



### 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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## SKRIPSI

# PENGARUH BOKASHI LIMBAH KULIT KAKAO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)



Oleh:

**WIDIA HARISANDI**  
11382204817

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021



## SKRIPSI

**PENGARUH BOKASHI LIMBAH KULIT KAKAO  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum  
esculentum* Mill.)**



Oleh:

**WIDIA HARISANDI  
11382204817**

**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  
2021**

**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
  - 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 milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**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
  - 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.

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Pengaruh Bokashi Limbah Kulit Kakao terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum  
esculentum* Mill.)

Nama : Widia Harisandi

Nim : 11382204817

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 11 Februari 2021

Pembimbing I

Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.  
NIK. 130 817 115

Pembimbing II

Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P.  
NIP. 19750110 200710 2 005

Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



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

Ketua  
Program Studi Agroteknologi

Dr. Syukria Ikhsan Zam  
NIP. 19810107 200901 1 008


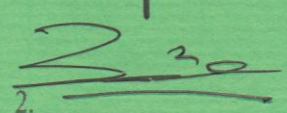
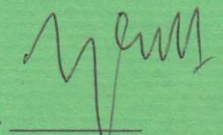
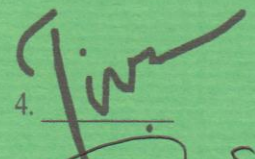
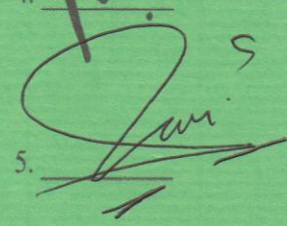
UIN SUSKA RIAU

**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
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 11 Februari 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P.	ANGGOTA	3. 
4.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si.	ANGGOTA	4. 
5.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	5. 



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Pekanbaru, Februari 2021  
Yang membuat pernyataan,



Widia Harisandi  
NIM. 11382204817

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

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



## PERSEMBAHAN

*Bacalah, dengan menyebut nama Rabb-mu.  
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.  
Bacalah dan Rabb-mulah yang Maha mulia.  
Yang mengajarkan kalam (pena). Dia yang mengajarkan  
manusia sesuatu yang tidak diketahui (QS: Al-'Alaq 1-5)  
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang beriman  
diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat  
(Q.S: Al-Mujadilah 11)*

*Alhamdulillahirrabbi'l'amin...*

*Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Agung yang Maha Tinggi yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas takdirmu telah engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman dan bersabar serta bersyukur dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal yang baik bagiku meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-Fatihah beriringan Shalawat dan salam kuhanturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad Shallaallahu'alaihi Wa Sallam.*

*Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayah dan Ibuku tercinta, terkasih dan tersayang yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan baik dari segi materi maupun moral yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah... Ibu... terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu walaupun tak sebanding dengan pengorbanan yang telah kalian lakukan untukku. Dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu ayah... Ibu... yang masih saja menyusahkan.*

*Semoga ilmu yang telah diajarkan menuntunku menjadi manusia yang berharga di dunia dan bernilai di akhirat nantinya.*

*Aamiin*

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
  - 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.

## UCAPAN TERIMAKASIH

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbi'l'alam, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Taála* Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas karunia, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan lancar karena semua daya dan upaya hanya milik Allah *Subhanahu Wa Taála* semata. Shalawat dan salam diucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Sollallahu Alaihi Wasallam*, karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Bokashi Limbah Kulit Kakao terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill.)” ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ayahanda M.Yunus dan Ibunda Umi kalsum (Alm) tercinta yang merupakan motivator terhebat serta pahlawan hidup yang senantiasa memberikan motivasi , perhatian, kasih sayang, semangat, serta do'a yang tidak ada henti-hentinya mengalir demi kelancaran dan peneliti dalam menyelesaikan dan memperoleh gelar sarjana.
2. Bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, sebagai Ketua Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc., selaku Dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, dorongan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan gelar sarjana. Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P., selaku Dosen pembimbing II dan pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, nasihat, perhatian, dan motivasinya yang luar biasa selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

**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
- 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. Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si., selaku dosen penguji I yang bersedia menjadi penguji dan telah memberikan saran dan masukan yang bersifat membangun dan bapak Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc., selaku dosen penguji II yang bersedia menjadi penguji dan juga telah memberikan saran masukan yang bersifat membangun.
6. Seluruh dosen, karyawan, dan civitas akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu penulis dalam mengikuti aktivitas perkuliahan.
7. Abang dan kakak tercinta Saprudin, Saudah, Bunyamin, Sri Wahyuni, Fitriyani, dan Husaini yang senantiasa memberikan dukungan serta do'anya.
8. Sahabatku bopong Adina khairani S.P, Kamarina S.P, Putri Ramadhani S.P, Rini Puspita Sari S.P yang senantiasa ada di saat senang maupun susah, yang selalu menghibur dan menasehati.
9. Teman-teman seperjuangan kelas F'13 tanpa mereka penulis bukanlah berarti, terima kasih setiap kenangan yang kita ukir.
10. Serta seluruh mahasiswa Fapertapet yang tidak dapat disebutkan yang telah memberikan semangat, dukungan dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir. Semoga Allah Subhanahu Wataála senantiasa melindungi serta membalas dan meridhoi. Amin.

*Wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, Februari 2021

Widia Harisandi

UIN SUSKA RIAU



## RIWAYAT HIDUP



Widia Harisandi dilahirkan pada tanggal 24 Juni 1996 di Desa Parit I/II, Kecamatan Sungai Apit, Kabupaten Siak, Pekanbaru. Anak ke-tujuh dari pasangan Bapak M. Yunus dan Ibu Umi Kalsum. Mengawali pendidikan sekolah dasar di SDN 011 Parit I/II Kecamatan Sungai Apit dan lulus pada tahun 2007.

Pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di SMP Negeri 3 Siak dan lulus pada tahun 2010. Kemudian pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sungai Apit, Kabupaten Siak dan lulus pada tahun 2013.

Pada tahun 2013 melalui jalur SPMBTN, penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada tahun 2016 melaksanakan Praktek Kerja Lapang (PKL) di Balai Benih Induk Kampar . Pada bulan Juli sampai Agustus 2016 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Teluk Rimba Kec Koto Gasib.

Pada tanggal 25 Agustus 2020 telah melaksanakan seminar usul dengan judul “Pengaruh Pemberian Bokashi Limbah Kulit Kakao terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)”. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan September - Desember 2020 dan tanggal 02 Februari 2021 telah melaksanakan seminar hasil di bawah bimbingan Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc., dan Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt., M. P.

Pada tanggal 11 Februari 2021 penulis dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah hirabbil'amin*, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah *Subhanahu wata'ala*, yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Bokashi Limbah Kulit Kakao terhadap Pertumbuhan dan HasilTanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill.)”.

Shalawat beserta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad *Shallallahu 'alaihi wasallam* yang membawa umatnya dari masa yang kelam menuju masa yang cerah dengan cahaya iman dan ilmu pengetahuan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc., selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Yendraliza, S.Pt., M.P., sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, arahan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada keluarga dan teman-teman atas doa dan dukungannya, semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wata'ala*.

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

Pekanbaru, Februari 2021

Penulis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



**PENGARUH BOKASHI LIMBAH KULIT KAKAO TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT  
(*Lycopersicum esculentum mill.*)**

Widia Harisandi: 11382204817

Di bawah bimbingan Bakhendri Solfan dan Yendraliza

**INTISARI**

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan berpotensi sebagai produk ekspor. Cara untuk meningkatkan hasil tanaman tomat, bisa di terapkan dengan memberikan bokashi limbah kulit kakao. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh bokashi limbah kulit Kakao terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan dan di Laboratorium UIN Agriculture Research Development Station (UARDS) pada bulan September sampai Desember 2020. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap satu faktor dengan perlakuan yaitu  $B_0$  = tanpa pupuk bokashi (kontrol),  $B_1$  = 50 g/tanaman,  $B_2$  = 100 g/tanaman,  $B_3$  = 150 g/tanaman,  $B_4$  = 200 g/tanaman. Parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah Tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, bobot buah/buah, bobot buah pertanaman, diameter buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada pemberian bokashi limbah kulit Kakao terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat yakni pada parameter tinggi tanaman dengan nilai 76,60, jumlah buah 24,00, bobot buah perbuah 23,80, bobot buah pertanaman 566 g pertanaman, diameter buah dengan nilai 3,80. Pemberian Bokashi limbah kulit Kakao terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat yang paling nyata terdapat pada perlakuan  $B_4$  = 200 g/tanaman.

Kata kunci: Bokashi Limbah Kulit Kakao; Tanaman Tomat.

**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.



**THE EFFECT OF BOKASHI CACAO POD HUSK ON THE GROWTH AND YIELD TOMATO**  
*(Lycopersicum esculentum mill.)*

Widia Harisandi : 11382204817  
 Supervised by Bakhendri Solfan and Yendraliza

**ABSTRACT**

*Tomato is one of the horticultural commodities with great potential to be developed, because it has high economic value and has the potential to be an export product. One way to increase the yield of tomato plants is by giving bokashi cocoa husk waste. The research was to determine the effect of bokashi Cacao pod husk on the growth and yield of Tomato. This research has been conducted in the Experimental Field of the Faculty of Agriculture and Animal science and at the UIN Agriculture Research Development Station (UARDS) Laboratory from September until December 2020. The experimental design used was a completely randomized design with treatment, namely B0 = without bokashi fertilizer (control), B1 = 50 g / plant, B2 = 100 g / plant, B3 = 150 g / plant, B4 = 200 g / plant. The observation parameters in this study were plant height, number of fruits planted, fruit / fruit weight, fruit weight per plant, and fruit diameter. The results showed that there was a significant difference in giving bokashi Cacao pod husk to the growth and yield of Tomato, Namely the plant height parameter with a value of 76.60, number of fruit 24.00, fruit weight 23.80, weight fruit per crop 566 g, fruit diameter with a value of 3.80. Giving Bokashi Cacao pod husk to the growth and yield of Tomat. Which was the most significant in the treatment of B4 = 200 g / plant.*

*Keywords: Bokashi Cacao pod husk; Tomato Plants.*

**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 sua
  - 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**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

**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 suda
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACK .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1. Tanaman tomat.....	5
2.2. klasifikasi dan morfologi tanaman tomat.....	6
2.3. Syarat Tumbuh.....	7
2.4. Bokashi Limbah kulit kakao .....	8
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>10</b>
3.1. Tempat dan Waktu.....	10
3.2. Alat dan Bahan.....	10
3.3. Metodologi Penelitian.....	10
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	10
3.5. Parameter Pengamatan.....	13
3.6. Analisis Data.....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>15</b>
4.1. Tinggi tanaman.....	15
4.2. Jumlah Buah Pertanaman .....	16
4.3. Bobot buah perbuah .....	17
4.4. Bobot buah pertanaman .....	18
4.5. Diameter buah.....	19
<b>V. PENUTUP .....</b>	<b>21</b>
5.1. Kesimpulan.....	21
5.2. Saran .....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN.....	25



**DAFTAR TABEL**

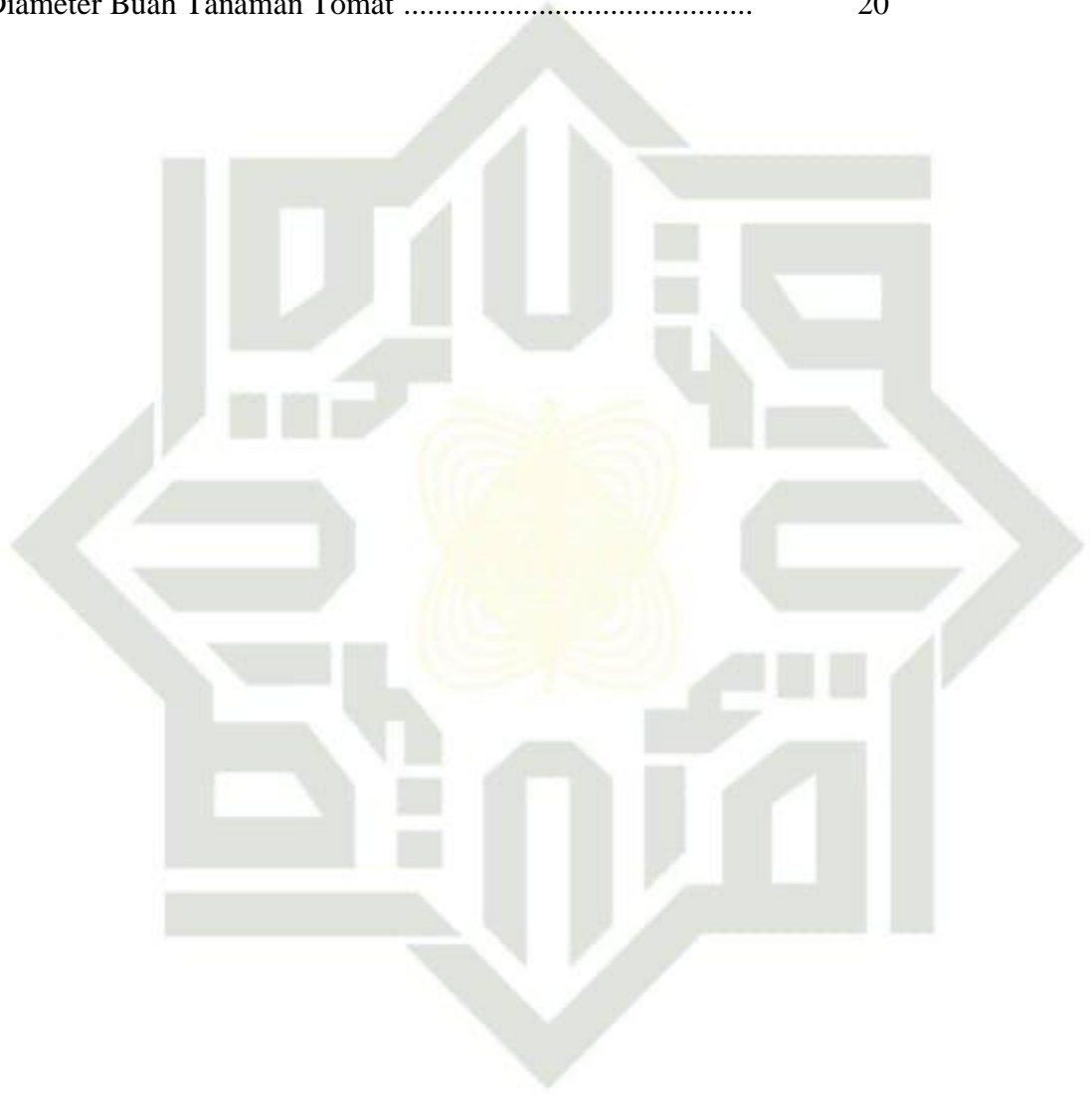
© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

**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 s
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Sidik Ragam .....	14
4.1. Rerata Tinggi Tanaman Tomat .....	15
4.2. Rerata Jumlah Buah Tomat .....	16
4.3. Rerata Bobot buah per Buah .....	18
4.4. Bobot Buah per Tanaman .....	19
4.5. Rerata Diameter Buah Tanaman Tomat .....	20



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo .....	25
2. Perhitungan Dosis Bokashi Limbah Kulit Kakao .....	27
3. Bagan Percobaan Penelitian .....	28
4. Analisis Data .....	29
5. Foto penelitian.....	33

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

**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 s
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peningkatan produksi tanaman sayur-sayuran merupakan bagian penting dari usaha peningkatan produksi hasil pertanian yang bermanfaat, baik sebagai sumber gizi dalam menunjang kesehatan masyarakat pada umumnya maupun untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat tani pada khususnya (Safei dkk., 2014). Tomat merupakan salah satu jenis sayuran dikenal masyarakat yang bermanfaat bagi pertumbuhan dan kesehatan, karena mengandung vitamin dan mineral (Aberar dkk., 2011). Tomat selain sebagai bumbu utama masakan dan bahan baku industri juga memiliki nilai ekonomis dan kandungan gizi. Seiring dengan semakin berkembangnya pengolahan bahan makanan menggunakan tomat sebagai bahan bakunya, seperti sambal, saus, minuman segar sumber vitamin dan mineral, dan bahan pewarna alami, tomat juga digunakan sebagai bahan dasar kosmetik atau obat-obatan (Charvel dkk., 2014).

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan berpotensi sebagai produk ekspor (Suzanna dkk., 2010). Produksi tomat di Riau mengalami penurunan pada tahun 2012 hingga 2016 yakni 229 ton/tahun menjadi 204 ton/tahun (BPS, 2016). Budidaya tanaman tomat mengalami kendala, yang dapat menyebabkan tingkat produksi tanaman tomat rendah secara kuantitas dan kualitas (Haerul, 2015). Usaha pengembangan dan peningkatan produksi buah tomat tidak selalu berjalan lancar disebabkan banyak hambatan baik yang bersifat ekonomis, sosial, maupun biologis. Faktor biologis yang seringkali menjadi kendala ialah adanya serangan penyebab penyakit. salah satu penyakit yang ditimbulkan adalah layu Fusarium. Penyakit ini dilaporkan menimbulkan kerugian yang besar di Jawa Timur dengan tingkat serangan mencapai 23%, sedangkan di Kalimantan Tengah mencapai 25%- 50% (Syam, 2014).

Pemupukan yang tepat dan benar akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, meningkatkan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit tertentu serta meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil (Anom, 2008). Dalam proses budidaya pemupukan merupakan satu aspek yang sangat penting. Di era modern ini, kegiatan pertanian pun ditunjang dengan adanya kemajuan

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

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 milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif I





teknologi sehingga mampu menciptakan salah satu sarana produksi pertanian yaitu pupuk kimia seperti Urea, TSP, NPK dan lain-lain. Keberadaan pupuk kimia tersebut mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Akhir-akhir ini, petani skala kecil sangat sulit untuk mendapatkan pupuk kimia tersebut di pasaran dikarenakan kondisinya yang langka dan harganya yang melambung tinggi (Swastika, 2019). Hal ini perlu disiasati dengan cara mengurangi penggunaan pupuk kimia dengan menggunakan pupuk organik yang harganya lebih murah dan ramah lingkungan (Syukur, 2005).

Penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian. Pemberian bahan organik melalui bokashi, selain dapat meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman, penggunaan bahan organik merupakan salah satu komponen budidaya tanaman yang ramah lingkungan. Pemberian pupuk organik pada lahan pertanian sangat penting dalam menjaga kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Raksun dan Mertha, 2018).

Kasus penanganan limbah pertanian dan perkebunan sampai saat ini masih merupakan kendala dalam program penanganan limbah pada petani. Selain itu, limbah pertanian dan perkebunan belum banyak dimanfaatkan walaupun dalam beberapa kondisi memiliki potensi sebagai bahan pakan ternak maupun bahan baku pembuatan kompos (Indrayanto, 2013). Penggunaan media tanam dapat berupa pupuk organik yang lebih ramah lingkungan. Media tanam tanaman tomat yang berupa campuran tanah dengan pupuk organik limbah kulit kakao adalah media tumbuh yang ramah lingkungan sebab dapat memanfaatkan limbah perkebunan yang merupakan bahan organik, serta tidak menimbulkan pencemaran pada lingkungan (Megawati dkk., 2015).

Menurut Muzayyanah (2009) bokashi merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan metabolisme tanaman, sehingga pembentukan protein, karbohidrat dan pati tidak terhambat, akibatnya pertumbuhan tanaman dan produksi meningkat. Bokashi merupakan kompos yang berasal dari hasil fermentasi bahan organik dengan campuran larutan “*Effective microorganism-4*

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



(EM4)” yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Kulit buah kakao pada dasarnya dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara tanaman dalam bentuk kompos, pakan ternak, produksi biogas dan sumber pektin. Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman. Kadar air dan bahan organik pada kakao sekitar 86%, pH 5,4, N total 1,30%, C organik 33,71%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,186%, K<sub>2</sub>O 5,5%, CaO 0,23% dan MgO 0,59% (Rosniawaty, 2005).

Hasil penelitian tentang penggunaan bokashi pada tanaman telah banyak dilakukan diantaranya yaitu Hayati (2006) menunjukkan bahwa waktu aplikasi bokashi limbah kulit buah kakao satu minggu sebelum tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tongkol jagung manis. Hasil penelitian Munar dkk, (2018) menyatakan bahwa pemberian pupuk bokashi limbah kulit kaako 100 g/polibeg meningkatkan pertumbuhan tanaman pakcoy pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Menurut Anshar (2002) pemberian bokashi kulit buah kakao memiliki peranan cukup baik dalam memperbaiki kondisi tanah untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis. Lebih lanjut dikemukakan pula bahwa pemberian bokashi kulit buah kakao 15 ton/ha dapat meningkatkan hasil tanaman jagung manis.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Bokashi Limbah Kulit Kakao terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)”**.

**1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan mendapatkan dosis bokashi limbah kulit kakao terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

**1.3. Manfaat Penelitian**

Diharapkan penelitian ini akan memberikan manfaat kepada penulis maupun masyarakat tentang manfaat bokashi limbah kulit kakao untuk budidaya tanaman tomat.

**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
- 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.

#### 1.4. Hipotesis

Terdapat dosis bokashi limbah kulit kakao terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

##### 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 s
  - 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





## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Umum Tanaman Tomat

Tomat (*Lycopersicon esculentum* mill.) merupakan tanaman sayuran yang sudah dibudidayakan sejak ratusan tahun silam, tetapi belum diketahui dengan pasti kapan awal penyebarannya. Jika ditinjau dari sejarahnya, tanaman tomat berasal dari Amerika, yaitu daerah Andean yang merupakan bagian dari negara Bolivia, Cili, Kolombia, Ekuador, dan Peru. Semula di negara asalnya, tanaman tomat hanya dikenal sebagai tanaman gulma. Namun, seiring dengan perkembangan waktu, tomat mulai ditanam, baik di lapangan maupun di pekarangan rumah, sebagai tanaman yang dibudidayakan atau tanaman yang dikonsumsi (Purwati dan Khairunisa, 2007).

Tanaman tomat merupakan tumbuhan berbentuk perdu atau semak dan termasuk kedalam golongan tanaman berbunga (Angiospermae). Buahnya berwarna merah merekah, rasanya manis agak keasam-asaman. Tomat banyak mengandung vitamin dan mineral. Sebenarnya tanaman tomat memang bersifat racun karena mengandung Lycopersicin. Akan tetapi, kadar racunnya rendah dan akan hilang dengan sendirinya apabila buah telah tua atau matang. Barangkali karena racun ini pulalah tomat yang masih muda terasa getir dan berbau tidak enak. Tomat layak menyandang julukan sebagai komoditas multi manfaat yang komersial. Sebagian masyarakat menggunakan buah tomat untuk terapi pengobatan karena mengandung karotin yang berfungsi sebagai pembentuk provitamin A dan lycopen yang mampu mencegah kanker (Santi, 2006).

Tomat sangat bermanfaat bagi tubuh, karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan juga kesehatan. Dalam buah tomat banyak mengandung zat-zat yang berguna bagi tubuh manusia, seperti vitamin C1, vitamin A (karoten) dan mineral (Aberar dkk., 2011). Tomat merupakan salah satu sayuran penting yang dibudidayakan pada iklim tropis. Tomat selain sebagai bumbu utama masakan dan bahan baku industri juga memiliki nilai ekonomis dan kandungan gizi. Seiring dengan semakin berkembangnya pengolahan bahan makanan menggunakan tomat sebagai bahan bakunya, seperti sambal, saus, minuman segar sumber vitamin dan mineral, 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I



bahan pewarna alami, tomat juga digunakan sebagai bahan dasar kosmetik atau obat-obatan (Charvel dkk., 2014).

Tomat dapat dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai salad, saus tomat, dan sebagai "flavor" dalam berbagai jenis masakan. Tomat dapat juga dibuat permen, buah kering dan bahkan dapat dijadikan anggur (sejenis minuman). Selain itu tomat juga dapat diproses menjadi "pure", *juice*, kecap dan dapat dijadikan buah kaleng. Begitu banyaknya kegunaan tomat sehingga sebenarnya tomat memberikan nilai gizi yang sangat tinggi bagi manusia (Esrita dkk., 2011).

## 2.2. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Tomat

Menurut Tugiyono (2005) tanaman tomat dalam taksonomi tanaman, diklasifikasikan sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi : Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, Kelas: Dicotyledonae, Ordo: Tubiflorae, Famili : Solanaceae, Genus: *Lycopersicum*, Spesies : *Lycopersicum esculentum* Mill. Tanaman tomat termasuk tanaman semusim yang tumbuh tegak. Tipe pertumbuhan tanaman tomat dibedakan atas tipe *determinate* dan *indeterminate*. Tanaman tomat bertipe *determinate* mempunyai pola pertumbuhan batang secara vertikal yang terbatas dan diakhiri dengan pertumbuhan organ vegetatif (akar, batang dan daun), sedangkan tomat bertipe *indeterminate* mempunyai kemampuan untuk terus tumbuh. Tandan bunganya tidak terdapat pada setiap buku dan pada ujung tanaman selalu terdapat pucuk muda.

Batang tanaman tomat kokoh, warnanya hijau dan berbentuk segi empat sampai bulat. Permukaan batangnya ditumbuhi banyak rambut halus terutama dibagian yang berwarna hijau. Diantara rambut-rambut tersebut biasanya terdapat rambut kelenjar. Bagian buku-bukunya menebal dan kadang-kadang pada buku bagian bawah terdapat akar-akar pendek. Tanaman tomat akan mempunyai banyak cabang yang menyebar rata jika tidak dilakukan pemangkasan (Trisnawati dan Setiawan, 1993).

Daun tomat berbentuk majemuk yang terdiri dari beberapa anak daun dan daun tumbuh berselang-seling pada batang tanaman dengan tipe helaian daun menyirip. Warna daun hijau, dan berbulu yang tumbuh di dekat dahan atau cabang (Bernardinus dan Wiryanta, 2002).

### 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

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

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



Bunga tanaman tomat terletak diantara buku, pada ruas, pada ujung batang atau cabangnya. Bunga tomat merupakan bunga banci (*hermaprodite*) dengan garis tengah  $\pm 2$  cm. Mahkotanya berjumlah 6, bagian pangkalnya membentuk tabung pendek sepanjang  $\pm 1$  cm dan berwarna kuning. Benang sari berjumlah 6, bertangkai pendek dengan kepala sepanjang  $\pm 5$  mm dan berwarna kuning cerah. Benang sari mengelilingi putik bunga. Kelopak bunga berjumlah 6 dengan ujung kelopak runcing dan panjang  $\pm 1$  cm. Pembuahan tanaman tomat terjadi 96 jam setelah penyerbukan dan masaknya buah 45-50 hari setelah pembuahan. Persentase penyerbukan sendiri pada tanaman tomat adalah 95-100% (Purwati dan Khairunisa, 2012).

Bentuk dan ukuran buah tomat juga beragam dimana buahnya memiliki rongga minimal dua. Jumlah rongga buah 2 dan 4 yang banyak diminati konsumen yang digunakan dalam penyajian buah meja. Buah tomat termasuk buah buni, berdaging, beragam dalam bentuk, dan ukuranya yang memiliki 2 atau 3 ruang yang berisi biji didalamnya dengan diameter buah berkisar 2 cm hingga 8 cm yang jika telah masak kulit buah akan berwarna merah atau kuning (Syukur dkk., 2015).

### 2.3. Syarat Tumbuh

Tanaman tomat dapat tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah hingga dataran tinggi sampai ketinggian 1.250 m dibawah permukaan laut (dpl). Di Indonesia, tanaman tomat dapat dibudidayakan di daerah dengan ketinggian 100 m dpl. Ketinggian tempat berkaitan erat dengan suhu udara siang dan malam hari (Pitojo, 2005). Kelembaban relatif yang diperlukan untuk tanaman tomat adalah 80%. Menurut Ashari (2006), suhu optimum yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman tomat berkisar antara 20-25  $^{\circ}$ C. Curah hujan yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman tomat adalah 750-1.250 mm/tahun. Menurut Tugiyono (2005), tanaman tomat membutuhkan pencahayaan selama 12-14 jam/hari sehingga penyerapan unsur hara akan maksimal, sedangkan intensitas cahaya yang dikehendaki adalah 0,25  $\text{mj}/\text{m}^2/\text{jam}$ .

Tanaman tomat dapat tumbuh pada tanah yang gembur, pH 5-6, tanah sedikit mengandung pasir, banyak mengandung humus dan pengairan yang cukup mulai dari awal tanam sampai tanaman dipanen. Syarat tumbuh yang tidak sesuai

#### 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.



menyebabkan tanaman tomat mudah terserang penyakit, baik parasit maupun non-parasit (Tugiyono, 2005).

#### 2.4. Bokashi Limbah Kulit Kakao

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair, yang dapat mensuplai atau menyediakan senyawa karbon dan sebagai sumber nitrogen tanah yang utama, selain itu peranannya cukup besar terhadap perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Refliaty dkk., 2013).

Lingga dan Marsono (2003) menyatakan bahwa ketepatan di dalam menentukan dosis pupuk merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam pertumbuhan tanaman. Menurut Hestiati dkk (1998), bokashi merupakan kompos yang berasal dari hasil fermentasi bahan organik dengan campuran larutan “*Effective microorganism-4 (EM4)*” yang dapat digunakan pupuk organik untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Ada banyak macam limbah seperti limbah perkotaan, limbah rumah tangga dan limbah pertanian. Limbah pertanian meliputi semua hasil proses pertanian yang tidak dimanfaatkan atau belum memiliki nilai ekonomis. Salah satu cara untuk memanfaatkan limbah pertanian adalah dengan dijadikan kompos atau bokashi, seperti halnya dengan kulit buah kakao. Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman (Megawati dkk., 2015).

Sebagai bahan organik, kulit buah kakao mempunyai komposisi hara dan senyawa yang sangat potensial sebagai medium tumbuh tanaman. Kadar air untuk kakao lindak sekitar 86%, dan kadar bahan organiknya sekitar 55,7% (Soedarsono dan Aulistyowati 1997). Menurut Didiek dan Away (2004), bokashi kulit buah kakao mempunyai pH 5,4; N total 1,30%; C-organik 33,71%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,186%; K<sub>2</sub>O 5,5%; CaO 0,23%; dan MgO 0,59%.

Buah kakao, 75% merupakan kulit buahnya yang merupakan limbah limbah dan berpotensi menjadi pupuk jika dikomposkan (Damanik, 2013). Limbah kulit buah kakao yang dihasilkan dalam jumlah banyak akan menjadi masalah jika tidak ditangani dengan baik. Limbah kulit buah kakao memiliki

berbagai potensi yakni sebagai bahan mulsa atau sumber bahan organik yang berperan penting dalam memperbaiki, meningkatkan dan mempertahankan produktivitas lahan secara berkelanjutan. Kulit buah kakao mempunyai komposisi unsur hara yang sangat potensial sebagai pupuk bagi tanaman (Panggabean dan Wardati, 2015).

Kandungan hara mineral kulit buah kakao cukup tinggi, khususnya hara Kalium dan Nitrogen. Dilaporkan bahwa 61% dari total nutrisi buah kakao disimpan di dalam kulit buah kakao itu sendiri. Pemupukan adalah usaha untuk menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman pada medium tanam, karena pertumbuhan dan kesehatan tanaman sangat ditentukan oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Saragih dan Ardian, 2017).

**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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

**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.

**3.1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan dan di Laboratorium UIN Agriculture Research Development Station (UARDS) pada Bulan September sampai Desember 2020.

**3.2. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman tomat varietas servo, limbah kulit buah kakao, *Effective microorganism-4* (EM4), pupuk kandang sapi, Decis 2,5 EC, air. Alat yang akan digunakan adalah cangkul, ayakan tanah, gunting, *polybag*, *hand sprayer*, penggaris, timbangan, jangka sorong, gembor, label, tali rafia, kayu atau bambu dan alat-alat budidaya lainnya.

**3.3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan perlakuan dosis bokashi limbah kulit kakao (B) yang terdiri dari:

- B<sub>0</sub> = tanpa pupuk bokashi (kontrol)
- B<sub>1</sub> = 50 g/tanaman
- B<sub>2</sub> = 100 g/tanaman
- B<sub>3</sub> = 150 g/tanaman
- B<sub>4</sub> = 200 g/tanaman (Perhitungan pupuk pada Lampiran 2)

Setiap perlakuan diulang sebanyak 6 kali dan setiap unit penelitian terdiri dari 1 tanaman sehingga diperoleh 30 unit percobaan.

**3.4. Pelaksanaan Penelitian**

**3.4.1. Persiapan Tempat Penelitian**

Lahan yang digunakan adalah lahan dengan topografi datar, bersih dari gulma, sisa-sisa kayu, dan akar-akar tanaman lain, mendapatkan sinar matahari yang cukup serta aerase dan drainase yang lancar.





### 3.4.2. Persiapan Tempat Persemaian

Tempat persemaian benih tomat diberi naungan dengan menggunakan *seding net*, yang bertujuan untuk pengaturan cahaya dan suhu pada tanaman. Tancapkan pancang kayu di sebelah Timur dan Barat, kemudian dipasang *seding net* di sekeliling dan bagian atas tempat persemaian. Tinggi tempat persemaian 1 meter dengan lebar 1,5 meter.

### 3.4.3. Penyemaian Benih

Sebelum benih disemai diberikan perlakuan pendahuluan, yaitu benih direndam dalam air hangat kuku selama 15 menit. Untuk menyeleksi benih yang kurang baik. Benih yang tenggelam dikeringkan selama 24 jam diatas kain basah supaya benih tidak menyatu. Benih ditanam ke dalam *polybag* kecil sebanyak 2 benih per *polybag*. Untuk media persemaian dibuat dari tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 2:1, kemudian dimasukkan sebanyak 0,5 kg ke dalam *polybag* ukuran 10 cm x 15 cm.

### 3.4.4. Pembuatan Bokashi Limbah Kulit Kakao

Pembuatan bokashi limbah kulit kakao dilakukan dengan mengumpulkan kulit kakao sebanyak 20 kg dalam satu lubang tanah dengan kedalaman 50 cm, lebar 60 cm x 60 cm. Sebelum dilakukan pencacahan kulit kakao, kulit kakao ditutup dengan plastik agar dapat mempercepat proses pelapukan. Setelah kulit kakao dicacah menjadi ukuran lebih kurang 3 cm, lalu dicampurkan dengan sekam padi dan EM4 secara merata. Tinggi tumpukan adalah 50 cm dengan tujuan untuk mempertahankan temperatur pengomposan. Adonan ditutup dengan plastik setelah tercampur rata. Pengadukan dilakukan 2 kali sehari selama 4-5 hari atau sampai adonan tidak panas lagi. Temperatur pengomposan yaitu 35 °C, jika cuaca panas plastik dibuka dan ditutup kembali. Proses ini berjalan selama 2 minggu. Setelah proses selesai, plastik penutup dibuka dan kering anginkan bahan yang telah jadi 3 - 4 hari dengan tujuan untuk menurunkan kadar air bahan.

### 3.4.5. Persiapan Media Tanam, pemberian label dan pemberian perlakuan

Tanah yang digunakan adalah tanah *top soil*. Tanah dipersiapkan 14 hari sebelum tanam. Tanah yang telah diambil dikering anginkan, kemudian diayak



dengan menggunakan ayakan ukuran 2 mm x 2 mm agar sisa kotoran dapat dipisahkan. Lalu tanah tersebut ditimbang sebanyak 10 kg/*polybag*.

Pemberian label pada setiap *polybag* dilakukan sebelum pemindahan bibit tanaman tomat. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman tomat.

Aplikasi bokashi kulit kakao pada media tanam dengan mencampurkannya pada tanah yang akan diisikan ke polibeg, sesuai perlakuan. Bokashi kulit buah kakao sesuai perlakuan dicampurkan secara merata dengan tanah sebanyak 10 kg/*polybag*. Selanjutnya tanah yang telah dicampurkan tersebut dimasukkan ke dalam *polybag* ukuran 50 cm x 40 cm. Kemudian *polybag* disusun di lokasi penelitian dan ditempatkan sesuai bagan percobaan penelitian (Lampiran 3).

#### 3.4.6. Penanaman Bibit Tomat

Bibit tomat yang ditanam adalah bibit yang sudah berumur 30 hari dipembibitan dan dipilih tanaman yang pertumbuhannya baik dan seragam. Bibit ditanam pada media tanam yang telah disiapkan dengan jarak antar *polybag* 40 cm x 40 cm.

#### 3.4.7. Pemeliharaan

##### A. Penyiraman

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

##### B. Pembumbunan dan Pemasangan Ajir

Pembumbunan tanaman tomat dilakukan agar tanaman tidak mudah roboh dengan cara menaikkan tanah yang ada disekitar tanaman ke atas pangkal batang tanaman. Kemudian batang tanaman tomat diberi ajir untuk menopang batang tanaman agar dapat tumbuh tegak dan kokoh pada saat tanaman berumur 1 MST. Pemasangan ajir dilakukan dengan cara menancapkannya disamping tanaman tomat kemudian tanaman diikatkan pada ajir dengan menggunakan tali rapia.

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

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 s
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**C. Pengendalian gulma**

Pengendalian gulma pada tanaman tomat dilakukan dengan cara mencabut gulma dengan tangan.

**D. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dilakukan dengan memberikan insektisida Decis 2,5 EC, pada saat pembuatan kompos.

**3.4.8. Panen**

Tanaman tomat dipanen pada umur 60-70 HST. Panen dilakukan pada saat buah tomat sudah memenuhi ciri-ciri buah yang siap dipanen. Ciri-ciri buah tomat yang siap dipanen adalah jika telah lebih dari 50% buah tomat berwarna merah. Pemanenan buah dilakukan pada saat pagi atau sore hari (Cahyono, 2005).

**3.5. Parameter Pengamatan**

**A. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang hingga titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST, 14 HST dan 21 HST sampai memasuki masa berbunga. Data tinggi tanaman yang di analisis menggunakan data 21 HST, sedangkan data tinggi tanaman 7 HST dan 14 HST digunakan untuk melihat laju pertumbuhan tinggi tanaman.

**B. Jumlah Buah per Tanaman (buah)**

Penghitungan jumlah buah pertanaman dilakukan pada saat panen dengan menghitung jumlah buah pertanaman selama 4 kali panen.

**C. Bobot Buah per Buah (g)**

Perhitungan bobot segar buah perbuah ini dilakukan pada setiap kali panen dengan menghitung berat buah perbuah dengan kriteria masak pada masing-masing sampel tanaman. Pengamatan dilakukan selama 4 kali panen.





**D. Bobot Segar Buah per Tanaman (kg)**

Penimbangan bobot segar buah pertanaman ini dilakukan dengan menimbang berat seluruh buah pertanaman. Penimbangan dilakukan pada saat panen. Pengamatan dilakukan selama 4 kali panen.

**E. Diameter Buah (cm)**

Diameter buah diukur menggunakan jangka sorong dengan mengukur bagian tengah buah. Data pengamatan dengan cara dirata-ratakan.

**3.6. Analisis Data**

Data dianalisis dengan analisis sidik ragam (uji F). Apabila diantara perlakuan berpengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Tabel analisis sidik ragam dari Perlakuan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung (KTP/KTG)	F Tabel (dbp,dbg, 5% / 1%)	Sig
Perlakuan	i-1	JKP	KTP			
Kelompok Galat	j-1	JKP	KTK			
	Ij-	JKG	KTG			
Total	(i+j)+1 ij -1	JKT				

Sumber: Ali Hanafiah, Kemas (2011).

**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  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh pemberian bokashi limbah kulit Kakao terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.), pengaruh nyata ditunjukkan oleh perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman dengan tinggi tanaman 76,60 cm, jumlah buah perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman 24 buah, bobot buah perbuah perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman 23,80 g bobot buah pertanaman perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman 566 g dan diameter buah perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman 3,80 cm. Pemberian Bokashi limbah kulit Kakao terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill.) yang paling nyata terdapat pada perlakuan  $B_4 = 200$  g/tanaman.

### 5.2. Saran

Untuk meningkatkan hasil panen dan meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat, disarankan menggunakan dosis bokashi limbah tanaman kakao sebesar 200 g/tanaman.



**DAFTAR PUSTAKA**

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

Aberar, M., A. Mursyid dan Gt. M. S. Noor. 2011. Respon Tanaman Tomat terhadap Dosis Pupuk Trichokompos dan Interval Waktu Pemberian Ekstrak Nimba Di lahan Sulfat Masam. *Agroseintise*, 18 (3): 155-163.

Anom, E. 2008. Efek Residu Pemberian Tricho-Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea. L*). *Jurnal SAGU*, 7(2): 7-12.

Anshar, M. 2002. Respon Tanaman Jagung Manis yang Ditanam pada Lahan Kering terhadap Pupuk Bokashi Limbah Kulit Buah Kakao dan NPK-Plus. *Jurnal Agroland*, 9(1): 1-11.

Arinong I, 2005. Aplikasi Berbagai Pupuk Organik Pada Tanaman Kedelai Di Lahan Kering. *Jurnal Sains & Teknologi*. No. 2: 65-72.

Badan Pusat Statistik. 2016. *Tanaman Tomat*. BPS Provinsi Riau.

Bernardinus, T dan W. Wiryanta. 2002. *Bertanam Tomat*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 75.

Cahyono, B. 2005. *Budidaya Tomat dan Analisis Usaha Tani*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 99 hal.

Charvel, F., J. Sjojfan dan Ardian. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Galur dan Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*) di Dataran Rendah. *Jom Faperta*, 1 (2): 1-9.

Damanik, V. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian dan Kompos Kulit Kakao pada Ultisol terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah. ISSN No. 2337- 6597, 2 (1): 455-461.

Didiek, H. G. dan Y. Away. 2004. *Orgadek, Aktivator Pengomposan. Pengembangan Hasil Penelitian Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan*. Bogor. 87 hal.

Esrita, B. Ichwan dan Irianto. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Berbagai Bahan Organik dan Dosis Trichoderma. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13 (2): 37-42.

Hayati, N. 2006. Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Berbagai Waktu Aplikasi Bokashi Limbah Kulit Buah Kakao dan Pupuk Anorganik. *Jurnal Agroland*. 13 (3): 256-259.

Hestiati, E., T. Bunomoti dan I. G. S. Sutarna. 1998. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Natrium Nitrofenol dan Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Tomat. *Buletin Kyusei Nature Farming*. Jakarta. 7 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 sua  
 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.



- Indrayanto, D. 2013. Degradasi Bahan Kering, Nilai pH dan Produksi Gas Sistem Rumen Invitro terhadap Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L) dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar.
- Julianus, J. 2013. Pengaruh Pemberian Dosis Bokashi Kulit Buah Kakao Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai. *Jurnal Agroteknologi*, 6 (2): 1-8.
- Krisnawati, D. 2008. Pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kentang (*Solomen Tuberosum*) Surabaya. (1): 9-12
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. 163 hal.
- Mattjik, A.A. dan I.M. Sumertajaya. 2006. *Rancangan Percobaan Dengan Aplikasi SAS dan Minitab*. IPB. Bogor. 276 hal.
- Megawati, Muslimin dan H. Umar. 2015. Pengaruh Berbagai Perbandingan Pupuk Organik Limbah Kulit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pertumbuhan Semai Jati (*Tectona grandis* L. F). *Warta Rimba*, 3(2): 96-102.
- Munar, A., I. H. Bangun dan E. Lubis. 2018. Pertumbuhan Sawi Pakchoi (*Brassica rapa* L.) pada Pemberian Pupuk Bokashi Kulit Buah Kakao dan POC Kulit Pisang Kepok. *Jurnal Agrium*, 21(3): 243-253.
- Muzayyanah. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). *Skripsi*. Universitas islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Panggabean, P dan Wardati. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kompos Kulit Buah Kakao terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis gueneensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *JOM Faperta*, 2(2): 1-11.
- Purwati, E. dan Khairunisa. 2012. *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Penebar swadaya. Jakarta. 68 hal.
- Raksun, A dan I. G. Mertha. 2018. Pengaruh Kompos terhadap Hasil Panen Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *J. Pijar MIPA*, 8(1): 56-59.
- Rosniawaty, S. 2005. Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao dan Kascing terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) Kultivar Upper Amazone Hybrid (UAH). *Laporan Penelitian*, Fakultas Pertanian UNPAD. Bandung.
- Safei, M., A. Rahmi dan N. Jannah. 2014. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) Varietas Mustang F-1. *Jurnal Agrifor*, 13(1): 59-66.





- Santi, T. K. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmiah PROGRESSIF*, 3(9): 41-49.
- Saragih, D. P dan Ardian. 2017. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Buah Kakao terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma cacao* L.). *JOM Faperta*, 4(2): 1-12.
- Spillane 1995. *Komoditi Kakao Peranannya dalam Perekonomian Indonesia*. Kanisius. Yogyakarta. 337 hal.
- Soedarsono, S. A dan E. Aulistyowati. 1997. Penebaran Kulit Buah Kakao Sebagai Sumber Bahan Organik Tanah dan Pengaruhnya terhadap Produksi Kakao. *Pelita Perkebunan* (90-99).
- Swastika, D. 2019. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Aplikasi Pupuk Hayati (*Bio Max Grow*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Rampai (*Solanum pimpinellifolium*). *Skripsi*, Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Syukur. M., H. E. Saputra dan R. Hermanto. 2005. *Bertanam Tomat Di Musim Hujan*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur. 121 hal.
- Trisnawati, A dan Y. Setiawan. 1993. *Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Tembakau*. Penebar Swadaya. Jakarta. 121 ha
- Tugiyono. 2005. *Tanaman Tomat*. Agromedia Pustaka. Jakarta. 250 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 sua
- 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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo

SERVO Asal	:	dalam negeri (PT. East West Seed Indonesia)
Silsilah	:	65092-0-175-1-5-0 (F) x 53882-0-10-6-0-0 (M)
Golongan varietas	:	hibrida
Tinggi tanaman	:	92,00 – 145,85 cm
Bentuk penampang batang	:	segi empat membulat
Diameter batang	:	1,0 – 1,2 cm
Warna batang	:	hijau
Warna daun	:	hijau
Bentuk daun	:	oval dengan ujung meruncing dan tepi daun bergerigi halus
Ukuran daun	:	panjang daun majemuk 28,00 – 37,22 cm, lebar daun majemuk 20,50 – 28,87 cm panjang daun tunggal 10,4 – 14,7 cm, lebar daun tunggal 6,6 – 9,4 cm
Bentuk bunga	:	seperti bintang
Warna kelopak bunga	:	hijau
Warna mahkota bunga	:	kuning
Warna kepala putik	:	hijau muda
Warna benangsari	:	kuning
Umur mulai berbunga	:	30 – 33 hari setelah tanam
Umur mulai panen	:	62 – 65 hari setelah tanam
Bentuk buah	:	membulat ( <i>high round</i> )
Ukuran buah	:	panjang 4,51 – 4,77 cm, diameter 4,82 – 5,13 cm
Warna buah muda	:	hijau keputihan
Warna buah tua	:	merah
Jumlah rongga buah	:	2 – 3 rongga
Kekerasan buah	:	keras (7,30 – 7,63 lbs)
Tebal daging buah	:	3,8 – 6,5 mm
Rasa daging buah	:	manis agak masam
Bentuk biji	:	oval pipih
Warna biji	:	coklat muda
Berat 1.000 biji	:	3,1 – 3,9 g
Berat per buah	:	63,04 – 66,47 g
Jumlah buah per tanaman	:	31 – 53 buah
Berat buah per tanaman	:	2,11 – 3,49 kg
Ketahanan terhadap penyakit	:	tahan terhadap <i>Geminivirus</i>
Daya simpan buah pada suhu 25 – 270 C	:	7 – 8 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	:	45,34 – 73,58 ton
Populasi per hektar	:	25.000 tanaman

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 sains.
  - 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.



- Kebutuhan benih per hektar : 77,5 – 97,5 g
- ©Penciri utama : buah muda berwarna hijau keputihan
- Keunggulan varietas : produksi tinggi (45,34 – 73,58 ton), buah keras (7,30 – 7,63 lbs)
- Wilayah adaptasi : beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 145 – 300 m dpl
- Pemohon : PT. East West Seed Indonesia
- Pemulia : Nugraheni Vita Rachma
- Peneliti : Tukiman Misidi, Abdul Kohar, M. Taufik Hariyadi, Agus Suranto

**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 s
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 2. Perhitungan dosis bokashi limbah kulit kakao

Rumus perhitungan Dosis pupuk perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Berat tanah 1 polybag = 10 kg

a. Dosis pupuk 0 ton/ha =  $\frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 0 \text{ kg/ha} = 0 \text{ kg/polybag}$   
 = 0 kg/polybag × 1.000 = 0 g/polybag

b. Dosis pupuk 5 ton/ha =  $\frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 5.000 \text{ kg/ha} = 0,05 \text{ kg/polybag}$   
 = 0,05 kg/polybag × 1.000 = 50 g/polybag

c. Dosis pupuk 10 ton/ha =  $\frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 10.000 \text{ kg/ha} = 0,1 \text{ kg/polybag}$   
 = 0,1 kg/polybag × 1.000 = 100 g/polybag

d. Dosis pupuk 15 ton/ha =  $\frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 15.000 \text{ kg/ha} = 0,15 \text{ kg/polybag}$   
 = 0,15 kg/polybag × 1.000 = 150 g/polybag

e. Dosis pupuk 20 ton/ha =  $\frac{10 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 20.000 \text{ kg/ha} = 0,2 \text{ kg/polybag}$   
 = 0,2 kg/polybag × 1.000 = 200 g/polybag

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

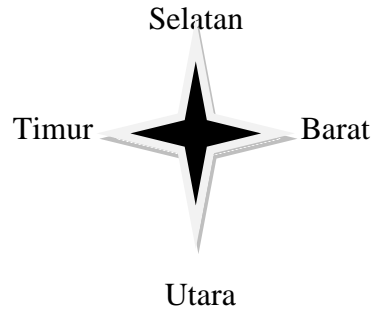
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
- 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. Bagan Percobaan Penelitian

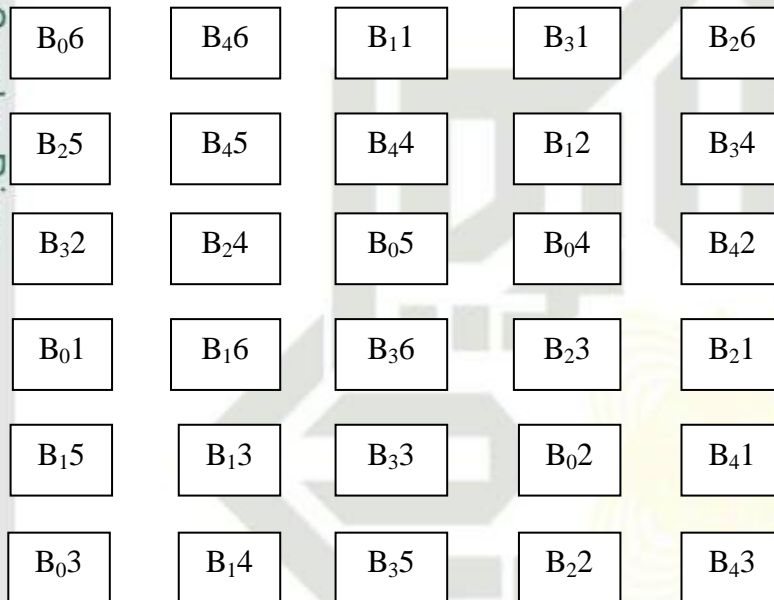


© Hak cipta milik UIN Suska Riau

**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, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suda
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif I



Keterangan :

- B<sub>0</sub> = tanpa pupuk bokashi (kontrol)
- B<sub>1</sub> = 50 g/tanaman
- B<sub>2</sub> = 100 g/tanaman
- B<sub>3</sub> = 150 g/tanaman
- B<sub>4</sub> = 200 g/tanaman

Lampiran 4. Analisis data Anova dan BNT

Ulangan	Perlakuan					JUMLAH
	B0	B1	B2	B3	B4	
1	55,0	56,3	63,2	65,3	76,2	316,0
2	59,7	64,9	68,2	72,0	77,4	342,2
3	58,1	60,4	64,3	69,2	75,0	327,0
4	56,5	56,3	67,6	70,6	76,6	327,6
5	58,9	65,2	65,1	78,4	76,3	343,9
6	57,7	59,9	74,3	75,4	78,1	345,4
JUMLAH	345,9	363,0	402,7	430,9	459,6	2002,1
RERATA	57,7	60,5	67,1	71,8	76,6	572,0

Uji Anova Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit	F-Tabel		KK
					5%	1%	
P	1468,20	4	367,05	32,26**	2,76	4,18	0,59%
G	284,47	25	11,38				
Total	1752,67	29					

Uji Lanjut

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
B <sub>0</sub> = 0 g bokashi (kontrol)	57,65 <sup>e</sup>
B <sub>1</sub> = 50 g/tanaman	60,50 <sup>de</sup>
B <sub>2</sub> = 100 g/tanaman	67,12 <sup>c</sup>
B <sub>3</sub> = 150 g/tanaman	71,82 <sup>b</sup>
B <sub>4</sub> = 200 g/tanaman	76,60 <sup>a</sup>

Uji Anova jumlah Buah

Ulangan	Perlakuan					JUMLAH
	B0	B1	B2	B3	B4	
1	15,0	15,0	22,0	23,0	24,0	99,0
2	14,0	16,0	19,0	20,0	21,0	90,0
3	20,0	22,0	22,0	24,0	25,0	113,0
4	16,0	17,0	23,0	24,0	24,0	104,0
5	16,0	18,0	20,0	22,0	23,0	99,0
6	21,0	23,0	24,0	24,0	26,0	118,0
JUMLAH	102,0	111,0	130,0	137,0	143,0	623,0
RERATA	17,0	18,5	21,7	22,8	23,8	178,0

- 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.

## Uji Anova

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F-hit	F-Tabel		KK
					5%	1%	
P	202,87	4	50,72	9,15**	2,76	4,18	1,32%
G	138,50	25	5,54				
Total	341,37	29					

## Uji Lanjut

Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
B <sub>0</sub> = 0 g bokashi (kontrol)	17,00 <sup>e</sup>
B <sub>1</sub> = 50 g/tanaman	18,50 <sup>de</sup>
B <sub>2</sub> = 100 g/tanaman	21,67 <sup>abc</sup>
B <sub>3</sub> = 150 g/tanaman	22,83 <sup>ab</sup>
B <sub>4</sub> = 200 g/tanaman	23,83 <sup>a</sup>

## Uji Anova Bobot Buah/Buah

Ulangan	Perlakuan					JUMLAH
	B0	B1	B2	B3	B4	
1	16,1	18,4	18,4	22,1	22,3	97,3
2	15,3	15,9	22,4	23,1	24,1	100,8
3	18,5	23,4	23,7	24,7	24,4	114,7
4	15,7	18,6	23,1	24,6	25,1	107,1
5	16,3	16,9	20,6	21,3	22,4	97,5
6	18,2	15,5	23,2	23,4	24,2	104,5
JUMLAH	100,1	108,7	131,4	139,2	142,5	621,9
RERATA	16,7	18,1	21,9	23,2	23,8	177,7

## Uji anova

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F-hit	F-Tabel		KK
					5%	1%	
P	238,77	4	59,69	17,24**	2,76	4,18	1,05%
G	86,57	25	3,46				
Total	325,34	29					

## Uji lanjut

Perlakuan	Bobot buah/buah
B <sub>0</sub> = 0 g bokashi (kontrol)	16,68 <sup>e</sup>
B <sub>1</sub> = 50 g/tanaman	18,12 <sup>de</sup>
B <sub>2</sub> = 100 g/tanaman	21,90 <sup>c</sup>
B <sub>3</sub> = 150 g/tanaman	23,20 <sup>b</sup>
B <sub>4</sub> = 200 g/tanaman	23,80 <sup>a</sup>



Uji Anova Bobot buah/tanaman (g)

Ulangan	Perlakuan					JUMLAH
	B0	B1	B2	B3	B4	
1	241.5	276	404.8	508.3	535.2	241.5
2	214.2	254.4	425.6	462	506.1	214.2
3	370	514.8	521.4	592.8	610	370
4	251.2	316.2	531.3	590.4	602.4	251.2
5	260.8	304.2	412	468.6	515.2	260.8
6	382.2	356.5	556.8	561.6	629.2	382.2
JUMLAH	1719.9	2022.1	2851.9	3183.7	3398.1	1719.9
RERATA	286.65	337.0167	475.3167	530.6167	566.35	286.65

Uji Anova

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F-hit		KK
				5%	1%	
P	357248.87	4	89312.22	17.93**	2,76	4,18
G	124510.37	25	4980.41			1,87%
Total	481759.25	29				

Uji Lanjut

Perlakuan	Jumlah Buah
B <sub>0</sub> = 0 g bokashi (kontrol)	0,287 <sup>e</sup>
B <sub>1</sub> = 50 g/tanaman	0,337 <sup>d</sup>
B <sub>2</sub> = 100 g/tanaman	0,475 <sup>abc</sup>
B <sub>3</sub> = 150 g/tanaman	0,530 <sup>ab</sup>
B <sub>4</sub> = 200 g/tanaman	0,566 <sup>a</sup>

Uji Anova Diameter Buah

Ulangan	Perlakuan					JUMLAH
	B0	B1	B2	B3	B4	
1	1,8	1,9	2,4	3,9	3,9	13,9
2	1,9	2,3	2,3	3,7	3,7	13,9
3	2,8	2,7	2,9	3,8	3,9	16,1
4	2,7	2,8	3,1	3,4	3,9	15,9
5	2,3	2,6	2,8	3,6	3,9	15,2
6	2,9	2,9	3,3	3,2	3,7	16,0
JUMLAH	14,4	15,2	16,8	21,6	23,0	91,0
RERATA	2,4	2,5	2,8	3,6	3,8	26,0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

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 suda
  - 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.





Uji Anova

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F-hit	F-Tabel		KK
					5%	1%	
P	10,00	4	2,50	21,07	2,76	4,18	1,32%
G	2,97	25	0,12				
Total	12,97	29					

Uji Lanjut

Perlakuan	Bobot buah/tanaman (kg)
B <sub>0</sub> = 0 g bokashi (kontrol)	2,40 <sup>e</sup>
B <sub>1</sub> = 50 g/tanaman	2,50 <sup>cde</sup>
B <sub>2</sub> = 100 g/tanaman	2,80 <sup>c</sup>
B <sub>3</sub> = 150 g/tanaman	3,60 <sup>ab</sup>
B <sub>4</sub> = 200 g/tanaman	3,80 <sup>a</sup>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif I

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 s
  - 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 : Foto Penelitian

© Hak cipta milik 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.



Benih Tomat Varietas Servo



Sekam Padi



Limbah Kulit Kakao



Kotoran Sapi



Bahan Campuran Untuk Pengomposan



Pengomposan

State Islamic University of Sultan Syarif I



**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, penerbitan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan s
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kompos Yang Sudah Jadi



Penimbangan Tanah



Bokashi Yang Sudah Ditimbang



Penyemaian



Tanaman Tomat



Tanaman Tomat



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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



Pengukuran



Buah Tomat



Panen