

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS KOMPOS AZOLLA

© Hak cipta milik UIN Suska



Oleh :

RIZKI ARISANTI
11482202585

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2020**

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.

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS KOMPOS AZOLLA



Oleh :

RIZKI ARISANTI
11482202585

**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
2020**

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.

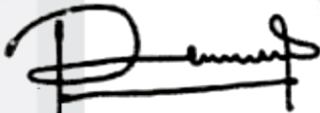
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla
Nama : Rizki Arisanti
NIM : 11482202585
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui:
Setelah diuji pada Tanggal 11 Agustus 2020

Pembimbing I

Pembimbing II



Rita Elfianis, S.P., M.Sc.
NIP.130 817 066



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

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Edy Pradana, S.Pt., M.Sc., Ph.D
NIP.19730904 199903 1 003

Ketua
Program Studi Agroteknologi



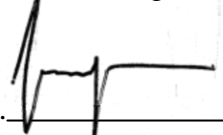




Dr. Syukria Ikhsan Zam
NIP. 19810107 200901 1 008

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 11 Agustus 2020

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.

	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	
2.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	SEKRETARIS	
3.	Dr. Ahmad Taufiq A., S.P., M.Sc.	ANGGOTA	
4.	Novita Hera, S.P., M.Si.	ANGGOTA	
5.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	ANGGOTA	

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bantuan tim dosen pembimbing dan hak publikasi karya tulis ini pada penulis, pembimbing I dan pembimbing II.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan saya ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma hukum yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, 2020

Yang membuat pernyataan,




Rizki Arisanti
11482202585

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.

PERSEMBAHAN

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari gumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia. Yang mengajar (manusia) dengan pena. Dia mengajarkan manusia yang tidak diketahuinya. (QS: Al-Alaq 1-5)
 Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakakan? (QS: Ar-Rahman 13)

Alhamdulillahirabbil' alamin.... Alhamdulillahirabbil 'alamin.... Alhamdulillahirabbil alamin....

Akhirnya aku sampai ke titik ini,

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb

Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada_Mu ya Rabb

Serta shalawat dan salam kepada panutanku

Rasulullah Shallallahu 'alaihi wasallam

dan para sahabat yang mulia

Semoga sebuah karya mungil ini

menjadi amal sholeh bagiku dan menjadi kebanggaan

bagi keluargaku tercinta...

Ku persembahkan karya mungil ini...

Untukmu Ayah dan Ibu

Terimakasih.... we always loving you

UIN SUSKA RIAU

Kini sambutlah aku anakmu di depan pintu tempat dulu dimana anakmu

menyambut tanganmu dan terimalah keberhasilan berwujud gelar persembahanku sebagai bukti cinta dan tanda baktiku....

dengan ridho Allah Subbhanahu Wa Ta'al

UCAPAN TERIMA KASIH

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.

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga panulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam kita ucapkan untuk junjungan kita Rasulullah Muhammad Shallaallahu'alaihi Wa Sallam, karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam penulisan dan penyusunan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua saya, Ayahanda Sunarno dan Ibu Dwi Mulyani, belahan jiwa saya yang merupakan pahlawan hidup saya yang telah banyak memberikan moril dan materil selama perkuliahan berlangsung, yang merupakan motivasi terbesar bagi saya yang telah mendo'akan dan memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan memberikan semangat, do'a dan kasih sayang yang tak ada habisnya yang merupakan kekuatan bagi penulis.
2. Kepada Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku ketua program studi agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. selaku pembimbing I, dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, dan motivasi yang luar biasa dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku penguji I, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam selaku penguji II yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai dengan baik dan lancar.
6. Ibu Robbana Saragih, S.Pd., M.P yang banyak membantu proses pengerjaan skripsi saya selama ini.


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.

7. Seluruh Dosen Karyawan dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan dan selalu melayani dan mendukung dalam hal administrasi dengan baik.
8. Buat sahabat dekat saya Fathimah Az Zuharoh S.P., dan Ainun Widya Pratama yang telah banyak memberikan support dari awal penulis membuat karya ilmiah ini sampai selesai.
9. Sahabat SMA Mia Agustin, Rahmawati, Dewi Suci Frida yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan persahabatan yang luar biasa untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan selama penelitian tanaman kedelai, keluarga besar lokal A yang tidak bisa disebut satu persatu dan semua teman-teman angkatan 2014 yang belum bisa penulis sebut serta senior dan junior yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman KKN Desa Pulau Mungkur, Kecamatan Gunung Toar, yang telah memberikan semangat dan motivasi pada penulis.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun dan sebesar apapun itu penulis hanya dapat mendoakan semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Amiin.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

RIWAYAT HIDUP



Rizki Arisanti dilahirkan pada tanggal 23 Desember 1996 di Desa Sungai Kuning, Kecamatan Singingi, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau. Lahir dari pasangan Ayahanda Sunarno dan Ibunda Dwi Mulyani, dan merupakan anak Kedua dari Tiga Bersaudara. Pendidikan formal yang ditempuh oleh penulis adalah SD Negeri 008 Sungai Kuning, lulus pada tahun 2008.

Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan ke Madrasah Tsanawiyah Al Kautsar Al Akbar Medan dan lulus pada tahun 2011. Pada tahun 2011 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Al Huda Pekanbaru dan lulus pada tahun 2014.

Tahun 2014 melalui Penelusuran Bibit Unggul Daerah (PBUD), Penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PPKS Kebun Aek Pancur, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. Pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pulau Mungkur, Kecamatan Gunung Toar, Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau.

Penulis telah melaksanakan penelitian pada bulan Juni sampai September 2019 dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max (L) Merril*) Terhadap pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla. Dibawah bimbingan Ibu Rita Elfianis, S.P., M. Sc dan Bapak Dr. Ahmad Taufiq Aminudin.

Pada Tanggal 11 Agustus 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim 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.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla”**.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yaitu Ibu Dwi Mulyani dan Bapak Sunarno. Penulis mengucapkan terimakasih kepada Ibu Rita Effianis, S.P., M.Sc sebagai dosen pembimbing I dan Dr. Ahmad Taufiq Aminudin, sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya penelitian ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, penulis ucapkan terimakasih semoga mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis juga menyadari berbagai kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga kemungkinan terjadi kekeliruan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan penelitian.

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

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.

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI

(*Glycine max* (L) Merrill) TERHADAP PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS KOMPOS AZOLLA

Rizki Arisanti (11482202585)

Di bawah bimbingan Rita Elfianis dan Ahmad Taufiq Arminudin

INTISARI

Kedelai merupakan produk tanaman pangan pertanian yang penting di dunia. Tanaman ini dibudidayakan dengan berbagai cara, salah satunya ialah dengan pemberian pupuk kompos Azolla. Penelitian ini ditujukan untuk mendapatkan dosis kompos Azolla terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai. Penelitian dilakukan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, pada bulan Juni sampai September 2019. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan enam dosis kompos Azolla sebagai perlakuan (kontrol, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, 20 ton/ha, dan 25 ton/ha) yang diulang sebanyak lima kali. Parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, umur panen, bintil akar, jumlah polong, jumlah biji pertanaman, bobot biji pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos Azolla dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bintil akar, jumlah polong, jumlah biji, berat basah, berat kering, dan berat biji tanaman kedelai. Dosis kompos Azolla 15 ton/ha sebagai dosis terbaik untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bintil akar, jumlah polong, jumlah biji, berat basah, berat kering, dan berat biji kedelai.

Kata kunci: Azolla, dosis, hasil, kedelai, kompos, pertumbuhan

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.

GROWTH AND YIELD RESPONSES OF SOYBEAN (*Glycine max (L) Merrill*) ON VARIOUS DOSAGES OF AZOLLA COMPOST

Rizki Arisanti (11482202585)

Under the guidance of Rita Elfianis and Ahmad Taufiq Arminudin

ABSTRACT

Soybean is an important agricultural food product. It has been cultivated by many methods, even organic fertilizing technique such as applying an Azolla compost. In this study, we determined the best dosage of Azolla compost to increase the growth and yield it. This research was conducted at Experimental Field and Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau, from June to September 2019. This study used a completely randomized design (CRD) with six levels of Azolla compost dosage for treatments (control, 5 tons/ha, 10 tons/ha, 15 tons/ha, 20 tons/ha and 25 tons/ha) and repeated for five times. The parameters were plant height, number of leaves, age of flowering, age of harvest, root nodules, number of pods, number of seeds planted and weight of seeds. The results showed that giving Azolla compost increased plant height, number of leaves, root nodules, number of pods, number of seeds, wet weight, dry weight and seed weight of soybean. Applying Azolla compost 15 tons/ha was the best dosage to increase plant height, number of leaves, nodules, number of pods, number of seeds, wet weight, dry weight and seed weight of soybean.

Keywords: Azolla, compost, dosage, growth, soybean, yield

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
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. Klasifikasi dan Botani Kedelai	4
2.2. Syarat Tumbuh Kedelai	5
2.3. Kompos Azolla	5
III. METODE PENELITIAN	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Bahan dan Alat	8
3.3. Metode Penelitian	8
3.4. Pelaksanaan Penelitian	9
3.5. Parameter Pengamatan	10
3.6. Analisis Data	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Analisis Unsur Hara Azolla	14
4.2. Tinggi Tanaman	15
4.3. Jumlah Daun	17
4.4. Umur Berbunga	19
4.5. Umur Panen	20
4.6. Jumlah BintilAkar	20
4.7. Jumlah Polong	22
4.8. Jumlah Biji Pertanaman	23

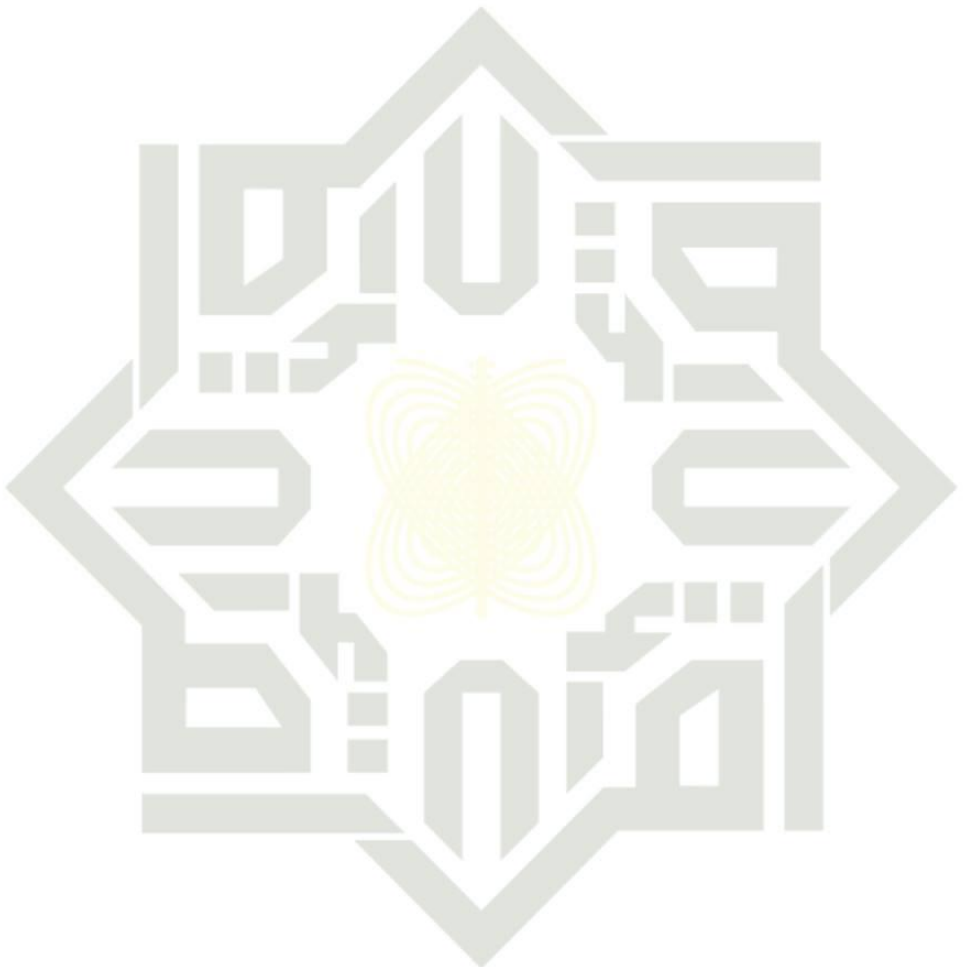
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

4.9. Bobot Biji Pertanaman.....	24
PENUTUP	26
4.1. Kesimpulan.....	26
4.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	32



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Analisis Sidik Ragam.....	12
4.1. Analisis Unsur Hara	14
4.4. Rata-rata Tinggi Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla dengan Dosis yang Berbeda di Umur 6 mst	15
4.4. Rata-rata Jumlah Daun Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla dengan Dosis yang Berbeda	17
4.4. Rata-rata Umur Berbunga Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda di Umur 6 mst.....	19
4.5. Rata-rata Umur Panen Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda.....	20
4.6. Rata-rata Jumlah Bintil Akar Tanaman Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda.....	21
4.7. Rata-rata Jumlah Polong Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda.....	22
4.8. Rata-rata Jumlah Biji Pertanaman Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda	23
4.9. Rata-rata Bobot Biji Pertanaman Kedelai pada Pemberian Kompos Azolla Dengan Dosis yang Berbeda	24

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
4. Grafik Pertumbuhan Tinggi Kedelai pada Saat Umur 2 Mst sampai dengan 6 Mst	17
4. Grafik Pertumbuhan Tinggi Kedelai pada Saat Umur 2 Mst sampai dengan 6 Mst	19



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 LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alur Penelitian	32
2. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro	33
3. Tata Letak Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) ...	34
4. Perhitungan Pemberian Pupuk	35
5. Analisis Unsur Hara Kompos Azolla	36
6. Ringkasan Sidik Ragam	37
7. Data Sidik Ragam	38

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

Kalsium
Badan Pusat Statistik
Rancangan Acak Lengkap
<i>Duncan Multiple Range Test</i>
<i>Analysis of Variance</i>
Uji Jarak Duncan
Kalium
Magnesium
Mangan
Nitrogen
Fosfor
Hari Setelah Tanam
Minggu Setelah Tanam

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
K
M
M
N
P
Hst
Mst

Hak Cipta Diilindungi 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. 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

Kedelai salah satu sumber utama protein nabati dan minyak nabati dunia yang dimanfaatkan bijinya. Biji kedelai kaya protein dan lemak serta beberapa bahan gizi penting lain, misalnya vitamin (asam fitat) dan lesitin (Setiawati, 2006). Komoditas kedelai telah dibudidayakan di Indonesia sebagai bahan baku industri pangan. Di Indonesia terdapat dua macam kedelai yang berkembang, yaitu kedelai kuning dan kedelai hitam. Kedelai kuning merupakan tanaman asli Asia Tenggara, sementara kedelai hitam merupakan tanaman asli daerah Asia subtropik seperti Tiongkok dan Jepang Selatan.

Kebutuhan kedelai di Indonesia sangat tinggi, tetapi ketersediaannya masih jauh dari mencukupi karena produksinya sangat rendah sehingga untuk menutupi kekurangan tersebut masih tergantung pada impor. Teknologi budidaya kedelai yang rendah, berkurangnya luas panen, harga impor kedelai murah dan musim kemarau yang berkepanjangan mengakibatkan rendahnya produksi kedelai dalam negeri (Rahmasari dkk., 2016). Produksi kedelai di Indonesia belum mampu mencukupi kebutuhan dalam negeri sehingga untuk mencukupi kebutuhan tersebut pemerintah melakukan impor kedelai. Menurut data Kementerian Pertanian (2019) produksi kedelai pada tahun 2016 produksi yang dihasilkan sebesar 89.653 ton/ha mengalami penurunan pada tahun 2017 sebesar 538.710 ton/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 982.598 ton/ha, dan mengalami penurunan kembali pada tahun 2019 menjadi 799.000 ton/ha.

Masalah yang dihadapi dalam meningkatkan produktivitas kedelai saat ini adalah kurangnya daya dukung lahan yang produktif. Hal ini disebabkan terjadinya degradasi serta kerusakan lahan akibat pola pertanian konvensional saat ini yang lebih mengutamakan penggunaan input tinggi seperti pupuk anorganik dan pestisida. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas dan kualitas kedelai harus diupayakan dengan cara-cara yang lebih baik, seperti menggunakan pupuk organik (Efendi, 2010).

Upaya yang dilakukan untuk menambah peningkatan hasil produksi baik kualitas dan kuantitas produksi kedelai kuning adalah dengan penambahan bahan organik dalam tanah agar dapat menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar



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. Bahan organik berfungsi sebagai pengikat butiran-butiran tanah yang menjadikannya agregat yang mantap. Keadaan ini berpengaruh terhadap porositas, daya penyimpanan dan penyediaan air serta aerasi tanah atau dengan kata lain dapat memperbaiki struktur tanah (Mulat, 2003). Salah satu bahan organik yang dapat ditambahkan kedalam tanah adalah kompos Azolla.

Azolla sudah diperkenalkan dan dipopulerkan sejak awal tahun 1990-an. Tanaman Azolla dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak dan ikan. Azolla biasa dan sering dijumpai terapung di perairan sawah dan kolam ikan. Karena dianggap gulma, para petani lantas menyingkirkannya. Ditumpuk dan dibuang begitu saja. Padahal, bila dimanfaatkan sebagai pupuk, Azolla ini bisa menekan penggunaan pupuk urea sampai 65 kg/ha (Wibowo, 2010).

Kompos Azolla dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dengan menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Azolla mengandung unsur N yang tinggi sebanyak 4,5%, P 0,7%, Ca 0,7%, K 3,3%, Mg 0,6%, Mn 0,1%, Fe 0,2%, protein kasar 27%, lemak kasar 3,2%, gula 3,5%, amilum 6,5%, klorofil 0,5%, abu 10,5%, dan serat kasar 9,10% (Nasrudi dan Ode, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nerty dkk. (2015) mengatakan pemberian 20 ton/ha kompos Azolla menunjukkan hasil yang paling baik pada tinggi tanaman, jumlah cabang primer, bobot kering akar, jumlah polong per tanaman, jumlah polong berisi per tanaman, bobot 100 Biji, bobot biji per tanaman, dan hasil per tanaman. Wibowo (2010) mengatakan penambahan kompos Azolla dengan dosis 60 g/tanaman menunjukkan hasil yang paling baik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering akar, bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk pada tanaman kedelai. Soedharmo dkk. (2016) mengatakan pemberian 4,25 ton/ha kompos Azolla ditambah 56,41 kg/ha urea menunjukkan hasil yang paling baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Menurut Dewi (2009), pemberian kompos Azolla dosis 70 g/tanaman berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bayam merah yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah berat kering, kadar klorofil dan kadar antosianin.

Berdasarkan uraian tersebut penulis telah melakukan penelitian dengan judul: “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) terhadap Pemberian Berbagai Dosis Kompos *Azolla*”

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis kompos *Azolla* terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk Memberikan informasi tentang pemanfaatan kompos *azolla* dalam budi daya kedelai

1.4 Hipotesis Penelitian

Pemberian kompos *Azolla* dengan dosis yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai.

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.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi dan Botani Kedelai

Berdasarkan taksonominya, kedelai dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Regnum: Plantae, Divisio: Spermatophyta, clasis: Dicotyledonae, Ordo: Rosales, Familia: Leguminoceae, Genus: *Glycine*, Species: *Glycine max* (L.) Merril (Adisarwanto, 2008). Tanaman kedelai memiliki bunga yang sempurna yaitu memiliki alat kelamin betina dan jantan. Kedelai mulai berbunga pada umur 30-50 hari setelah tanam, tergantung varietasnya. Bunga kedelai disebut bunga kupu-kupu yang tersusun dalam rangkaian bunga. Pembungaan sangat dipengaruhi oleh lamanya penyinaran dan suhu (Rukmana dan Yudirachman, 2013).

Pertumbuhan batang kedelai dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe *determinate* dan *indeterminate*. Perbedaan sistim pertumbuhan batang ini didasarkan atas keberadaan bunga pada pucuk batang. Pertumbuhan batang tipe *determinate* ditunjukkan dengan batang yang tidak tumbuh lagi pada saat tanaman mulai berbunga. Sementara pertumbuhan batang tipe *indeterminate* dicirikan bila pucuk batang tanaman masih bisa tumbuh daun, walaupun tanaman sudah mulai berbunga (Nur, 2014).

Akar kedelai terdiri dari akar lembaga, akar tunggang dan akar cabang yang berupa akar rambut dan dapat membentuk bintil akar dan juga merupakan koloni bakteri *Rhizobium japonicum*. Akar tunggangnya dapat menembus tanah yang gembur sedalam 150 cm sedangkan bintil akarnya mulai terbentuk pada umur 15-20 hari setelah tanam. Antara *Rhizobium* dan tanaman kedelai terjadi kerja sama yang saling menguntungkan. (Fachrudin, 2000).

Daun tanaman kedelai termasuk daun majemuk yang terdiri atas tiga helai anak daun (*trioliate leaves*). Bentuk daun kedelai ada dua, yaitu berbentuk bulat (*oval*) dan lancip (*lanceolate*). Bentuk daun kedelai dipengaruhi pada daerah yang kesuburan tanahnya tinggi sehingga bentuk daunnya cenderung lebih besar. Umumnya daun kedelai mempunyai bulu dan warnah cerah serta jumlahnya bervariasi. Daun berfungsi sebagai alat untuk proses asimilasi, transpirasi dan respirasi. Bulu pada daun kedelai berhubungan dengan tingkat toleransi varietas kedelai hitam terhadap serangan jenis hama tertentu (Rukmana dan Yudirachman, 2013).

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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.

2.2 Syarat Tumbuh Kedelai

Kedelai dapat tumbuh pada kondisi suhu yang beragam. Suhu tanah yang optimal dalam proses perkecambahan yaitu 30°C (Adisarwanto, 2008). Curah hujan berkisar antara 150-200 mm untuk bulan pertama, dengan lama penyinaran matahari 12 jam pada hari pertama penanaman, dan kelembaban rata-rata (RH) 65 % (Fachruddin, 2000).

Nilai pH ideal bagi pertumbuhan kedelai adalah 6,0-6,8. Apabila pH diatas 7,0 tanaman kedelai akan mengalami klorosis, sehingga tanaman menjadi kerdil dan daunnya menguning (Fachruddin, 2000). Kedelai dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah dengan drainase dan aerasi tanah yang cukup baik. Tanah yang cocok yaitu alluvial, regosol, grumosol, latosol, dan andosol. Tanah podsolik merah kuning dan tanah yang mengandung banyak pasir kwarsa, pertumbuhan kedelai kurang baik, karena mengandung masam kecuali bila diberi tambahan pupuk organik atau kompos dalam jumlah yang cukup (Nur, 2014).

2.3 Kompos Azolla

Azolla pinnata yang sering dikenal dengan nama daerah mata lele merupakan kelompok paku air yang tumbuh mengapung di permukaan perairan yang subur. Saat ini pemanfaatan *A. pinnata* sudah mulai banyak dilakukan mengingat ketersediaannya di alam yang melimpah (Nugrahaparja 2008). Kelebihan yang dimiliki oleh *A. pinnata* adalah kemampuannya bersimbiosis dengan *Anabaena Azollae* yang hidup di dalam rongga daun *Azolla* untuk fiksasi N dari udara (Khairdin, 2012). Simbiosis tersebut menyebabkan *Azolla* mempunyai kualitas nutrisi yang baik. Mekanisme simbiotik yang terjadi pada *Azolla* adalah karena adanya proses fiksasi nitrogen pada tanah yang tumbuh menjadi subur dan kaya akan nutrisi, khususnya senyawa golongan nitrogen.

Azolla merupakan tumbuhan air yang hidup di sawah bersamaan dengan padi sehingga seringkali menjadi gulma bagi tanaman padi, namun mempunyai peran sebagai penambat N udara yang dapat menambah unsur hara N jika digunakan sebagai kompos (bentuk bahan kering). Pada umumnya aplikasi *Azolla* diterapkan pada padi sawah dengan sistem tanam ganda antara pokok padi dan *Azolla* di bawahnya (Rokhminarsi dkk., 2007).

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.

Kompos adalah hasil penguraian parsial atau tidak lengkap dari campuran bahan-bahan organik yang dapat dipercepat secara artificial oleh populasi berbagai macam mikroba dalam kondisi lingkungan yang hangat, lembab dan aerobik atau anaerobik (Setyorini dkk., 2006). Membuat kompos adalah mengatur dan mengontrol proses alami tersebut agar kompos dapat terbentuk lebih cepat. Proses ini meliputi membuat campuran bahan yang seimbang, pemberian air yang cukup, pengaturan aerasi dan penambahan aktivator pengomposan (Sutedjo, 2008).

Menurut Vitasari (2016), cara pembuatan kompos azolla dilakukan dengan cara mengambil sebanyak 10 Kg Azolla segar dan 0,5 Kg bekatul dicampur merata kemudian ditambah 10 mL EM4 yang dilarutkan dalam 1 L air, kemudian disiram secara merata dalam tumpukan bahan kompos. Tumpukan bahan kompos ditutup rapat dengan menggunakan plastik berwarna hitam dan diamankan selama 1 minggu. Setelah 1 minggu kompos azolla dikering angainkan, kemudian kompos siap digunakan.

Kompos azolla yang masak atau matang ditandai dengan suhu tumpukan yang menurun mendekati suhu ruang, tidak berbau busuk, bentuk fisik menyerupai tanah dan berwarna coklat kehitam hitaman. Cara mengukur kelembaban kompos dengan memegang bahan kompos. Kelembaban ideal ditandai dengan bahan yang basah, tetapi tidak ada air yang menetes. Adapun suhu diukur dengan cara memasukkan tangan kedalam tumpukan kompos, suhu 45-65°C ditandai dengan rasa hangat (Andries, 2012).

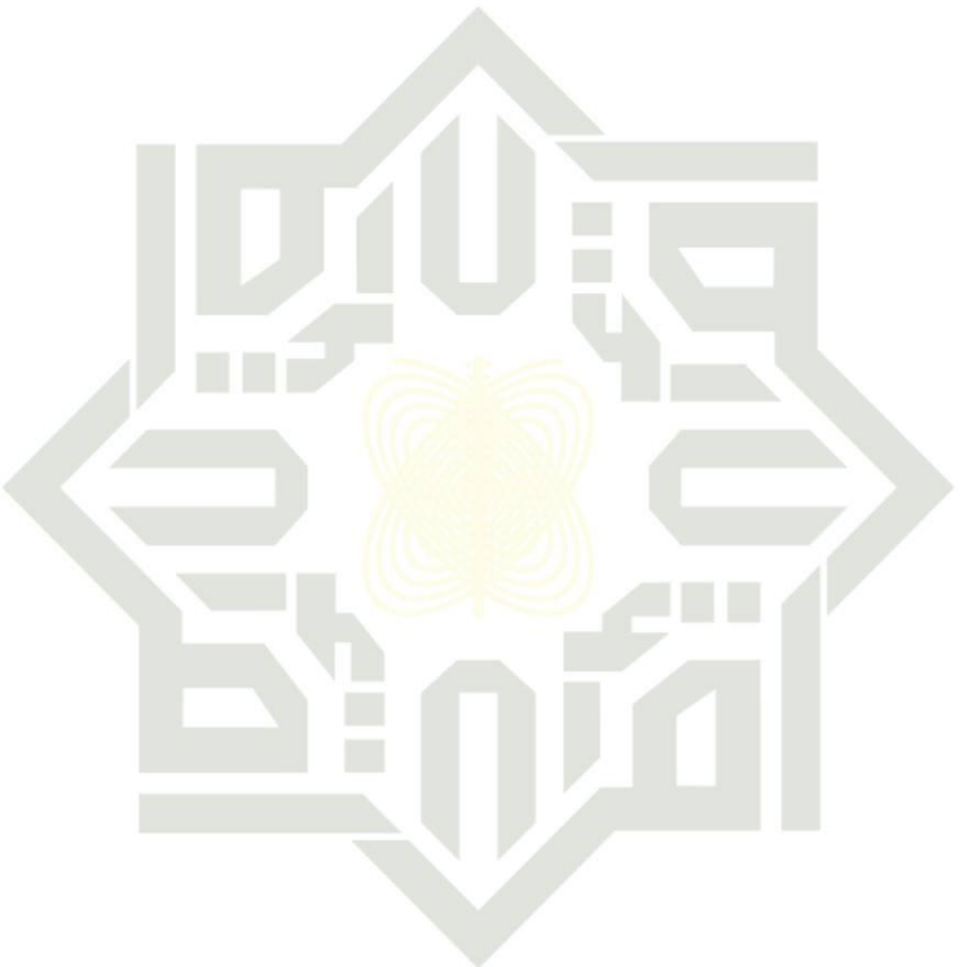
Sudadi dan Sumarno (2011) menyatakan bahwa sistem ganda budidaya *Azolla* padi sawah mampu menghemat penggunaan pupuk urea (pupuk N kimia) dari 250 kg/ha menjadi 100 kg/ha dengan hasil padi 107,88–12,21% lebih tinggi. Di samping menjadi sumber N bagi tanaman, pembedaman *Azolla* mampu meningkatkan kadar bahan organik tanah sehingga dapat memperbaiki kesuburan tanah.

Menurut Sutanto (2002), jika *Azolla* digunakan saat musim tanam padi dengan cara membenamkan di dalam tanah sebelum masa tanam atau setelah masa tanam, *Azolla* akan mudah terurai atau terdekomposisi. Pembedaman *Azolla* akan meningkatkan bahan organik tanah, 5 ton *Azolla* setara dengan nitrogen

sebanyak 30 kg, oleh karena itu kebutuhan nitrogen untuk tanaman padi dapat digantikan dengan pemanfaatan *Azolla*.

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. 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.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang terletak di jalan H.R Soebrantas KM. 16 Pekanbaru No. 155 pada bulan Juni sampai September 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan benih Kedelai Kuning Varietas Anjasmoro asal Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI), pupuk kompos *Azolla*, pupuk Urea, pupuk KCl, pupuk TSP, insektisida dan polibeg ukuran 40x50 cm.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, meteran, penggaris, timbangan, kamera, pisau, gembor, *handsprayer*, gunting tali rafia, kertas label dan alat tulis yang mendukung penelitian ini.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 taraf dosis kompos *Azolla* dan 5 ulangan, sehingga diperoleh 30 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan memiliki 2 tanaman sehingga seluruhnya berjumlah 60 tanaman. Perlakuan adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa kompos azolla

P1 = Kompos azolla 5 ton/ha.

P2 = Kompos azolla 10 ton/ha.

P3 = Kompos azolla 15 ton/ha.

P4 = Kompos azolla 20 ton/ha.

P5 = Kompos azolla 25 ton/ha.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Pembuatan Kompos Azolla

Pembuatan kompos azolla dengan cara mengambil sebanyak 10 kg Azolla segar dan 0,5 kg dedak dicampur merata kemudian ditambah 10 mL EM4 yang diharutkan dalam 1 L air, kemudian disiram secara merata dalam tumpukan bahan kompos. Tumpukan bahan kompos ditutup rapat dengan menggunakan plastik berwarna hitam dan didiamkan selama 1 minggu, setelah 1 minggu kompos *Azolla* dikeringkan (Vitasari, 2016). Azolla yang telah menjadi kompos memiliki ciri-ciri seperti kandungan air berkurang, berubah warna menjadi coklat kehitam-hitaman, memiliki aroma seperti bau humus hutan, dan tekstur menjadi lembut.

3.4.2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk tempat penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang akan digunakan untuk penempatan polibeg dari semak belukar dan hal-hal yang dapat mengganggu kelancaran penelitian, agar mendapatkan sinar matahari yang cukup serta aerasi dan drainase yang lancar.

3.4.3. Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan yaitu tanah lapisan atas (*top soil*). Tanah dimasukkan ke dalam polibeg ukuran 40 x 50 cm dengan volume 10 Kg dan diberi label untuk mempermudah dalam pengamatan. Polybeg disusun sesuai dengan tata letak penelitian.

3.4.4. Pemberian Perlakuan

Pemberian kompos azolla dilakukan 1 minggu sebelum tanam dengan dosis pemberian sesuai dengan perlakuan, pemberiannya dilakukan dengan cara dicampur secara merata dengan tanah.

3.4.5. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara pembuatan lubang tanam sedalam 2 cm lalu kemudian diberi benih dan ditutup kembali, setelah itu tanah disiram.

3.4.6. Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan setiap pagi dan sore hari menggunakan gembor. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika tanah sudah lembab, tanaman tidak perlu disiram.

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 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.

b. Penyiangan dan Pengemburan

Penyiangan dilakukan apabila terdapat gulma yang tumbuh di dalam maupun di luar polibeg di sekitar tanaman kedelai. Penyiangan gulma dilakukan secara manual yaitu mencabut gulma dengan tangan yang bertujuan agar tidak ada persaingan dalam penyerapan unsur hara pada tanaman kedelai. Pengemburan tanah dilakukan bersamaan dengan penyiangan apabila tanah sudah mulai memadat.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit merupakan gangguan dari luar yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Hama dan penyakit tanaman kedelai biasanya muncul jika kondisi tanah tidak bersih dan banyak ditumbuhi gulma atau keadaan tanah dan udara terlalu lembab atau kering. Hama dan penyakit tanaman dapat dicegah dan dikendalikan dengan penyemprotan insektisida dan fungisida sesuai dengan hama yang menyerang. Penyemprotan dilakukan saat ada gejala serangan hama dilakukan dengan menggunakan handsprayer.

d. Pemupukan

Pemupukan susulan dilakukan dengan pemberian pupuk sesuai setengah dosis anjuran saat tanaman berumur 7 hari dengan dosis: Urea 75 kg/ha (0,46 g/tanaman), TSP 100 kg/ha (0,62 g/tanaman), dan KCl 50 kg/ha (0,31 g/tanaman).

e. Panen

Panen kedelai dilakukan apabila daun sudah menguning, tetapi bukan karena serangan hama atau penyakit, lalu gugur, buah mulai berubah warna dari hijau menjadi coklat tua dan retak-retak, atau polong sudah kelihatan tua, batang berwarna kuning agak coklat dan gundul.

3.9. Parameter Pengamatan

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST.

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.

b. Jumlah daun *trifoliata* (helai)

Pengamatan jumlah daun dihitung dengan cara 1 tangkai daun kedelai kuning artinya dihitung 1 jumlah daun. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST.

c. Umur berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman mulai mengeluarkan bunga dengan sempurna.

d. Umur panen (hari)

Pengamatan umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari beberapa tanaman mulai panen. Kedelai dipanen pada saat 80% daun kedelai kuning sudah menguning.

e. Bintil akar (buah)

Pengamatan bintil akar dilakukan dengan cara menghitung jumlah bintil akar yang ada pada akar kedelai.

f. Jumlah polong (buah)

Pengamatan jumlah polong pertanaman dilakukan dengan menghitung jumlah polong total pada setiap tanaman. Pengamatan ini dilakukan pada saat panen.

g. Jumlah biji pertanaman (biji)

Pengamatan ini dilakukan dengan cara membuka polong tanaman yang telah dipanen kemudian menghitung jumlah biji yang keluar pada semua polong tanamannya. pengamatan ini dilakukan pada saat panen.

h. Bobot biji pertanaman (gr)

Pengamatan dilakukan setelah panen dengan mengambil biji setiap tanaman dan ditimbang setelah dikeringkan terlebih dahulu selama 3 hari dibawah sinar matahari. Penimbangan dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam dengan

model RAL menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006)

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

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.

Dimana :

- i = P0, P1, P2, P3, P4, P5 (perlakuan)
- J = 1,2,3,4,5 (ulangan)
- Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j
- μ = Rataan umum
- α_i = Pengaruh perlakuan ke- i
- ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- i dan ke- j

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA). Analisis data yang diperoleh dari hasil data lapangan dan laboratorium disajikan dalam bentuk tabel. Apabila terdapat perbedaan antara perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's multiple range test* (DMRT). Analisis sidik ragam dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam Menurut Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	t-1	JKP	JKP/db JKP	KTP/KTG	-	-
Galat	(r-1)-(t-1)	JKG	JKG/db JKG	-	-	-
Total	rt-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(Y_{ij})^2}{rt}$$

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

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{E_y^2}{y} - \text{FK}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = \text{JKT} - \text{JKP}$$

$$F_{\text{hitung}} = \text{KTP} / \text{KTG}$$

jika hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJD) taraf 5%.

Model Uji Jarak Duncan adalah sebagai berikut :

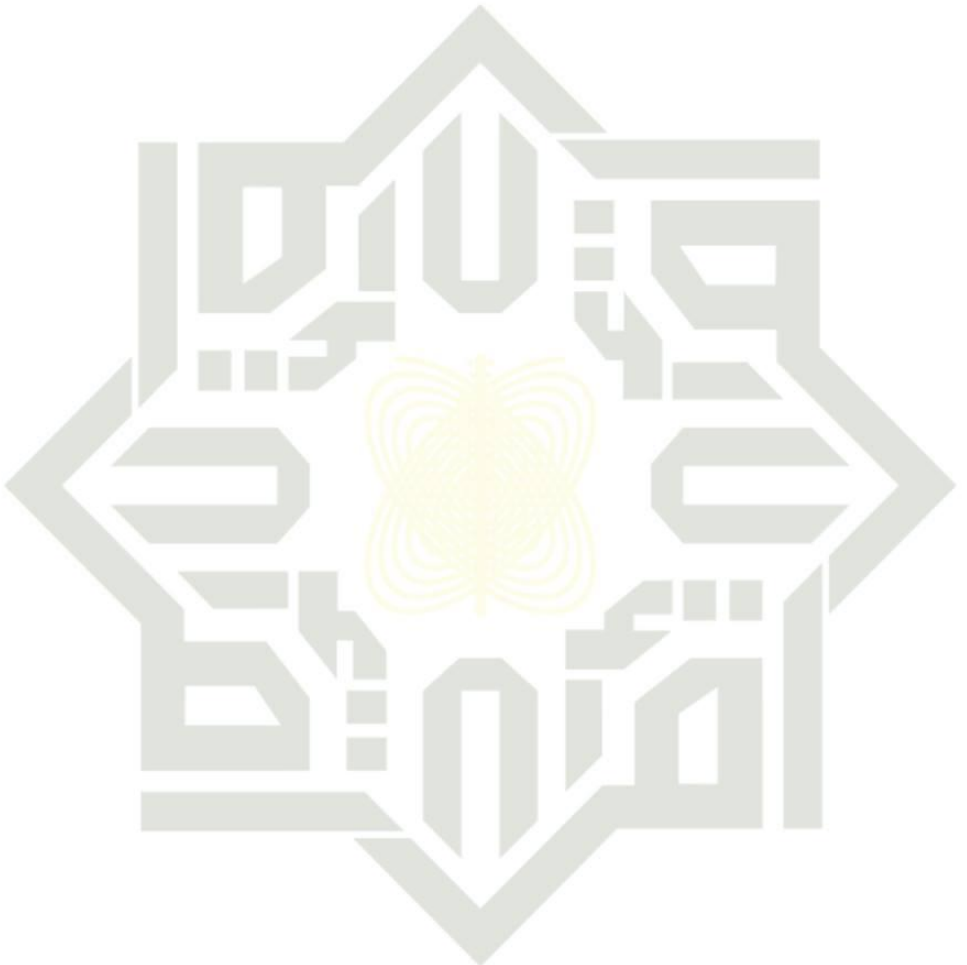
$$\text{UJD } \alpha = R \alpha (\rho, \text{DB Galat}) \times \sqrt{\text{KTG} / \text{Ulangan}}$$

Keterangan:

- g = Taraf uji nyata
- p = Banyaknya perlakuan
- R = Nilai dari Tabel Uji Jarak Duncan
- KTG = Kuadrat Tengah Galat

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.



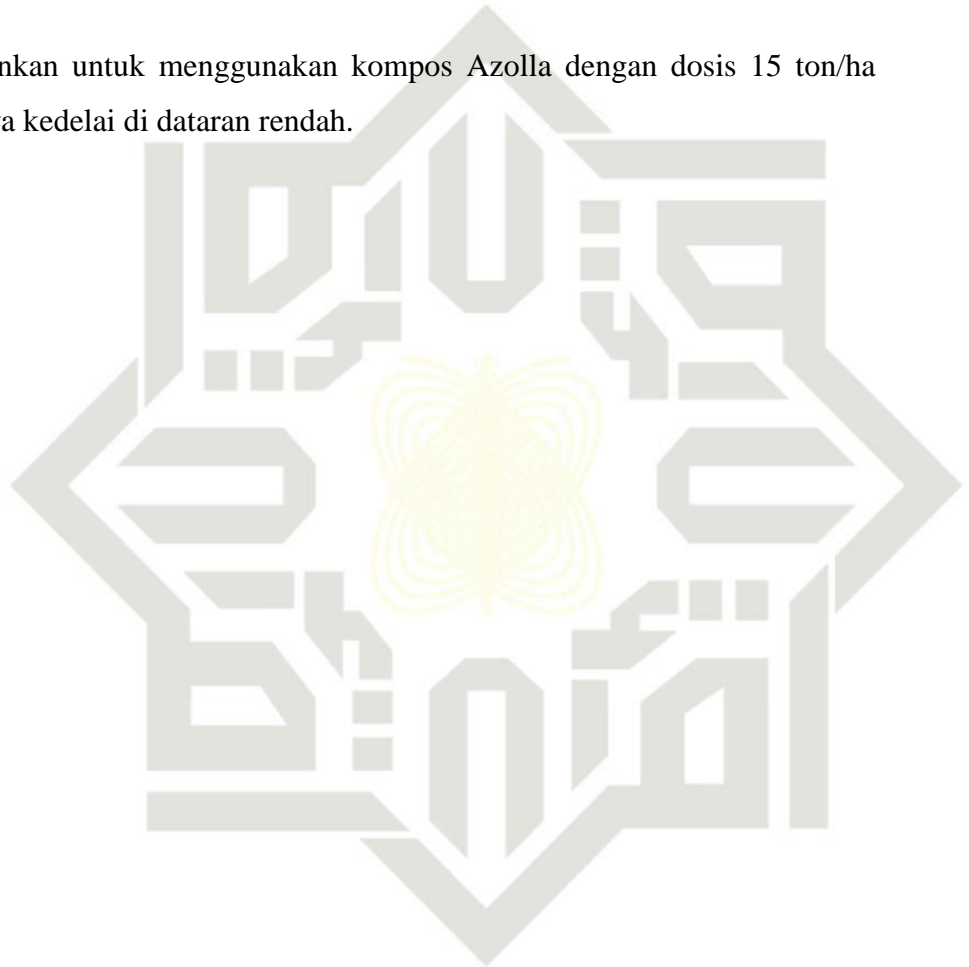
V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pemberian kompos Azolla dengan dosis 15 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bintil akar, jumlah polong, jumlah biji, berat basah, berat kering, dan berat biji kedelai.

5.2. Saran

Disarankan untuk menggunakan kompos Azolla dengan dosis 15 ton/ha untuk budidaya kedelai di dataran rendah.



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 PUSTAKA

- Adisarwanto. 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta. 76 hal.
- Aman. 2009. Strategi Peningkatan Produksi Kedelai di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Tambua*, 8(1): 39-45.
- Andries, N. 2012. Cara Membuat Kompos. <http://www.cara.buat.kompos.com/html>. Diakses 15 Oktober 2018.
- Badan penelitian dan pengembangan. 2008. *Petunjuk Teknis Budidaya Kedelai*. Kementerian Pertanian. 39 hal.
- Dewi, N.K. 2009. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Kompos *Azolla* terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena Voss*). *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Daryono, D.K. Suanda, dan I.G.A.M. S. Agung. 2003. Evaluasi Zona Agroklimat Oldeman Daerah Bali Berdasarkan Pemutahiran Data Curah Hujan Hingg Tahun 2000. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 3(2): 93-97
- Effendi.2010. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung dengan Pupuk Kandang.*Jurnal Floratek*. (5): 65-73.
- Fachruddin., 2000. *Budidaya Kacang-Kacangan*. Kanisius. Yogyakarta. 188 hal.
- Frentinos,L., J.Smith., and H.Valenzuela. 2002. *Azolla*. Department sof 1 Natural Resources and Environmental Management and Tropical Plant and Soil Sciences. University of Hawai. Manoa. 14 hal.
- Frmansyah, D.P., Soenaryo, dan Y. Setyo. 2012. Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk *Azolla* Dan Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Mani (*Zea mays var. saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(4): 353-360.
- Gnting, E. dan M.M. Adie. 2007. Sifat Fisik dan Kimia Lima Galur Kedelai Hitam Serta Kualitas Kecap yang Dihasilkan. *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 14(1): 35-45.
- Gultom, S., Z. Sofyan, and P. Heni. 2017. Periode Kritis Pertumbuhan Kedelai Hitam (*Glycine max (L.) Merr*) Dalam Berkompetisi Dengan Gulma. *Bul. Agrohorti*, 5(1): 45–54.

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.

- Hardjoloekito, A.J.H. 2009. Pengaruh Pengapuran dan Pemupukan P terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) pada Tanah Latosol. *Media Soerjo*. 5(2): 1-19.
- Hardjowigeno. 2007. *Ilmu Tanah*. Pusaka Utama. Jakarta. 248 hal
- Isbandi, Wartoyo, dan Suharto. 2001. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman I dan II*. Fakultas Pertanian 13 Universitas Sebelas Maret. Surakarta. 125-138 hal.
- Khairidin, P., J. 2012. *Azolla*, Tanaman Eksentrik Mempesona, Mungil dan Bisa Jadi. <http://www.herdinbisnis.com>. Diakses 5 oktober 2018.
- Kementan (Kementerian Pertanian). 2019. *Laporan Tahunan Kementerian Pertanian*. Pusat Data dan Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 461 hal.
- Kumalasari, I.D., Endah, D.A dan P. Erma. 2013. Pembentukan Bintil Akar Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Dengan Perlakuan Jerami Pada Masa Inkubasi yang Berbeda. *Jurnal Sains dan Matematika*. 21(4): 103-107.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 222 hal.
- Manshuri, A.G. 2010. Pemupukan N, P, dan K pada kedelai sesuai kebutuhan tanaman dan daya dukung lahan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 29(3): 171-179.
- Matjik, A.A dan Sumertajaya M. 2006 . *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB Jilid 1*. IPB Press. Bogor. 276 hal.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Manfaat Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 37 hal.
- Mumun, N dan Sulistiono. 2017. Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi *Azolla pinata* terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril). *Skripsi*. Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Nasrudin, L.S dan La Ode, S. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oriza sativa* L.) Pada Berbagai Dosis *Azolla* Segar dan Kompos Kulit Buah Kakao. *Jurnal Penelitian Agronomi*. 1(1): 16-25.
- Nerty, S., Miranti, dan L. Devita. 2015. Respons Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) terhadap Pemberian Kompos *Azolla* sp. *Jurnal Penelitian*. 20(1): 1-12.

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.
- Nugrahapraja, H. 2008. Pertumbuhan Tanaman Air *Azolla Pinata* pada Medium Pertumbuhan Berbeda. *Skripsi*. Biologi SITH ITB. 63 hal.
- Novriani. 2011. Peranan Rhizobium dalam Meningkatkan Ketersediaan Nitrogen Bagi Tanaman Kedelai. *Agronobis*, 3(5): 35-42.
- Nugroho, A., M. Dewani, dan A. Firmansyah,. 2007. Upaya Peningkatan Produktivitas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Varietas Panderman melalui Dosis dan Waktu Pemberian Kalium. Malang: Universitas Brawijaya. *Jurnal Ilmiah* 30(2): 15-21.
- Nur, M. 2014. Identifikasi Tingkat Toleransi terhadap Cekaman Cahaya Pada Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. 69 hal.
- Pratama, P.A. dan Z. Kiki. 2017. Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan PGPR terhadap Bintil Akar Tanaman Kedelai Hitam. *Jagros* . 2(1): 36-41.
- Putra, D.F., Soenaryo, dan Y.T. Setyono. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Bentuk *Azolla* dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var. *saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(4): 2338-3976.
- Putri, F., H.T. Sebayang, dan T. Sumami. 2013. Pengaruh Pupuk N, P,K, *Azolla* (*Azolla pinnata*) dan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) pada Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3): 9-20.
- Prwanti, S. 2004. Kajian Suhu Ruang Simpan terhadap Kualitas Benih Kedelai Hitam dan Kedelai Kuning. *Ilmu Pertanian*. 11(1): 22-31.
- Quridho, T. 2016. Efektifitas Pemberian Dosis Pupuk Organik Kulit Pisang dan Kompos *Azolla* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Rakmana, R. dan H. Yudirachman. 2013. *Raup untung bertanam kedelai hitam*. Lily publisher. Yogyakarta. 156 hal.
- Rokhminarsi, E., Hartat, dan Suwandi. 2007. Pertumbuhan dan Hasil Tomat Ceri pada Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza, *Azolla* serta Pengurangan Pupuk N dan P. *Jurnal Penelitian dan Informasi Pertanian "Agrin"*. 11(2): 92-102.
- Ratmawati, E. 2017. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi *Azolla pinnata* terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Kedelai (*Glycine max* (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.

Merill). *Skripsi*. Jurusan Studi Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Rahmasari, D. A. Sudiarso. Husni, T. S. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Tanam Kedelai terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*) pada Baris Antar Tebu (*Saccharum officinarum L.*). *Jurnal produksi tanaman*, .4(5): 392-398.

Riawati., A. Rasyad, dan Wardati. 2016. Respon Empat Varietas Kedelai (*Glycine max L.*) Terhadap Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Fosfor. *JOM faperta*. 3(1): 1-12.

Sambodo, S.A., Sudandi, dan Sumarno. 2014. Pengaruh Pupuk Organik Berbasis Azolla, Fosfat Alam, dan Abu Sekam Padi terhadap Hasil Kacang Tanah di Alfisols. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. 29(2): 73-80.

Saragih, D., Hamim, H., Nurmauli, N., 2013. Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays*, L.) Pioneer 27. *J. Agrotek Tropika*. 1(1): 50–54.

Sauwibi, D., M. Muryono, dan F. Hendrayana. 2011. Pengaruh Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau (*Nicotiana tabacum L.*) Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 45.000/ha Di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurusan Biologi FMIPA Institut Teknologi. November Surabaya. 15 hal.

Setiawati, B.B. 2006. Kedelai Hitam Sebagai Bahan Baku Kecap Tinjauan Varietas dan Lama Fermentasi terhadap Mutu Kecap. *Jurnal-jurnal Pertanian* 2(2): 142-153

Setyorini, D., S. Saraswati, dan A. Kosma. 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. *Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis*, Balai Penelitian Tanah Bogor. 11 hal.

Sudadi dan Sumarno. 2011. Pengaruh Saat Pemupukan Urea pada Sistem Ganda *Azolla* padi Sawah terhadap N Kapital Tanah dan Hasil Padi di Entisol. *Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*. 8(2): 99-104.

Susanto, G.T. dan N. Nugraheni. 2016. *Pengenalan dan Karakteristik Varietas Unggul Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. Malang. 28 hal.

Sciantini. 20015. Interaksi Iklim (Curah Hujan) terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten Pacitan. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi, Balitambang Kementerian Pertanian RI. 1(2): 358-365.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

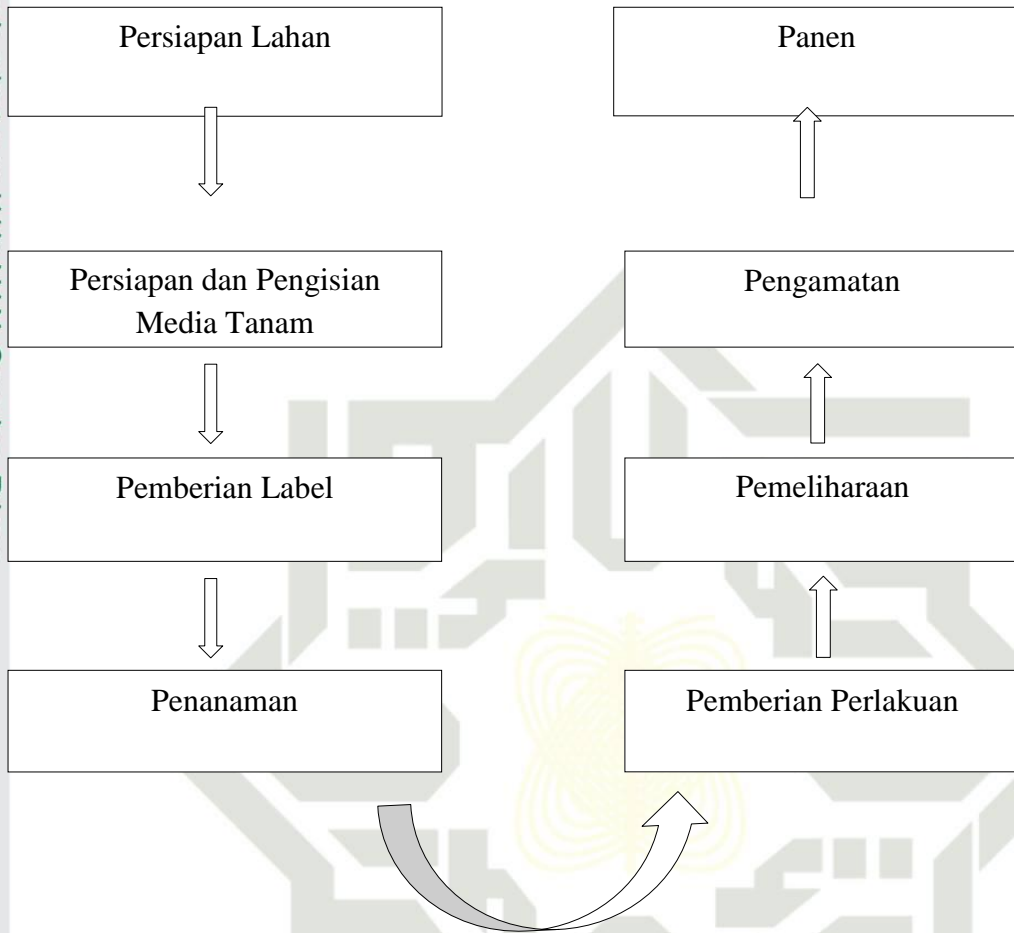
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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.
- Soedharmo, G.G., Y.T. Setyono, and T.S. Husni. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk *Azolla* dan Pupuk N pada Tanaman Padi (*Oriza sativa L.*) Varietas Inpari. *Jurnal Produksi Tanaman*, 13:4(2): 145-152.
- Sudjana, B. 2014. Penggunaan *Azolla* untuk Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1(2): 72-81.
- Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk Dan Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Sutedjo, M.M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Sutanto, B. 2002. *Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangannya*. Kanisius. Yogyakarta. 68 hal.
- Suprpto. 2004. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta. 13-14 hal.
- Syahbudin, Mahdiannoor, dan N. Istiqomah. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine max L.*) Dengan Pemberian Pupuk Hayati. *Ziraah*, 42(3): 257-266.
- Syah, M., Y. Husna, dan Y. Sri. 2016. Pengaruh Pemberian Bokashi dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard). *Jom Faperta*, 3(2): 1-10.
- Vitasari, R. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Sollanum melongena L.*) yang Diberi Berbagai Dosis Kompos *Azolla* pada Tanah Gambut. *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Peternakan Dan Pertanian. Universitas Negri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Wibowo, A. 2010. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos *Azolla* terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*). *Skripsi*. Jurusan Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Lampiran 1. Alur Penelitian

Alur Penelitian



© 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.

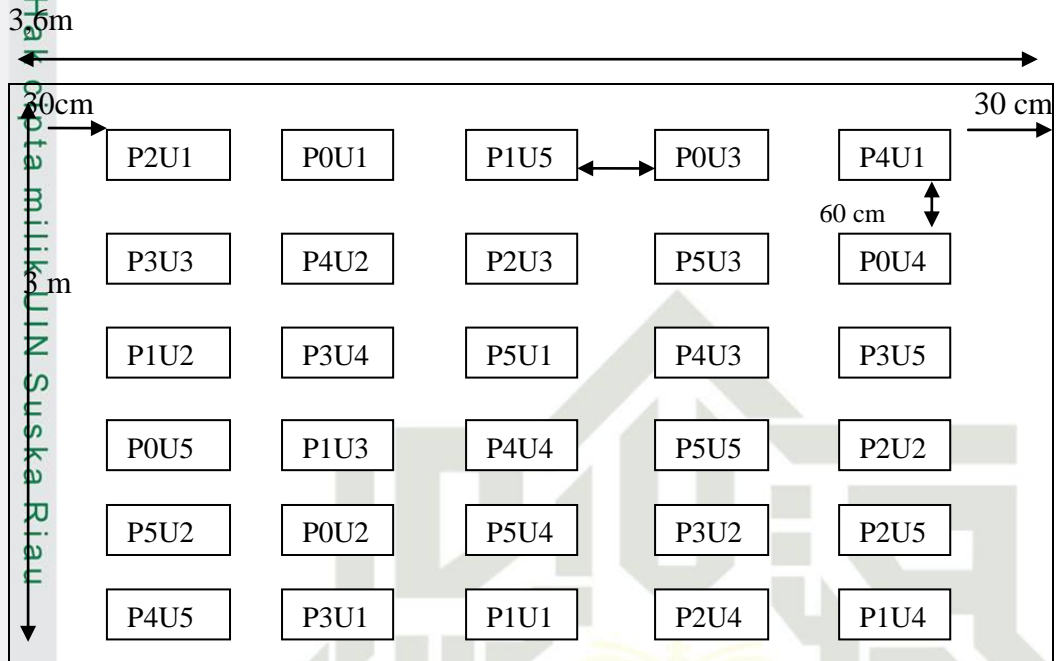
Lampiran 2. Deskripsi Kedelai Varietas Anjasmoro

Diperas tahun	:2001
SK mentan	:537 /Kpts/TP. 240/10/2001
Asal	: Seleksi masa dari populasi galur murni mansuria
Tipe pertumbuhan	: Determinit
Warna hipokotil	: Ungu
Warna epikotil	: Ungu
Warna daun	: Hijau
Warna bulu batang	: Putih
Warna bunga	: Unggu
Warna kulit biji	: Kuning
Warna polong tua	: Coklat
Warna hilum biji	: Coklat
Bentuk daun	: Lanceolate
Percabangan	: Cabang
Umur bunga	: 35,7 – 39,4 hari
Umur polong masak	: ± 92 hari
Tinggi tanaman	: 64 -68 cm
Bobot biji	: ± 18g/100 biji
Rata-rata hasil	: 2,77 ton/ha
Potensi hasil	: 3,40 ton/ha
Kandungan protein	: 43,9%
Kandungan lemak	: 18,6%
Daerah sebaran	: Beradaptasi baik pada beberapa kondisi lingkungan tumbuhan yang berbeda cukup besar, pada musim hujan dan Kemarau
Sifat lain	: - Moderat Terhadap karat daun - Tahan Rebah
Pemulia	: Takashi Sanbui, Nagaaki Sakiya, Jamaluddin M.,Susanto, Darman M. A., dan M. Muchlish Adie
Sumber	: Balitkabi 2005

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. Tata Letak Penelitian Menurut Rancangan Acak Lengkap



Keterangan:

- P₀ : Kontrol
 P₁ : Azolla 5 ton/ha
 P₂ : Azolla 10 ton/ha
 P₃ : Azolla 15 ton/ha
 P₄ : Azolla 20 ton/ha
 P₅ : Azolla 25 ton/ha
 U₁,...U₆ : Ulangan



Dalam satu perlakuan terdapat 2 *polybag*
 Setiap perlakuan menggunakan 2 polibag, pada masing-masing polibag

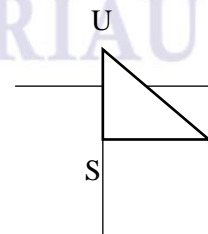
ditanami 1 tanaman sehingga jumlah tanaman keseluruhan 60 tanaman.

Jarak antar perlakuan = 60 cm x 60 cm

Panjang lahan yang akan digunakan = 3 m

Lebar lahan yang akan digunakan = 3,6 m

Luas lahan yang akan digunakan = 3 m x 2,5 m = 7,5 m



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 4. Perhitungan Pemberian Pupuk

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ kg} = 1.000 \text{ gr}$$

$$1 \text{ gr} = 0,001 \text{ kg}$$

$$1 \text{ ton} = 1000 \text{ kg}$$

$$\text{Populasi per hektar} = \frac{\text{Luas tanah 1 ha}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000}{25 \times 25} = \frac{10.000}{0,25 \times 0,25} = 160.000 \text{ tanaman}$$

$$\text{Dosis 1 polybag} = \frac{\text{berat tanah 1 polybag}}{\text{berat tanah 1 ha}} \times \text{dosis pupuk/ha}$$

Dosis pupuk urea:

$$75 \text{ kg/ha} = \frac{75 \text{ kg}}{160.000} = 0,00046875 \text{ kg} \times 1000 \text{ g}$$

$$= 0,46 \text{ g/polibeg}$$

Dosis pupuk tsp :

$$100 \text{ kg/ha} = \frac{100 \text{ kg}}{160.000} = 0,000625 \text{ kg} \times 1000 \text{ g}$$

$$= 0,62 \text{ g/polibeg}$$

Dosis pupuk kcl:

$$50 \text{ kg/ha} = \frac{50 \text{ kg}}{160.000} = 0,0003125 \text{ kg} \times 1000 \text{ g}$$

$$= 0,31 \text{ g/polibeg}$$

Dosis pupuk Azolla :

$$5 \text{ ton/ha} = \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 5.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 0,05 \times 1000 = 50 \text{ gr/ tanaman}$$

$$10 \text{ ton/ha} = \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 10.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 0,1 \times 1000 = 100 \text{ gr/ tanaman}$$

$$15 \text{ ton/ha} = \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 15.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 0,15 \times 1000 = 150 \text{ gr/ tanaman}$$

$$20 \text{ ton/ha} = \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 20.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 0,20 \times 1000 = 200 \text{ gr/ tanaman}$$

$$25 \text{ ton/ha} = \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 25.000 \text{ kg/ha}$$

$$= 0,25 \times 1000 = 250 \text{ gr/ tanaman}$$

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.

Lampiran 5. Analisis Unsur Hara Kompos Azolla

Jenis pupuk organik	Unsurhara	Hasil uji
Kompos Azolla	N-Total	3,66 %
	P ₂ O ₅ -Total	1,39 %
	K ₂ O-Total	4,30 %
	Kadar air	58,1 %

Sumber : Laboratorium Central Plantation Services 2019



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 6. Ringkasan Sidik Ragam

No	Perlakuan	F hitung	KK %
		Kompos Azolla	
1	Tinggi Tanaman	7,29 ^{**}	9,85
2	Jumlah Daun	7,21 ^{**}	7,35
3	Umur Berbunga	2,11 ^{tn}	3,46
4	Umur Panen	0,50 ^{tn}	0,86
5	Jumlah Bintil Akar	3,89 [*]	23,26
6	Jumlah Polong	5,89 ^{**}	16,94
7	Jumlah Biji	5,84 ^{**}	6,71
8	Berat Biji	3,19 ^{**}	4,90

Keterangan:

- tn : tidak nyata
 * : berbeda nyata
 ** : sangat berbeda nyata
 KK : koefisien keragaman

Lampiran 7. Data Sidik Ragam

1. Tinggi Tanaman (cm)							
	1	2	3	4	5	total	Rataan
P0	29,75	26,75	32,25	20,5	24,5	133,75	26,75
P1	32,5	32,75	25,5	38,45	28,25	157,45	31,49
P2	31,25	42	30,25	32,45	31,5	167,45	33,49
P3	30	42,75	44	39,5	44	200,25	40,05
P4	50	39,25	44,25	47,5	42,5	223,5	44,7
P5	55,2	34,25	49,25	39,5	35,5	213,7	42,74
						1096,1	36,53667

Tabel Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel
					0,05 0,01
P	5,00	1239,97	247,99	7,29	**
Galat	24,00	816,88	34,04		
Total	29,00	2056,85	-	-	-
Y	36,47				
KK	9,85 %				

Keterangan:

** : berbeda sangat nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 1096.1^2 / 30 = 40047.84$$

$$JKT = \sum YIJ^2 - FK$$

$$JKT = 29.75^2 + 26.75^2 + 32.25^2 + \dots + 35.5^2 - 40047.48 = 2056.855$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (133.75^2 + 157.45^2 + \dots + 213.7) / 5 - 40047.48 = 1239.947$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 2056.855 - 1239.947 = 816.881$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Tinggi Tanaman (cm)
P0	26.75 ^c
P1	31.49 ^c
P2	33.49 ^{bc}
P3	40.05 ^{ab}
P4	44.70 ^a
P5	42.74 ^a

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

2. Jumlah Daun (helai)

	1	2	3	4	5	total	Rataan
P0	9	13	10	5	8,5	45,5	9,1
P1	11,5	12	13	12	11	59,5	11,9
P2	10,5	17,5	10,5	10,5	12	61	12,2
P3	13	17,5	18	16	17	81,5	16,3
P4	16,5	18,5	16	19	16,5	86,5	17,3
P5	23	10,5	16,5	18	14,5	82,5	16,5
						416,5	13,88333

Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel		
					0,05	0,01	
Galat	5,00	270,04	54,01	7,21	**	2,62	3,90
Total	24,00	179,80	7,49			-	-
	29,00	449,84	-	-		-	-
Y	13,88						
KK	7,35 %						

Keterangan : ** : berbeda sangat nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 416.5^2 / 30 = 5782.408$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 9^2 + 13^2 + 10^2 + \dots + 14.5^2 - 5782.408 = 449.8417$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (45.5^2 + 59.5^2 + \dots + 82.5^2) / 5 - 5782.408 = 270.0417$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 449.8417 - 270.0417 = 179.8$$

Uji Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Jumlah daun (helai)
P0	9.1 ^b
P1	11.9 ^b
P2	12.2 ^b
P3	16.3 ^a
P4	17.3 ^a
P5	16.5 ^a

3. Umur Berbunga (hari)

	1	2	3	4	5	Total	Rataan
p0	39	40	38	40	40	197	39,4
p1	37	39	37	35	36	184	36,8
p2	40	35	36	38	37	186	37,2
p3	41	35	37	34	36	183	36,6
p4	34	40	35	34	35	178	35,6
p5	34	39	34	34	38	179	35,8
						1107	36,9

Tabel Sidik Ragam Umur Berbunga

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung		F Tabel	
						0,05	0,01
P	5,00	46,70	9,34	2,11	tn	2,62	3,90
Galat	24,00	106,00	4,42			-	-
Total	29,00	152,70	-	-		-	-
Y	36,90						
KK	3,46 %						

Keterangan : tn : tidak nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 1107^2 / 30 = 40848.3$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 39^2 + 40^2 + 38^2 + \dots + 38^2 - 40848.3 = 152.7$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (197^2 + 184^2 + \dots + 179^2) / 5 - 40848.3 = 46.7$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 152.7 - 46.7 = 106$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Umur berbunga (hari)
P0	39.4 ^a
P1	36.8 ^{ab}
P2	37.2 ^{ab}
P3	36.6 ^{ab}
P4	35.6 ^b
P5	35.8 ^b

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.

4. Umur Panen (hari)

	1	2	3	4	5	total	Rataan
	78	78	77	78	78	389	77,8
	78	79	79	79	77	392	78,4
	79	78	78	77	78	390	78
	79	78	79	78	78	392	78,4
	77	77	78	80	79	391	78,2
	78	78	78	78	78	390	78
						2344	78,13333

Tabel Sidik Ragam Umur Panen

Sumber Keragaman (JK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	F Tabel	
						0,05	0,01
P	5,00	1,47	0,29	0,50	tn	2,62	3,90
Galat	24,00	14,00	0,58			-	-
Total	29,00	15,47	-	-		-	-
Y	78,13						
KK	0,86 %						

Keterangan : tn : tidak nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 2344^2 / 30 = 183144.5$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 78^2 + 78^2 + 77^2 + \dots + 78^2 - 183144.5 = 15.46667$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (389^2 + 392^2 + \dots + 390^2) / 5 - 183144.5 = 1.466667$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 15.46 - 1.46 = 14$$

U. Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Umur panen (hari)
P0	77.8 ^a
P1	78.4 ^a
P2	78 ^a
P3	78.4 ^a
P4	78.2 ^a
P5	78 ^a

5. Bintil Akar (buah)

	1	2	3	4	5	total	rataan
	20	30	20	40	20	130	26
	20	20	20	30	40	130	26
	40	50	40	55	40	225	45
	60	20	45	20	48	193	38,6
	94	50	60	35	40	279	55,8
	37	45	60	50	78	270	54
						1227	40,9

Tabel Sidik Ragam Bintil Akar

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel		
					0,05	0,01	
Galat	5,00	4298,70	859,74	3,89	*	2,62	3,90
Total	24,00	5310,00	221,25			-	-
Y	29,00	9608,70	-	-		-	-
KK	40,90						
	23,26 %						

Keterangan : * : berbeda nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 1227^2 / 30 = 50184.3$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 20^2 + 30^2 + 20^2 + \dots + 78^2 - 50184.3 = 9608.7$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (130^2 + 130^2 + \dots + 270^2) / 5 - 50184.3 = 4298.7$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 9608.7 - 4298.7 = 5310$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Bintil akar (buah)
P0	26 ^b
P1	26 ^b
P2	45 ^{ab}
P3	38.6 ^{ab}
P4	55.8 ^a
P5	54 ^a

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.

6. Jumlah Polong (biji)

	1	2	3	4	5	total	Rataan
	27	74	31	11	6	149	29,8
	25	41	25	41	24	156	31,2
	6	77	38	52	59	232	46,4
	63	81	43	77	93	357	71,4
	92	64	64	81	73	374	74,8
	182	71	57	99	118	527	105,4
						1795	59,83333

Tabel Sidik Ragam Jumlah Polong

Sumber Keragaman (JK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel
					0,05 0,01
Galat	5,00	21682,17	4336,43	5,89 **	2,62 3,90
Total	24,00	17664,00	736,00		- -
Y	29,00	39346,17	-	-	- -
KK	59,83				
	16,94 %				

Keterangan : ** : Berbeda Sangat Nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 1795^2 / 30 = 107400.8$$

$$JKT = \sum YIJ^2 - FK$$

$$JKT = 27^2 + 74^2 + 31^2 + \dots + 118^2 - 107400.8 = 39346.17$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (149^2 + 156^2 + \dots + 527^2) / 5 - 107400.8 = 21682.17$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 39346.17 - 21682.17 = 17664$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Jumlah polong (biji)
P0	29.8 ^c
P1	31.2 ^c
P2	46.4 ^{bc}
P3	71.4 ^{ab}
P4	74.8 ^{ab}
P5	10.4 ^a

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

7. Jumlah Biji (biji)

	1	2	3	4	5	total	rataan
1	25	73	30	20	10	158	31,6
2	24	40	24	39	22	149	29,8
3	6	75	37	51	59	228	45,6
4	62	81	41	75	91	350	70
5	91	64	63	80	73	371	74,2
6	181	70	55	98	116	520	104
						1776	59,2

Tabel Sidik Ragam Jumlah Biji

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel		
					0,05	0,01	
Galat	5,00	20798,80	4159,76	5,84	**	2,62	3,90
Total	24,00	17098,00	712,42			-	-
	29,00	37896,80	-	-		-	-
Y	59,20						
KK	6,71 %						

Keterangan : ** : Berbeda Sangat Nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 1776^2 / 30 = 105139.2$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 25^2 + 73^2 + 30^2 + \dots + 116^2 - 105139.2 = 37896.8$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (158^2 + 149^2 + \dots + 520^2) / 5 - 105139.2 = 20798.8$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 37896.8 - 20798.8 = 17098$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Jumlah biji (biji)
P0	31.6 ^c
P1	29.8 ^c
P2	45.6 ^{bc}
P3	70 ^{ab}
P4	74.2 ^{ab}
P5	104 ^a

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.

8. Berat Biji (g)

	1	2	3	4	5	total	rataan
	2,9	3,5	3	1,8	0,8	12	2,4
	2,2	2,3	3	1,9	3,4	13,8	2,76
	1,1	2,9	2,1	3,3	3,2	12,6	2,52
	3	3,4	3,7	3,3	4,6	18	3,6
	3,7	3,1	2,9	3,3	2,8	15,8	3,16
	4,5	3,1	3,1	4	6,25	20,95	4,19
						93,15	3,105

Tabel Sidik Ragam Berat Biji

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Galat	5,00	11,92	2,38	3,19	**	2,62 3,90
Total	24,00	17,92	0,75			- -
Total	29,00	29,84	-	-		- -
Y	3,11					
KK	4,90 %					

Keterangan : ** : Berbeda Sangat Nyata

$$FK = Y..^2 / tr$$

$$FK = 93.15^2 / 30 = 289.2308$$

$$JKT = \sum YI^2 - FK$$

$$JKT = 2.9^2 + 3.5^2 + 3^2 + \dots + 6.25^2 - 289.2308 = 29.84175$$

$$JKP = (\sum YI^2 / r) - FK$$

$$JKP = (12^2 + 13.8^2 + \dots + 20.95^2) / 5 - 289.2308 = 11.91775$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$JKG = 29.84175 - 11.91775 = 17.924$$

U Lanjut dengan Uji Duncan (UJD) Dosis Azolla

Dosis Azolla	Berat biji (g)
P0	2.4 ^b
P1	2.76 ^b
P2	2.52 ^b
P3	3.6 ^{ab}
P4	3.16 ^{ab}
P5	4.19 ^a

- 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.

DOKUMENTASI PENELITIAN

© Ha



Benih kedelai varietas anjasmoro



Penimbangan media tanam



Pengukuran pH tanah



Pencampuran kompos Azolla



Solntan Syarif Kasim Riau Pemberian pestisida nabati



penyiraman tanaman

Solntan 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.

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.



Pengukuran tanaman kedelai



Pemanenan tanaman kedelai



Penimbangan biji



Bintil akar



Tanaman kedelai siap untuk dipanen



tanaman kedelai siap untuk dipanen



Tanaman kedelai



tanaman kedelai terkena penyakit

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.