



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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.) DENGAN
PEMBERIAN PUPUK HIJAU PAITAN
(*Tithonia diversifolia* A. Gray)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

KHAIRUNNISA FITRI
11980222483

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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.) DENGAN
PEMBERIAN PUPUK HIJAU PAITAN
(*Tithonia diversifolia* A. Gray)**



UIN SUSKA RIAU

Oleh :

KHAIRUNNISA FITRI

11980222483

**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**



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 PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* A. Gray)

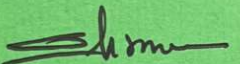
Nama : Khairunnisa Fitri

NIM : 11980222483

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 15 Juni 2025

Pembimbing I

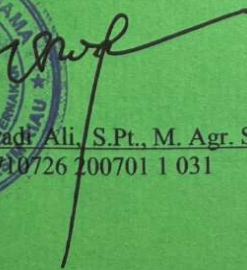

Oksana, S.P., M.P.
NIP. 19760416 200912 2 002

Pembimbing II


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

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan


Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M. Agr. Sc.
NIP. 19710726 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi


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

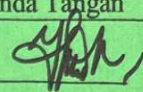
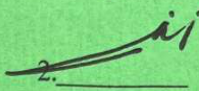
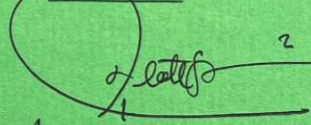


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 15 juni 2025

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Indah Permanasari, S.P, M.P	KETUA	1. 
2.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc	SEKRETARIS	2. 
3.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc	ANGGOTA	3. 
4.	Penti Suryani, S.P., M.Si	ANGGOTA	4. 



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	: Khairunnisa Fitri
NIM	: 11980222483
Tempat/ Tgl. Lahir	: Lubuk Dalam/ 21 Januari 2001
Fakultas	: Pertanian dan Peternakan
Prodi	: Agroteknologi
Judul	: Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (<i>Brassica juncea</i> L.) dengan Pemberian Pupuk Hijau Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i> A. Gray)

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 karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti 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, Juli 2025
Yang membuat pernyataan



Khairunnisa Fitri
NIM : 11980222483



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah *Subbahanahu Wata'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 ini yang berjudul “Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* A. Gray)”. 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 penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua penulis tercinta Ayahanda Ahmad Hazairin dan Ibunda Sumiati yang telah memberikan seluruh dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materi, serta seluruh doa, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
2. Kakak Khaliza Chairani dan Adik Laila Tuzzuhroh serta Adik Ashifa Manna Wassalwa yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
3. Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Dr. Restu Misrianti selaku Wakil Dekan 1, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S. Hut., M. Si selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Deni Fitrah, S.Pt., M. Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin., M, Sc sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau sekaligus pembimbing II penulis yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Oksana, S.P., M.P selaku pembimbing I penulis yang telah banyak



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.

memberikan dukungan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini

7 Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc selaku penguji I serta Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si sebagai penguji II yang telah memberikan arahan dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

8 Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh pegawai Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.

9 Sahabat penulis Elvina Atika dan Dessy Ramadhani Zulmi yang telah memberikan semangat dan membersamai penulis selama ini

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, Juli 2025

Penulis

UIN SUSKA RIAU

RIWAYAT HIDUP



Khairunnisa Fitri lahir pada tanggal 21 Januari 2001 di Lubuk Dalam, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Ahmad Hazairin dan Ibu Sumiati yang merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Masuk sekolah dasar di Pondok Pesantren Salafiah Azzuhro dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di Pondo Pesantren Modern Taajussalam dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan ke SMK Negeri 1 Ujung Batu dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan S1 ke perguruan tinggi melalui jalur Mandiri dan diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada Bulan Juli hingga Agustus 2021 melaksanakan Praktik Kerja Lapang di PT. Sarana Pangan Madani. Pada bulan Juli hingga Agustus 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Olak, Kabupaten Siak, Provinsi Riau

Penulis melaksanakan penelitian pada Oktober hingga November 2024, penulis melaksanakan penelitian dengan judul “ Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* A. Gray)” di bawah bimbingan Ibu Oksana, S.P., M.P dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc

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.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Terhadap Pemberian Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* a. Gray) ”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Penelitian. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu'alaihi Wassallam* karena berkat rahmat Nya kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Ayahanda Ahmad Hazairin dan Ibunda Sumiati yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam penulisan Skripsi ini. Kepada ibu Oksana, S.P., M.P., selaku pembimbing I dan bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasehat, pengarahan serta dukungan lainnya dalam penulisan skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa Ta'ala*. *Aamiin*.

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

Pekanbaru, Juli 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.

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.). TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HIJAU PAITAN (*Tithonia diversifolia* a. Gray)

Khairunnisa Fitri (11980222483)

Di bawah bimbingan Oksana dan Ahmad Taufiq Arminuddin

INTISARI

Pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis pada budidaya sawi hijau dapat dilakukan dengan upaya penggunaan pupuk organik seperti pupuk hijau paitan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk hijau paitan terbaik dalam budidaya sawi hijau. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan UARDS Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Oktober hingga November 2024. Penelitian ini merupakan percobaan 1 faktor, yaitu berbagai dosis pupuk hijau paitan sebanyak 100 g, 200 g, 300 g, 400 g, dan 500 g dengan NPK sebagai kontrol dengan dosis sebanyak 67,5 g. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan berat basah tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk hijau paitan memberikan pengaruh nyata pada berat basah tanaman sawi hijau. Dosis 500 g pupuk paitan dapat menghasilkan berat basah yang sama dengan kontrol.

Kata kunci: Dosis, daun, pupuk organik, sayuran



RESPONSE OF GROWTH AND YIELD OF GREEN MUSTARD PLANT (*Brassica juncea* L.) TO THE APPLICATION OF PAITAN (*Tithonia diversifolia* a. Gray)

Khairunnisa Fitri (11980222483)

Under guidance of Oksana and Ahmad Taufiq Arminuddin

ABSTRACT

Reducing the use of synthetic chemical fertilizers in green mustard cultivation can be done by using organic fertilizers such as paitan green fertilizer. This study aims to obtain the best dose of paitan green fertilizer in green mustard cultivation. This study was conducted at the UARDS Land, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim University, Riau from October to November 2024. This study is a 1-factor experiment, namely various doses of paitan green fertilizer as much as 100 g, 200 g, 300 g, 400 g, and 500 g with NPK as a control with a dose of 67.5 g. Each treatment was repeated 6 times, so there were 36 experimental units. The parameters observed were plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, and plant wet weight. The results showed that the administration of paitan green fertilizer doses had a significant effect on the wet weight of green mustard plants. A dose of 500 g of paitan fertilizer can produce the same wet weight as the control.

Keywords: Dosage, leaves, organic fertilizer, vegetables

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.....	ix
ABSTRAK.....	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I.....PENDAHULUAN.....	1
1.1. ... Latar Belakang.....	1
1.2. ... Tujuan Penelitian.....	3
1.3. ... Manfaat Penelitian.....	3
1.4. ... Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. ... Sawi Hijau.....	4
2.2. ... Klasifikasi dan Morfologi Sawi Hijau.....	4
2.3. ... Syarat Tumbuh.....	7
2.4. ... Pupuk Organik.....	7
2.5. ... Pupuk Hijau Paitan.....	8
III.....MATERI DAN METODE.....	11
3.1. ... Tempat dan Waktu.....	11
3.2. ... Bahan dan Alat.....	11
3.3. ... Metode Penelitian.....	11
3.4. ... Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5. ... Parameter Pengamatan.....	14
3.6. ... Analisis Data.....	14
IV.....HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1. ... Tinggi Tanaman.....	15
4.2. ... Jumlah Daun.....	16
4.3. ... Panjang Daun.....	17
4.4. ... Lebar Daun.....	18
4.5. ... Berat Basah.....	19
V.....PENUTUP.....	21
5.1. ... Kesimpulan.....	21
5.2. ... Saran.....	21

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.



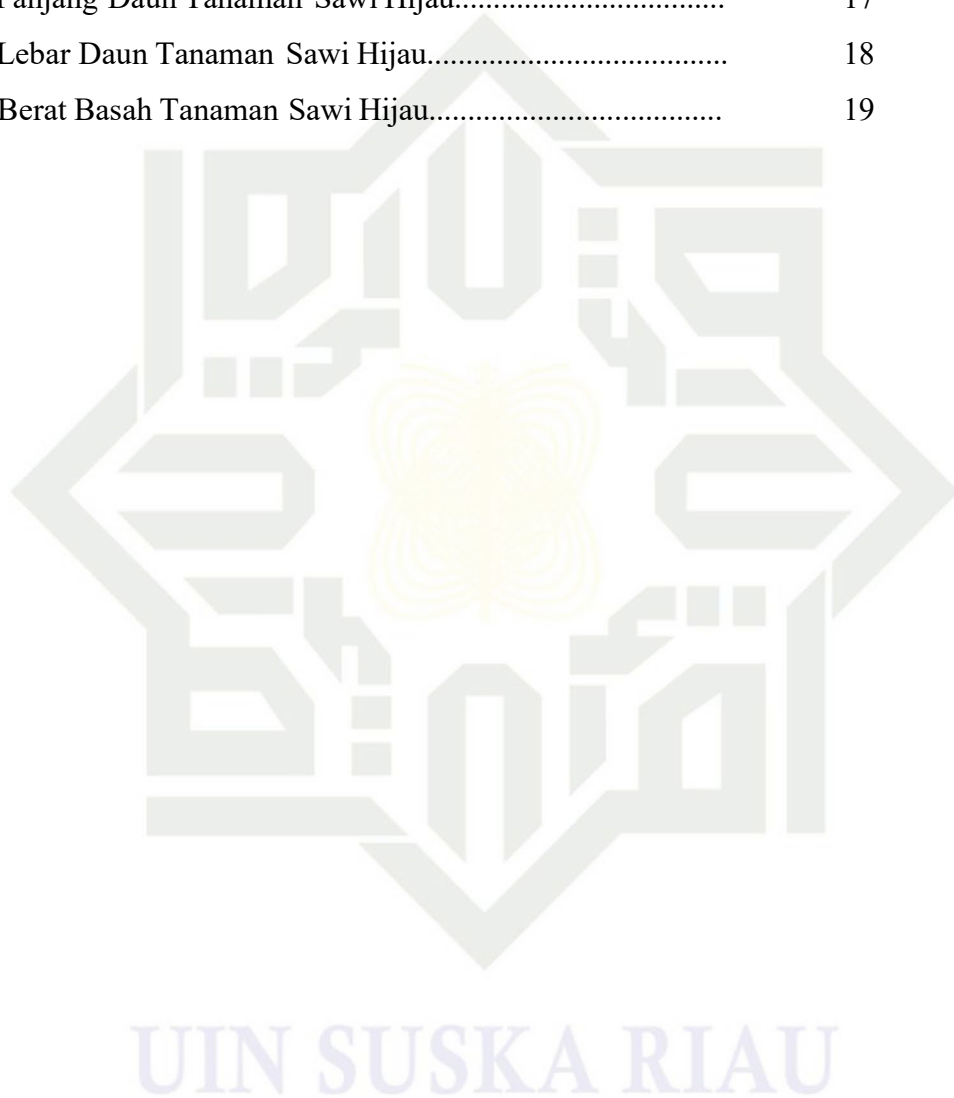
UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1.1. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial.....	14
3.1.1 Rata-rata Tinggi Tanaman Sawi Hijau.....	15
3.1.1. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Sawi Hijau.....	16
3.1.1. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Sawi Hijau.....	17
3.1.1. Rata-rata Lebar Daun Tanaman Sawi Hijau.....	18
3.1.1. Rata-rata Berat Basah Tanaman Sawi Hijau.....	19

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

Gambar	Halaman
2.1. Tanaman Sawi Hijau.....	5
2.2. Tanaman Paitan.....	6



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.

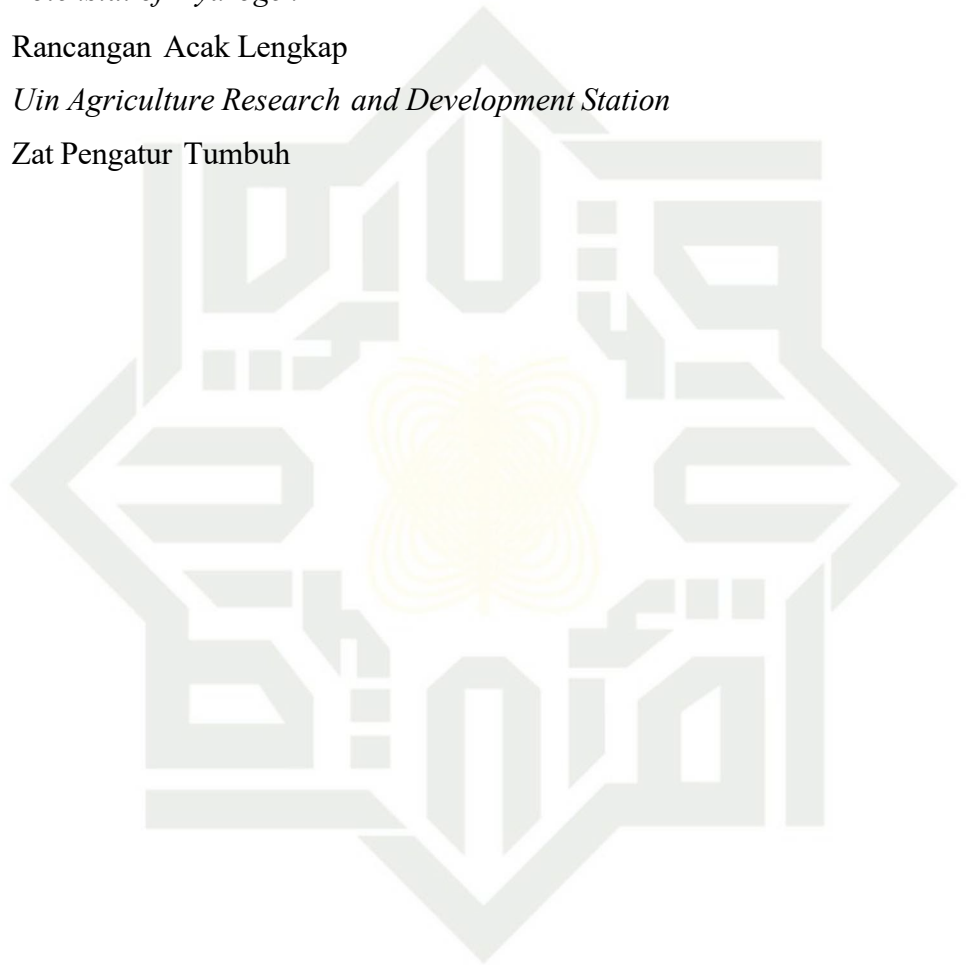


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

HST	Hari Setelah Tanam
OPT	Organisme Pengganggu Tanaman
PEMTA	Pemuliaan Tanaman
PGPR	<i>Plant Growth Promoting Phizobacteria</i>
pH	<i>Potensial of Hydrogen</i>
RAL	Rancangan Acak Lengkap
UARDS	<i>Uin Agriculture Research and Development Station</i>
ZPT	Zat Pengatur Tumbuh



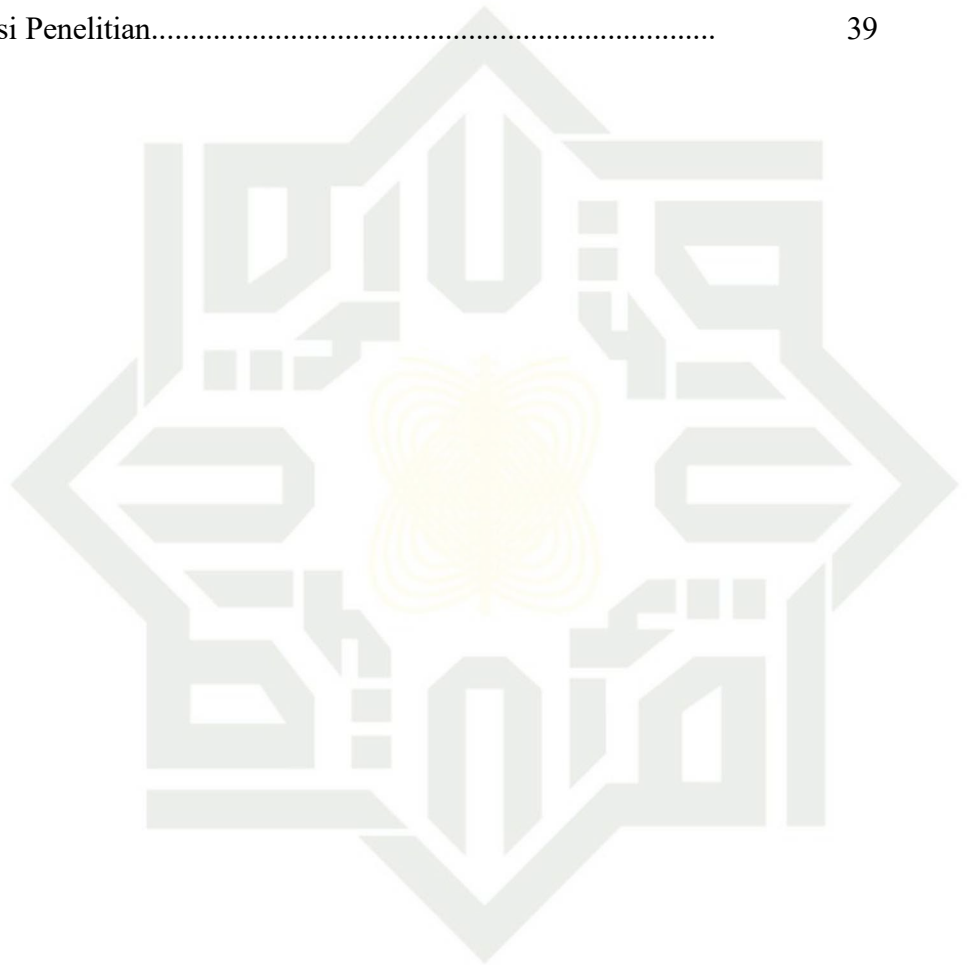
UIN SUSKA RIAU

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Sawi Hijau.....	25
2. <i>Layout</i> Penelitian.....	26
3. Hasil Sidik Ragam SAS.....	27
4. Grafik Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau.....	37
5. Dokumentasi Penelitian.....	39

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.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Brassica juncea L. atau yang lebih dikenal dengan sawi hijau merupakan salah satu jenis sayuran yang digemari oleh masyarakat. Selain dimanfaatkan sebagai bahan masakan, sawi hijau juga dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan berbagai penyakit, sehingga sawi hijau dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan pangan, gizi, dan obat-obatan (Bogo, 2021). Sawi hijau dapat tumbuh baik pada tanah yang subur dan gembur, mudah mengikat air, serta kaya akan bahan organik. Tanaman ini dapat beradaptasi dengan baik di dataran tinggi maupun dataran rendah. Keasaman tanah atau pH tanah yang baik untuk pertumbuhan sawi hijau ialah 6 – 7 (Sepriani, 2016). Menurut Nurhayati dkk. (2024), produksi sawi hijau di Indonesia bersifat fluktuatif dan belakangan mengalami penurunan sebesar 2,9%. Penurunan ini diduga disebabkan karena permasalahan pemupukan dan kerusakan pada tanah akibat penggunaan pupuk kimia yang terlalu banyak.

Pemupukan merupakan suatu usaha penambahan unsur-unsur hara dalam tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mutu hasil tanaman. Pemberian pupuk yang kurang tepat baik secara jenis, dosis, dan waktu. Budidaya tanaman sawi hijau yang dilakukan petani umumnya masih mengandalkan penggunaan pupuk kimia (Anggraeni dkk, 2022). Arief dan Nursangadji (2022) melaporkan bahwa, kebutuhan pupuk NPK untuk budidaya sawi hijau mencapai 200-300 kg/ha atau setara dengan 50-67,5 g/polybag. Menurut penelitian Amalia dkk (2018), Pemberian pupuk anorganik berlebih secara terus menerus berdampak pada kerusakan fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk anorganik berlebih akan mengganggu keseimbangan jumlah zat hara dalam tanah yang berakibat pada metabolisme tumbuhan. Tumbuhan akan mengalami berbagai macam penyakit akibat dari kelebihan maupun kekurangan zat hara tertentu. Dampak lain penggunaan pupuk anorganik berlebih adalah berkurangnya populasi mikroorganisme tanah yang menguntungkan. Akibatnya, tanah menjadi kurang subur karena berkurangnya mikroorganisme pengurai (Yani dkk., 2022).

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.

Pupuk hijau adalah pupuk yang berasal dari tumbuhan atau tanaman, baik dalam bentuk segar maupun setelah dikomposkan. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai pupuk organik adalah pupuk hijau paitan. Paitan merupakan gulma yang dapat dijadikan sumber pupuk hijau pada tanaman. Pupuk hijau selain dapat meningkatkan bahan organik tanah, juga dapat meningkatkan unsur hara didalam tanah sehingga terjadi perbaikan sifat fisika, kimia, biologi tanah, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan produktivitas tanah dan ketahanan tanah terhadap erosi (Hutomo dkk., 2015). Salah satu pupuk hijau yang bisa digunakan sebagai pemasok unsur hara adalah tanaman paitan

Paitan merupakan tumbuhan sumber hara potensial, dimana hijauan ini berpotensi untuk memperbaiki kesuburan tanah, terutama dalam menambah unsur nitrogen, fosfor, kalsium, dan kalium. Tumbuhan ini mempunyai keunggulan dalam menyerap hara dari tanah karena bersimbiosis dengan mikoriza dan asam sitratnya dapat melarutkan hara (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumbar, 2009). Penambahan pupuk hijau paitan pada lahan diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan memaksimalkan fungsi pupuk yang diberikan pada lahan pertanian tersebut, serta bisa meningkatkan hasil dan pendapatan petani (Ambrizal, 2012). Paitan mempunyai kelebihan yaitu waktu dekomposisi yang lebih cepat daripada tanaman lain serta unsur hara yang terkandung dalam tajuk (Nurrohman dkk., 2014).

Menurut penelitian Purwani (2011), paitan mengandung 2,7 – 3,59% nitrogen (N); 0,14 – 0,47% fosfat (P); dan 0,25 – 4,10% kalium (K), sehingga pemberian kompos paitan dapat mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik. Paitan yang mensuplai N dalam bentuk ammonium (NH_4). Tanaman ini menghasilkan biomasa yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, meliputi daun dan batang muda (Jama *et al.*, 2000).

Berdasarkan penelitian Nurhayati dkk. (2024), pemberian pupuk organik cair sebanyak 6 cc/l air memberikan pengaruh nyata pada luas daun tanaman sawi hijau. Khairunnisa dkk. (2019) melaporkan bahwa, emberian pupuk hijau 250 g/polybag mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat seperti jumlah daun, luas daun, bobot segar buah per tanaman sebesar 43,29% dari kontrol, dan jumlah buah sebesar 54,26% dari kontrol. Berdasarkan uraian di atas



penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Respon pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* A. Gray).

”.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan dosis pupuk hijau paitan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

1.3. Manfaat

Sebagai informasi dosis pupuk hijau *Tithonia diversifolia* A. Gray yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat dosis pupuk hijau *paitan* yang nyata lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau.

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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sawi Hijau (*Brassica juncea*)

Sawi merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang dimanfaatkan daun-daun yang masih muda. Daerah asal tanaman sawi diduga dari Tiongkok dan Asia Timur, di daerah Tiongkok, tanaman ini telah dibudidayakan sejak 2.500 tahun yang lalu, kemudian menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Masuknya sawi ke wilayah Indonesia diduga pada abad XIX. Bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub-tropis lainnya, terutama kelompok kubis-kubisan. Daerah pusat penyebaran sawi antara lain Cipanas, Lembang, Pengalengan, Malang dan Tosari. Terutama daerah yang mempunyai ketinggian diatas 1.000 meter dari permukaan laut (Sander, 2021)

Sawi sebagai makanan sayuran memiliki macam-macam manfaat dan kegunaan dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Sawi selain dimanfaatkan sebagai bahan makanan sayuran juga dapat dimanfaatkan untuk pengobatan antara lain untuk mencegah timbulnya tumor payudara, mencegah kanker payudara, menyehatkan mata, mengendalikan kadar kolesterol di dalam darah, menghindari serangan jantung. Selain itu sawi juga digemari oleh konsumen karena memiliki kandungan pro-vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Ada dua jenis caisin atau sawi yaitu sawi putih dan sawi hijau (Ali dkk., 2018).

2.2. Klasifikasi dan Morfologi Sawi Hijau

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) masih satu famili dengan kubis-krop, kubis bunga, broccoli dan lobak atau rades, yakni famili cruciferae (brassicaceae). Oleh karena itu, sifat morfologis tanamannya hampir sama, terutama pada sistem perakaran, struktur batang, bunga, buah (polong) maupun bijinya. Dalam ilmu tumbuhan, tanaman sawi pahit diklasifikasikan sebagai berikut : Divisio : Spermatophyta Sub Divisio : Angiospermae Kelas : Dicotyledoneae Ordo : Capparales Famili : Brassicaceae Genus : Brassica Spesies : Brassica juncea L.

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.

Sawi pahit (*Brassica juncea* L.) merupakan jenis sayuran yang sudah tidak asing lagi dan sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Sawi pahit ini dapat dikonsumsi secara langsung seperti dibuat lalapan, bisa juga dibuat tumis, ataupun disajikan sebagai pelengkap makanan lainnya. Semua bagian dari sawi pahit ini dapat dikonsumsi kecuali bagian akarnya (Sari, 2017).



Gambar 2.1. Tanaman Sawi Hijau
Sumber : DKPP Buleleng, 2018

Sistem perakaran tanaman sawi pahit memiliki akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silindris*) menyebar ke semua arah dengan kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Nada, 2021). Batang tanaman sawi pahit pendek sekali dan beruas-ruas sehingga hampir tidak kelihatan. Batang ini berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun. Batang sawi memiliki ukuran yang lebih langsing dari tanaman petsai. Daun tanaman sawi pahit strukturnya bersayap dan bertangkai panjang yang bentuknya pipih. Daun sawi pahit pada umumnya berwarna hijau keputihan sampai hijau tua (Ali dkk., 2018)).

Tanaman sawi umumnya mudah berbunga dan berbiji secara alami baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Struktur bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga (*inflorescentia*) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga sawi terdiri atas empat helai daun kelopak, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua (Bhoki dkk., 2021). Tanaman sawi memiliki biji berbentuk bulat dengan ukuran yang sangat kecil. Pada umumnya biji

tanaman sawi berwarna kehitaman, dalam 1 bunga terbentuk berpuluh-puluh biji. Biji sawi ini hanya digunakan untuk perbanyak tanaman.

2.3. Syarat Tumbuh

Daerah penanaman yang cocok untuk pertumbuhan tanaman sawi adalah mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1200 meter di atas permukaan laut (dpl). Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter sampai 500 meter dari permukaan laut (dpl). Sebagian besar daerah-daerah di Indonesia memenuhi syarat ketinggian tersebut (Sander, 2021). Kondisi iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan tanaman sawi pahit adalah daerah yang mempunyai suhu malam hari 15,6 °C dan siang harinya 21,1 °C serta penyinaran matahari antara 10-13 jam per hari. Meskipun demikian, beberapa varietas sawi yang tahan (toleran) terhadap suhu panas, dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di daerah yang suhunya antara 27°C -32°C (Bhoki, 2021).

Kelembapan udara yang sesuai untuk pertumbuhan sawi pahit yang optimal berkisar antara 80-90%. Tanaman sawi pahit tergolong tanaman yang tahan terhadap hujan, sehingga penanaman pada musim hujan masih bisa memberikan hasil yang cukup baik. Curah hujan yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman sawi pahit adalah 1000-1500 mm per tahun. Daerah yang memiliki curah hujan sekitar 1000-1500 mm per tahun dapat dijumpai di dataran tinggi pada ketinggian 1000-1500 m dpl. Akan tetapi tanaman sawi tidak tahan terhadap air yang menggenang (Sander, 2021)

Pada dasarnya sawi dapat ditanam di berbagai jenis tanah, namun yang baik adalah jenis tanah lempung berpasir, seperti tanah andosol, untuk jenis tanah liat perlu dilakukan pengolahan lahan secara sempurna antara lain dengan penambahan pasir dan pupuk organik dalam dosis yang tinggi. Jadi syarat tanah ideal bagi tanaman sawi adalah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, tidak menggenang, tata udara dalam tanah berjalan dengan baik dan pH tanah antara 6-7 (Ali dkk., 2018)

2.4. Budidaya Tanaman Sawi Hijau

Budidaya tanaman sawi hijau menurut Ali dkk., (2018) meliputi :

1. Benih

Perbanyak tanaman sawi hijau dilakukan menggunakan benih. Benih ini diperoleh dari tanaman sawi yang berkembang, kemudian berbunga dan menghasilkan benih. Dalam satu hektar, tanaman sawi umumnya membutuhkan 700 gram benih. Sebelum dibudidayakan, benih tanaman sawi umumnya disemai terlebih dahulu, hingga memiliki 3-4 helai daun, dan sudah siap dipindahkan ke lahan penanaman.

2. Penyemaian

Penyemaian tanaman sawi biasanya dimulai dengan memilih benih yang berkualitas unggul dan baik, kemudian benih tersebut akan direndam di dalam air selama lebih kurang 24 jam. Kemudian benih sawi hijau ditanam pada *pot tray* atau tempat lainnya hingga muncul 3-4 helai daun.

3. Penanaman

Waktu yang tepat untuk budidaya tanaman sawi umumnya ialah musim hujan, Bibit yang telah siap disemai kemudian dipindahkan dan dapat langsung ditanam pada media yang disediakan. Memindahkan bibit harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak akar tanaman sawi.

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman sawi meliputi penyiraman yang dilakukan pada pagi atau sore hari dengan menggunakan gembor. Selain itu juga dilakukan penyiangan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman sawi, dengan tujuan agar tidak terjadi persaingan untuk mendapatkan unsur hara. Penyiangan gulma dapat dilakukan secara manual menggunakan tangan.

7. Panen

Pemanenan tanaman sawi hijau dapat dilakukan dengan merujuk kepada umur tanaman sawi yang umumnya 30 – 40 hari setelah pindah tanam. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman sawi.

2.5. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian atau seluruhnya berasal dari hewan maupun tumbuhan yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi lebih

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.

baik (Nurhidayati dkk, 2008). Peraturan Menteri Pertanian No. 28/ Permentan / SR.130/5/2009 menyatakan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dan dapat diperkaya dengan bahan mineral alami atau mikroba yang bermanfaat memperkaya hara, bahan organik tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik mempunyai kandungan unsur, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) sangat sedikit, tetapi mempunyai peranan lain yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, perkembangan dan kesehatan tanaman (Suriawiria, 2003). Peranan bahan organik dalam memperbaiki kesuburan tanah, yaitu (1) melalui penambahan unsur-unsur hara N, P, dan K yang secara lambat tersedia, (2) meningkatkan kapasitas tukar kation tanah sehingga kation-kation hara yang penting tidak mudah mengalami pencucian dan tersedia bagi tanaman, (3) memperbaiki agregat tanah sehingga terbentuk struktur tanah yang lebih baik untuk respirasi dan pertumbuhan akar, (4) meningkatkan kemampuan mengikat air sehingga ketersediaan air bagi tanaman lebih terjamin, dan (5) meningkatkan aktivitas mikroba tanah (Hardjowigeno, 2003).

Beberapa manfaat dari penambahan pupuk organik adalah menyediakan unsur hara makro dan mikro, meningkatkan granulasi tanah pasir dan tanah padat sehingga dapat meningkatkan kualitas aerasi, memperbaiki drainase dan meningkatkan kemampuan tanah menyimpan air (Mulyono, 2014). Manfaat lainnya adalah meningkatkan kapasitas tukar kation yang berakibat memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara, meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah dan tidak menyebabkan polusi air dan polusi tanah. Peningkatan jumlah N dalam tanah dikarenakan adanya dekomposisi bahan organik. Dengan bahan organik dalam tanah sifat fisika, kimia, biologi akan menjadi baik karena bahan organik membentuk granulasi tanah dan agregat tanah yang stabil (Novizan, 2001).

2.6. Pupuk Hijau Paitan (*Tithonia diversifolia* A. Gray)

Pupuk hijau organik adalah salah satu jenis pupuk organik. Bahan pupuk berasal dari tanaman atau berupa sisa-sisa panen, gulma, dan tanaman pagar. Aplikasi di lahan pertanian yaitu tanaman yang muda langsung ditanam atau dikomposkan terlebih dahulu, atau tanaman dapat dijadikan mulsa atau tanaman

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.

yang ditanam khusus untuk penghasil pupuk hijau. Tanaman yang ditanam akan mengalami penguraian oleh mikroorganisme tanah, senyawa kompleks yang terdapat pada tanaman akan dipecah menjadi senyawa sederhana.

Paitan adalah gulma seperti tumbuhan semak yang agak besar, mempunyai percabangan banyak, dan bentuk batang yang agak lunak dengan ukuran kecil. Apabila dipangkas, tumbuhan ini dapat tumbuh dengan waktu yang sangat cepat dan dalam waktu singkat bisa membentuk semak yang lebat dan rimbun. Paitan (Gambar 2.2) dapat tumbuh baik pada tanah yang kurang subur, sebagai semak di pinggir jalan, lereng-lereng tebing atau sebagai gulma di sekitar lahan pertanian. Adaptasi paitan cukup luas, berkisar antara 2 – 1.000 m dpl (Jama *et al.*, 2000). Paitan berupa tumbuhan perdu dengan tinggi mencapai 5 m, batang tegak, bulat, berkayu, dan berwarna hijau. Daun tunggal berseling dengan panjang 26-32 cm, lebar 15-25 cm, ujung dan pangkal runcing, pertulangan menyirip, dan berwarna hijau. Bunga majemuk muncul di ujung ranting, tangkai bulat, kelopak berbentuk tabung, berbulu halus, putik melengkung, dan berwarna kuning. Buahnya berbentuk kotak, bulat, buah muda berwarna hijau dan buah tua berwarna cokelat. Biji berbentuk bulat, keras, dan berwarna cokelat. Tanaman ini berakar tunggang dan berwarna putih kotor (Hutapea, 1994).



Gambar 2.2. Tanaman Paitan

Sumber: petanitop.blogspot.com

Purwani (2011) melaporkan paitan memiliki kandungan hara 2,7 – 3,59% N; 0,14 – 0,47% P; 0,25 – 4,10% K. Keuntungan menggunakan paitan sebagai bahan organik untuk perbaikan tanah adalah kelimpahan produksi biomass, adaptasinya luas dan mampu tumbuh pada lahan sisa atau pada lahan marginal.



Paitan mengandung senyawa larut air (gula, asam amino, dan beberapa pati), dan bahan kurang larut (pektin, protein, dan pati kompleks) serta senyawa tidak larut (selulosa dan lignin) (Purwani 2011).

Paitan tumbuh cepat, toleran terhadap kerapatan tajuk yang tinggi, dengan perakaran yang dalam, dijadikan sebagai penahan erosi dan sumber bahan organik tanah. Batang memiliki kandungan lignin cukup tinggi, sesuai digunakan sebagai kayu bakar. Tajuk apabila dipangkas cepat tumbuh kembali, biomassa dari pangkasan dapat digunakan sebagai pakan ternak atau dikembalikan ke lahan sebagai pupuk hijau (Lestari, 2016). Di Indonesia, paitan belum banyak dimanfaatkan, padahal merupakan sumber pupuk hijau atau bahan organik tanah melalui teknik /tanaman lorong atau tanaman pembatas kebun (Hartatik, 2007). Bagian tanaman paitan yang dapat digunakan sebagai pupuk hijau adalah batang dan daunnya. Pemanfaatan paitan sebagai sumber hara, yaitu dapat dimanfaatkan dalam bentuk pupuk hijau segar, pupuk hijau cair, atau kompos dan mulsa (Lestari, 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 UARDS dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di jalan H.R Soebrantas No. 115 Km. 18, Kelurahan Simpang Baru Panam, Kecamatan Tampan, Pekanbaru pada bulan Oktober – November 2024.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi hijau varietas Kumala, tanah podsolik merah kuning, solid, pupuk kandang ayam, pupuk NPK, paranet, kayu, pestisida kimia, plastik dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gembor, ember, cangkul, parang, baskom kecil, kain tipis, *tray* dengan ukuran 30 cm x 40 cm, *polybag* ukuran (40 cm x 50 cm), meteran, pisau, timbangan digital, alat tulis dan kamera.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini berupa penelitian percobaan dalam *polybag* yang disusun secara Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diterapkan yaitu dosis pupuk hijau *Thitonia diversifolia* sebagai berikut:

P0 = 67,5 g/*polybag* NPK (Arief dan Nursangadji, 2022)

P1 = 100 g paitan/*polybag*

P2 = 200 g paitan/*polybag*

P3 = 300 g paitan/*polybag*

P4 = 400 g paitan/*polybag*

P5 = 500 g paitan/*polybag*

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 1 sebagai sampel. Jadi total tanaman yang ditanam sebanyak 36 tanaman.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan Pupuk Hijau Paitan

Paitan yang telah diperoleh diolah dengan mencacah atau memotong dengan menggunakan pisau dengan ukuran ± 2 cm tujuannya agar mempercepat proses dekomposisi, batang paitan yang masih muda serta daunnya dipotong untuk dijadikan bahan sebagai pupuk hijau. Setelah dipotong tanaman paitan langsung di campur dengan tanah sampai merata.

3.4.2. Persemaian

Penyemaian sawi hijau dilakukan dengan menggunakan *pot tray* selama 15 hari sebelum dilakukan pindah tanam ke *polybag*.

3.4.3. Persiapan Lahan

Tahapan pertama yang dilakukan adalah pembersihan lahan dari tanaman-tanaman liar (gulma), kayu-kayu, batuan dan yang mengganggu untuk tumbuhnya tanaman yang ada disekitar lahan. Pembersihan dilakukan dengan menggunakan cangkul, parang, sabit dan alat-alat lain yang dibutuhkan.

3.4.4. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan menyiapkan tanah sebagai media tumbuh tanaman, tanah yang digunakan sebagai media tanam adalah tanah mineral yang ditambahkan solid dengan perbandingan 1:1 atau 2500 g : 2500 g. Sebelum tanah dimasukkan ke dalam *polybag*, *polybag* diberi tanda untuk batas pengisian tanah. Selanjutnya, tanah dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran (40 cm x 50 cm).

3.4.5. Pemberian Perlakuan

Pemberian pupuk hijau paitan yang sudah dikering anginkan, selanjutnya dilakukan penimbangan sesuai dosis yang telah ditetapkan dan dicampur merata dengan tanah pada saat pengisian tanah ke dalam *polybag*. Perlakuan dilakukan sekali pemberian, yaitu pada saat 4 minggu sebelum tanam,

3.4.7. Penanaman

Bibit sawi yang telah disemai selama 15 hari dipindah tanamkan ke *polybag*. Pindah tanam dilakukan dengan hati-hati agar tidak ada bibit sawi hijau yang rusak. Jumlah bibit yang ditanam pada setiap *polybag* adalah 1 tanaman



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

dengan jarak antar polybag 50 cm x 50 cm. Setelah pindah tanam *polybag* disiram dengan air sampai tanah menjadi lembab. Penanaman dilakukan pada sore hari saat matahari tidak sedang terik untuk menghindari kelayuan tanaman.

3.4.8. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan dilakukan dengan melakukan penyiraman tanaman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Selanjutnya, dilakukan penyiangan terhadap gulma yang tumbuh di dalam maupun diluar mulsa disekitar tanaman sawi. Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu mencabut gulma menggunakan tangan.

3.4.9. Panen

Tanaman sawi hijau dipanen saat daun terbawah pada tanaman sawi mulai menguning atau sekitar akhir waktu penelitian yaitu 24 HSPT.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman sawi hijau diukur pada umur 28 HSPT dengan mengukur tanaman diatas permukaan tanah dari pangkal batang hingga daun tertinggi dengan menggunakan mistar.

3.5.2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah helaian daun sawi hijau diukur dengan cara menghitung seluruh daun yang terbentuk yang terbuka sempurna pada umur 28 HSPT.

3.5.3. Panjang Daun (cm)

Panjang daun dihitung dengan menggunakan mistar secara vertikal pada tanaman sawi hijau dengan memilih sebuah daun pada tanaman sawi hijau, kemudian dengan konsisten mengukur daun terpilih tersebut pada 28 HSPT.

3.5.4. Lebar Daun (cm)

Lebar daun dihitung dengan menggunakan mistar secara horizontal pada tanaman sawi hijau dengan memilih sebuah daun pada tanaman sawi hijau, kemudian dengan konsisten mengukur daun terpilih tersebut pada 28 HSPT.

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

3.5.5. Berat Basah (g)

Pengukuran berat basah dilakukan saat akhir pengamatan. Sawi hijau terlebih dahulu dibersihkan dari tanah yang menempel kemudian melakukan seluruh penimbangan bagian tanaman dengan menggunakan timbangan analitik.

3.6. Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian di analisis menurut sidik ragam dengan model linear sebagai berikut :

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam RAK 1 Faktor

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F. Hitung	F. table	
					5%	10%
Kelompok	k-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
Perlakuan	p-1	JKP	KTG	KTP/KTG	-	-
Galat	(p-1)(k-1)	JKG				
Total	Pk-1	JKT				

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{y_{...}^2}{RK}$$

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

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \sum \frac{y_{...}^2}{R} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \sum \frac{y_{...}^2}{K} - FK$$

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

Jika hasil analisis Sidik Ragam RAK menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%. Model Uji DMRT yaitu sebagai berikut :

$$DMRT = r(p; db \text{ galat}) \times \sqrt{KTG/r}$$

Keterangan :

db = Derajat bebas galat

r = Ulangan

KTG = Kuadrat Tengah Galat

**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.

V. PENUTUP**5.1. Kesimpulan**

Pemberian pupuk hijau paitan 500 g/ *polybag* terbaik dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau.

5.2. Saran

Pupuk hijau paitan dapat digunakan untuk budidaya tanaman sawi hijau dengan dosis 500 g/ tanaman.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Kogoya, W., dan Y., I., Pratiwi. 2018. Teknik Budidaya Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L). *Jurnal*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Merdeka Surabaya
- Ambrizal, A. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Guano dan Tithonia (*Tithonia diversifolia*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang
- Andrianieny, R. I. A., Yuniwati, D. Y. A. H., dan Y. S. R. I., Rahayu. 2015. Pemanfaatan Limbah Susu Cair Dan Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) Menjadi Pupuk Organik cair Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan. *Primodia*, 11(2) ;1-17.
- Arief, M., dan N. Nursangadji. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk NPK. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 10(5): 727-733
- Askari-Khorasgani, O., dan Pessarakli, M. 2020. Evaluation Of Cultivation Methods And Sustainable Agricultural Practices For Improving Shallot Bulb Production–A Review. *Journal of Plant Nutrition*, 43(1): 148-163.
- Augustien, N. dan H. Suhardjono, 2016. Peranan Berbagai Komposisi Media Tanam Organik Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Di Polybag. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(1).
- Badan Meterologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). 2025. Prakiraan Cuaca Provinsi Riau. <https://www.bmkg.go.id/cuaca/prakiraan-cuaca/14> . Diakses pada 20 Februari 2025, pukul 20.06
- Bhoki, M., Jeksen, J. dan H. D. Beja. 2021. Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agro Wiralodra*, 4(2): 64-68.
- Billyardi, A. 2020. Pengaruh POC Paitan (*Thithonia Diversifolia* L.) dan Media Tanam Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica Nanirosa* L. *Rhizobia*, 2(2): 69-79.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Sumatera Barat. 2009. Pertanian Organik. Padang. 160 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Akademika Pressindo. Jakarta. 250 hal.
- Hartatik, W. 2007. *Tithonia diversifolia* Sumber Pupuk Hijau. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 29(5): 3-5.



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.

- Hutomo, I.P., Mahfudz dan S. Luade. 2015. Pengaruh Pupuk Hijau *Tithonia Diversifolia* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotekbis*, 3(4): 467-481.
- Istarofah, I., dan Z. Salamah. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.) dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*). *BIO-SITE| Biologi dan Sains Terapan*, 3(1); 39-46.
- Jasminarni, J., Evita, E., dan T. Novita. 2021. Respon Tanaman Caisim terhadap Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) pada Tanah Ultisol. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 5(2): 299-303.
- Lestari, S.A.D. 2016. Pemanfaatan Paitan (*Tithonia diversifolia*) sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Kedelai. *Jurnal Iptek Tanaman Pangan*, 11(1): 49-56.
- Novizan. 2001. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 23 hal.
- Nurhidayati, I. Pujiwati., A. Solichah., Djuhari., dan A. Basit. 2008. *E-Book Pertanian Organik*. Program Studi Agroteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.196 Hal.
- Nuro, F., Priadi, D. dan E. S. Mulyaningsih. 2016. Efek Pupuk Organik terhadap Sifat Kimia Tanah dan Produksi Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). Dalam Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB 29-39.
- Nurrohman, M., A. Suryanto dan K. Puji W. 2014. Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) dan Kotoran Kelinci Cair sebagai Sumber Hara pada Budidaya Sawi (*Brassia juncea* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(8): 649-647.
- Pangestu, P., dan Tyasmoro, S. Y. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Kompos Paitan (*Thitonia diversifolia* (Hemsl.) Gray) terhadap Pertumbuhan Tanaman Mint (*Mentha arvensis* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(6): 1115-1120.
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* (Hamsley) A. Gray untuk Perbaikan Tanah. *Jurnal Balai Penelitian Tanah*. 3(1): 253-263.
- Ramadhan, Z., dan Ariffin. 2022. Kajian Lingkungan Mikro Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Beberapa Jarak Tanam Dengan Varietas Yang Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*, 10(2): 69-77
- Sander, A. 2021. *Respon* Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Cair NASA. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Quality Berastagi. Medan



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.

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

- Sari, A. Y. 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Cair Buatan dan Alami terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang
- Sinaga, P. Meiriani, M. Hasanah, Y. dan Y. Hasanah. 2014. Respons Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* L.) pada Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Paitan (*Tithonia diversifolia* (Hemsl.) Gray). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(4): 102069.
- Siregar, L. dan Y. Nuraini. 2021. Pengaruh kualitas kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Kotoran Sapi terhadap Hasil dan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max.* L.) pada Alfisol. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 8(1): 249-258.
- Sofiati, N. 2012. Pengaruh Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa*). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muria Kudus. Kudus
- Suriawiria, U. 2003. *Mikrobiologi Air dan Dasar-Dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. PT Alumni. Bandung. 329 Hal.
- Trisna, E. A., Sopandi, T., dan V. Andriani. 2022. Aplikasi Kompos Daun Paitan (*Tithonia diversifolia*) Terfermentasi Ragi Tape sebagai Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Bawang Dayak (*Eleutherine Bulbosa*). *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*. 15(1): 15-27.
- Yanuarius, S. 2024. Pengaruh Penggunaan Media Tanam dengan Pemberian Pupuk Urea pada Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.). *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tribhuwana Tungadewi. Malang
- Zuraida, P. A., dan Y. Nuraini. 2021. Pengaruh Aplikasi Kompos Kotoran Sapi dan Paitan terhadap Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 8(1) ; 123-133.



Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Sawi Hijau Varietas Kumala

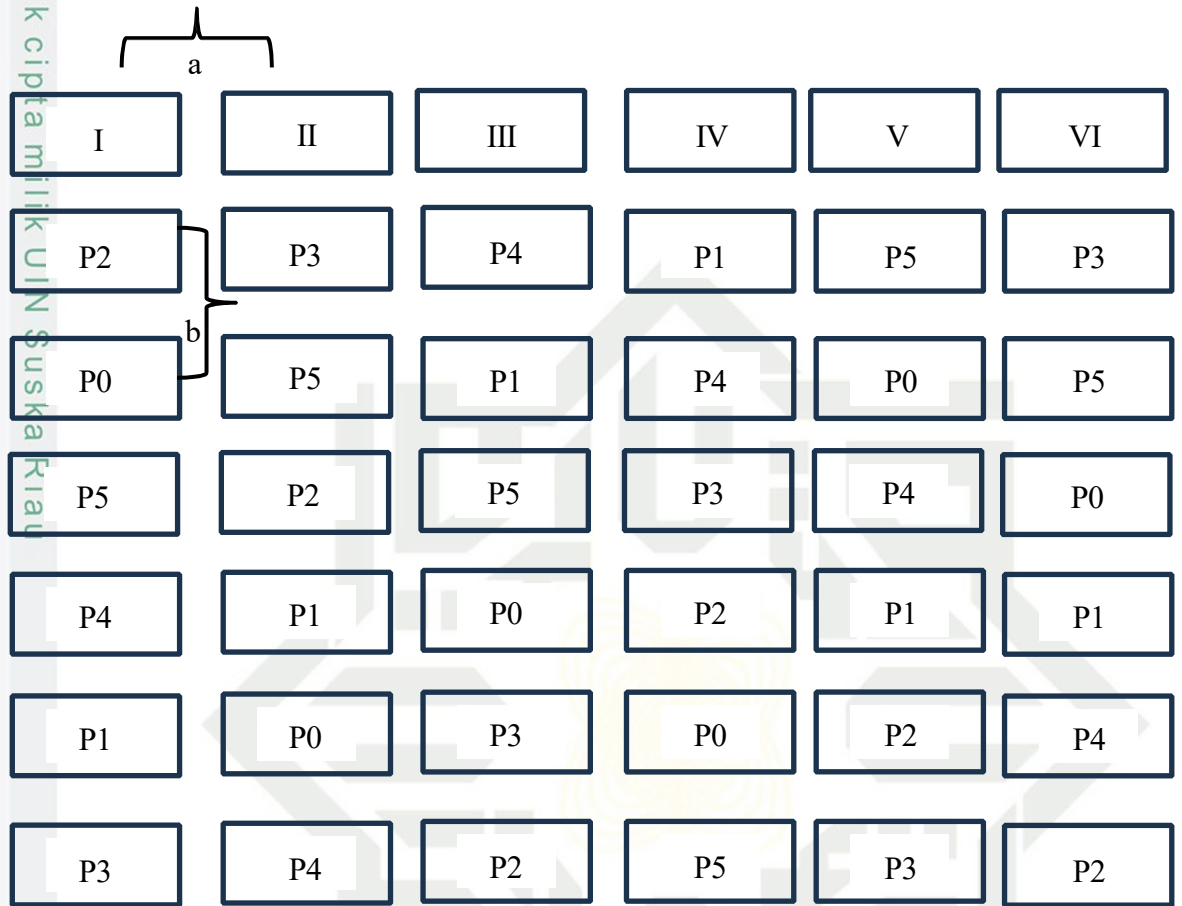
Tinggi Tanaman	: 30 cm – 32 cm
Jumlah Daun	: 9 helai – 10 helai
Warna Daun	: Hijau
Bentuk Tanaman	: Tegak
Umur Panen	: 25 – 30 HST
Bentuk Daun	: Oval agak bulat
Potensi Hasil	: 28 – 30 ton/ha
Daerah Adaptasi	: Dataran rendah hingga dataran tinggi
%Kemurnian Fisik	: 98%
%Daya Tumbuh	: 85%

Sumber : SK Mentan No. 3238/Kpts/SR.120/10/2010

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 2. *Layout* Penelitian



I – VI : Kelompok

P0 – P5 : Perlakuan

a. Jarak antar kelompok (50 cm)

b. Jarak antar perlakuan (30 cm)

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.

Lampiran 3. Suhu di Kota Pekanbaru Oktober – Desember 2024

Bulan	Suhu (°C)
Oktober	34
November	32
Desember	30



Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam SAS

a. Tinggi Tanaman

The SAS System

19:04 Friday, December 3, 2024 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Dependent Variable: TT

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	872.327778	87.232778	2.52	0.0296
Error	25	865.031111	34.601244		
Corrected Total	35	1737.358889			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TT Mean
0.502100	45.93539	5.882282	12.80556

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	262.8255556	52.5651111	1.52	0.2197
ulangan	5	609.5022222	121.9004444	3.52	0.0151

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

b. Transformasi Data Tinggi Tanaman

2025 1

The SAS System

18:22 Saturday, March 13,

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Number of observations 36

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: TT

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	25.64957778	2.56495778	2.29	0.0449
Error	25	27.94997778	1.11799911		
Corrected Total	35	53.59955556			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	TT Mean
0.478541	30.13361	1.057355	3.508889

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	10.28742222	2.05748444	1.84	0.1413
ulangan	5	15.36215556	3.07243111	2.75	0.0412

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.

c. Jumlah Daun

The SAS System

19:05 Friday, December 3, 2024 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Dependent Variable: JD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	586.500000	58.650000	2.68	0.0220
Error	25	546.250000	21.850000		
Corrected Total	35	1132.750000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JD Mean
0.517766	44.16754	4.674398	10.58333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	256.2500000	51.2500000	2.35	0.0708
ulangan	5	330.2500000	66.0500000	3.02	0.0287

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

d. Transformasi Data Jumlah Daun

The SAS System

18:24 Saturday, March 13, 2025

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Number of observations 36

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: JD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	20.64189444	2.06418944	2.44	0.0341
Error	25	21.12546944	0.84501878		
Corrected Total	35	41.76736389			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	JD Mean
0.494211	28.47687	0.919249	3.228056

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	10.25024722	2.05004944	2.43	0.0635
ulangan	5	10.39164722	2.07832944	2.46	0.0606

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.

e. Panjang Daun

The SAS System

19:06 Friday, December 3, 2024 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Dependent Variable: PD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	322.7616667	32.27616667	2.92	0.0144
Error	25	276.2658333	11.0506333		
Corrected Total	35	599.0275000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PD Mean
0.538809	45.48574	3.324249	7.308333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	91.0125000	18.2025000	1.65	0.1843
ulangan	5	231.7491667	46.3498333	4.19	0.0066

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

f. Transformasi Data Panjang Daun

The SAS System

18:25 Saturday, March 13, 2025

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Number of observations 36

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: PD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	14.19411111	1.419411111	2.67	0.0226
Error	25	13.29771111	0.53190844		
Corrected Total	35	27.49182222			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PD Mean
0.516303	26.54220	0.729321	2.747778

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	5.23715556	1.04743111	1.97	0.1184
ulangan	5	8.95695556	1.79139111	3.37	0.0184

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.

g. Lebar Daun

The SAS System

19:07 Friday, December 3, 2024 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Dependent Variable: LD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	167.2833333	16.7283333	3.03	0.0118
Error	25	137.9166667	5.5166667		
Corrected Total	35	305.2000000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	LD Mean
0.548111	49.27465	2.348759	4.766667

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	34.3933333	6.8786667	1.25	0.3174
ulangan	5	132.8900000	26.5780000	4.82	0.0032

Duncan Grouping	Mean	N	Pupuk
A	5.683	6	P5
A	5.650	6	P3
A	5.250	6	P4
A	4.950	6	P0
A	4.167	6	P1
A	2.900	6	P2

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.

h. Transformasi Data Lebar Daun

The SAS System

18:27 Saturday, March 13, 2025

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Number of observations 36

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: LD

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	9.14997778	0.91499778	2.82	0.0171
Error	25	8.10241111	0.32409644		
Corrected Total	35	17.25238889			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	LD Mean
0.530360	24.74597	0.569295	2.300556

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	2.60835556	0.52167111	1.61	0.1941
ulangan	5	6.54162222	1.30832444	4.04	0.0080

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.

i. Berat Basah Tanaman

The SAS System

18:35 Saturday, November 27, 2024 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Dependent Variable: BB

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	4624.37949	462.43795	1.53	0.1875
Error	25	7565.44060	302.61762		
Corrected Total	35	12189.82010			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BB Mean
0.379364	79.65261	17.39591	21.83972

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	4053.114114	810.622823	2.68	0.0452
ulangan	5	571.265381	114.253076	0.38	0.8593

Duncan Grouping	Mean	N	Pupuk
A	40.60	6	P5
A			
B A	30.09	6	P0
B A			
B A	21.32	6	P2
B A			
B	16.26	6	P3
B			
B	13.04	6	P1
B			
B	9.73	6	P4
B			

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.

j. Transformasi Data Berat Basah Tanaman

ik UIN Suska Riau

The SAS System

18:28 Saturday, March 13, 2025 1

The ANOVA Procedure

Class Level Information

Class	Levels	Values
Pupuk	6	P0 P1 P2 P3 P4 P5
ulangan	6	1 2 3 4 5 6

Number of observations 36

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: BB

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	10	63.4443000	6.3444300	1.88	0.0977
Error	25	84.4428000	3.3777120		
Corrected Total	35	147.8871000			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	BB Mean
0.429005	42.46104	1.837855	4.328333

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
Pupuk	5	49.09050000	9.81810000	2.91	0.0334
ulangan	5	14.35380000	2.87076000	0.85	0.5278

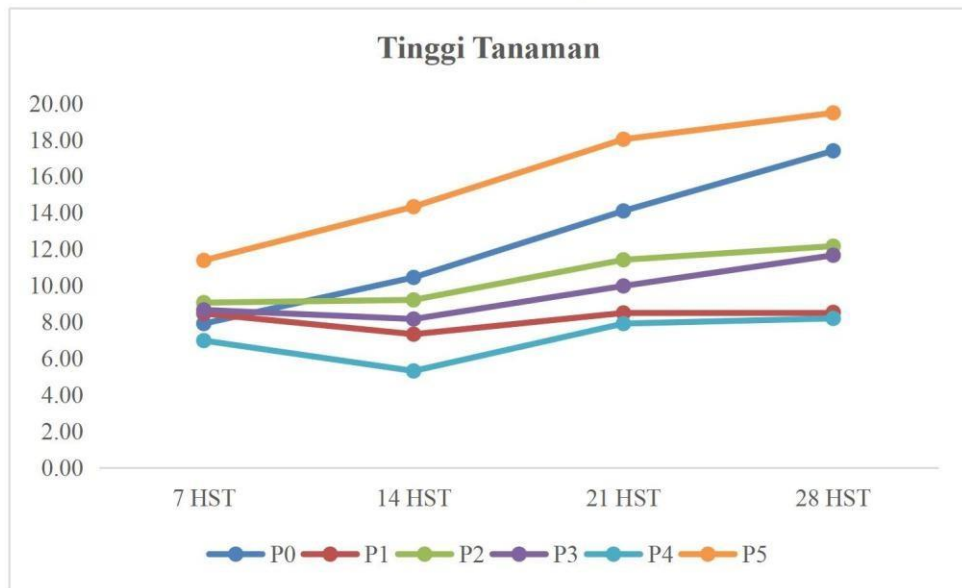
State Islami

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

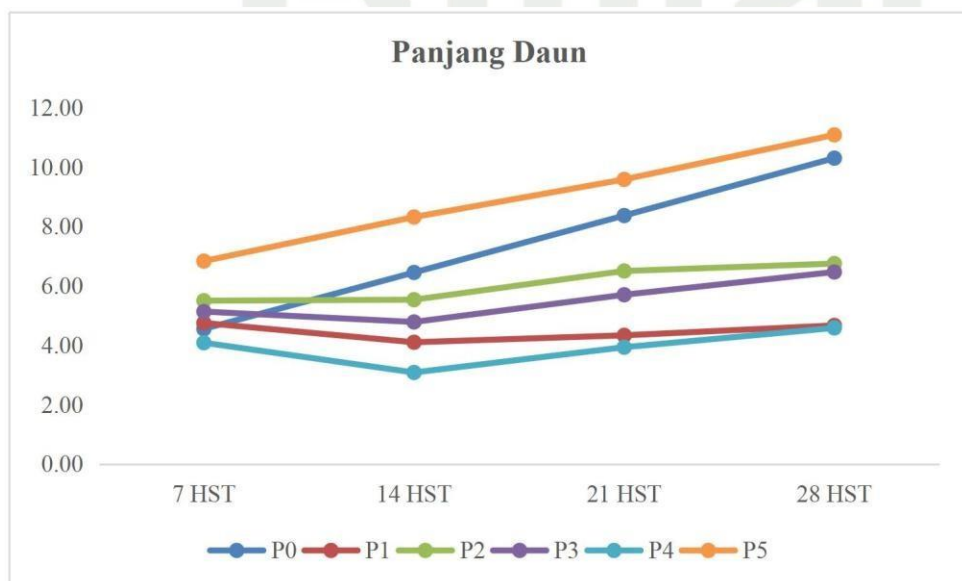
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. Grafik Perkembangan Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau

a. Tinggi Tanaman (cm)



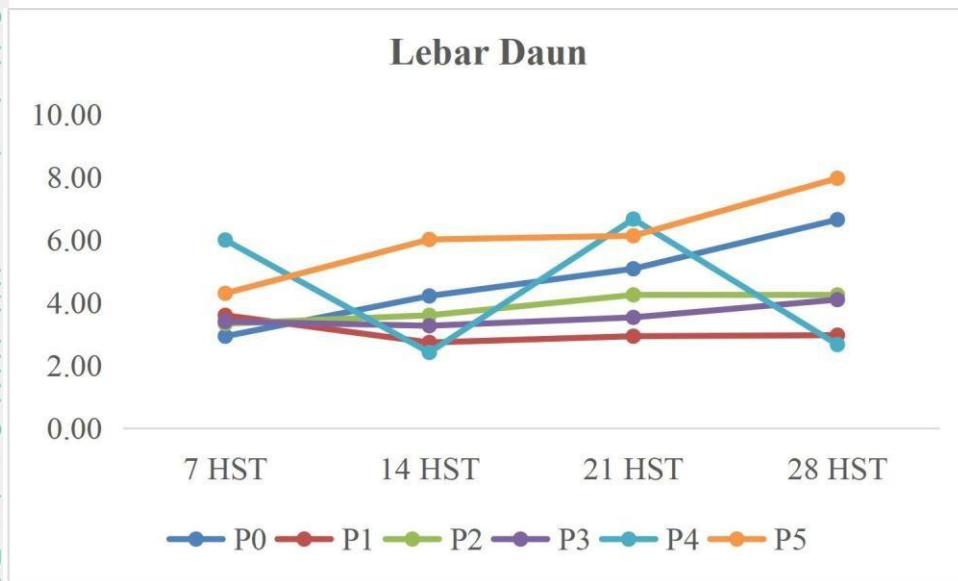
b. Panjang Daun (cm)



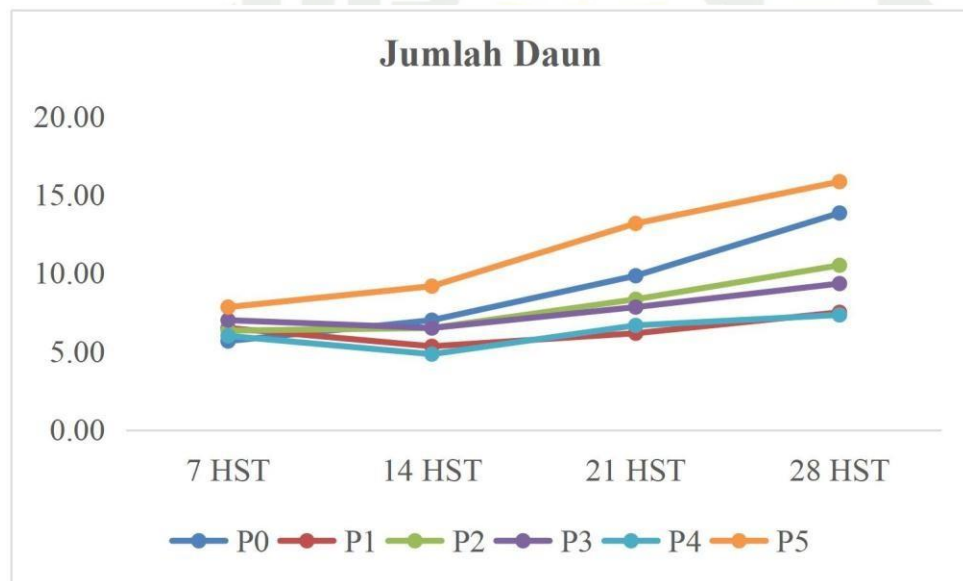
c. Lebar Daun (cm)

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.



d. Jumlah Daun (helai)



Lampiran 6. Dokumentasi 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 mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Proses Pengambilan Tanaman Paitan



Pencacahan Tanaman Paitan



Proses Pencampuran Media Tanaman



Proses Penyemaian Tanaman Sawi



Proses Budidaya Tanaman Sawi



Proses Pengukuran Panjang Daun Sawi



Proses Pengukuran Lebar Daun Sawi



Proses Pengukuran Berat Basah Sawi