun 1961. Secara umum, tomat dapat ditanam di berbagai ketinggian lahan, yaitu dataran rendah, sedang, dan tinggi, tergantung pada varietas yang digunakan (Elvira dkk., 2014). Tomat memiliki kandungan nilai gizi dan kalori per 100 gram, yang terdiri dari kalori (20 kkal), protein (1 gram), lemak (0,3 gram), karbohidrat (4,2 gram), vitamin A (1.500 SI), vitamin B (0,6 mg), vitamin C (40 mg), kalsium (5 mg), fosfor (26 mg), besi (0,5 mg), serta kadar air (94 gram) (Supriati dan Siregar, 2015).

Berdasarkan taksonominya, tanaman tomat dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Sub divisi: Angiospermae, Sub kelas: Methachlamidae, Kelas: Dicotyledonae, Ordo: Tubiflorae, Famili: Solanaceae, Genus: Solanum, Spesies: *Solanum lycopersicum* L. (Desy, 2018).

2.2. Morfologi Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Tomat memiliki sistem perakaran yang terdiri dari akar tunggang, akar cabang, dan akar serabut, yang umumnya berwarna keputih-putihan dan memiliki aroma khas. Perakaran tanaman ini tergolong tidak begitu dalam dan menyebar ke segala arah, kedalaman rata-rata akar mencapai 30 hingga 40 cm, meskipun akar tomat dapat mencapai kedalaman hingga 60 hingga 70 cm. Fungsi perakaran tersebut adalah untuk mendukung pertumbuhan tanaman, serta menyerap air dan unsur hara yang terkandung dalam tanah. Dengan demikian, tingkat kesuburan tanah pada lapisan atas berperan penting terhadap pertumbuhan tanaman serta produksi buah dan biji yang dihasilkan oleh tanaman tomat (Sutapa dan Kasmawan, 2016).

Batang tanaman tomat umumnya memiliki bentuk yang bervariasi, mulai dari persegi empat hingga bulat. Batang tersebut tergolong lunak tetapi cukup kuat, ditumbuhi bulu-bulu halus, dan di antara bulu-bulu ini terdapat kelenjar

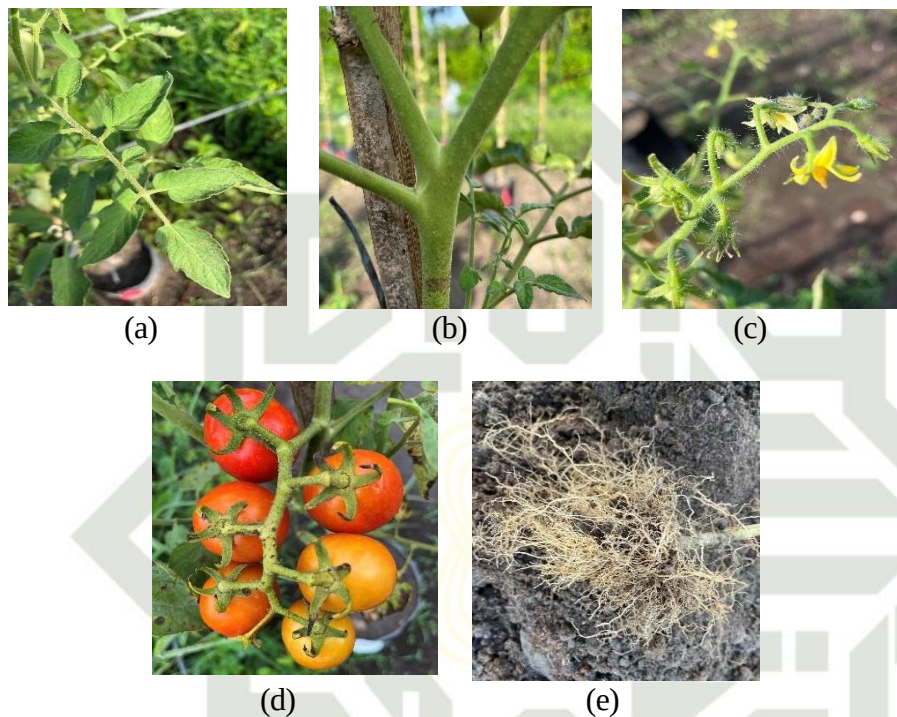
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

rambut. Tanaman tomat yang masih muda memiliki batang yang rentan terhadap kerusakan, sedangkan pada tanaman tomat yang lebih tua, batangnya cenderung menjadi keras dan hampir berkayu. Warna batang tanaman tomat umumnya hijau, dan pada ruas-ruas batangnya dapat terjadi penebalan. Di bagian bawah ruas batang, biasanya akan tumbuh akar kecil (Hamidi, 2017).



Gambar 2.1 Morfologi Tomat (a) daun, (b) batang, (c) bunga, (d) buah, (e) akar (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Daun tanaman tomat tumbuh secara berseling dan termasuk dalam kategori daun majemuk yang tersusun secara spiral mengelilingi batang. Secara umum, daun tomat memiliki lebar yang cukup signifikan, dengan struktur bersirip dan permukaan yang ditutupi bulu halus. Jumlah daun pada setiap tangkai biasanya berkisar antara 7 hingga 10 helai. Panjang daun tanaman tomat ini berkisar antara 2 hingga 3 cm, namun dapat melebihi ukuran tersebut. Lebar daun tanaman ini berkisar antara 1,5 hingga 2 cm dan biasanya akan tumbuh di dekat ujung dahan. Tangkai daunnya memanjang dengan bentuk bulat panjang, berukuran antara 7 hingga 10 cm dan memiliki ketebalan sekitar 0,3 hingga 0,5 cm (Afandi, 2016).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bunga tanaman tomat memiliki ukuran yang relatif kecil, dengan diameter sekitar 2 cm. Warna bunga dari tanaman tomat ini adalah kuning cerah, dan tersusun dalam kelompok (dompok) yang terdiri dari 5 hingga 10 bunga per kelompok. Bunga tomat merupakan bunga majemuk, termasuk hermaprodit dan dapat menyerbuk sendiri. Bagian serbuk sari pada tanaman tomat dilengkapi dengan kantong yang terletak bersatu dan berbentuk bumbung, yang mengelilingi tangkai kepala putik (Setiawan dkk., 2015).

Buah tomat yang masih muda memiliki warna hijau dan memiliki bulu yang keras, setelah tua buah akan berwarna merah muda, merah atau kuning mengkilat dan relatif lunak. Buah tomat memiliki diameter sekitar 4 sampai 15 cm, rasanya juga bervariasi mulai dari asam hingga asam kemanisan. Buah tomat berdaging dan banyak mengandung air, di dalamnya terdapat biji berbentuk pipih berwarna coklat kekuningan. Biji tomat memiliki panjang 3 sampai 5 mm dan lebar 2 sampai 4 mm. Biji tomat saling melekat, diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji tomat setiap buah bervariasi, umumnya adalah 200 biji per buah (Ananda dkk., 2016).

2.3. Syarat Tumbuh

Suhu optimal untuk pertumbuhan tanaman tomat berkisar antara 23°C pada siang hari dan 17°C pada malam hari. Suhu yang melebihi 27°C dapat menghambat pembentukan buah serta pertumbuhan tanaman tomat. Tanaman ini memerlukan curah hujan sekitar 750 hingga 1250 mm per tahun, serta membutuhkan sinar matahari selama kurang lebih 8 jam per hari. Kondisi temperatur dan kelembapan yang tinggi dapat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan tanaman tomat, serta dapat mengakibatkan penurunan kualitas dan produksi buah tomat (Nurnita dan Murtilaksono, 2018).

Tanaman tomat dapat ditanam pada berbagai jenis tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah lempung berpasir. Namun, untuk tanah lempung berpasir, diperlukan kondisi yang subur, gembur, dan porous, serta memiliki kandungan bahan organik yang tinggi dan unsur hara yang memadai, di samping menyediakan aerasi yang baik. Tingkat keasaman tanah (pH) yang ideal untuk budidaya tomat berkisar antara 5 hingga 7. Selain itu, penting untuk memastikan

bahwa tanaman tomat tidak terendam oleh air, mengingat akar tanaman ini rentan terhadap kekurangan oksigen (Leovini, 2012).

2.4. Pupuk Fosfor SP-36

Pupuk fosfor adalah salah satu jenis pupuk yang mengandung unsur hara makro fosfor (P), yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Fosfor merupakan unsur esensial yang berperan dalam berbagai proses fisiologis dan biokimia, seperti fotosintesis, transfer energi, pembelahan sel, serta pembentukan DNA dan RNA. Fosfor juga memainkan peran utama dalam pembentukan akar yang sehat, mempercepat proses pembungaan, serta meningkatkan kualitas hasil panen (Havlin *et al.*, 2014).

Pupuk SP-36 merupakan pupuk fosfor yang mengandung unsur hara esensial bagi pertumbuhan tanaman, di dalam unsur hara esensial tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsinya pada tanaman, sehingga tanaman harus mendapatkan atau mengandung fosfor secara cukup untuk pertumbuhannya secara normal. Fungsi fosfor di dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer, dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya (Hartoyo dkk., 2011).



Gambar 2.3 Pupuk SP-36
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025)

Pupuk SP 36 merupakan hasil reaksi antara batuan fosfat, asam fosfat, dan asam sulfat, bersifat tidak higroskopis dan larut dalam air sehingga cepat tersedia. Pupuk SP 36 berbentuk butiran dan berwarna abu-abu. Pupuk SP-36 pilihan terbaik untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan unsur hara fosfor karena

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

keunggulan yang dimilikinya, kandungan hara fosfor dalam bentuk tinggi yaitu sebesar 36%, unsur hara fosfor yang terdapat dalam pupuk SP-36 hampir seluruhnya larut dalam air, tidak mudah menghisap air, sehingga dapat disimpan cukup lama dalam kondisi penyimpanan yang baik. Fosfor mendukung pertumbuhan tanaman dengan berbagai cara. Fosfor membantu akar membentuk akar lateral dan meningkatkan kemampuannya dalam menyerap air serta nutrisi. Fosfor juga mensintesis ATP, molekul yang menyediakan energi untuk proses metabolisme tanaman. Selain itu, fosfor mendukung pembentukan bunga, buah, dan biji, sehingga meningkatkan hasil produksi tanaman. Tanaman yang mendapatkan pasokan fosfor yang cukup menjadi lebih tahan terhadap kondisi stres lingkungan seperti serangan hama dan penyakit (Marschner, 2012).

2.5. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)*

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) adalah jenis bakteri yang hidup di sekitar perakaran tanaman. PGPR berperan meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan pertumbuhan tanaman karena dapat secara aktif mengkolonisasi rizosfer. PGPR merupakan sekelompok bakteri menguntungkan bagi tanaman karena berperan meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan pertumbuhan tanaman karena dapat secara aktif mengkolonisasi rizosfer. Selain itu bakteri tersebut dapat sebagai biofertilizer, yaitu mampu mempercepat proses pertumbuhan melalui percepatan penyerapan unsur hara dan berperan sebagai biostimulan yang dapat memicu pertumbuhan tanaman dengan cara memproduksi fitohormon pertumbuhan atau zat pengatur tumbuh (Shofiah dan Tyasmoro, 2018).

Fungsi lain PGPR yaitu sebagai bioprotektan, karena mampu mengendalikan penyakit dan hama dengan cara menghasilkan antibiotik dan menginduksi tanaman untuk memproduksi senyawa ketahanan dalam jumlah yang cukup untuk menjaga kesehatan tanaman. PGPR membantu pertumbuhan tanaman dengan mekanisme secara langsung dan tidak langsung. Pertumbuhan akar yang baik akan menjadikan tanaman lebih baik dalam menyerap unsur hara dan air (Widodo, 2018). Aplikasi agen hayati merupakan salah satu alternatif yang dikembangkan dalam rangka peningkatan produksi tanaman karena dapat memacu

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pertumbuhan tanaman dalam mempertahankan produktivitasnya (Tuhuteru dkk., 2019). Pratiwi dkk. (2017) menyatakan bahwa PGPR dapat berasal dari akar bambu karena akar bambu banyak dikolonisasi bakteri *Paenibacillus polymyxa* yang dapat melarutkan unsur P dalam tanah.



Gambar 2.4 Bambo (a) pohon bambu, (b) akar bambu
(Dokumentasi Pribadi, 2025)

Pengaplikasian PGPR ini memudahkan unsur P larut dalam tanah sehingga dapat diserap oleh tanaman. Yulistiana dkk. (2020) menambahkan bahwa PGPR kaya akan *Bacillus sp.* dan *Pseudomonas fluorescens* mampu memproduksi fitohormon IAA, sitokinin dan giberelin yang berperan dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Di antara semua genus PGPR, *Bacillus* dan *Pseudomonas* adalah dua genus yang paling berperan sebagai antibiosis dalam teknik pengendalian penyakit tanaman (Dominguez *et al.*, 2016).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Jalan H.R Soebrantas Nomor 155, Kilometer 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan, Pekanbaru. Penelitian ini telah dilaksanakan pada 22 Februari sampai 23 Juni 2025.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Servo F1, pupuk kandang ayam, pupuk SP-36, pupuk KCL, pupuk Urea, akar bambu, air, dedak padi, gula merah, terasi, kapur sirih, *pot tray*, *polybag*, plastik, tanah *top soil* (ultisol) dan insektisida DuPont Lannate 25 WP. Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, timbangan analitik, *sprayer*, botol plastic, dandang, kalkulator, alat dokumentasi, palu, gergaji, gembor, ember, dan alat-alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK).

Faktor pertama yaitu dosis pupuk SP-36 terdiri atas tiga taraf :

D₀ = 0 g/polybag

D₁ = 8 g/polybag

D₂ = 16 g/polybag

Faktor kedua yaitu konsentrasi PGPR akar bambu terdiri atas tiga taraf :

K₀ = 0 ml/L

K₁ = 15 ml/L

K₂ = 30 ml/L

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kombinasi perlakuan pemberian pupuk SP-36 dan PGPR akar bambu dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kombinasi Perlakuan Dosis SP-36 dan Konsentrasi PGPR Akar Bambu

Dosis SP-36 (g)	Konsentrasi PGPR (m)		
	0 (K0)	15 (K1)	30 (K2)
0 (D0)	D0K0	D0K1	D0K2
8 (D1)	D1K0	D1K1	D1K2
16 (D2)	D2K0	D2K1	D2K2

Dari faktor perlakuan tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan setiap kombinasi perlakuan tersebut dikelompokkan sebanyak 4 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 3 tanaman, sehingga diperoleh 108 unit percobaan.

3.4. Pelaksanaan

3.4.1. Persemaian

Persemaian benih tomat dilakukan menggunakan *pot tray* yang berisi 72 lubang tanam dengan ukuran papan: 540 x 280 mm, ukuran lubang: 38 mm (atas) 19 mm (bawah) x 45 mm (tinggi), persemaian benih tomat dilakukan dengan menggunakan media tanam campuran tanah *top soil* (ultisol) dan pupuk kandang ayam. Setiap lubang tanam *pot tray* di isi dengan satu benih kemudian disiram air dengan menggunakan *hand sprayer* pada pagi dan sore hari.

3.4.2. Pembuatan PGPR

Dalam penelitian ini akar bambu yang digunakan sebagai PGPR yaitu bambu berumur sekitar 7 tahun dan perakaran berada di sekitar pohon bambu, yang diambil dengan kedalaman 0-10 cm. Sebelum membuat PGPR, terlebih dahulu dibuat biang PGPR sebanyak 500 g akar bambu yang dicampurkan dengan 3 L air, kemudian didiamkan di dalam wadah selama 3 hari. Setelah biang PGPR dibuat, langkah selanjutnya menyiapkan bahan-bahan seperti dedak, kapur sirih, gula merah, terasi, dan air yang akan digunakan sebagai larutan nutrisi PGPR. Bahan-bahan yang telah disiapkan dimasak dengan mencampurkan 1 kg dedak, 500 g gula merah, terasi 20 g, 1/2 sendok teh kapur sirih dan air sebanyak 15 L hingga mendidih. Setelah mendidih, larutan nutrisi PGPR dibiarkan hingga dingin. Setelah dingin, larutan nutrisi disaring kemudian dicampurkan dengan biang PGPR akar bambu. Larutan yang telah tercampur ditutup agar tidak

- State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

State Islamic University Kasim Riau

Pemberian pupuk SP-36 dilakukan dengan cara ditaburkan dalam bentuk granula. Diaplikasikan sesuai dengan dosis yaitu 0 g SP-36/*polybag*, 8 g SP-36/*polybag*, dan 16 g SP-36/*polybag*. Aplikasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu 50% pada saat 1 minggu sebelum tanam, dan 50% pada saat 4 minggu setelah tanam PGPR akar bambu diaplikasikan dalam bentuk cair pada tanaman dengan cara pengenceran PGPR dengan air sesuai dengan takaran tiap perlakuan kemudian disiram pada media tanam sesuai dengan konsentrasi yaitu 0 ml/L, 15 ml/L, dan 30 ml/L. Pemberian PGPR akar bambu dilakukan ketika tanaman berumur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam. Pemberian PGPR akar bambu pada tanaman dengan interval waktu pemberian setiap 2 minggu sekali, dengan masing masing penyiraman 200 ml/*polybag*, menghasilkan umur berbunga, tinggi tanaman dan jumlah buah tomat terbaik (Sinaga dkk., 2024).

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman tomat dilakukan 2 kali sehari, pada pagi dan sore hari sampai tanaman berumur 40 HST. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor, penyiraman disesuaikan dengan kondisi tanaman dan media tanam. Apabila turun hujan tanaman tidak perlu disiram. Setelah umur tanaman lebih dari 40 HST penyiraman dilakukan 1 kali sehari (Cahyani, 2021).

Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma secara manual dengan menggunakan tangan atau menggunakan alat seperti cangkul untuk gulma yang tumbuh di sekitar pekarangan. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman tomat dengan gulma, serta menghindari tanaman gulma sebagai inang bagi penyakit dan hama.

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman tomat mulai muncul bunga (30 HST), dengan menggunakan bambu yang ditancapkan di samping tanaman dan diikat dengan tali rafia. Jarak ajir dengan tanaman sekitar 7 cm. Ajir dibuat dari bambu dengan panjang 1,5 meter.



d. **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Hama yang menyerang tanaman tomat saat penelitian yaitu lalat buah dan trips. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan pemberian insektisida DuPont Lannate 25 WP dengan dosis 1 gram/L.

e. **Panen**

Umur panen tomat varietas Servo F1 yaitu 62-65 HST. Adapun ciri visual tanaman tomat yang siap dipanen yakni warna merah seragam dengan persentase kematangan 50%, bagian tepi daun tua telah mengering, batang tanaman menguning atau kering. Pemanenan dilakukan dengan memetik buah beserta kelopak buah secara hati-hati sehingga tidak melukai buahnya. Pemanenan dilakukan dengan interval waktu 3 hari sekali sebanyak 7 kali panen.

3.5. **Parameter Pengamatan**

3.5.1. **Tinggi Tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman tomat diukur saat tanaman berumur 2 MST hingga 6 MST, pengamatan dilakukan dengan interval waktu dua minggu sekali. Tinggi tanaman dihitung dari leher akar permukaan tanah sampai ke ujung titik tumbuh tanaman menggunakan meteran. Data pengamatan yang diambil untuk grafik perbedaan, sedangkan data yang dianalisis adalah data terakhir pengamatan.

3.5.2. **Jumlah Daun (Helai)**

Pengamatan jumlah daun tomat dihitung saat tanaman tomat berumur 2 MST hingga 6 MST dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun segar yang telah membuka sempurna pada setiap cabang tanaman, pengamatan dilakukan dengan interval dua minggu. Data pengamatan yang diambil untuk grafik perbedaan, sedangkan data yang dianalisis adalah data terakhir pengamatan.

3.5.3. **Diameter Batang (cm)**

Pengamatan diameter batang tanaman tomat dilakukan dengan mencatat ukuran diameter batang tanaman dilakukan 2 MST hingga 6 MST. Diameter batang diukur pada bagian pangkal batang dengan ketinggian 5 cm di atas permukaan tanah. Penghitungan diameter batang diukur dengan jangka sorong. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu sekali. Data pengamatan yang diambil untuk grafik perbedaan, sedangkan data yang dianalisis adalah data terakhir

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengamatan.

3.5.4. Daun Terluas (cm²)

Pengukuran luas daun dilakukan pada tanaman fase vegetatif (20 HST) dan generatif (40 HST). Pengukuran luas daun dilakukan dengan cara memetik daun terluas pada setiap tanaman percobaan. Luas daun dihitung dengan menggunakan aplikasi Image J.

3.5.5. Umur Berbunga (Hari)

Pengamatan umur muncul bunga pertama dilakukan dengan menghitung di hari beberapa tanaman mulai berbunga sempurna (50% dari jumlah populasi yang sudah berbunga) yaitu pada 4 MST.

3.5.6. Akar Terpanjang (cm)

Pengamatan akar tanaman terpanjang diukur dengan menggunakan meteran. Pengamatan akar tanaman terpanjang dilakukan pada fase vegetatif (20 HST), fase generatif (40 HST) dan panen.

3.5.7. Berat Basah Tanaman (g)

Pengamatan berat basah tanaman dilakukan dengan cara menimbang bagian tanaman yang telah dipisahkan (akar, batang, dan daun) menggunakan timbangan digital. Pengamatan berat basah dan berat kering tanaman dilakukan pada fase vegetatif (20 HST), fase generatif (40 HST), dan panen.

3.5.8. Berat Kering Tanaman (g)

Pengamatan berat kering dilakukan dengan cara mengeringkan seluruh bagian tanaman yang telah dipisahkan (akar, batang, dan daun) menggunakan oven dengan suhu 105°C selama 24 jam, kemudian dilakukan penimbangan dengan menggunakan timbangan digital. Pengamatan berat basah dan berat kering tanaman dilakukan pada fase vegetatif (20 HST), fase generatif (40 HST), dan pada panen.

3.5.9. Jumlah Buah Perdompol dan Pertanaman (Buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman dan perdompol dilakukan dengan cara menghitung keseluruhan jumlah buah perdompol dan pertanaman. Pengamatan dilakukan pada setiap pemanenan yang dimulai dari panen pertama hingga panen terakhir.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.10. Berat Buah Perdampol dan Pertanaman (g)

Pengamatan berat buah perdampol dan pertanaman dilakukan dengan cara menimbang buah menggunakan timbangan analitik. Ciri-ciri buah tomat yang sudah dapat dipanen yaitu warna kulit buah dari hijau kekuningan menjadi kemerahan. Pengamatan dilakukan pada setiap pemanenan yang dimulai dari panen pertama hingga panen terakhir.

3.5.11. Berat Buah Perbuah (g)

Pengamatan berat perbuah dilakukan dengan cara menimbang buah menggunakan timbangan analitik. Pengamatan berat perbuah dilakukan pada saat pemanenan buah. Pengamatan dilakukan pada setiap pemanenan yang dimulai dari panen pertama hingga panen terakhir.

3.5.12. Diameter Buah (cm)

Pengamatan diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong secara horizontal (melintang). Pengamatan dilakukan pada setiap pemanenan yang dimulai dari panen pertama hingga panen terakhir.

3.6. Analisis Data

Data pengamatan terakhir dianalisa secara statistik dengan sidik ragam *Analysis of Variance* (AnoVa) menggunakan aplikasi *Statistical Analysis System* (SAS) 9.0. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% atau hasil pengujian diperoleh pengaruh yang nyata antar perlakuan maka akan diuji lanjut dengan BNT pada taraf 5%. Model linear yang digunakan adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \rho_k + \Sigma_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada faktor D taraf ke-i, faktor K pada taraf ke-j dan ulangan ke-k
- μ = Nilai tengah umum
- α_i = Pengaruh dari faktor D pada taraf ke-i
- β_j = Pengaruh dari faktor K pada taraf ke-j
- $(\alpha\beta)_{ij}$ = Pengaruh interaksi faktor D taraf ke-i dan faktor K pada taraf ke-j
- ρ_k = Pengaruh faktor ulangan pada taraf ke-k
- Σ_{ijk}



- Σijk = Pengaruh acak galat dengan faktor D pada taraf ke-i dan faktor K pada taraf ke-j dan ulangan ke-k.
- i = 1, 2, 3, ..., r
- j = 1, 2, 3, ..., d
- k = 1, 2, 3, ..., k

Tabel 3.6 Sidik Ragam Acak Kelompok

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	r-1	JKK	KTG	KTP/KTG	-	-
K	K-1	JKK	KTG	KTK/KTG	-	-
DK	(d-1) (k-1)	JKDK	KTDK	KTDK/KTG	-	-
Galat	(dk-1) (r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	dkr-1	JKT		-	-	-

Keterangan:

$$\text{Faktor Koreksi} = Y \dots^2 / (dkr)$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \sum Y_{k..}^2 / dk - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor D (JKD)} = \sum Y_{i..}^2 / kr - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Faktor K (JKK)} = \sum Y_{.j.}^2 / dr - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat D*K (JKD*K)} = JKP - JKD - JKK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat (JKG)} = JKT - JKP - JKK$$

Selanjutnya data hasil pengamatan parameter pertumbuhan dan hasil tanaman yang sudah dianalisis ragam dihitung persentase kenaikan nilainya (Camaruddin, 2025).

Dengan rumus:

$$\text{Persentase Kenaikan} = \frac{\text{Nilai Akhir} - \text{Nilai Awal}}{\text{Nilai Akhir}} \times 100\%$$

Keterangan:

Nilai Awal (NA) = nilai sebelum naik

Nilai Akhir (NB) = nilai sesudah naik

Persentase Kenaikan = besar kenaikan dalam bentuk persen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

Kesimpulan

Pemberian dosis SP-36 16 gram/*polybag* menghasilkan tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, jumlah daun, luas daun, akar terpanjang, berat buah, dan diameter buah, berat basah dan kering tanaman terbaik.

Pemberian konsentrasi PGPR akar bambu 30 ml/L menghasilkan jumlah daun, umur berbunga, berat basah, dan berat kering tanaman terbaik

Interaksi pemberian dosis SP-36 16 gram/*polybag* dan konsentrasi PGPR akar bambu 30 ml/L menghasilkan umur muncul bunga tercepat serta jumlah buah perdompol dan pertanaman terbaik. Meskipun tidak berbeda nyata dengan interaksi pemberian dosis SP-36 16 gram/*polybag* dan konsentrasi PGPR akar bambu 15 ml/L terhadap hasil jumlah buah perdompol.

5.2 Saran

Disarankan menggunakan dosis pupuk SP-36 16 g/*polybag* dan konsentrasi PGPR akar bambu 30 ml/*polybag* dalam budidaya tomat, dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan konsentrasi PGPR yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, D. 2016. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Macam Media Subtrat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var. cerasiforme) dengan Sistem Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Jember.
- Anda, D. N. P., I. G. N. Raka, dan N. N. A. Mayadewi. 2016. Uji Efektivitas Teknik Ekstraksi dan Dry Heat Treatment terhadap Kesehatan Bibit Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 5(1): 30-39.
- Anisa, K. 2019. Pengaruh *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dan Pupuk Hijau (*C. juncea*) pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharate* Strut.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Asfar, A. M. I. A., A. M. I. T. Asfar., I. M. Muh., Yusril dan N. Isnain. 2022. Analisis Makronutrien N-Total Plant Growth Promoting Rizobacter dari Akar B ambu. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 7(1): 86-89.
- Astutik, L. W., B. Tripama, dan I. Wijaya. 2023. Peningkatan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Melalui Pemberian Pupuk Fosfor (P) dan Mangan (Mn). *Callus: Journal of Agrotechnology Science*, 1(2): 1-8.
- Bang, J. 2021. Phosphorus is a Structural Element of Essential Biomolecules Involved in Energy Metabolism (ATP, NADPH), of Nucleic Acids (DNA, RNA) and of Phospholipids in Cell Membranes. *New Phytologist*, 229(2): 1106–1120.
- Chyani, M. 2021. Pengaruh Aplikasi Berbagai Dosis Pgpr dan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.). *Doctoral dissertation*. Universitas Islam Riau.
- Cozin, A. N., A. Amiroh, dan I. Istiqomah. 2020. Uji Analisa Aplikasi Dosis PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(2): 57–64.
- Condro, A. dan Supriyono. 2018. Pengaruh Pupuk Petrobio dan Sp36 terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill) Varietas Servo. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(1): 1-7.
- BMKG. Data Iklim Harian Tahun 2025. Direktorat Data dan Komputasi BMKG. <https://dataonline.bmkg.go.id>. Diakses pada 23 September 2025 (21:40).



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Desy, N. 2018. *Penanganan Pasca Panen*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi. 50 Hal.
- Dominguez, J. A., D. D. Alvez., M. B. Lobo., A. Anriquez, dan A. Albanesi. 2015. Controlled-release Fertilizers Combined with *Pseudomonas fluorescens* Rhizobacteria Inoculum Improve Growth in *Pinus halepensis* Seedlings. *IForest-Biogeosciences and Forestry*, 8(1): 12-18.
- Elvira, S.D., M. Yusuf, dan D. Yarnika. 2014. Karakter Agronomi Beberapa Varietas Tomat (*Solanum lycopersicum*) Akibat Pemberian Ekstrak Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.). *Jurnal Agrium*, 11 (2): 125.
- Fitri, N. F., D. Okalia, dan T. Nopsagiarti. 2020. Uji Konsentrasi PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobakteri) Asal Akar Bambu dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Tanah Ultisol. *Green Swarnadwipa: Jurnal Pengembangan Ilmu Pertanian*, 9(2): 285-293.
- Gamaruddin, G., H. Jaya, dan H. A. Karim. 2024. Respon Pemberian Pupuk Hijauan terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1): 98-105.
- Halid, E. 2021. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill) pada Pemberian Berbagai Dosis Bubuk Cangkang Telur. *Agroplanta: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(1): 59-66.
- Hamidi, A. 2017. *Budidaya Tanaman Tomat*. Balai Pengkajian Teknologi. Aceh. 17 Hal.
- Hartoyo, B., M. Ghulamahdi., L. K. Darusman., S. A. Aziz, dan I. Mansur. 2011. Keanekaragaman Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) pada Rizosfer Tanaman Pegagan (*Centella asiatica* L. Urban). *Jurnal Littri*, 17(1): 32-40.
- Havlin, J. L., J. D. Beaton., S. L. Tisdale, and W. L. Nelson. 2014. *Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management*. Pearson Education. London. 528p.
- Imansyah, A. A., M. Syamsiah, dan R. S. Agustin. 2023. Respon Pertumbuhan Benih Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Lama Perendaman PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria). *Pro-Stek*, 5(1): 44-58.
- Iswati, R. 2012. Pengaruh Dosis Formula PGPR Asal Perakaran Bambu terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* syn). *Jurnal Agroteknopika*, 1(1): 9-12.



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Izhar, L., A. D. Susila., B. S. Puswoko., A. Sutandi, dan I. W. Mangku. 2013. Penentuan Metode Terbaik Uji Fosfor untuk Tanaman Tomat pada Tanah Inceptisols. *Jurnal Hortikultura*, 22(2): 138-146.
- Jaya, I. K. D. 2024. Pengaruh Jenis Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) di Musim Hujan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 3(3): 195-205.
- Jinnaeni., E. Mahati, dan N. Maharani. 2019. Ekstrak Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Menurunkan Kadar Glutation Darah Tikus Wistar Hiperurisemia. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical Journal)*, 8(2): 758-767.
- Kayoumu, M., A. Iqbal., N. Muhammad., X. Li., L. Li., X. Wang., H. Gui., S. Ruan., R. Guo., X. Zhang., M. Song, and Q. Dong. 2023. Phosphorus Availability Affects the Photosynthesis and Antioxidant System of Contrasting Low-P-Tolerant Cotton Genotypes. *Antioxidants*, 12(2): 466.
- Kementerian Pertanian. 2025. *Angka Tetap Hortikultura Tahun 2024*. Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. Jakarta. 330 Hal.
- Kharisma, A., J. Jumini, dan A. Marliah. 2024. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada Berbagai Dosis SP-36. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(4): 1-10.
- Kusumawati, D. E., L. E. Saputra, dan A. Amiroh. 2021. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum*). *AGRORADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1): 36-41.
- Kusumawati, R., A. Suryanto, dan D. A. Nugroho. 2020. Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Hortikultura pada Berbagai Tingkat Ketersediaan Unsur Hara. *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(5): 456–464.
- Laila, N., A. Suryanto, dan M. Santoso. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Sp-36 dan Pupuk Organik Semanggi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) Varietas HypoMa 1. *Jurnal Hijau Cendikia*, 2(2): 12–20.
- Leovini, H. 2012. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Makalah Seminar Umum*. Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 33 Hal.
- Li, Y., D. Watts., J. Kloepper., A. Adesemoye, and Y. Feng, Y. 2019. Effect of Plant Growth-Promoting Rhizobacteria at Various Nitrogen Rates on Corn Growth. *Agricultural Sciences*, 10(12): 1542-1565.
- Lina, D. A., S. M. Rohmiyati, dan S. Purwanti. 2025. Pengaruh Komposisi Macam Media Tanam dan Dosis Pupuk P Terhadap Pertumbuhan dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *AGROFORETECH*, 3(2): 1012–1018.
- Makhliza, M., F. E. T. Sitepu, dan Haryati. 2014. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) terhadap Pemberian Giberelin dan Pupuk TSP. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(4): 1654–1660.
- Marschner, H. 2012. *Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants*. Academic Press. Australia. 651 p.
- Meilya, R. D, dan Koesriharti. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor dan Sumber Kalium yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Agrosains*, 6(8): 1934–1941.
- Munawar, A. 2018. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Press. Bogor. 241 Hal.
- Naikofi, Y. M. dan A. Rusae. 2017. Pengaruh Aplikasi PGPR dan Jenis Pestisida terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 2(4): 71- 73.
- Ningrum, W. A., K. P. Wicaksono, dan S.Y.Tyasmoro. 2017. Pengaruh PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) dan Pupuk Kandang Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharat*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(3): 433-440.
- Nurcholis, J., A. Vira., B. Buhaerah, dan S. Syaifuddin. 2021. Efek Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. parachinensis L.). *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 3(1): 25-33.
- Nurnita, S. dan K. Murti Laksono. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Berbagai Jenis Tanah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 23(2): 95–102.
- Pitani, F., R. Gabr., M. Attia, and A. Mohamed. 2023. Halotolerant *Bacillus* Species Improve Tomato Plant Growth under Saline Irrigation. *Plants*, 12(7): 1401
- Prba, T. 2021. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 150 hal.
- Prasetyo, A. W., A. N. Sugiharto, dan B. Guritno. 2019. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Bahan Priming terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(7): 1198–1205.

Pratiwi, F., Marlina, dan Mariana. 2017. Pengaruh Pemberian *Plant Growth Promoting Rhizobakteria* (PGPR) dari Akar Bambu terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Agrotropika Hayati*, 4 (2): 77-82.

Puspitawati, M. D. dan I. Anas. 2014. Pemanfaatan Mikrob Pelarut Fosfat untuk Mengurangi Dosis Pupuk P Anorganik Pada Padi Sawah. *Indonesian Journal of Agronomy*, 41(3): 188-196.

Putri, R. M., A. Adiwirman, dan E. Zuhry. 2014. Studi Pertumbuhan dan Daya Hasil Empat Galur Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di Dataran Rendah. *Doctoral dissertation*, Riau University.

Rahman, M. M., S. Uddin., M. M. R. Jahangir., Z. M. Solaiman., S. Alamri., M. H. Siddiqui, and M. R. Islam. 2021. Integrated Nutrient Management Enhances Productivity and Nitrogen Use Efficiency of Crops in Acidic and Charland Soils. *Plants (Basel, Switzerland)*, 10(11):25-47.

Rai, M. 2006. *Handbook of Microbial Biofertilizers (1st ed.)*. CRC Press. Boca Raton. 610p.

Rehan, M., A. Al-Turki., A. H. Abdelmageed., N. M. Abdelhameid, and A. F. Omar. 2023. Performance of *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) Isolated from Sandy Soil on Growth of Tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Plants*, 12(8): 15-88.

Ronafani, R., D. Armita, dan A. S. Karyawati. 2018. Pengaruh Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tomat Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(12): 3111–3115.

Sacita, A. S. 2024. Efektivitas PGPR Akar Bambu dan Arang Sekam Padi untuk Memacu Pertumbuhan dan Meningkatkan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Wanatani*, 4(1): 74-81.

Seri, N. dan A. Murtalaksono. 2018. Teknik Budidaya Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum cerasiformae* Mill) di Gapoktan Lembang Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 2 (1): 1-2.

Setiawan, A. B., R. H. Murti, dan A. Purwantoro. 2015. Pengaruh Giberelin Terhadap Karakter Morfologi dan Hasil Buah Partenokarpi pada Tujuh Genotipe Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Ilmu Pertanian*, 18(2): 69-76.

Sofiah, D. K. R. dan S. Y. Tyasmoro. 2018. Aplikasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dan Pupuk Kotoran Kambing pada Pertumbuhan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Manjung. *Jurnal produksi Tanaman*, 6 (1): 76–82.
- Simbolon, M. dan S. Y. Tyasmoro. 2022. Pengaruh Dosis PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Pada Sistem Tanam Monokultur dan Tumpangsari. *Jurnal Produksi Tanaman*, 10(9): 509-522.
- Sinaga, J. R., P. B. Hastuti, dan R. M. Hartati. 2024. Pengaruh Pemangkasan dan Konsentrasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum syn*). *Agroforetech*, 2(2): 579-585.
- Snaga, M. J., T. A. Atikah, dan S. Zubaidah. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati dan SP-36 untuk Meningkatkan Hasil Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada Tanah Gambut Pedalaman. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan*, 9(1): 40-49.
- Suliasih., S. Widawati, dan A. Muharam. 2010. Aplikasi Pupuk Organik dan Bakteri Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat dan Aktivitas Mikroba Tanah. *Jurnal Hortikultura*, 20(3):241–246.
- Supriati, Y. dan F. D. Siregar. 2015. *Bertanam Tomat di Pot (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya Grup. Bogor. 85 Hal.
- Suratman dan T. Rosmawaty. 2022. Uji Aplikasi Poc Keong Mas dan Pupuk Sp-36 terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 38 (1): 35-50.
- Suryanto dan V. I. Nafiah. 2018. Kajian PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Pada Berbagai Tingkat Aplikasi Nitrogen Terhadap Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Varietas Situ Bagendit. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(7): 1588–1596.
- Utapa, G. N. dan I. G. A. Kasmawan. 2016. Efek Induksi Mutasi Radiasi Gamma 60 Co pada Pertumbuhan Fisiologis Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L.). *Jurnal Keselamatan Radiasi dan Lingkungan*, 1(2): 5-11.
- Wahuteru, S., E., Sulistyaningsih, dan A. Wibowo. 2019. Aplikasi *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* dalam Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah di Lahan Pasir Pantai. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 47(1): 53-60.
- Tszahrohmi, N., U. Romadi, dan I. Kurniasari. 2019. Efektivitas *Paenibacillus polymyxa* dan *Pseudomonas fluorescens* dalam Pengendalian Penyakit Haur Daun (*Helminthosporium turcicum*) pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(2): 77–81.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Verma, J. P., J. Yadav., K. N. Tiwari., S. Lavakush, and V. Singh. 2021. Impact of *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* on Crop Production and Soil Health. *Journal of Plant Growth Regulation*, 40(1): 1–25.
- Wibisana, D. L. dan J. D. Anggara. 2024. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*) Dengan Aplikasi PGPR. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 24(2): 19-26.
- Widarti, B. N., W. K. Wardhini, dan E. Sarwono. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2): 75-80.
- Widodo, W. D., K. Suketi, dan S. Yuriastuti. 2018. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* terhadap Pertumbuhan Benih Pepaya di Pembibitan dan di Lapangan. *Agrohorti*, 6(2): 250–257.
- Widyati, N. 2017. *Memahami Bisnis di Rhizosfer*. Deepublish. Yogyakarta. 124 Hal.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Yogyakarta: Gava Media. 263 Hal.
- Yudha, R. R., Z. Zulwanis, dan A. Marliah. 2025. Pengaruh Jenis Mikoriza dan Dosis SP-36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L. Mill). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 10(1): 197-211.
- Yulipriyanto, H. 2012. *Biologi Tanah dan Strategi Pengelolaannya*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 256 Hal.
- Yulistiana, E., H. Widowati, dan A. Sutanto. 2020. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) dari Akar Bambu Apus (*Gigantochola apus*) Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman. *Biolova*, 1(1): 1-6.
- Yusuf, M. I. S. E. Y. 2019. Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dengan Pemberian SP-36 dan Dolomit di Tanah Gambut. *Jurnal Agro Indragiri*, 4(2):25-35.

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Tomat Varietas Servo F1

Asal	: Dalam Negeri (PT. East West Seed Indonesia)
Silsilah	: 65092-0-175-1-5-0 (F) X 53882-0-10-6-0-0 (M)
Colongan Varietas	: Hibrida
Tinggi Tanaman	: 92,00 – 145,85 cm
Bentuk Penampang Batang	: Segi Empat Membulat
Diameter Batang/	: 1,0 – 1,2 cm
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Daun	: Oval Dengan Ujung Meruncing Dan Tepi Daun Bergerigi Halus
Ukuran Daun	: Panjang Daun Majemuk 28,00 – 37,22 cm, Lebar Daun Majemuk 20,50 – 28,87 cm Panjang Daun Tunggal 10,4 – 14,7 cm, Lebar Daun Tunggal 6,6 – 9,4 cm
Bentuk Bunga	: Seperti Bintang
Warna Kelopak Bunga	: Hijau
Warna Mahkota Bunga	: Kuning
Warna Kepala Putik	: Hijau Muda
Warna Benangsari	: Kuning
Umur Mulai Berbunga	: 30 – 33 Hari Setelah Tanam
Umur Mulai Panen	: 62 – 65 Hari Setelah Tanam
Bentuk Buah	: Membulat (<i>High Round</i>)
Ukuran Buah	: Panjang 4,51 – 4,77 cm, Diameter 4,82 – 5,13 cm
Warna Buah Muda	: Hijau Keputihan
Warna Buah Tua	: Merah
Jumlah Rongga Buah	: 2 – 3 Rongga
Kekerasan Buah	: Keras (7,30 – 7,63 Lbs)
Tebal Daging Buah	: 3,8 – 6,5 mm
Rasa Daging Buah	: Manis Agak Masam
Bentuk Biji	: Oval Pipih
Warna Biji	: Coklat Muda
Berat 1.000 Biji	: 3,1 – 3,9 g
Berat per buah	: 63,04 – 66,47 g
Jumlah buah per tanaman	: 31 – 53 buah
Berat buah per tanaman	: 2,11 – 3,49 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap <i>Geminivirus</i>
Daya simpan buah pada suhu 25 – 27 ⁰	: 7 – 8 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	: 45,34 – 73,58 ton
Populasi per hektar	: 25.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 77,5 – 97,5 g
Penciri utama	: buah muda berwarna hijau keputihan
Keunggulan varietas	: produksi tinggi (45,34 – 73,58 ton), buah keras (7,30– 7,63 lbs)
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 145 – 300 mdpl
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemulia
Peneliti

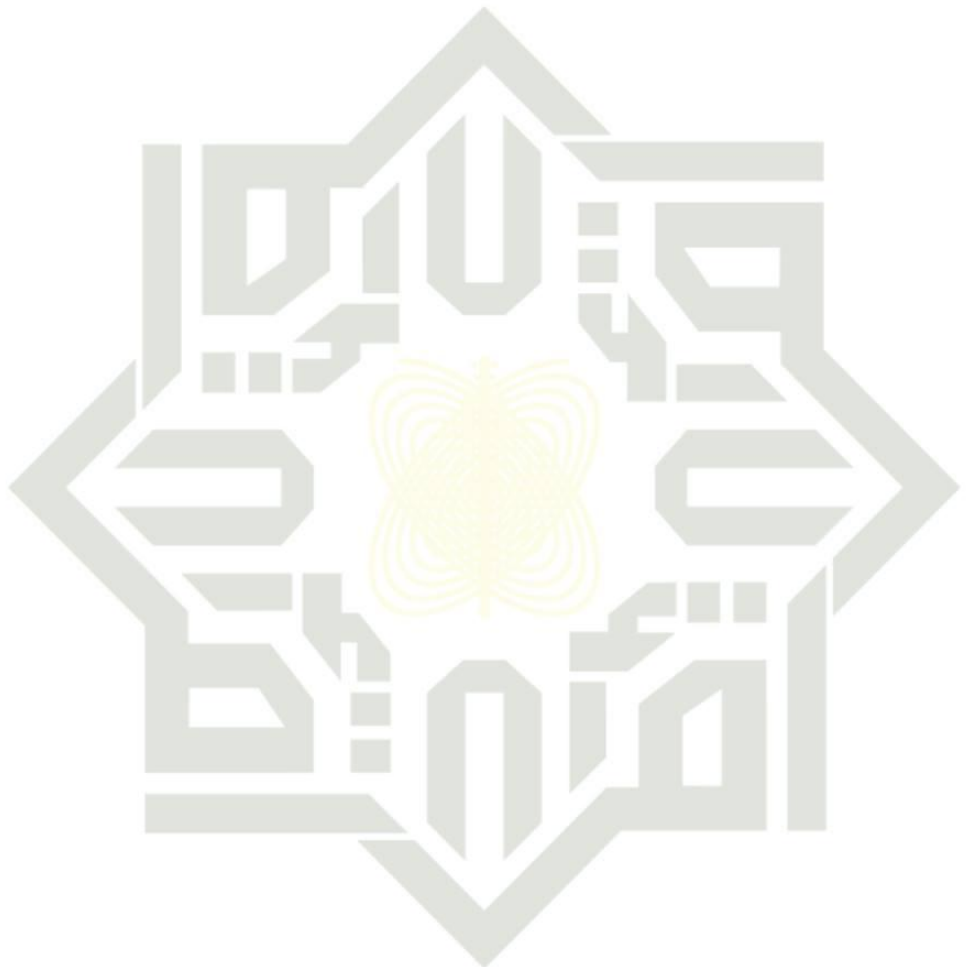
: Nugraheni Vita Rachma
: Tukiman Misidi, Abdul Kohar, M. Taufik
Hariyadi, Agus Suranto

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 2. Perhitungan Dosis Pupuk

Pupuk Dasar:

➤ SP-36 : 400 kg/ha

Pupuk Susulan :

➤ Pupuk KCl : 100 kg/ha

➤ Pupuk Urea : 200 kg/ha

Luas 1 Hektar : 100.000.000 cm

Jumlah populasi tanaman perhektar : 25.000 tanaman

Kebutuhan pupuk dasar per- *polybag*

➤ Kebutuhan SP36 per-tanaman

Dosis pupuk per ha/Jumlah Tanaman = dosis per-tanaman

400 kg/25.000 = 0,016 kg/tanaman atau 16 gram/tanaman

Pemupukan susulan :

➤ Pupuk KCl

Dosis Pupuk per ha/Jumlah Tanaman = dosis per-tanaman

100 kg/ 25.000 = 0,004 kg/ tanaman atau 4 gram/tanaman

➤ Pupuk Urea

Dosis Pupuk per ha/Jumlah Tanaman = dosis per-tanaman

200 kg/ 25.000 = 0,008 kg/ tanaman atau 8 gram/tanaman

Konsentrasi PGPR yang digunakan:

$K_0 = 0 \text{ ml} : 1000 \text{ ml} \times 100 \% = 0 \%$

$K_1 = 15 \text{ ml} : 1000 \text{ ml} \times 100 \% = 1.5 \%$

$K_2 = 30 \text{ ml} : 1000 \text{ ml} \times 100 \% = 3 \%$

Kebutuhan PGPR yang digunakan untuk perlakuan adalah:

$K_0 = 0 \text{ ml} \times 36 \text{ unit percobaan} = 0 \text{ ml}$

$K_1 = 15 \text{ ml} \times 36 \text{ unit percobaan} = 540 \text{ ml}$

$K_2 = 30 \text{ ml} \times 36 \text{ unit percobaan} = 1.080 \text{ ml}$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

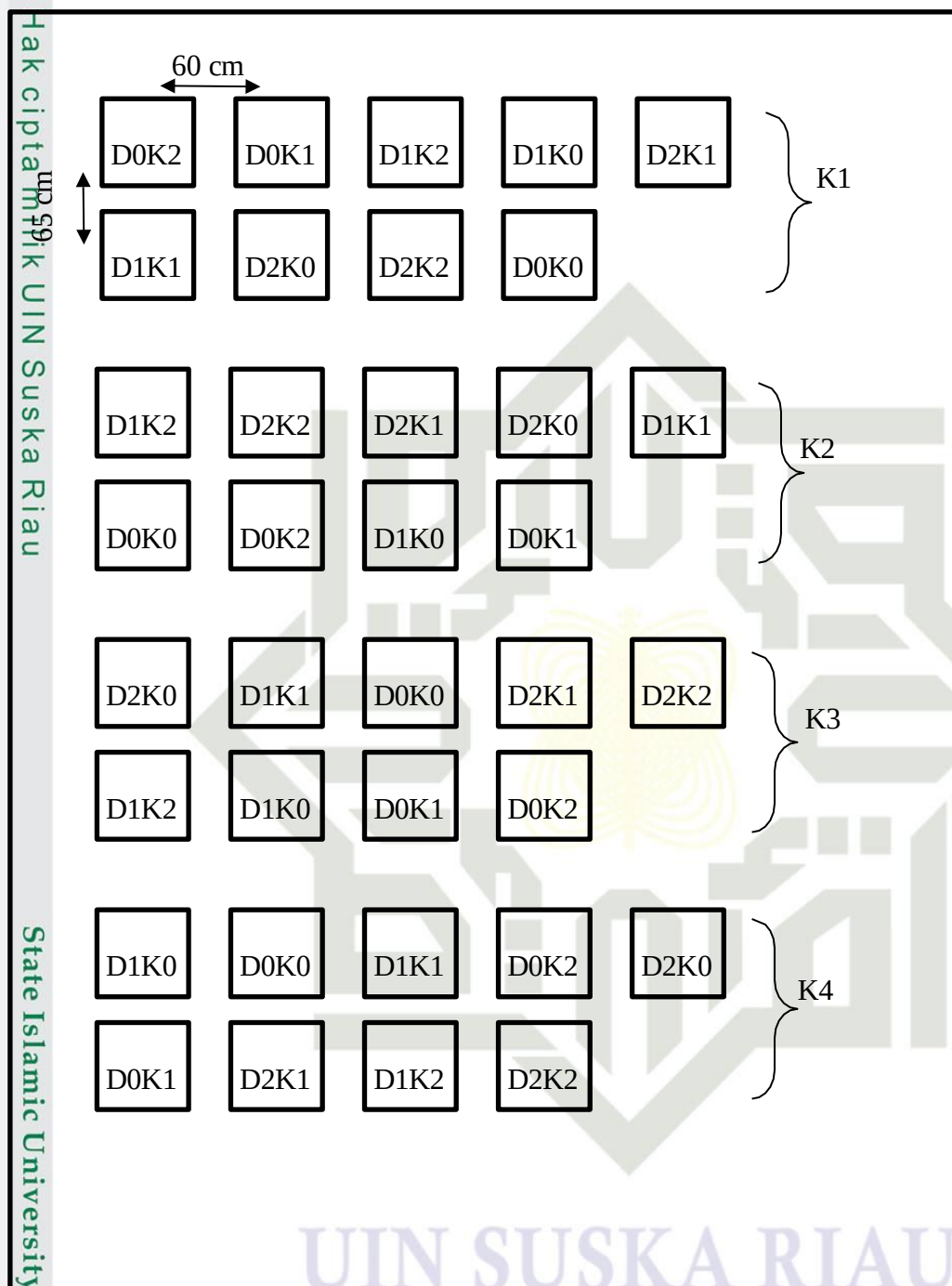
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Layout Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Keterangan:

D0K0 = 0 g SP-36/*polybag* (kontrol) + 0 ml/L PGPR akar bambu (kontrol)

D0K1 = 8 g SP-36/*polybag* + 15 ml/L PGPR akar bambu

D0K2 = 16 g SP-36/*polybag* + 30 ml/L PGPR akar bambu

D1K0 = 0 g SP-36/*polybag* (kontrol) + 0 ml/L PGPR akar bambu (kontrol)

D1K1 = 8 g SP-36/*polybag* + 15 ml/L PGPR akar bambu

D1K2 = 16 g SP-36/*polybag* + 30 ml/L PGPR akar bambu

D2K0 = 0 g SP-36/*polybag* (kontrol) + 0 ml/L PGPR akar bambu (kontrol)

D2K1 = 8 g SP-36/*polybag* + 15 ml/L PGPR akar bambu

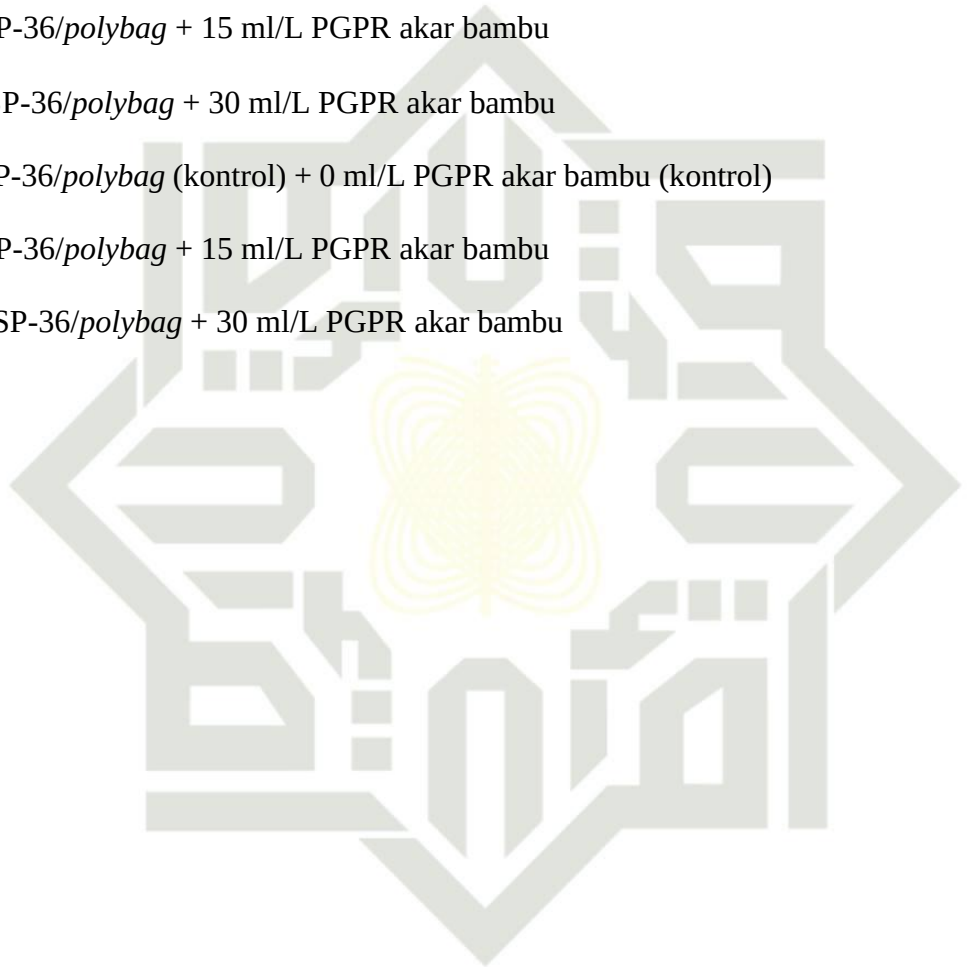
D2K2 = 16 g SP-36/*polybag* + 30 ml/L PGPR akar bambu

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 4.0 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman M6

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: TT

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	565.985556	70.748194	2.41	0.0415
D	2	523.1205556	261.5602778	8.92	0.0011
K	2	21.7272222	10.8636111	0.37	0.6939
DK	4	21.1377778	5.2844444	0.18	0.9467
Error	27	791.970000	29.332222		
Corrected Total	35	1357.955556			
R-Square					
0.416792					
Coeff Var					
10.64264					
Root MSE					
5.415923					
TT Mean					
50.88889					

Lampiran 4.1 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun M6

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: JD

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	1015.722222	126.965278	8.46	<.0001
D	2	275.7222222	137.8611111	9.19	0.0009
K	2	650.0555556	325.0277778	21.66	<.0001
DK	4	89.9444444	22.4861111	1.50	0.2306
Error	27	405.250000	15.009259		
Corrected Total	35	1420.972222			
R-Square					
0.714808					
Coeff Var					
6.098401					
Root MSE					
3.874179					
JD Mean					
63.52778					

Lampiran 4.2 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang M6

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: DB

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	0.06158889	0.00769861	14.64	<.0001
D	2	0.05703889	0.02851944	54.23	<.0001
K	2	0.00180556	0.00090278	1.72	0.1987
DK	4	0.00274444	0.00068611	0.2933	0.2933
Error	27	0.01420000	0.00052593		
Corrected Total	35	0.07578889			
R-Square					
0.812637					
Coeff Var					
2.868626					
Root MSE					
0.022933					
DB Mean					
0.799444					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta dilindungi Undang-Undang UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4.3 Analisis Sidik Ragam Luas Daun 20 HST

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: LD

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	16.21784950	2.02723119	4.18	0.0023
D	2	6.28467267	3.14233633	6.48	0.0050
K	2	4.83179717	4.83179717	4.98	0.0144
DK	4	5.10137967	5.10137967	2.63	0.0564
Error	27	13.09943850	1.27534492		
Corrected Total	35	29.31728800			
R-Square Coeff Var Root MSE LD Mean					
0.553184 11.73149 0.696537 5.937333					

Lampiran 4.4 Analisis Sidik Ragam Luas Daun 40 HST

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: LD

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	181.9979736	22.7497467	6.89	<.0001
D	2	0.05703889	0.02851944	54.23	<.0001
K	2	0.00180556	0.00090278	1.72	0.1987
DK	4	10.7687181	2.6921795	0.81	0.5269
Error	27	89.2036188	3.3038377		
Corrected Total	35	271.2015923			
R-Square Coeff Var Root MSE LD Mean					
0.671080 10.87638 1.817646 16.71186					

Lampiran 4.5 Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: UB

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	82.55555556	10.31944444	20.26	<.0001
D	2	65.72222222	32.86111111	64.53	<.0001
K	2	8.38888889	4.19444444	8.24	0.0016
DK	4	8.44444444	2.11111111	4.15	0.0096
Error	27	13.75000000	0.50925926		
Corrected Total	35	96.30555556			
R-Square Coeff Var Root MSE UB Mean					
0.857225 2.275506 0.713624 31.36111					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4.6 Analisis Sidik Ragam Akar Terpanjang

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: AT

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	135.3155556	16.9144444	1.21	0.3323
D	2	98.28722222	49.14361111	3.51	0.0443
K	2	34.32722222	17.16361111	1.22	0.3098
DK	4	2.70111111	0.67527778	0.05	0.9954
Error	27	378.5275000	14.0195370		
Corrected Total	35	513.8430556			
R-Square 0.263340					
Coeff Var 15.15046					
Root MSE 3.744267					
AT Mean 24.71389					

Lampiran 4.7 Analisis Sidik Ragam Berat Basah Vegetatif

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBV

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	49.62565000	6.20320625	5.30	0.0005
D	2	9.63905000	4.81952500	4.12	0.0275
K	2	34.61786667	17.30893333	14.79	<.0001
DK	4	5.36873333	1.34218333	1.15	0.3558
Error	27	31.59025000	1.17000926		
Corrected Total	35	81.21590000			
R-Square 0.611034					
Coeff Var 16.84406					
Root MSE 1.081670					
BBV Mean 6.421667					

Lampiran 4.8 Analisis Sidik Ragam Berat Basah Generatif

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBG

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	804.578100	100.572263	5.36	0.0004
D	2	146.0769500	73.0384750	3.90	0.0326
K	2	568.1011167	284.0505583	15.15	<.0001
DK	4	90.4000333	22.6000083	1.21	0.3313
Error	27	506.166775	18.746918		
Corrected Total	35	1310.744875			
R-Square 0.613833					
Coeff Var 16.88075					
Root MSE 4.329771					
BBG Mean 25.64917					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4.9 Analisis Sidik Ragam Berat Basah Panen

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBP

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	953.828889	476.914444	4.10	0.0278
D	2	0.08160268	0.04080134	7.94	0.0019
K	2	3508.428889	1754.214444	15.09	<.0001
DK	4	531.071111	132.767778	1.14	0.3579
Error	27	3138.280000	116.232593		
Corrected Total	35	8131.608889			
R-Square Coeff Var Root MSE BBP Mean					
0.614064 16.77851 10.78112 64.25556					

Lampiran 4.10 Analisis Sidik Ragam Berat Basah Panen Total

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBPT

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	240869.3456	30108.6682	6.02	0.0002
D	2	152568.9956	76284.4978	15.24	<.0001
K	2	37210.0956	18605.0478	3.72	0.0375
DK	4	51090.2544	12772.5636	2.55	0.0620
Error	27	135133.7300	5004.9530		
Corrected Total	35	376003.0756			
R-Square Coeff Var Root MSE BBPT Mean					
0.640605 17.90627 70.74569 395.0889					

Lampiran 4.11 Analisis Sidik Ragam Berat Kering Vegetatif

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BKV

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	3.12783889	0.39097986	5.36	0.0004
D	2	0.59667222	0.29833611	4.09	0.0281
K	2	2.19802222	1.09901111	15.06	<.0001
DK	4	0.33314444	0.08328611	1.14	0.3584
Error	27	1.97072500	0.07298981		
Corrected Total	35	5.09856389			
R-Square Coeff Var Root MSE BKV Mean					
0.613474 16.80080 0.270166 1.608056					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4.12 Analisis Sidik Ragam Berat Kering Generatif

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BKG

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	37.19583889	4.64947986	3.21	0.0108
D	2	22.52375556	11.26187778	7.77	0.0022
K	2	9.27535556	4.63767778	3.20	0.0566
DK	4	5.39672778	1.34918194	0.93	0.4609
Error	27	39.14272500	1.44973056		
Corrected Total	35	76.33856389			
R-Square Coeff Var Root MSE BKG Mean					
0.487248 18.54679 1.204048 6.491944					

Lampiran 4.13 Analisis Sidik Ragam Berat Kering Panen

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BKP

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	290.9278500	36.3659813	4.81	0.0009
D	2	60.0912667	30.0456333	3.97	0.0308
K	2	197.7487167	98.8743583	13.07	0.0001
DK	4	33.0878667	8.2719667	1.09	0.3799
Error	27	204.3206250	7.5674306		
Corrected Total	35	495.2484750			
R-Square Coeff Var Root MSE BKP Mean					
0.587438 16.92078 2.750896 16.25750					

Lampiran 4.14 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Perdompol

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: JBD

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	3.09715556	0.38714444	3.41	0.0078
D	2	1.46683889	0.73341944	6.46	0.0051
K	2	0.23010556	0.11505278	1.01	0.3766
DK	4	1.40021111	0.35005278	3.08	0.0327
Error	27	3.06747500	0.11361019		
Corrected Total	35	6.16463056			
R-Square Coeff Var Root MSE JBD Mean					
0.502407 10.11099 0.337061 3.333611					

Lampiran 4.15 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: JBT

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	229.0000000	28.6250000	5.30	0.0005
D	2	127.1666667	63.5833333	11.78	0.0002
K	2	80.3333333	10.7500000	1.99	0.1561
DK	4	1.4002111	20.0833333	3.72	0.0155
Error	27	145.7500000	5.3981481		
Corrected Total	35	374.7500000			
R-Square 0.611074					
Coeff Var 15.40370					
Root MSE 2.323392					
JBT Mean 15.08333					

Lampiran 4.16 Analisis Sidik Ragam Berat Buah Perdompol

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBD

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	3484.437622	435.554703	2.41	0.0414
D	2	2495.553672	1247.776836	6.92	0.0038
K	2	266.163372	133.081686	0.74	0.4876
DK	4	722.720578	180.680144	1.00	0.4239
Error	27	4870.408875	180.385514		
Corrected Total	35	8354.846497			
R-Square 0.417056					
Coeff Var 18.48066					
Root MSE 13.43077					
BBD Mean 72.67472					

Lampiran 4.17 Analisis Sidik Ragam Berat Buah Pertanaman

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBT

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	190812.000	23851.5000	5.47	0.0004
D	2	129704.1667	64852.0833	14.87	<.0001
K	2	17952.1667	8976.0833	2.06	0.1473
DK	4	43155.6667	10788.9167	2.47	0.0683
Error	27	117789.0000	4362.5556		
Corrected Total	35	308601.0000			
R-Square 0.618313					
Coeff Var 19.96463					
Root MSE 66.04964					
BBT Mean 330.8333					



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4.18 Analisis Sidik Ragam Berat Buah Perbuah

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: BBP

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	67.0272556	8.3784069	1.07	0.4107
D	2	56.81807222	28.40903611	3.64	0.0400
K	2	6.21653889	3.10826944	0.40	0.6756
DK	4	3.99264444	0.99816111	0.13	0.9711
Error	27	210.9268000	7.8121037		
Corrected Total	35	277.9540556			
R-Square Coeff Var Root MSE BBP Mean					
0.241145 12.83654 2.795014 21.77389					

Lampiran 4.19 Analisis Sidik Ragam Diameter Buah

The SAS System 22:04 Thursday, July 22, 2025
The GLM Procedure
Dependent Variable: DBH

Sum of					
Source	DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	8	0.12755297	0.01594412	3.10	0.0129
D	2	0.08160268	0.04080134	7.94	0.0019
K	2	0.00701585	0.00350792	0.68	0.5139
DK	4	0.03893444	0.00973361	1.89	0.1405
Error	27	0.13878494	0.00514018		
Corrected Total	35	0.26633791			
R-Square Coeff Var Root MSE DBH Mean					
0.478914 2.118240 0.071695 3.384653					

Lampiran 5. Dokumentasi Pembuatan PGPR akar bambu

© Ha



Biang PGPR akar bambu



Penimbangan pakan PGPR



Memasukan bahan pakan PGPR



Perebusan pakan PGPR



Penyatuan PGPR dengan pakan



Penutupan wadah & fermentasi

arif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5.1 Dokumentasi Persiapan Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Benih Tomat Servo F1



Persemaian



Persiapan Lahan



Persiapan Pupuk Kandang



Pemberian Label



Penyusunan Polybag

Lampiran 5.2 Dokumentasi Pemeliharaan

© Ha



Tanaman Tomat 2 MST



Sanitasi Lingkungan



Pemasangan Ajir



Penyiraman



Pemasangan Kantong Plastik



Penyemprotan Insektisida

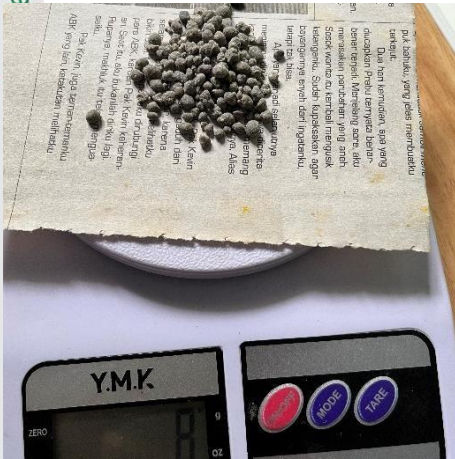
arif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5.3 Dokumentasi Perlakuan

© He



Penimbangan Pupuk SP-36



Pemupukan Awal



Pemupukan Lanjutan



Konsentrasi PGPR 15 ml/L



Konsentrasi PGPR 30 ml/L



Penyiraman PGPR

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

arif Kasim Riau

Lampiran 5.4 Dokumentasi Parameter

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran Tinggi Tanaman



Pengukuran Diameter Batang



Pengukuran Luas Daun



Pengukuran Diameter Buah



Pengukuran Panjang Akar



Jumlah Buah Perdopol

Lampiran 5.5 Dokumentasi Panen

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kriteria Buah Siap Panen



Panen Buah Tomat



Pengumpulan Buah



Penimbangan Buah



Penimbangan Berat Basah



Pengovenan