

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*  
L.) PADA PEMBERIAN PUPUK UREA DAN  
LIMBAH CAIR TAHU**



Oleh :

**YOYOK PRASTIYO HARIYANTO**  
11582103526

UIN SUSKA RIAU

**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.

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*  
L.) PADA PEMBERIAN PUPUK UREA DAN  
LIMBAH CAIR TAHU**



Oleh :

**YOYOK PRASTIYO HARIYANTO**  
11582103526

**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 : Pertumbuhan dan Hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu  
Nama : Yoyok Prastiyo Hariyanto  
NIM : 11582103526  
Program Studi : Agroteknologi

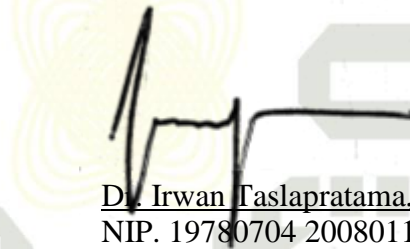
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 11 Agustus 2020

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.  
NIP. 19780704 2008011 010

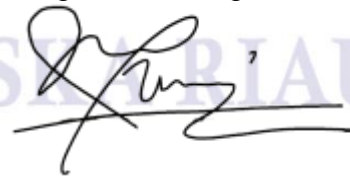
Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Edi Harman, S.Pt., M.Sc., Ph.D  
NIP. 19730904 199903 1 003




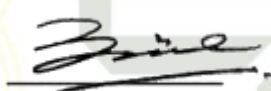
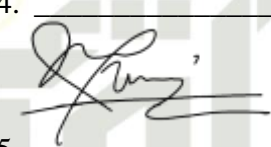
Ketua,  
Program Studi Agroteknologi



Dr. Syukria Ikhsan Zam  
NIP. 19810107 2009011 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

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin	KETUA	
2.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	SEKRETARIS	
3.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	ANGGOTA	
4.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	
5.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	ANGGOTA	

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.



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli yang merupakan hasil penelitian saya 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 murni penelitian saya sendiri dengan arahan tim dosen pembimbing dan hak publikasi di tangan penulis dan pembimbing.
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 daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini, makasaya 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, Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan,



Yoyok Prastiyo Hariyanto  
NIM. 11582103526

### 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

© 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.

***Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah dan Tuhanmu Yang Maha Mulia, Yang mengajar manusia dengan pena, Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”. (Q.S: Al-Alaq :1-5)***

***“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”***

***(Q.S: Ar-Rahman :13)***

***“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan”***

***(Q.S. Al-Insyirah :5)***

***"Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang yang sangat berharga dalam hidup saya yaitu kedua orangtua saya Ayahanda Sukardang dan Ibunda Sunarsih. Karena mereka telah mengisi dunia saya dengan penuh kebahagiaan hingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya"***

***Ya Allah berikanlah balasan setimpal Syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari panasnya api Neraka-Mu"***

***Aamin Ya Robbal Aalamiin.....***

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.

**-MOTTO-**

***“Sesungguhnya Allah  
Tidak akan merubah keadaan suatu kaum jikalau kaum itu sendiri tidak mau  
Merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”  
(Q.S. Ar-Rad: 11)***

***“Man Jadda Wa Jada”***

***“You can if you think you can”***

***“Proses Tidak Akan Pernah Menghianati Hasil”***

***“Kerja Keras, Kerja Cerdas, Kerja Ikhlas”***

***”Never Give Up”***



UIN SUSKA RIAU



## UCAPAN TERIMA KASIH

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbil'alam, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu" 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 tercinta Ayahanda Suyono Hariyanto dan Ibunda Sumiati, terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah *Subbhanahu Wa'taala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Saudara kandungku tersayang Melia Hariyanto (kakak), Nafisa Clara Sukma (ponakan) yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, dukungan dan bantuan spiritual maupun materil yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Bapak Edi Erwan S.Pt., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. Selaku Wakil Dekan I, Ibu Dr. Triani Adelina, S.Pt., M.P. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



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.

6. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. Sebagai pembimbing I dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama M.Sc. Sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.

7. Bapak Bakhendri Solfan S.P., M.Sc. Selaku penguji I serta Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

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

9. Sahabat seperjuangan dan teman-teman yang sudah memberi semangat serta bantuan dalam pembukaan lahan: Agroteknologi 2015 lokal D.

10. Teruntukmu wanitaku Dian Nurul Atika yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk tetap berjuang dan tidak patah semangat semoga apa yang kita rencanakan akan segera terlaksana.

11. Adik saya Doni Pramono yang telah memberi pinjaman laptop, semoga kuliahnya dipermudahkan dan lulus dengan cepat.

12. Teman-teman seperjuangan menulis skripsi : Apriadi Sanjaya, Endra Cahyono, Ahmad Sandi Pratama. S Ahmad Tarmiji, Zainal Pulungan.

13. Teman-teman PKL PT. Surya Agrolika Reksa Wirgo Ananta, Juliyanto, Efriyanto, Andi Nugroho yang telah bekerjasama dalam menyelesaikan tugas PKL.

14. Teman-Teman Kkn Desa Sumber jaya: Aulia Azhari, Badra Khairiah, Harpis Okryanta, Hazbyrullah, Lidia, Nadia, Novy, Rahmat hamadi, Yulia Sartika yang telah bekerjasama dalam tugas pengabdian kemasyarakatan selama sebulan setengah.

15. Teman-teman Fun futsal Agroteknologi angkatan 2015: Anas, Apriadi, Dedi, Toni, Fikri, Ripai, Benny, Yudhis, Irham, Roy, Khoilal, Zen, Delva, dan Said yang telah meringankan beban pikiran menghadapi dunia perkuliahan.



**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.

Teman-teman seperjuangan Program Studi Agroteknologi angkatan 2015 lokal D: Alfin, Rina, Dewi, Wirgo, Andika, Mulyadi, Vendi, Dwi, Rani, Upi, Ejak, Cindi, Ica, Intan, Iwal, Zunaidi, Resi, Putri, Fitri, Nadra, Romin, Saryono, dan semua teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

17 > Keluarga besar Persaudaraan Setia Hati Winongo Tunas Muda Madiun Cabang Pekanbaru.

Penulis berharap dan mendoa kan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah Subbhanahu Wa'taala, *Aamiin yarobbal'amin*.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

UIN SUSKA RIAU

## RIWAYAT HIDUP

© Ha



Yoyok Prastiyo Hariyanto dilahirkan pada tanggal 19 Juli 1997 di Desa Sukamaju, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. Lahir dari pasangan Bapak Suyono Hariyanto dan Ibu Sumiati, dan merupakan anak kedua dari 2 bersaudara. Mengawali pendidikan Sekolah Dasar pada Tahun 2003 di SDN 013

Sukamaju, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau dan lulus pada tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMPN 4 Sukamaju, Kabupaten Kuansing, Provinsi Riau dan lulus pada Tahun 2012. Kemudian pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 2 Beringin Jaya, Kabupaten Kuansing, Provinsi Riau dan lulus tahun 2015. Pada tahun 2015 melalui seleksi ujian masuk jalur mandiri (UMJM), penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di (PT. SAR) Surya Agrolika Reksa. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sumber Jaya, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuansing. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Maret hingga Juni 2019 dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu” di bawah bimbingan Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama M.Sc.

### 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.

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin. Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah Subhanahuwata'la, atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah diimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pertumbuhan dan Hasil Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) pada Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu”**. Shalawat dan Salam tak lupa pula penulis haturkan kepada nabi Muhammad Salallahualaihi Wasallam.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak Suyono Hariyanto dan Ibu Sumiati yang selalu memberikan dukungan motivasi dan doa. Kepada Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Iwan Taslapratama, M.Sc. sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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, Agustus 2020

Penulis

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.

## PERTUMBUHAN DAN HASIL ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa* L.) DENGAN PEMBERIAN UREA DAN LIMBAH CAIR TAHU

Yoyok Prastiyo Hariyanto (11582103526)

Di bawah bimbingan Rita Elfianis dan Irwan Taslapratama

### INTISARI

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman obat yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman rosella dapat dilakukan dengan cara pemupukan yaitu dengan pemberian pupuk urea dan limbah cair tahu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendapatkan dosis pupuk urea dan limbah cair tahu serta interaksi terbaik antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rosella. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan dan Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Sultan Syarif Kasim Riau pada bulan Maret sampai Juni 2019. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial. Faktor pertama berupa pupuk urea (0, 25, 50, dan 75 kg/ha), faktor kedua yaitu limbah cair tahu (0%, 12,5%, 25%, 37,5%, dan 50%). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah pertanaman, lebar kanopi, berat buah pertanaman, berat basah tanaman, dan berat kering tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dan limbah cair tahu serta interaksi keduanya belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.

Kata Kunci: limbah cair tahu, rosella, urea

## **GROWTH AND YIELD OF ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa L.*) WITH APPLICATING UREA AND TOFU LIQUID WASTE**

Yoyok Prastiyo Hariyanto (11582103526)

Under guidance by Rita Elfianis and Irwan Taslapratama

### **ABSTRACT**

*Rosella, Hibiscus sabdariffa L. is a commodity of medicinal plant. It is widely cultivated by farmers. It was cultivated with application of urea and tofu liquid waste for the fertilizer to increase its growth and yield. This research was purposed to get a dosage of urea and tofu liquid waste, and also their best interaction for growth and yield of rosella. This study was carried out on Experimental Field and Laboratory of Agronomy and Agrostology, Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru in March to June 2019. It conducted by competely rendomized design with factorial (CRD factorial). The first factor was urea fertilizer (0, 25, 50 and 75 kg/ha), while the second factor was tofu liquid waste (0%, 12.5%, 25%, 37.5% and 50 %). The parameters were the height of the plants, number of leaves, number of branches, number of the crops, width of the canopy, weight of crops, wet weight of plants and dry weight of plants. Results indicated that the urea and tofu liquid waste did not have significantly effect to promote the growth and yield of rosella, neither their interaction.*

**Keywords:** *rosella, tofu liquid waste, urea*

### **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.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	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. Tanaman Rosella .....	4
2.2. Syarat Tumbuh .....	6
2.3. Urea .....	7
2.4. Limbah Cair Tahu .....	9
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 Penelitian .....	14
3.6. Analisis Data .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1. Tinggi Tanaman .....	18
4.2. Jumlah Daun .....	19
4.3. Jumlah Cabang .....	21
4.4. Jumlah Buah Per Tanaman .....	23
4.5. Lebar Kanopi .....	24
4.6. Berat Buah Per Tanaman .....	26
4.7. Berat Kering Tanaman .....	27
4.8. Berat Basah Tanaman .....	28
V. PENUTUP .....	31

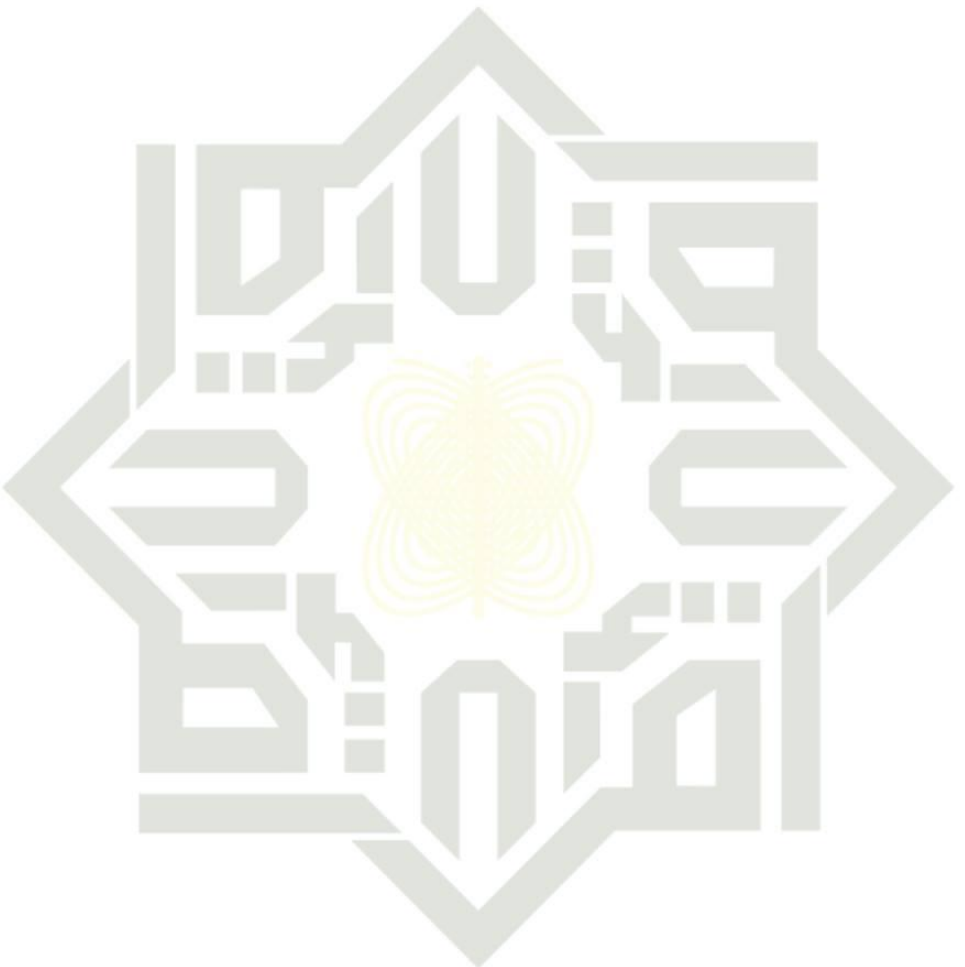
### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	39

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Kombinasi Perlakuan .....	12
3.2. Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap .....	17
4.1. Rerata Tinggi Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	18
4.2. Rerata Jumlah Daun Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	20
4.3. Rerata Jumlah Cabang Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	22
4.4. Rerata Jumlah Buah Per Tanaman Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	23
4.5. Rerata Lebar Kanopi Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	25
4.6. Rerata Berat Buah Per Tanaman Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	26
4.7. Rerata Berat Kering Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	28
4.8. Rerata Berat Basah Rosella terhadap Pemberian Urea dan Limbah Cair Tahu .....	29

### 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

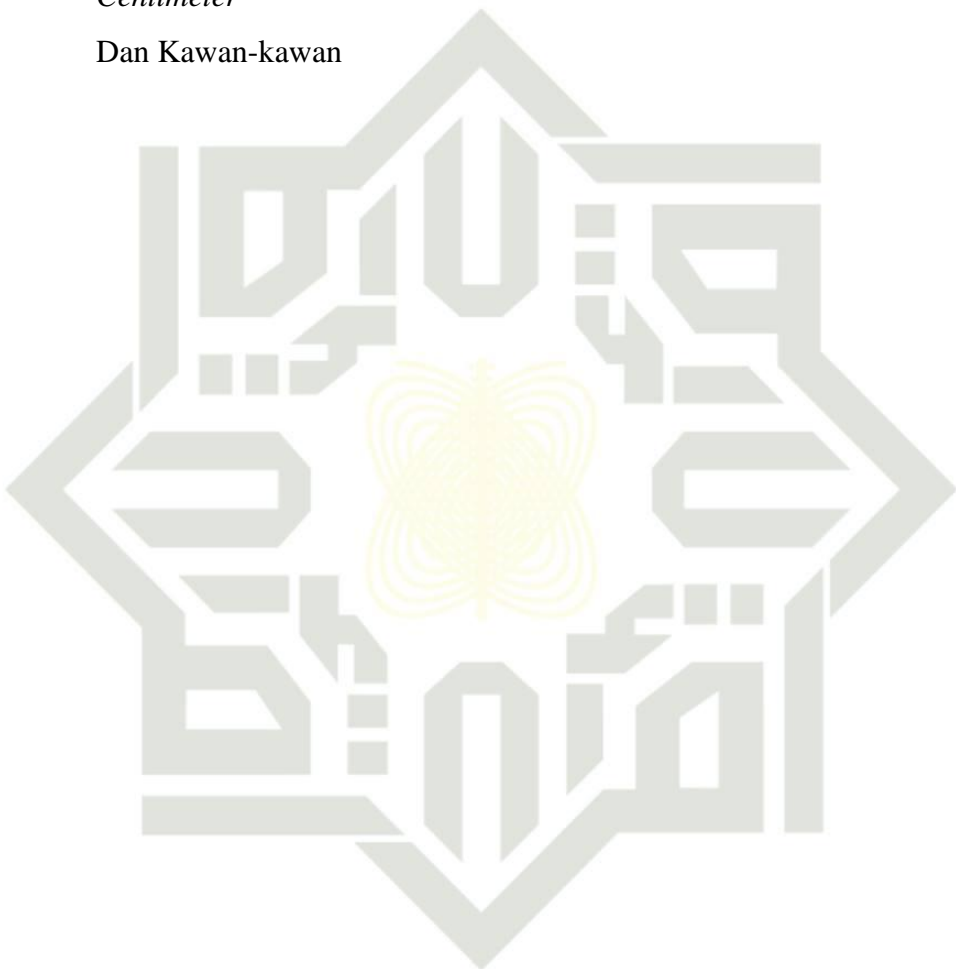
<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3. Tinggi Tanaman .....	14
3. Jumlah Daun .....	14
3. Berat Jumlah Cabang .....	15
3. Jumlah Buah Per Tanaman .....	15
3. Lebar Kanopi .....	15
3. Berat Buah Per Tanaman .....	16
3. Berat Kering Tanaman .....	16
3. Berat Basah Tanaman .....	16

### 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

Hari Setelah Tanam  
Minggu Setelah Tanam  
Nitrogen  
Gram  
*Centimeter*  
Dan Kawan-kawan



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.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Tanaman Rosella Varietas Roselindo-1 .....	37
2. Bagan Percobaan Menurut RAL .....	38
3. Perhitungan Dosis Urea.....	40
4. Perhitungan Dosis Limbah Cair Tahu.....	41
5. Ringkasan Sidik Ragam .....	42
6. Tinggi Tanaman .....	43
7. Jumlah Daun .....	49
8. Jumlah Cabang .....	58
9. Jumlah Buah Per Tanaman .....	60
10. Lebar Kanopi .....	62
11. Berat buah Per Tanaman .....	63
12. Berat Kering Tanaman .....	64
13. Berat Basah Tanaman .....	66
14. Dokumentasi Penelitian .....	68

### 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.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman semusim yang termasuk Famili Malvaceae. Bagian tanaman rosela seperti biji, kelopak bunga dan daun dapat diolah menjadi berbagai macam makanan. Kelopak bunga rosela mengandung asam-asam organik (asam tartarat, oksalat, malat dan suksinat), glukosa, asam askorbat, beta-karoten dan likopen (El-Sherif and Sarwat, 2007). Kelopak bunga rosela dalam bentuk segar maupun kering telah dimanfaatkan sebagai makanan, minuman dan obat. Rosella juga dimanfaatkan sebagai produk olahan pangan bernilai ekonomi tinggi seperti teh, sirup, selai, manisan, sebagai warna alami dan perasa dalam membuat anggur rosella jelly, serta cake (Mariyan dan Kristiana, 2008).

Rosella memiliki kandungan vitamin C yang sangat tinggi yaitu 244,4 mg per 100 g bunga rosella, dibandingkan dengan jeruk hanya 48 mg, belimbing hanya 25 mg, dan pepaya hanya 71 mg dengan berat yang sama yaitu 100 g. Selain kandungan vitamin C yang sangat tinggi, rosella juga kaya akan mineral seperti kalsium, fosfor, potasium dan zat besi yang sangat penting untuk tubuh. Selain itu rosella juga mengandung vitamin B1, B2, niasin, dan vitamin D (Rahmawati, 2012)

Petani masih banyak belum tertarik untuk membudidayakan tanaman rosella dikarenakan kurangnya pengetahuan dan keterampilan bercocok tanam dan pemeliharaan tanaman rosella. Adapun kendala lain yang dihadapi oleh petani yakni kurangnya pemahaman akan berwirausaha dalam hal memasarkan hasil olahan tanaman rosella (Dani dan Erwina, 2018). Rosella bisa diolah dengan cara membuat berbagai macam olahan yang terbuat dari tanaman rosella, contohnya seperti sirup, teh, bahan pewarna makannya dan lainnya sehingga dapat meningkatkan harga jual dari tanaman rosella tersebut.

Salah satu untuk meningkatkan budi daya rosella yaitu dengan menggunakan pupuk anorganik dan pupuk organik, pupuk anorganik memiliki kelebihan antara lain mudah terurai dan langsung dapat diserap oleh tanaman, sehingga pertumbuhan menjadi lebih subur. Salah satu jenis pupuk anorganik yaitu pupuk urea (Lingga dan Marsono, 2007). Pupuk urea berfungsi sebagai penyedia

#### 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.

nutrisi dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Pupuk urea secara kimiawi memiliki kandungan nitrogen yang cukup tinggi. Mayoritas pupuk urea yang beredar di pasaran mengandung unsur hara nitrogen (N) dengan kadar 46%. Artinya, setiap 100 Kg pupuk urea, mengandung 46 Kg N di dalamnya. Pemberian pupuk urea ke dalam tanah mempengaruhi sifat kimia dan biologi tanah. Fungsi kimia dan hayati yang penting di antaranya adalah selaku penukar ion dan penyangga kimia, sebagai gudang hara N, P, dan S, pelarutan fosfat dengan jalan kompleksasi ion Fe dan Al dalam tanah dan sebagai sumber energi mikroorganisme tanah (Riyadi, 2015).

Penggunaan pupuk organik juga sangat diperlukan untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, tetapi dalam penggunaannya diperlukan dalam jumlah yang besar dibandingkan dengan pupuk anorganik dalam luasan yang sama (Purnomo dkk, 2013). Mengkombinasikan pupuk organik dan pupuk anorganik memberikan pengaruh yang baik pada keseimbangan nutrisi tanaman dan meningkatkan kesuburan tanah. Keuntungan lainnya dari kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik ialah mampu menurunkan ketergantungan tanaman terhadap pupuk anorganik serta membantu waktu proses mineralisasi zat hara yang ada pada bahan organik (Ayeni, 2010). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Subhan dan Gunadi (2009) yang menyatakan bahwa struktur tanah dan tata udara yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, kombinasi pemberian pupuk organik dan anorganik merupakan cara yang dianjurkan untuk mendukung pertanian berkelanjutan.

Suryawati dkk (2011) menyatakan bahwa dosis pupuk urea terbaik dalam penelitiannya adalah 50 kg/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas tanaman rosella. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fadilah (2015), konsentrasi limbah cair tahu yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman rosella ialah konsentrasi limbah cair tahu 25% dibandingkan dengan konsentrasi limbah cair tahu 15% dan 20%. Konsentrasi limbah cair tahu 25% dapat meningkatkan tinggi batang, jumlah daun dan lebar daun. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul

## 1.2. “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) pada Pemberian Pupuk Urea dan Limbah Cair Tahu”.

### 1.2.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk :

1. Mendapatkan dosis pupuk urea terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
2. Mendapatkan dosis limbah cair tahu terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
3. Mendapatkan interaksi antara pemberian pupuk urea dan limbah cair tahu terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.

### 1.2.2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Memberikan informasi mengenai dosis pupuk urea dan limbah cair tahu untuk budi daya rosella.
2. Menambah pengetahuan pembudidayaan rosella.

### 1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan adalah:

1. Pemberian pupuk urea dengan dosis berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
2. Pemberian limbah cair tahu dengan dosis yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
3. Adanya interaksi antara pemberian pupuk urea dan limbah cair tahu terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.

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.



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.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Rosella

Rosella pertama kali ditemukan di Indonesia yaitu di Pulau Jawa, tepatnya di halaman sebuah rumah, oleh ahli botani asal Belanda yang bernama M.de L.Obel pada 1576. Diduga tanaman itu dibawa oleh pedagang India saat datang ke Indonesia pada abad ke-14 (Sumarno, 2010). Menurut Rahmawati (2012) nama rosella sudah dikenal sejak 1922 di Indonesia,. Rosella tumbuh subur di sepanjang lintasan kereta api Indramayu, Jawa Barat, terutama musim hujan terlihat hamparan kelopak bunga kuning dan merah yang bermekaran. Rosella memiliki keindahan biasanya dipakai sebagai tanaman hias luar ruangan, tanaman pagar, tanaman hias dalam ruangan berupa bunga rangkai.

Menurut Rahmawati (2012) rosela merupakan tanaman asli Afrika dan mulai menyebar secara luas ke negara-negara tropik dan subtropik seperti Amerika Tengah dan India Barat. Dalam taksonomi tumbuhan, rosela diklasifikasikan bagai berikut: Divisio: Spermatophyta, Sub-divisio: Angiospermae, Classis: Dicotyledonae, Ordo: Malvaceales, Familia: Malvaceae, Genus : *Hibiscus*, Species : *Hibiscus sabdariffa* var. *sabdariffa* L.

Tanaman ini berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi 3-5 m. Ketika masih muda, batang dan daunnya berwarna hijau. Ketika beranjak dewasa dan masih berbunga, batangnya berwarna cokelat kemerahan. Batang berbentuk spondris dan berkayu, serta memiliki banyak percabangan. Pada batang melekat daun-daun yang tersusun berseling, berwarna hijau, berbentuk bulat telur dengan pertulangan menjari dan tepi meringgit. Ujung daun ada yang runcing atau bercangap. Tulang daunnya berwarna merah. Panjang daun dapat mencapai 6 – 15 cm dan lebar 5 – 8 cm. Akar yang menopang batangnya berupa akar tunggang (Widyanto dan Nelistya, 2008).

Kelopak bunga rosella memiliki khasiat tersebut karena memiliki kandungan bahan aktif, antara lain flavonoid, fenol atau polifenol, asam sitrat, saponin, tanin, anti oksidan seperti *gossyptin*, antosianin, *glucoside hibiscin*. Flavoid berfungsi menghambat pertumbuhan mikroorganisme, karena mampu membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan hidrogen. Fenol atau polifenol berfungsi sebagai antibakteri dengan cara mengubah protein sel dan



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

merusak membran plasma bakteri. Tanin bekerja dengan cara berikatan dengan adhesin mikroba, menghambat produksi enzim oleh mikroba, substrat deprivasi, berikatan dengan dinding sel, menghancurkan membran, kompleksasi ion logam. *Saponin* merupakan senyawa yang secara alami mengandung glikosida dan bersifat seperti sabun. Saponin menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroba dengan cara berinteraksi dengan membrane sterol. Efek utama saponin adalah adanya pelepasan protein dan enzim dari dalam sel. (Mardiah dkk, 2009).

Khasiat bunga rosella tidak terlepas dari komposisi kimia dalam kelopak bunga Menurut Depkes RI No. 10.65/35.15/05, setiap 100 g rosella mengandung 260 - 280 mg vitamin C, vitamin D, vitamin B1 dan vitamin B2. Kandungan lainnya yaitu kalsium 486 mg, omega 3, magnesium, betakaroten dan asam amino esensial, seperti lisin dan agrinin. Bunga rosella juga kaya akan serat yang bagus untuk kesehatan saluran pencernaan. Berbagai kandungan yang terdapat dalam tanaman rosella membuatnya populer sebagai tanaman obat tradisional. Kandungan vitamin dalam bunga rosella cukup lengkap, yaitu vitamin A, C, D, B1, dan B2. Bahkan, kandungan vitamin C-nya (asam askorbat) diketahui tiga kali lebih banyak dari anggur hitam, sembilan kali dari jeruk sitrus, tujuh kali dari buah belimbing, dan tiga kali dari jambu biji. Vitamin C merupakan salah satu antioksidan penting. Jumlah tersebut lebih tinggi daripada jumlah pada kumis kucing (Widyanto dan Nelistya, 2008).

Rosella juga mengandung vitamin B1, B2, niasin dan vitamin D. Tubuh manusia membutuhkan 22 asam amino. Dari 22 ini, 18 di antaranya terpenuhi dari bunga rosella. Salah satunya adalah arginin yang berperan dalam proses peremajaan sel tubuh. Bunga rosella banyak digunakan untuk mengurangi nafsu makan, gangguan pernafasan yang disebabkan flu, dan rasa tidak enak di perut. Rosella digunakan untuk mengatasi bisul dan radang pada kulit, luka bakar, sariawan, dan infeksi herpeszoster. Kandungan kimia tanaman ini adalah alhidroksi asam sitrat lakton, asam malat dan asam tartar. Bahan penting lainnya yang terkandung dalam tanaman rosela adalah gossypeptin, *anthocyanin* dan *glycoside hibiscin*. Ketiga zat inilah yang menjadikan rosela bukan sekedar tanaman hias yang indah, tetapi juga berkhasiat bagi kesehatan manusia (BPOM, 2010).

## 2.2 Syarat Tumbuh

Rosella tumbuh optimal di daerah dengan ketinggian 600 m dpl. Semakin tinggi dari permukaan laut, pertumbuhan rosella akan terganggu. Rosella dapat tumbuh di daerah tropis dan subtropis dengan suhu rata-rata 24 – 32°C, namun rosella masih toleran pada kisaran suhu 10 – 36°C. Untuk menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, rosella memerlukan waktu 4 – 5 bulan dengan suhu malam tidak kurang dari 21°C (Mardiah dkk, 2009).

Jika curah hujan tidak mencukupi dapat diatasi dengan pengairan yang baik. Periode kering dibutuhkan rosella untuk pembungaan dan produksi biji, sedangkan hujan atau kelembaban yang tinggi selama masa panen dan pengeringan dapat menurunkan kualitas kelopak bunga dan dapat menurunkan produksi (Mardiah dkk, 2009).

Rosella merupakan tanaman berhari pendek (untuk induksi pembungaan memerlukan panjang hari waktu kurang dari 12 jam). Bila ditanam pada bulan bulan foto periode pendek akan cepat berbunga dan pendek. Untuk keperluan diambil bunganya, waktu yang tepat adalah bulan April – Mei. Rosella toleran terhadap sedikit naungan dan dapat tumbuh di *green house*, tetapi pertumbuhan terbaik ditunjukkan pada tanaman yang ditanam di lapangan pada kondisi cahaya penuh. Waktu tanam juga dapat mempengaruhi kandungan kimia kelopak rosella. Rosella yang ditanam pada Bulan Mei menghasilkan antosianin, protein dan karbohidrat total lebih tinggi dibandingkan dengan yang ditanam pada Bulan April atau Juni (Rahmawati, 2012).

Tanaman rosella dapat diusahakan disegala macam tanah akan tetapi yang paling cocok pada tanah yang subur dan gembur maksudnya yang mempunyai struktur yang dalam, bertekstur ringan dan berdrainase baik. Rosella masih dapat toleran terhadap tanah masam dan agak alkalin, tetapi tidak cocok ditanam di tanah salin atau berkadar garam tinggi. Kemasaman tanah (pH) optimum untuk rosella adalah 5,5-7 dan masih toleran juga pada pH 4,5-8,5. Selama pertumbuhan rosella tidak tahan terhadap genangan air. Curah hujan yang dibutuhkan untuk lahan tegal adalah 800-1670 mm/5 bulan atau 180 mm/bulan. Apabila ditanam pada wadah yang terbatas ukurannya seperti pada polibeg yang berukuran sedang (diamater 30 cm), pertumbuhan rosella menjadi tidak optimal dengan tinggi

### 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 kurang dari 1 m. Akibatnya produksi bunga menjadi lebih rendah (Rahmawati, 2012).

## 2.3 Urea

Urea adalah pupuk yang mengandung unsur N sebanyak 45% yang berperan dalam pembentukan dan pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti pembentukan klorofil, membentuk lemak, protein dan mempercepat pertumbuhan daun, batang dan akar (Marsono, 2005). Berdasarkan penelitian Nurahmi dkk. (2013) penambahan pupuk urea menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak pada tanaman nilam. Kelebihan dari pupuk urea penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan karena hanya mengandung unsur N saja, sedangkan kelemahan dari pupuk urea yaitu dapat menurunkan kesuburan tanah dan pH tanah. Berdasarkan kelebihan dan kelemahan pupuk organik dan anorganik, maka perlu diupayakan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik melalui pengelolaan pupuk terpadu, yaitu dengan mengkombinasikan antara pupuk organik dan pupuk kimia yang tepat, sehingga biaya penggunaan pupuk dapat ditekan, tetapi tingkat produksinya tetap tinggi.

N merupakan salah satu faktor kunci yang membatasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Ferguson *et al.*, 2010). Gejala yang tampak pada tanaman akibat kekurangan hara nitrogen adalah pertumbuhannya terhambat yang berdampak pada penampaknya yang kerdil, daun-daun tanaman bewarna kuning pucat (gejala spesifik) dan kualitas hasilnya rendah (Purbajanti, 2013).

Apabila pupuk N ditambahkan ke dalam tanah maka pupuk akan mengalami reaksi atau perubahan baik dalam bentuk fisik dan sifat kimianya. Perubahan-perubahan ini mulai terjadi apabila pupuk itu bereaksi dengan air tanah. Setelah bereaksi dengan air pupuk akan melarut, sebagian pupuk akan diserap akar tanaman, sebagian ada yang terfiksasi menjadi bentuk tidak tersedia untuk tanaman, hilang melalui proses denitrifikasi, tercuci, tererosi, serta terjadinya penguapan (Hasibuan, 2006).

Urea adalah persenyawaan antara NHA (ammonia) dengan karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) urea dibuat dengan bahan dasar gas alam dan hasil sampingan tembaga minyak bumi. Udara mudah menyerap air karena mempunyai sifat higroskopis. Pada kelembaban 73%, urea akan berubah menjadi air. Di pasaran, urea telah

### 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.

banyak dijual dalam bentuk seperti prill (curah), bola-bola, kotak, dan tablet (Parnata, 2004).

N merupakan hara penting untuk pertumbuhan tanaman, yaitu untuk pembentukan protein, sintesis klorofil dan untuk proses metabolisme. Kekurangan N akan mengurangi efisiensi pemanfaatan sinar matahari dan ketidak seimbangan serapan unsur hara. Tanaman yang kekurangan N ditandai oleh daun-daun tua berwarna hijau pucat kekuning-kuningan dan kecepatan produksi daun menurun. Sebaliknya kelebihan N menghasilkan daun yang lemah dan layu, serta berkurangnya buah jadi. Apabila N yang diserap sedikit maka klorofil yang terbentuk juga sedikit. Penggunaan N yang dibutuhkan oleh tanaman sekitar 1 – 4% untuk menyusun bagian keras tanaman, seperti batang, kulit, dan biji (Harianto, 2007). Unsur hara N yang terkandung dalam pupuk urea memiliki kegunaan bagi tanaman yaitu: membuat daun lebih banyak mengandung butir hijau daun (klorofil), dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, dapat menambah kandungan protein tanaman dan dapat dipakai untuk semua jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan, usaha peternakan dan usaha perikanan (Subhan, 1990)

Tumbuhan memerlukan N untuk pertumbuhan terutama pada fase vegetatif yaitu pertumbuhan cabang, daun, dan batang. N juga bermanfaat dalam proses pembentukan hijau daun atau klorofil. Klorofil sangat berguna untuk membantu proses fotosintesis. Selain itu N bermanfaat dalam pembentukan protein, lemak dan berbagai senyawa organik lainnya. Kekurangan N dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak normal/kerdil. Daunnya akan menguning lalu mengering. Jika tingkat kekurangan N tinggi maka dapat menyebabkan jaringan tanaman mengering dan mati. Buah yang kekurangan N pertumbuhannya tidak sempurna, cepat masak dan kadar proteinnya rendah (Parnata, 2004).

Peranan unsur posfat adalah untuk pertumbuhan sel, pembentukan akar dan rambut akar yang dapat memacu pertumbuhan akar. Unsur hara P di dalam tanah dapat diserap oleh tanaman dan kemudian membentuk ATP yang dapat mempercepat laju fotosintesis, selanjutnya menghasilkan fotosintat. Fotosintat akan ditranslokasikan ke polong, sehingga lebih cepat terisi dan umur panen lebih



#### 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.

awal. Proses pembentukan dan perkembangan biji berkaitan erat dengan ketersediaan asimilat atau fotosintat dari laju dan fotosintesis pada fase pertumbuhan (Alfandi, 2011).

## 2.4 Limbah Cair Tahu

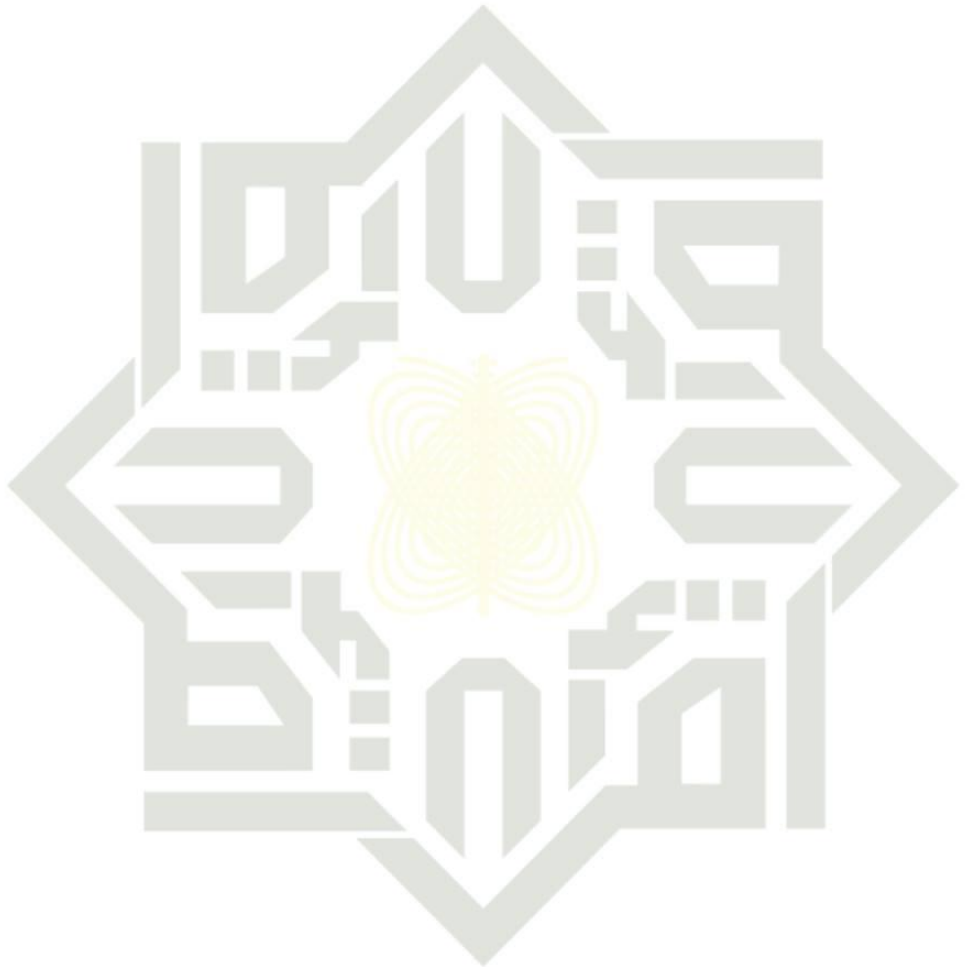
Limbah tahu adalah bahan atau materi buangan yang timbul akibat kegiatan produksi tahu, yang sudah tidak dimanfaatkan lagi. Limbah yang dihasilkan berupa limbah padat dan cair. Limbah padat berupa ampas kedelai. Limbah cair berupa sisa air perendaman, sisa air tahu yang tidak menggumpal, serta limbah cair keruh berwarna kuning muda keabu-abuan yang apabila dibiarkan akan berubah menjadi hitam dan berbau busuk (Nurhasan dan Pramudyanto, 1991).

Pada umumnya limbah padat tahu dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak. Sedangkan, limbah tahu yang berbentuk cair dibuang ke perairan, sehingga mengakibatkan dampak buruk bagi kualitas air yaitu mengakibatkan bau busuk pada sungai atau tempat disekitar pembuangan limbah cair tahu tersebut. Keberadaan limbah cair dapat memberikan nilai negatif terhadap suatu kegiatan industri. Namun limbah cair tahu juga dapat memberikan nilai positif jika dapat memaksimalkan berbagai potensi yang ada pada limbah cair industri serta melakukan penanganan dengan teknologi yang tepat (Wijaya, 2008).

Limbah cair tahu mengandung senyawa organik yang cukup tinggi dan akan mencemari lingkungan serta membahayakan kesehatan manusia jika dibuang ke sungai tanpa menjalani proses pengolahan limbah (Ruhmawati, 2017; Mahfut, 2013). Penelitian Aliyena (2015) menunjukkan bahwa kandungan hara limbah cair industri tahu sebelum dan setelah dibuat pupuk cair memenuhi standar pupuk cair sesuai yang dipersyaratkan oleh Permentan Nomor: 28//SR.130/B/2009 sehingga dapat dimanfaatkan untuk pupuk cair organik yang dapat digunakan untuk pemupukan tanaman kangkung darat.

Banyaknya dampak buruk yang dihasilkan dari limbah industri tahu, maka perlu adanya pemanfaatan limbah cair tahu sebagai bahan olahan yang bermanfaat dan dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Menurut Kaswinarni (2007), industri tahu memerlukan suatu pengolahan ataupun pemanfaatan limbah yang bertujuan untuk mengurangi resiko pencemaran lingkungan seperti pencemaran

air dan udara. Salah satu upaya pengolahan dan pemanfaatan limbah cair tahu adalah dengan dijadikan sebagai pupuk cair. Kandungan unsur kimia dalam 100 ml limbah cair tahu adalah air sebanyak 4,9 g, protein 17,4 g, mineral 4,3 g, kalsium 19 mg, fosfor 29 mg, dan zat besi 4 mg (Farida, 2009). Limbah cair tahu juga mengandung karbohidrat, protein, lemak, besi, fosfor, air, serta nitrogen dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.



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.

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 dilaksanakan di Lahan dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Bulan Maret sampai dengan Juni 2019.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih rosella merah, pupuk urea, limbah cair tahu, tanah mineral. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu parang, cangkul, gembor, penggaris, meteran, timbangan digital, polibeg ukuran 10 x 15 cm, polibag ukuran 40 x 50 cm, kamera, kertas label dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial. Faktor yang diteliti ada 2, faktor pertama adalah dosis pupuk urea (A) dan faktor kedua adalah dosis limbah cair tahu (B).

Faktor pertama dosis pupuk urea (A) dengan 4 taraf perlakuan.

A<sub>0</sub> = (NPK Sesuai Rekomendasi)

A<sub>1</sub> = 25 kg/ha

A<sub>2</sub> = 50 kg/ha

A<sub>3</sub> = 75 kg/ha

Faktor kedua dosis limbah cair tahu (B) dengan 5 taraf perlakuan.

B<sub>0</sub> = (NPK Sesuai Rekomendasi)

B<sub>1</sub> = 12,5 %

B<sub>2</sub> = 25 %

B<sub>3</sub> = 37,5 %

B<sub>4</sub> = 50 %

Diperoleh 20 kombinasi perlakuan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 60 unit percobaan. Adapun tabel kombinasi perlakuan dalam penelitian ini adalah dapat dilihat pada Tabel 3.1



Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan

Dosis Pupuk Urea (kg)	Dosis Limbah Cair Tahu (%)			
	A0	A1	A2	A3
B0	B0A0	B0A1	B0A2	B0A3
B1	B1A0	B1A1	B1A2	B1A3
B2	B2A0	B2A1	B2A2	B2A3
B3	B3A0	B3A1	B3A2	B3A3
B4	B4A0	B4A1	B4A2	B4A3

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Lahan Penelitian

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

#### 3.4.2 Persemaian

Benih rosella disemaikan terlebih dahulu yaitu dengan cara merendam benih didalam air selama 15 menit, lalu benih yang tenggelam dipilih sebagai benih yang disemai. Kemudian benih diletakkan di dalam wadah yang telah di beri tisu yang telah di basahi, kemudian ditutup dan dibiarkan selama 12 jam agar benih berkecambah. Benih rosella yang sudah berkecambah dapat langsung di pindah tanamkan dalam polibeg ukuran 10 x 15 cm yang telah di isi tanah, penanaman dapat dilakukan dengan cara membuat lubang dengan kedalaman 0,5-1,0 cm pada polibeg yang sudah terisi tanah.

#### 3.4.3 Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan bersamaan dengan persemaian. Tanah yang digunakan adalah jenis tanah *topsoil* dan diperoleh secara komersial. Tanah dimasukkan ke dalam polybag yang berukuran (40 cm x 50 cm) sebanyak 10 kg. Kemudian polybag diberi label supaya mempermudah penelitian, dan tidak salah memberikan perlakuan.

Limbah cair tahu yang digunakan adalah limbah bekas pengolahan tahu yang sudah tidak terpakai lagi di pabrik tahu, yang berasal dari pabrik tahu yang ada di jalan garuda sakti km 2. Limbah cair tahu yang digunakan dalam penelitian ini diambil satu hari sebelum pengaplikasian terhadap tanaman rosella.

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.



#### 3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah benih rosella memiliki 2 daun dan siap untuk di pindah tanam didalam polybag berukuran 40x50 cm, dalam satu polybag terdapat satu tanaman rosella dan di beri jarak antar polibag yaitu 50 x 50 cm.

#### 3.4.5 Pemberian Perlakuan

Pemupukan urea dilakukan sebanyak 4 kali yaitu saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56 HST dengan dosis sesuai perlakuan. Pupuk urea didapatkan secara komersial yang berada di toko pertanian yang berada di sekitar jalan garuda sakti, pengaplikasian pupuk urea yaitu dengan cara menaburkan pupuk disekeliling batang.

Pemupukan dengan limbah cair tahu dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 14, 28, 42 HST dengan dosis yang sesuai dengan perlakuan. Pemberian limbah cair tahu dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-08.00 WIB dengan metode menyiramkan limbah cair tahu di sekeliling tanaman rosella. Limbah cair tahu didapatkan di pabrik tahu disekitar jalan garuda sakti. Sedangkan untuk tanaman kontrol di berikan pupuk NPK sesuai rekomendasi 0,22 g/polibag sebanyak 4 kali pada umur 14, 28, 42, 58 HST.

#### 3.4.6 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi:

##### a. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan pada sore hari dengan menggunakan gembor, penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca, jika musim hujan maka penyiraman melihat kondisi media tanam.

##### b. Penyiangan

Penyiangan di lahan penelitian dilakukan terhadap gulma yang tumbuh di sekitar areal penelitian dan di dalam polibag. Penyiangan dilakukan secara mekanik yaitu dengan cara mencabut gulma yang ada disekitar tanaman dengan menggunakan tangan. Penyiangan dilakukan setiap minggu setelah tanam, penyiangan dilakukan agar tidak ada kopetisi dalam penyerapan unsur hara.

##### c. Pengendalian hama

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.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu dengan cara mengambil hama yang ada pada tanaman rosella dan membuangnya. Hama yang menyerang tanaman rosella selama penelitian yaitu ulat daun.

### 3.4.6 Panen

Pemanenan rosella dilakukan dengan cara melihat ciri fisiknya yaitu bunga yang sudah terlihat warna merah tua yang ditandai dengan kulit pembungkus biji yang memek yang berwarna coklat dan sedikit terbuka atau membelah. Pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali yaitu dalam jangka waktu seminggu sekali.

### 3.5 Parameter Pengamatan

#### 3.5.1 Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman rosella diukur mulai dari pangkal batang hingga sampai titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 21, 28, 35, 42, 49, 56 HST. (Gambar 3.1)



Gambar 3.1 Tinggi Tanaman

#### 3.5.2 Jumlah Daun (Helai)

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 21, 28, 35, 42, 49, 56 HST. (Gambar 3.2).



Gambar 3.2 Jumlah Daun

### 3.5.3 Jumlah Cabang

Pegamatan jumlah cabang dilakukan dengan cara menghitung jumlah cabang pada tanaman, pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 21, 28, 35, 42, 49, 56 HST. (Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Jumlah Cabang

### 3.5.4 Jumlah Buah Per Tanaman

Penghitungan jumlah buah dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pada masing-masing tanaman. (Gambar 3.4).



Gambar 3.4 Jumlah Buah Per Tanaman

### 3.5.5 Lebar Kanopi (cm)

Pengukuran lebar kanopi dilakukan dengan menggunakan penggaris, yaitu dengan cara mengukur lebar kanopi. Pengamatan ini dilakukan pada saat tanaman berumur 56 HST. (Gambar 3.5).



Gambar 3.5 Lebar Kanopi

### 3.5.6 Berat Buah Per Tanaman (g)

Penimbangan berat buah dilakukan dengan cara menimbang seluruh buah dengan menggunakan timbangan analitik. Penimbangan berat buah dilakukan pada saat panen. (Gambar 3.6).

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.

Stat Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian urea belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
2. Pemberian limbah cair tahu belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.
3. Interaksi antara urea dan limbah cair tahu tidak memberikan pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.

### 5.2 Saran

Disarankan menggunakan urea dan limbah cair tahu dengan dosis yang lebih tinggi agar mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil rosella.

#### 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

- Afandi. 2011. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Kultivar Anjasmoro Terhadap Inokulasi Cendawan Mikoriza Vasikular Arbuskular (MVA) dan Pemberian Pupuk Kalium. *Jurnal Agrotropika*. 16(1): 9–13.
- Ahyenah, A Napoleon, Yudono. 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Industri Tahu sebagai Pupuk Cair Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir). *Jurnal Penelitian Sains*. 17(3): 31-38.
- Asom, E. 2008. Efek Residu Pemberian Tricho-Kompos Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Skripsi* Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Aprita, N. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk Kasacing Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru..
- Ayeni, L. S. 2010. Effect Of Cocoa Pod Ash, NPK Fertilizer And Their Combinations on Soil Chemical Properties And Yield Of Tomato (*Lycopersicon lycopersicum*) on Two Soil Types. *New York Science Journal*, 3 (4): 1-11.
- BPOM RI. 2010. Serial data ilmiah terkini tanaman obat rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L). Jakarta : Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Hal. 1-4,10.
- Dani., A. A. H., Erwina. 2018. Manajemen Pemasaran Teh Rosella Berbasis Website Pada Kelompok Dasawisma di Desa Rampoang Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(1) : 35-41.
- E-sherif MH and MI Sarwat, 2007. Physiological and Chemical Variations in Producing Roselle Plant (*Hibiscus sabdariffa* L.) by Using Some Organic Farmyard Manure. *World.J.Agric.Sci*. 3(5): 609-616.
- Fadilah, N. 2015. Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Penyiraman Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Solo.
- Farida, Ali. 2009. Pembuatan Kompos Dari Ampas Tahu Dengan Activator Starde. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang.

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.

Ferguson, B. J., A. Indrasumunar, S. Hayashi, Meng-Han Lin, Yu-Hsiang Lin, D.E. Reid dan P. Gresshoff. 2010. Molecular Analysis of Legume Nodule Development and Autoregulation. *Journal of Intergrative Plant Biology*. 52 (1) : 61-76.

Cede. S., dkk. 2007. Pemanfaatan Sedimen Perariran Tercemar Sebagai Bahan Lumpur Aktif Dalam Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu. *Laporan Penelitian*. Universitas Udanaya. Denpasar.

Harianto B. 2007. *Cara Praktis Membuat Kompos*. Agro Media. Jakarta. 52 hal.

Hasibuan, B.E. 2006. *Ilmu Tanah*. USU Press. Medan. 233 hal.

Hidayat, V. 2016. Eektivitas Pemberian Pupuk Anorganik dan Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Hibrida (*Solanum melongena L.*). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Irianto. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Pada Beberapa Jenis Abu. *Jurnal Agroland*, 16 (1): 13-16

Jamilah. Elvera, N. 2016. Pengaruh Pupuk Oraganik Cair Crocober Terhadap Tanaman bawang Merah (*Allium ascolanicum L.*). *Skripsi*. Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas taman siswa Padang. Padang.

Jumin. H. B. 2002. *Agroteknologi: Suatu Pendekatan Fisiologis*. Rajawali Press. Jakarta. 179 hal.

Kaswinarni, F. 2007. Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri tahu. *Thesis*. Program Studi Ilmu Lingkungan. Universitas Diponegoro. Semarang.

Kumalasari, R. 2019. Aplikasi pupuk organik cair kulit pisang dengan dosis dan interval waktu pemberian pada pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus L.*). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.

Lakitan, B. 2018. *Dasar-Dasar Fisilogi Tumbuhan*. PT. Radja Grafindo Presada. Jakarta. 222 hal.

Lingga, P. dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 26 hal.

Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 160 hal.

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.

- Mahfut. 2013. Analisis Kualitas Limbah Cair Pada Kolam Anaerob IV di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Bekri. *Jurnal Biogenesis*. 1(2): 84-87.
- Manuhutu, A.P., h. Rehatta dan J.J.G. Kailola. 2014. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Selada. (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agrologia*, 3(2): 1-16.
- Mardiah., Sawarni, H., R. W. Ashadi., A. Rahayu. 2009. *Budidaya dan Pengolahan Rosella si Merah Segudang Manfaat*. Cetakan I. Agromedia Pustaka: Jakarta. 98 hal.
- Mariyan dan Kristiana. 2008. *Khasiat dan manfaat rosella*. Agromeda Pustaka. Jakarta. 48 hal.
- Marsono. 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 160 hal.
- Mattjik, A.A dan Sumertajaya, I. M. 2006. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi Sas dan minitab jilid 1*. Edisi 2. IPB Press. Bogor. 276 hal.
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta. 133 hal.
- Nurahmi, Erida., Kamarlis Karim., dan Tarmizi. 2013. Pengaruh Jumlah Ruas Setek Dan Dosis Urea Terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Nilam (*Pogostemon cablin Benth.*). Prodi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. *Jurnal J. Floratek*. 13 (1) : 260-267.
- Nurhasan, Pramudyanto. 1991. Penanganan air limbah tahu dalam uniek M.C.,Clara,1999. Pemanfaatan limbah cair tahu untuk produksi enzima-amilase dari *Bacillus amyloliquefaciens*. *Skripsi jurusan TPHP, Fakultas Teknologi Pertanian*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Nurrochman, S. Trisnowati dan S. Muhartini. 2011. Pengaruh Pupuk Kalium Klorida dan Umur Penjarangan Buah Terhadap Hasil dan Mutu Salak (*Salacca zalacca (Gaertn.) Voss*) Pondoh Super. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 2(1):n1-12
- Nyakpa. 1988. Optimasi Dosis Pupuk Plant Catalyst 2006 dan Pupuk Kandang Ayam pada Budidaya Tanaman Tomat Hibrida. (*Lycopersicio esculentum* Mill. L). *Jurnal Agrohorti* 1(1) : 119-126.
- Parnata, A.S. 2004. *Mengenal Lebih Dekat Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 111 hal.





## 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.

- Paththinige, S. S., P. S. G. Upashantha, R. M. R. Banda, and R. M. Fonseka. 2008. Effect Of Plant Spacing On Yield and Fruit Characteristics Of Okram (*Abelmoschus esculentus*). *Tropical Agricultural Research*, 20: 336-342.
- Purbajanti, E. D. 2013. *Rumput dan Legum Sebagai Hijauan Makanan Ternak*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 212 hal.
- Purnomo, R. Santoso, M. Heddy, S. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3): 93-100.
- Purmantoro, H. 1999. *Pemupukan Tanaman Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 84 hal.
- Rahmawati, R. 2012. *Budidaya Rosella*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 179 hal.
- Rismunandar. 1981. *Tanaman Tomat Serba Guna*. Angkasa. Bandung. 60 hal.
- Riyadi, M. F. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). *Skripsi*. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Rosmarkam, A dan N. W Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta. 224 hal.
- Ruhmawati, T. Sukandar, D. Karmini, M., Roni S. R. 2017. Penurunan kadar total suspended solid (TSS) air limbah pabrik tahu dengan metode fitoremediasi. *Jurnal Permukiman*, 12 (1) : 25-32.
- Segar, A.F., E. Zuhri dan Sampoerno. 2015. Pertumbuhan Bibit Gaharu (*Aquilani malaccensis*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Asal Bawang Merah. *Jom Faperta*, 2(1):1-10.
- Stompul dan Gurino. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. University Press. Yogyakarta. 412 hal..
- Subhan, Nurtika N. Gunadi N. 2009. Respon Tanaman Tomat Terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 Pada Tanah Latosol Pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura*, 19 (1): 40-48.
- Subhan. 1990. Pengaruh Pupuk Nitrogen Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Petsai (*Brassica pekinensis*) Kultivar Naga Oka. *Buletin Penelitian Hortikultura*, 9 (2) : 1-11
- Suarnarno. 2010. Macam dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Hasil dan Kadar Antosianin Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*). *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*, 7(1) : 11-17.




**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.

- Suryana. 2008. Pengaruh Naungan dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Paprika. *Jurnal Agricol*, 1(1): 151-159.
- Saryawati, S. Supriadi, S. Mahsun. Naimah, M. 2011. Respon Tanaman Rosella Bunga Merah (*Hibiscus Sabdariffa L*) Terhadap Aplikasi Fungimikoriza Arbuskula Dan Pupuk Urea Pada Tanah Jenis Grumusol (VERTISOLS). *Agrofigor*, 4 (1): 14-20
- Sutejo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 177 hal.
- Syamsudin, A. Purwaningsih dan Asnawati. 2012. Pengaruh Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung pada Tanah Alluvial. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 17(2): 221-227.
- Syekhfani. 2002. Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah. *Jurnal Penelitian Pupuk Organik*.3(2): 1-9.
- Wahyunah. 2014. Struktur dan Komposisi Pepohonan di Pekaranagan Kecamatan Banjarbaru Utara. *Skripsi*. Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Banjarbaru.
- Wahyunah. Krisdianto. Kadarsah. A., Rahmani. D., R. 2016. Variasai Kanopi dan Porositas Pohon di Ruang Hijau Pribadi Permukiman Baru Kelurahan Loktabat Utara Kota Banajrbaru. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 2(2) : 61-67.
- Wardani, F. Y. 2009. Evaluasi Karakter Morfologi dan Daya Hasil 11 Galur Cabai (*Capsicum annum L*) Introduksi AVRDC dikebun Percobaan IPB Tajur. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Institut Bogor, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Widyanto, P.S. dan Nelistya, A. 2008. *Rosella Aneka Olahan, Khasiat dan Ramuan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 77 hal.
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil Dan Resistensi Alami Tanaman*. Prestasi Pustaka. Jakarta. 160 hal.
- Zainal, M. 2010. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Dengan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Curcuma sativus L.*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Zamzami , K., M. Nawawi dan N. Aini. 2015. Pengaruh Jumlah Tanaman Perpolibag dan Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(2): 113-119.

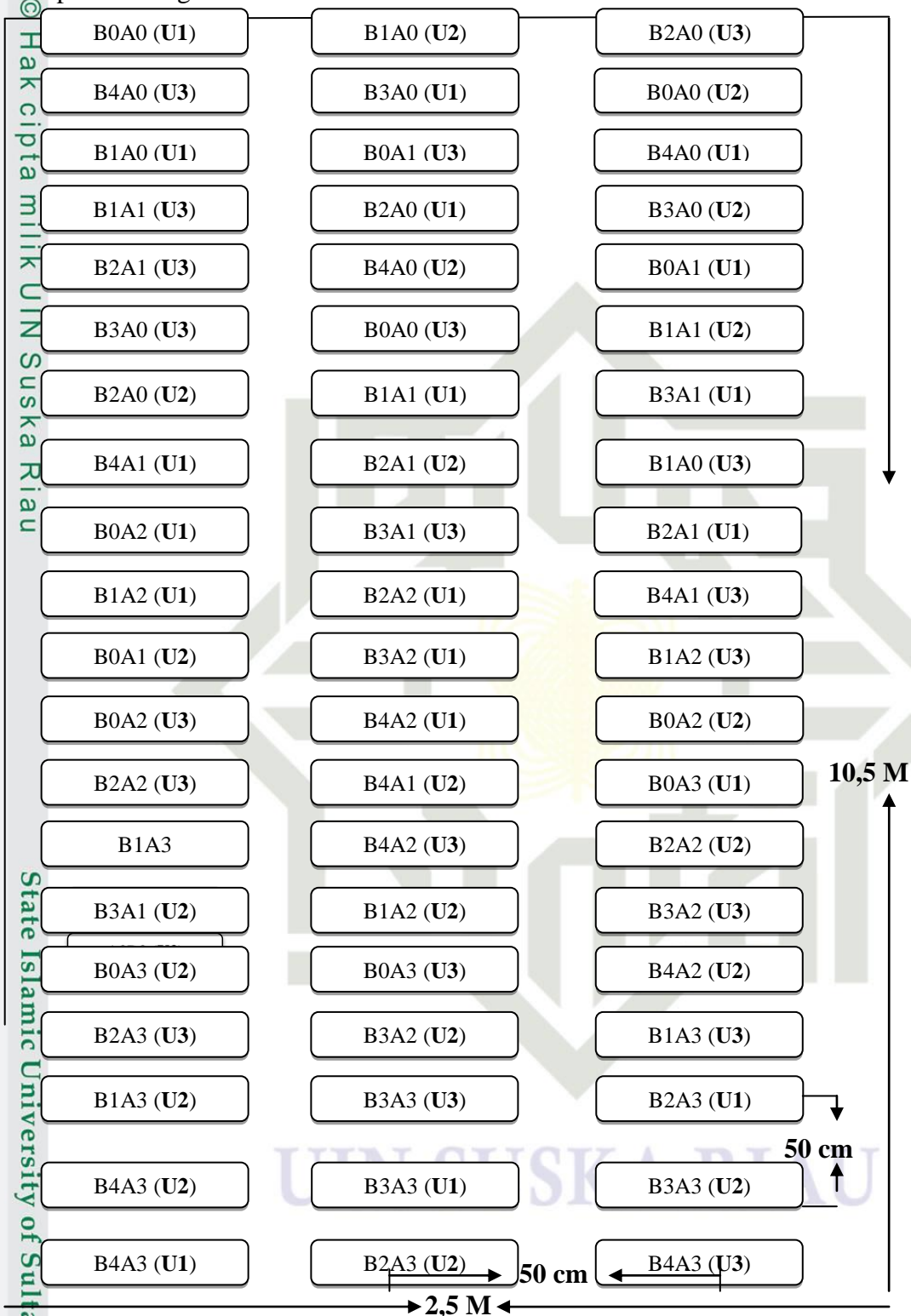
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Rosella Varietas Roselindo-1

Varietas	: Roselindo-1
Pertumbuhan	: Tegak
Warna buah	: Merah
Bentuk tanaman	: Bulat
Jumlah daun	: 30-50 helai
Bentuk daun	: Bertoreh dalam, ramping
Warna daun	: Hijau
Warna batang	: Merah
Percabangan	: 6-15
Jenis tanaman	: Semusim
Tinggi tanaman	: 57.2 cm
Mulai berbunga	: 59 HST
Bobot per buah	: 30 – 50 Gram
Umur panen	: 62 – 65 HST
Diameter batang	: 19.33 mm
Perbanyakan	: Biji
Potensi hasil	: 45-73 ton/ha
Lingkungan	: Dataran rendah – Menengah
Sumber	: Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat

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

Lampiran 2. Bagan Percobaan menurut RAL.



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.



Keterangan :

- B<sub>0</sub> = Tanpa pemberian limbah cair tahu (kontrol)
- B<sub>1</sub> = Pemberian limbah cair tahu dengan konsentrasi 12,5 %
- B<sub>2</sub> = Pemberian limbah cair tahu dengan konsentrasi 25 %
- B<sub>3</sub> = Pemberian limbah cair tahu dengan konsentrasi 37,5 %
- B<sub>4</sub> = Pemberian limbah cair tahu dengan konsentrasi 50 %
- A<sub>0</sub> = Tanpa pemberian pupuk urea (kontrol)
- A<sub>1</sub> = Pemberian pupuk urea 25 kg/ha
- A<sub>2</sub> = Pemberian pupuk urea 50 kg/ha
- A<sub>3</sub> = Pemberian pupuk urea 75 kg/ha
- U<sub>1</sub>, U<sub>2</sub>, U<sub>3</sub> = Ulangan

**Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang**

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

### Lampiran 3. Perhitungan Dosis Urea

$$\begin{aligned}
 1 \text{ ha} &= 10.000 \text{ m}^2 \\
 1 \text{ ton} &= 1000 \text{ kg} \\
 \text{Berat Tanah Perpolibag} &= 10 \text{ kg} \\
 \text{Berat Tanah 1 ha} &= 1.000.000 \text{ kg} \\
 \text{Dosis 1 polibag} &= \frac{\text{Berat Tanah 1 Polibag}}{\text{Berat Tanah 1 ha}} \times \text{Dosis Pupuk/ha} \\
 \text{Dosis pupuk urea 25 kg/ha} &= \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 250 \text{ kg/ha} = 0,025\text{kg} \\
 &= 0,25 \text{ g/Polibag.} \\
 \text{Dosis pupuk urea 50 kg/ha} &= \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 500 \text{ kg/ha} = 0,05\text{kg} \\
 &= 0,50 \text{ g/Polibag.} \\
 \text{Dosis pupuk urea 75 kg/ha} &= \frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 750 \text{ kg/ha} = 0,075\text{kg} \\
 &= 0,75 \text{ g/Polibag.}
 \end{aligned}$$

#### 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.

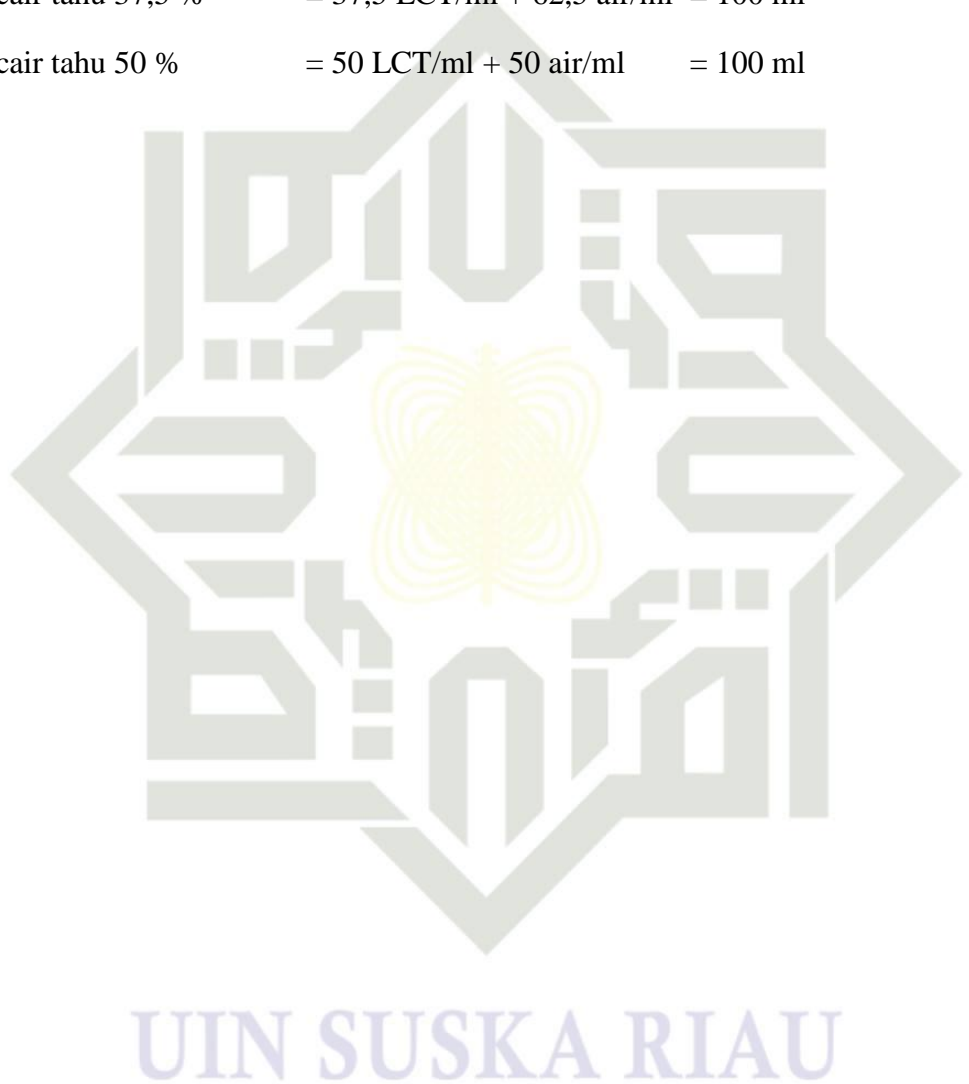
#### Lampiran 4. Perhitungan Dosis Pupuk Limbah Cair Tahu

Jumlah Dosis limbah cair tahu/ml + air/ml

Dosis limbah cair tahu 0	= kontrol
Dosis limbah cair tahu 12,5 %	= 12,5 LCT/ml + 87,5 air/ml = 100 ml
Dosis limbah cair tahu 25 %	= 25 LCT/ml + 75 air/ml = 100 ml
Dosis limbah cair tahu 37,5 %	= 37,5 LCT/ml + 62,5 air/ml = 100 ml
Dosis limbah cair tahu 50 %	= 50 LCT/ml + 50 air/ml = 100 ml

#### 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. Ringkasan Sidik Ragam

Parameter	UREA	LCT	Interaksi	KK(%)
Tinggi Tanaman (cm)				
21 HST	2.43 <sup>tn</sup>	2.74 <sup>tn</sup>	1.20 <sup>tn</sup>	11.46
28 HST	1.04 <sup>tn</sup>	3.95 <sup>**</sup>	0.75 <sup>tn</sup>	15.39
35 HST	2.10 <sup>tn</sup>	3.08 <sup>*</sup>	0.85 <sup>tn</sup>	18.71
42 HST	3.15 <sup>*</sup>	2.04 <sup>tn</sup>	1.45 <sup>tn</sup>	19.98
49 HST	1.71 <sup>tn</sup>	1.81 <sup>tn</sup>	1.66 <sup>tn</sup>	20.99
56 HST	1.25 <sup>tn</sup>	1.56 <sup>tn</sup>	1.79 <sup>tn</sup>	22.69
Jumlah Daun (helai)				
21 HST	0.66 <sup>tn</sup>	2.22 <sup>tn</sup>	1.13 <sup>tn</sup>	13.38
28 HST	0.67 <sup>tn</sup>	2.14 <sup>tn</sup>	0.73 <sup>tn</sup>	20.37
35 HST	0.70 <sup>tn</sup>	1.03 <sup>tn</sup>	1.09 <sup>tn</sup>	22.81
42 HST	2.49 <sup>tn</sup>	1.30 <sup>tn</sup>	1.70 <sup>tn</sup>	36.70 <sup>t</sup>
49 HST	0.91 <sup>tn</sup>	0.83 <sup>tn</sup>	1.41 <sup>tn</sup>	31.61 <sup>t</sup>
56 HST	0.08 <sup>tn</sup>	0.39 <sup>tn</sup>	1.15 <sup>tn</sup>	32.91 <sup>t</sup>
Jumlah Cabang	0.93 <sup>tn</sup>	0.31 <sup>tn</sup>	1.13 <sup>tn</sup>	40.23 <sup>t</sup>
Jumlah Buah Pertanaman (g)	2.27 <sup>tn</sup>	0.80 <sup>tn</sup>	0.95 <sup>tn</sup>	67.30 <sup>t</sup>
Lebar Kanopi (cm)	0.53 <sup>tn</sup>	0.38 <sup>tn</sup>	1.37 <sup>tn</sup>	25.68
Berat Buah Pertanaman (g)	2.66 <sup>tn</sup>	0.09 <sup>tn</sup>	1.17 <sup>tn</sup>	24.05
Berat Kering Tanaman (g)	1.09 <sup>tn</sup>	0.15 <sup>tn</sup>	0.67 <sup>tn</sup>	64.92 <sup>t</sup>
Berat Basah Tanaman (g)	0.83 <sup>tn</sup>	0.41 <sup>tn</sup>	0.74 <sup>tn</sup>	72.79 <sup>t</sup>

Keterangan:

- tn : Tidak nyata
- \* : Berbeda nyata (P<0,05)
- \*\* : Sangat berbeda nyata (P<0,01)
- KK : Koefesien keragaman
- t : Data transformasi

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. Tinggi Tanaman

**Tinggi Tanaman 21 HST**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	22,5	25	24	22,5	94	4,7
B1	21	23,5	27,5	25,5	97,5	4,87
B2	22,5	22,5	23	21	89	4,45
B3	22,5	19,5	22,5	24	88,5	4,42
B4	23,2	23,5	26,5	27	100,2	5,01
Total A	111,7	114	123,5	120	469,2	
Rata-rata	5,58	5,7	6,17	6		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	5.86	1.95	2.43 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	8.81	2.20	2.74 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	11.58	0.96	1.20 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	32.13	0.80	-		
Total	59.00	58.40				

KK (%) = 11.46

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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.

### Tinggi Tanaman 28 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	32	34	33	28	127	6,35
B1	26,5	27,5	30	29	113	5,65
B2	30	30	26	24,5	110,5	5,52
B3	24,5	29,5	26,5	24	104,5	5,22
B4	34,5	30,5	30,5	32	127,5	6,37
Total A	147,5	151,5	146	137,5	582,5	
Rata-rata	7,37	7,57	7,3	6,87		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	6.94	2.31	1.04 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	35.29	8.82	3.95 <sup>**</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	20.07	1.67	0.75 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	89.33	2.23	-		
Total	59.00	151.65				

$$KK (\%) = 15.39$$

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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.





**Tinggi Tanaman 35 HST**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	45	41	38	35,5	159,5	7,97
B1	33,5	36	31,5	37	138	6,9
B2	36,5	38	28	32,5	135	6,75
B3	32	35	34	29,5	130,5	6,52
B4	48	36	35	39,5	158,5	7,9
Total A	195	186	166,5	174	721,5	
Rata-rata	97,5	9,3	8,32	8,7		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	31.91	10.63	2.10 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	62.44	15.61	3.08 <sup>*</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	51.88	4.32	0.85 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	202.5	5.06	-		
Total	59.00	348.71				

KK (%) = 18.71

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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.

### Tinggi Tanaman 42 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	69,5	51,5	50,5	54,5	226	11,3
B1	51	57	50,5	48	206,5	10,32
B2	55,5	54	37,5	50	197	9,85
B3	42	51,5	49	44,5	187	9,35
B4	73,5	49	47	55,5	225	11,25
Total A	291,5	263	234,5	252,5	1041,5	
Rata-rata	14,57	13,15	11,72	12,62		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	113.81	37.93	3.15*	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	98.06	24.51	2.04 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	209.33	17.44	1.45 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	481.33	12.03	-		
Total	59.00	902.55				

KK (%) = 19.98

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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

### Tinggi Tanaman 49 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	96,5	68	68,5	75	308	15,4
B1	66	77,5	68,5	75,5	287,5	14,37
B2	73	75,5	54	70	272,5	13,62
B3	54,5	69,5	71,5	61,5	257	12,85
B4	102	68	66	76,5	312,5	15,62
Total A	392	358,5	328,5	358,5	1437,5	
Rata-rata	19,6	17,92	16,42	17,92		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	134.61	44.87	1.77 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	183.37	45.84	1.81 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	503.49	41.95	1.65 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	1012.16	25.30	-		
Total	59.00	1833.65				

KK (%) = 20.99

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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



### Tinggi Tanaman 56 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	129	84	84,5	92	389,5	19,47
B1	81	95	85	95	356	17,8
B2	85,5	94	68,5	90	338	16,9
B3	64,5	84,5	94	79,5	322,5	16,12
B4	124	85,5	80,5	96	386	19,3
Total A	484	443	412,5	452	1792	
Rata-rata	24,2	22,15	20,62	22,6		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	173.43	57.81	1.25 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	286.64	71.66	1.56 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	990.52	82.54	1.79 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	1837.33	45.93	-		
Total	59.00	3287,93				

KK (%) = 22.69

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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 7. Jumlah Daun  
**Jumlah Daun 21 HST**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	17	18	14	18	67	3,35
B1	16	16	18	16	66	3,3
B2	16	14	14	15	59	2,95
B3	14	14	16	16	60	3
B4	17	16	15	17	65	3,25
Total A	80	78	77	82	317	
	4	3,9	3,85	4,1		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.98	0.32	0.66 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	4.43	1.10	2.22 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	6.76	0.56	1.13 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	20	0.5			
Total	59.00	32.18				

KK (%) = 13.38

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

### Jumlah Daun 28 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	23	24	21	23	91	4,55
B1	21	21	20	20	82	4,1
B2	18	19	16	22	75	3,75
B3	16	20	20	18	74	3,7
B4	25	20	18	21	84	4,2
Total A	103	104	95	104	406	
	5,15	5,2	4,75	5,2		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	3.8	1.26	0.66 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	16.23	4.05	2.22 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	16.7	1.39	1.13 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	76	1.9			
Total	59.00	112.73				

$$KK (\%) = 20.37$$

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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.



### Jumlah Daun 35 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	27	28	24	30	109	5,45
B1	23	29	22	22	96	4,8
B2	24	23	18	26	91	4,55
B3	22	24	27	25	98	4,9
B4	31	21	23	23	98	4,9
Total A	127	125	114	126	492	
	6,35	6,25	5,7	6,3		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	3.8	1.26	0.70 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	16.23	4.05	1.03 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	16.7	1.39	1.09 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	76	1.9			
Total	59.00	207.60				

$$KK (\%) = 22.81$$

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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.

### Jumlah Daun 42 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	70	48	48	67	233	11.65
B1	56	71	48	35	210	10.5
B2	60	53	29	37	179	8.95
B3	30	54	59	35	178	8.9
B4	81	51	45	43	220	11
Total A	297	277	229	217	1020	
	14.85	13,85	11,45	10,85		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	291.2	97.06	2.49 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	202.83	50.70	1.30 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	792.63	66.05	1.70 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	1557.33	38.93			
Total	59.00	2844.00				

KK (%) = 36.70

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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.

**Jumlah Daun 42 HST  $\sqrt{x} + 0,5$**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	14,18	12,16	12,10	14,25	52,71	2,63
B1	13,12	14,62	12,14	10,38	50,27	2,51
B2	13,46	12,74	9,51	10,66	46,39	2,31
B3	9,67	12,83	13,11	10,23	45,86	2,29
B4	15,68	12,20	11,59	11,26	50,74	2,52
Total A	66,13	64,5	58,47	56,81	245,99	
	3,30	3,22	2,92	2,84		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	4.13	1.37	2.37 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	2.91	0.72	1.25 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	11.06	0.92	1.58 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	23.30	0.58			
Total	59.00	41.42				

KK (%) = 18.61

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



### Jumlah Daun 49 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	102	75	77	108	362	18,1
B1	82	98	78	70	328	16,4
B2	87	79	55	72	293	14,65
B3	56	80	94	73	303	15,15
B4	114	76	63	67	320	16
Total A	441	408	367	390	1606	
	22,05	20,4	18,35	19,5		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	195	65	0.91 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	236.56	59.14	0.83 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	1209.16	100.76	1.41 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	2864	71.6			
Total	59.00	4504.73				

KK (%) = 31.61

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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.

**Jumlah Daun 49 HST  $\sqrt{x} + 0,5$**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	17,31	15,13	15,28	18,07	65,81	3,29
B1	15,82	17,04	15,40	14,55	62,82	3,14
B2	16,19	15,49	13,01	14,78	59,49	2,97
B3	13,11	15,36	16,74	14,46	59,69	2,98
B4	18,58	15,02	13,83	14,05	61,48	3,07
Total A	81,03	78,06	74,28	75,94	309,32	
	4,05	3,90	3,71	3,79		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	1.69	0.56	0.84 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	2.25	0.56	0.84 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	10.56	0.88	1.31 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	26.80	0.67			
Total	59.00	41.32				

KK (%) = 15.87

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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.

### Jumlah Daun 56 HST

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	129	32	92	131	454	22,7
B1	111	52	137	103	464	23,2
B2	110	23	103	105	404	20,2
B3	77	44	103	94	422	21,1
B4	129	57	108	91	416	20,8
Total A	556	543	537	524	2160	
	27,8	27,15	26,85	26,2		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	35.33	11.77	0.08 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	220.66	55.16	0.39 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	1942.66	161.88	1.15 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	5617.33	140.43			
Total	59.00					

KK (%) = 32.91

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**Jumlah Daun 56 HST  $\sqrt{x} + 0,5$**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	19,49	16,72	17,54	19,86	73,63	3,68
B1	18,36	20,10	18,49	17,68	74,65	3,73
B2	18,21	17,52	16,17	17,70	69,62	3,48
B3	15,32	17,41	20,97	16,29	70,00	3,5
B4	19,75	17,60	16,32	16,38	70,06	3,50
Total A	91,15	89,37	89,50	87,93	357,97	
Rata-rata	4,55	4,46	4,47	4,39		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.35	0.11	0.12 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	1.85	0.46	0.47 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	12.41	1.03	1.04 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	39.61	0.99			
Total	59.00					

KK (%) = 16.67

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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 8. Jumlah Cabang

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	25	21	21	25	92	4,6
B1	27	29	22	21	99	4,95
B2	27	21	13	24	85	2,25
B3	15	26	30	17	88	4,4
B4	29	24	16	16	85	2,25
Total A	123	121	102	103	449	
Rat-rata	6,15	6,05	5,1	5,15		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	25.51	8.43	0.93 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	11.56	8.50	0.31 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	123.23	10.26	1.13 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	362.66	9.06			
Total	59.00					

KK (%) = 40.23

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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.

**Jumlah Cabang  $\sqrt{x} + 0,5$**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	8,73	8,10	8,13	8,82	33,79	1,68
B1	9,23	9,32	8,38	8,18	35,12	1,75
B2	9,21	8,10	6,58	8,66	32,56	1,62
B3	6,98	8,97	9,69	7,13	32,78	1,63
B4	9,41	8,46	7,20	7,15	32,24	1,61
Total A	43,58	42,95	39,99	39,96	166,50	
Rata-rata	2,17	2,14	1,99	1,99		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.73	0.24	0.83 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	0.45	0.11	0.39 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	4.03	0.33	1.14 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	11.68	0.29			
Total	59.00					

KK (%) = 19.47

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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 9. Jumlah Buah Per Tanaman

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	11,66	11,33	13	5,33	41,33	2,06
B1	2	7,33	13,33	10,66	33,33	1,66
B2	4,33	18,66	9	9,66	41,66	2,08
B3	7,33	7	8,66	8,66	31,66	1,58
B4	6,66	16,33	13	12,33	48,33	2,41
Total A	32	60,66	57	46,66	196,33	
Rata-rata	1,6	3,03	2,85	2,33		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	32.96	10.98	2.27 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	15.43	3.85	0.80 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	22.26	4.60	0.95 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	194.00	4.85			
Total	59.00					

KK (%) = 67.30

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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.

### Jumlah Buah Per Tanaman $\sqrt{x} + 1$

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	6,13	6,37	6,92	4,94	24,38	1,21
B1	3,85	5,21	6,70	6,18	21,96	1,09
B2	4,68	8,06	5,86	5,96	24,58	1,22
B3	5,40	5,37	5,69	5,81	22,27	1,11
B4	5,32	7,51	6,82	6,77	26,43	1,32
Total A	25,41	32,53	32,01	29,67	119,64	
Rata-rata	1,27	1,62	1,60	1,48		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	2.11	0.70	2.44 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	1.12	0.28	0.97 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	3.02	0.25	0.87 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	11.48	0.28			
Total	59.00					

KK (%) = 26.87

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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 10. Lebar Kanopi

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	130	88,5	101,5	128	448	22,4
B1	91,5	104,5	124	115	435	21,75
B2	105,5	124	100	106	435,5	21,77
B3	73	97,5	137	89	396,5	19,82
B4	102	109,5	96	113	420,5	21,02
Total A	502	524	558,5	551	2135,5	
Rata-rata	25,1	26,2	27,92	27,55		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	134.21	44.73	0.53 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	129.14	32.28	0.38 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	138.58	115.29	1.37 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	3343.83	83.59			
Total	59.00					

KK (%) = 25.68

- Keterangan:
- tn = Tidak Nyata
  - \* = Berbeda Nyata
  - \*\* = Sangat Berbeda Nyata

- 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 11. Berat Buah Per Tanaman

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	25,65	22,39	26,66	23,74	98,45	4,92
B1	19,11	21,2	25,77	30,27	96,36	4,81
B2	18,95	28,65	19,58	29,33	96,52	4,82
B3	19,12	22,53	27,13	24,07	92,86	4,64
B4	20,32	28,45	23,85	24,58	97,21	4,86
Total A	103,66	123,23	123,01	132,01	481,42	
Rata-rata	5,18	6,16	6,15	6,60		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	29.78	9.92	2.66 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	1.44	0.36	0.09 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	52.51	4.37	1.17 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	148.99	3.37			
Total	59.00					

KK (%) = 24.05

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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 12. Berat Kering Tanaman

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	0,061	0,149	0,109	0,137	0,456	0,02
B1	0,112	0,097	0,173	0,133	0,515	0,02
B2	0,12	0,061	0,138	0,157	0,476	0,02
B3	0,067	0,107	0,183	0,08	0,437	0,02
B4	0,123	0,099	0,103	0,105	0,43	0,02
Total A	0,483	0,513	0,706	0,612	2,314	
Rata-rata	0,02	0,02	0,03	0,03		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.00	0.00	1.09 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	0.00	0.00	0.15 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	0.00	0.00	0.67 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	0.02	0.00			
Total	59.00					

KK (%) = 64.92

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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.

### Berat Kering Tanaman $\sqrt{x} + 0,5$

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	2,16	2,22	2,19	2,21	8,79	0,43
B1	2,19	2,18	2,23	2,21	8,84	0,44
B2	2,20	2,16	2,21	2,22	8,81	0,44
B3	2,16	2,19	2,24	2,17	8,78	0,43
B4	2,20	2,18	2,19	2,19	8,78	0,43
Total A	10,93	10,96	11,09	11,02	44,02	
Rata-rata	0,12	0,54	0,55	0,55		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.00	0.00	1.15tn	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	0.00	0.00	0.16tn	2.60	3.82
AxB	12.00	0.00	0.00	0.67tn	2.00	2.66
Galat	40.00	0.01	0.01			
Total	59.00					

KK (%) = 2.31

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

#### 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 13. Berat Basah Tanaman

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	0,23	0,53	0,37	0,44	1,59	0,07
B1	0,47	0,42	0,78	0,60	2,29	0,11
B2	0,56	0,25	0,60	0,73	2,14	0,10
B3	0,26	0,41	0,86	0,35	1,89	0,09
B4	0,64	0,46	0,38	0,52	2,01	0,10
Total A	2,18	2,09	3,00	2,66	9,94	
Rata-rata	0,10	0,10	0,15	0,13		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.03	0.01	0.83 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	0.24	0.00	0.41 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	0.13	0.01	0.74 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	0.58				
Total	59.00					

KK (%) = 72.79

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

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.

**Berat Basah Tanaman  $\sqrt{x} + 0,5$**

LCT (B)	UREA (A)				Total B	Rata-rata
	A0	A1	A2	A3		
B0	2,28	2,46	2,36	2,41	9,52	0,47
B1	2,42	2,39	2,61	2,50	9,95	0,49
B2	2,46	2,29	2,51	2,59	9,85	0,49
B3	2,30	2,39	2,66	2,34	9,70	0,48
B4	2,51	2,42	2,37	2,44	9,75	0,48
Total A	11,98	11,97	12,53	12,29	48,78	
Rata-rata	0,59	0,59	0,62	0,61		

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel 5%	F-tabel 1 %
Pupuk UREA (A)	3.00	0.01	0.00	0.9 <sup>tn</sup>	2.83	4.31
LCT (B)	4.00	0.00	0.00	0.41 <sup>tn</sup>	2.60	3.82
AxB	12.00	0.04	0.00	0.75 <sup>tn</sup>	2.00	2.66
Galat	40.00	0.20	0.00			
Total	59.00					

KK (%) = 8.79

Keterangan: tn = Tidak Nyata  
 \* = Berbeda Nyata  
 \*\* = Sangat Berbeda Nyata

**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 14. Dokumentasi Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.



Pembukaan Lahan



Persemaian



Pengisian Tanah



Pemupukan



Pengamatan



Pemeliharaan



Pemanenan



Penimbangan Hasil Panen



**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.



Berat Basah Tanaman



Pengovenan



Berat Kering Tanaman



Pertumbuhan 95 HST