



## SKRIPSI

# **RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT CHERRY (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) DENGAN METODE HIDROPONIK PADA BERBAGAI MEDIA TANAM ORGANIK DAN KONSENTRASI LARUTAN AB MIX**



Oleh :

**RINA SETIAWATI**  
**11582203624**

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

- 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.

## SKRIPSI

# **RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT CHERRY (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) DENGAN METODE HIDROPONIK PADA BERBAGAI MEDIA TANAM ORGANIK DAN KONSENTRASI LARUTAN AB MIX**



Oleh :

**RINA SETIAWATI**  
**11582203624**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Penelitian**

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

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.



## HALAMANAN PENGESAHAN

Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Metode Hidroponik pada Berbagai Media Tanam Organik dan Konsentrasi Larutan AB Mix.

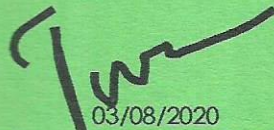
Nama : Rina Setiawati

NIM 11582203624

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 14 Juli 2020

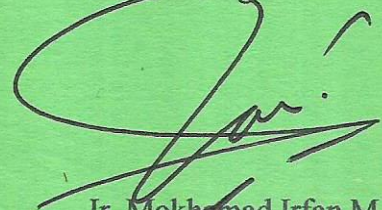
Pembimbing I



03/08/2020

Tiara Septirosya, S.P., M. Si.  
NIP. 19900914 201801 2 001

Pembimbing II



Ir. Mokhammad Irfan M. Sc.  
NIK. 130 817 114

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

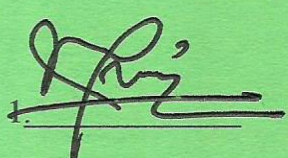
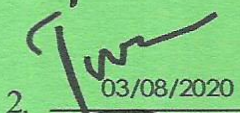
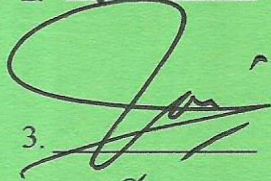


### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 14 Juli 2020

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	KETUA	
2.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si.	SEKRETARIS	2.  03/08/2020
3.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4.	Novita Hera, S.P., M.P.	ANGGOTA	4. 
5.	Bakhendri Solfan, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	5. 

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ilmiah 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 murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pihak 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 pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Agustus 2020  
Yang membuat pernyataan,



Rina Setiawati  
11582203624

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak mengikis 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 TERIMA KASIH

*Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillahilahi robbil'alamin*, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* Tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat beriringan salam diucapkan kepada junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shallallahu'alaihiwasallam* karena beliau telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orangtua sayan tercinta Ayahanda Juremi dan Ibunda Sawi yang selalu memotivasi, mendo'akan, member dukungan dan bantuan spiritual maupun materi yang luar biasa kepada penulis.
2. Abang kandungku tersayang Jumain, kakak iparku Apriatin, keponakanku Azmi Choirun Annisa dan Muhammad Fhatan Alfarizki yang selalu memotivasi, mendo'akan, memberi dukungan dan bantuan spiritual maupun materi 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.Sc. 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
6. Ibu Tiara Septirosya S.P., M.Si. selaku pembimbing I dan bapak Ir. Mokhamad Irfan M.Sc. selaku pembimbing II dan pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan motivasi yang luar biasa dalam 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 masalah.
- b. Pengutipan tidak mengukinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

Ibu Novita Hera S.P., M.P. selaku penguji I dan Bapak Bakhendri Solfan S.P., M.Sc. selaku penguji II yang telah banyak membrikan saran dan masukan kepada penulis sehingg skripsi ini selesai dengan baik dan lancar.

Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai selaku Ketua Sidang Munaqasah. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi yang telah mendidik, mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat berguna untuk penulis.

Teman-teman Tim Hidroponik Uira Agro Farm: Dewi Purritasari Novianingrum S.P., Ayu Nurtiwi , Supiah Panisah , Resti Andrayani S.P., Rani Julianti , Nur Azmi dan Luthfiatul Fitriani.

Teman-teman seperjuangan dan selalu memberi motivasi serta bantuan: Cindy Romantis S.P., Marlisa, S.P, Astutiah Ningsih S.P., Eriza Safitri S.P. dan Intan Lorenza, S.P.

12. Deny Irwansyah S.Agt., Rifa Sista Putri S.Sos., Sri Wahyu Ningsih, S.Kom, Wulan Sri Rahayu, Sri handayani, Ana Deraswina Riyanti, Noviana Wulandari, Delvan Alfiandy, Putri Okta Panjaitan dan Safri yang menjadi teman sharing dan sebagainya yang selalu memberikan motivasi dan semangat sehingga penulis bias menyelesaikan skripsi ini.

13. Senior yang telah banyak membantu penulis menyelesaikan skripsi ini Gusrinaldi, S.P. dan Salna, S.P.

Teman-teman PKL PATPKP UNAND Alahan Panjang 2015: Nabilla Dwi Restu S.P., Eka Azhari Putri S.P., Viona Yoanda S.P., Resti Putri D, Melda Rahayu, S.P., Rahma, Amelia Syukroni S.P., Putri Rahayu, Amelia Boru Manurung, Elsa Amdeswika, S.P., Nur Azmi, Marlisa, S.P., Hamka, Sigit Oktaviansyah, Andika Ramadhani, Gusti Nadra, S.P. dan Fitrah Wahyudi, S.P.

Teman-teman Lokal D Agroteknologi 2015: Alfi Syahri Rahmat S.P., Dwi Wiryo Handoko, Resi Pratiwi Amalya, S.P., Zunaidi, Romin Rafika Saputri, S.P., Saryono, Vendi Siswanto, Andika Ramadhani, Wirgo Ananta, S.P., Syawaludin Mustakim, Fitri Mulyanis, Yoyok Prasetyo Hariyanto, Putri Rahayu.



**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 Agroteknologi dan Peternakan Angkatan 2015: Ratih Hartono Putri, SP., Rizki, S.P., Rada Guspita Wanda, S.P., Putut Budi Kurniawan S.P., Fikri Husaini S.P., Yudis Fadhila S.P., Zainal Pulungan S.P., Endra Cahyono, S.P., Dea Asmita, Sasliza, Vera Nursari S.P., Eka Pranadini, S.P., Kak Ummi, Muji Astuti, Ade, Jejen, Tari, Suci, Wibowo Tri Sanjaya S.P., Dina, Muhammad Rifa'i S.Pt., Yudi S.Pt., Tekad Prayoga, Rovi, Ulfa Oktavia, Eli, Intan Hasanah dan kawan-kawan lainnya.

Teman-teman KKN Desa Ngaso 2017: Tika Amelia S.H., Berly Angga S.H., Deli Hariyanti S.E., Rizky Ummi, S.Sos., Lara, Ikhsan Dermawan, Ilfandi Bakti Akbar, S.Kom., Muhammad Alfarizi dan Resti Andriyani, S.P. Adik-adik angkatan 2016 Agroteknologi: Agus Sulistiana, S.P., Iqbal, Kiki Aprelia, S.P., Yena Indra Dewi, Rizki Anggi Aruchi, Annisa Dea Hartono, Rocky Sambora S.P.

Semua yang telah membantu dalam bentuk apapun san sebesar apapun iitu penulis hanya dapat mendo'akan semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi dan membalas kebaikan serta meridhoi segala ketulusan dan pengorbanannya. Amiiin.

*Wassalamu 'alaikum warohmatullahi wabarokatuh.*



## RIWAYAT HIDUP



Rina Setiawati dilahirkan di Kotaraya, pada 3 Juli 1996. Lahir dari pasangan Juremi dan Sawi, yang merupakan anak ke dua dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 035 Kotaraya, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu hingga selesai tahun 2009.

Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 4 Kotaraya, Kecamatan Kunto Darussalam, Kabupaten Rokan Hulu dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun itu juga penulis juga melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 2 Ujung Batu dan tamat tahun 2015.

Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan keperguruan tinggi mengikuti 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. Selama masa kuliah penulis menjadi Sekretaris Kemah Bakti Mahasiswa 2016 dan Anggota Kewirausahaan Himagrotek.

Pada Bulan Juli sampai Agustus 2017 melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PATPKP UNAND Alahan Panjang Sumatera Barat. Pada bulan 5 Juli sampai 28 Agustus 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Ngaso, Kecamatan Ujungbatu, Kabupaten Rokan Hulu. Melaksanakan Penelitian pada 7 Agustus sampai Oktober 2019 di Jln Kulim Kasam Terepong RT. 02 RW 03 Desa Kubang Raya, Kecamatan Siak Hulu, Kampar dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Metode Hidroponik pada Berbagai Media Organik dan Konsentrasi Larutan AB Mix” di bawah bimbingan Tiara Septirosya, S.P., M.Si dan Ir. Mokhammad Irfan, M.Sc.

Pada bulan Juli 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam 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.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu*

*Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah bacalah dan Tuhanmulah yang maha mulia*

*Yang mengajarkan manusia dengan pena,*

*Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)*

*Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)*

*Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat*

*(QS: Al-Mujadilah 11)*

*Ya Allah,*

*Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,*

*Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai*

*Di penghujung awal perjuanganku*

*Segala puji bagi Mu ya Allah.*

*Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..*

Sujud syukurilah kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Serta lantunan Sholawat beriring salam penggugah hati dan jiwa, menjadi persembahan penuh kerinduanku pada sang penerang ialah Baginda Rasulullah Muhammad Shallallahu'alaihiwasallam.

Disetiap do'a dan sholawatku dan lupa bersyukur tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Papa dan Mama tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, do'a, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada di depanku., Papa.,.. Mama... terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam keadaan lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan anakmu Papa,,, Mama,, masih saja ananda menyusahkanmu..

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tanganku menadah.. Ya Allah ya Rahman ya Rahim.... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidiku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal surga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu.

*Untukmu Papa (Juremi),,, Mama (Sawi)... Terimakasih.... We always loving you... (tid anakmu)*

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan diridiku, meski belum semua itu kuraih insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



**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.

Kepada Abangku ( Jumain), Kakak iparku (Apriatin) dan Keponakanku (Azmi Choirun Annisa dan Muhammad Fathan Alfarizki)..

.... I love you all....

“Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain. “Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik”.

Terimakasih kuucapkan kepada Teman sejawat Saudara seperjuangan AGROTEKNOLOGI 2015’

Untuk tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha dan berdo’a untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal bangkit lagi.

Never give up!

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua, Terimakasih kuucapkan.

Atas segala kekhilafan dan salah dan kekuranganku,  
Kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta kata maaf.

Skripsi ini kupersembahkan.

Pekanbaru, Agustus 2020



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahuwata'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) dengan Metode Hidroponik pada Berbagai Media Tanam Organik dan Konsentrasi Larutan AB Mix**". Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu'alaihiwasallam, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si., sebagai dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan M.Sc., sebagai dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada semua rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis didalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu wata'ala untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

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

Pekanbaru, Agustus 2020

Penulis

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT CHERRY  
(*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) DENGAN METODE HIDROPONIK  
PADA BERBAGAI MEDIA TANAM ORGANIK SERTA  
KONSENTRASI LARUTAN AB MIX**

Rina Setiawati (11582203624)

Di bimbingan oleh Tiara Septirosya dan Mokhammad Irfan

**INTISARI**

Tomat cherry adalah salah satu komoditas sayuran yang diusahakan oleh petani di Indonesia. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry dapat dilakukan dengan penggunaan media tanam organik dan konsentrasi larutan AB *Mix* yang secara hidroponik. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh interaksi antara media tanam organik dengan konsentrasi larutan AB *Mix*, media tanam organik terbaik dan konsentrasi larutan AB *Mix* untuk pertumbuhan dan hasil tanaman cherry secara hidroponik. Penelitian budidaya tanaman tomat cherry telah dilaksanakan di Jalan Kasam Kulim Teropong RT 02 RW 03 Desa Kubang Raya, Kecamatan Siak Hulu, Kampar. Analisis tanaman telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan blok terpisah (*split block*) dengan 2 faktor, yakni media tanam (sekam padi, *cocopeat*, batang pakis dan arang sekam) dan konsentrasi nutrisi AB *Mix* (50% : V<sub>1</sub> : 2,5 ml/l ; G<sub>1</sub> : 5,0 ml/l, 100% V<sub>2</sub> : 5,0 ml/l ; G<sub>2</sub> : 10 ml/l dan 150% V<sub>3</sub> : 7,5 ml/l ; G<sub>3</sub> : 15 ml/l). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara media tanam organik dengan konsentrasi larutan AB *Mix*, konsentrasi larutan AB *Mix* memiliki respon yang sama dan media tanam sekam padi, batang pakis serta arang sekam memiliki respon yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry.

Kata kunci: hidroponik konsentrasi AB *Mix*, media tanam dan tomat.

UIN SUSKA RIAU

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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
Sultan Syarif Kasim Riau

**GROWTH RESPONSE AND YIELD OF CHERRY TOMATOES (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*) PLANTS BY THE HYDROPONIC METHOD ON VARIOUS ORGANIC GROWING MEDIA AND CONCENTRATION OF AB MIX SOLUTION**

Rina Setiawati (11582203624)  
Supervised by Tiara Septirosya and Mokhamad Irfan

**ABSTRACT**

*Cherry tomatoes are a vegetable commodity cultivated by farmers in Indonesia. The use of organic growing media and the concentration of AB Mix solution suitable for cherry tomato plant growth. This study aims to obtain interactions between organic growing media and the concentration of AB Mix solution, the best organic growing media and the concentration of AB Mix solution for the growth and yield of cherry plants hydroponically. Research on cherry tomato cultivation has been carried out at Jalan Kasam Kulim Teropong RT 02 RW 03 Kubang Raya Village, Siak Hulu District, Kampar. Plant analysis has been carried out at the Agronomy and Agrostology Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Science, Sultan Syarif Kasim Riau Islamic University. This research was carried out experimentally using a split block design with 2 factors, namely planting media (rice husk, cocopeat, ferns and charcoal husk) and AB Mix nutrient concentration (50%: V1: 2.5 ml / l; G1: 5.0 ml / l, 100% V2: 5.0 ml / l; G2: 10 ml / l and 150% V3: 7.5 ml / l; G3: 15 ml / l). The results of this study indicate that there is no interaction between the organic growing media and the concentration of AB Mix solution, the concentration of AB Mix solution has the same response and the planting media of rice husks, fern stems and husk charcoal have the same response to the growth and yield of cherry tomato plants.*

*Keywords: hydroponic AB Mix concentration, growing, and tomatoes*

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	xiii
PENGANTAR.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR GAMBAR .....	xix
DAFTAR SINGKATAN .....	xx
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Tomat Cherry.....	4
2.2. Media Tanam .....	8
2.3. Nutrisi Tanaman.....	12
2.4. Hidroponik .....	13
2.5. Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik .....	14
2.6. <i>Nutrient Film Technique</i> (NFT).....	14
III. MATERI DAN METODE .....	16
3.1. Tempat dan Waktu .....	16
3.2. Bahan dan Alat.....	16
3.3. Metode Penelitian .....	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5. Parameter Pengamatan.....	23
3.6. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
4.1. Tinggi Tanaman .....	27
4.2. Jumlah Daun .....	29
4.3. Umur Panen .....	32
4.4. Bobot Buah Per Buah .....	34
4.5. Bobot Buah Per Tanaman.....	36
4.6. Volume Akar .....	38
4.7. Berat Basah Tanaman.....	40
4.8. Berat Kering Tanaman .....	42
	xvi

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.

PENUTUP .....	45
5.1. Kesimpulan .....	45
5.2. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	54



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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







DAFTAR TABEL

© 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.

Tabel	Halaman
2.1. Kandungan Gizi dan Kalori per 100 g Buah Tomat.....	8
3.3. Kombinasi Perlakuan .....	17
3.7. Tabel Anova .....	26
4.1.1. Rerata Tinggi Tanaman Tomat dengan Konsentrasi Nutrisi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	27
4.2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	30
4.3. Rerata Umur Panen Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	33
4.4. Rerata Bobot Buah Per Buah Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	34
4.5. Rerata Bobot Buah Per Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	36
4.6. Rerata Volume Akar Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	39
4.7. Rerata Berat Basah Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	40
4.8. Rerata Berat Kering Tanaman Tomat dengan Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Penggunaan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	42

UIN SUSKA RIAU



**DAFTAR GAMBAR**

© Hak cipta: milik UIN Suska Riau

**Gambar**

**Halaman**

2.6.	Sistem Hidroponik NFT .....	15
3.1.	Persiapan Lahan dan Sistem Hidroponik NFT.....	18
3.2.	Media Tanam Organik .....	19
3.3.	Pembuatan Larutan AB <i>Mix</i> .....	20
3.4.	Penyiapan Benih dan Penyemaian Tanaman Tomat.....	21
3.5.	Pindah Tanam.....	22
3.6.	Pemeliharaan .....	23
3.7.	Panen.....	23
3.8.	Indeks Kematangan Buah Tomat.....	24
4.1.	Grafik Pertambahan Tinggi Tanaman Tomat Umur 5 MST- 14 MST pada Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	28
4.2.	Grafik Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 5 MST- 14 MST pada Konsentrasi AB <i>Mix</i> dan Media Tanam Organik yang Berbeda .....	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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU





## DAFTAR SINGKATAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

BPS  
DMRT  
EC  
g  
HST  
mdpl  
MST  
NFT  
pH  
RBT  
TDS

Badan Pusat Statistik  
*Duncan's Multiple Range Test*  
*Electrical Conductivity*  
Gram  
Hari Setelah Tanam  
Meter di atas Permukaan Laut  
Minggu Setelah Tanam  
*Nutrient Film Technique*  
*Potensial of Hydrogen*  
Rancangan Blok Terpisah  
*Total Dissolve Solid*

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Tanaman Tomat .....	54
2. Metode Pengacakan .....	55
3. Tata Letak Penelitian .....	56
4. Kandungan Nutrisi AB <i>Mix</i> .....	57
5. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	58
6. Perhitungan Pengenceran Nutrisi AB <i>Mix</i> .....	59
7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	60
8. Sidik Ragam Jumlah Daun .....	61
9. Sidik Ragam Umur Panen .....	62
10. Sidik Ragam Bobot Buah Per Buah .....	63
11. Sidik Ragam Bobot Buah Per Tanaman .....	64
12. Sidik Ragam Volume Akar.....	65
13. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman .....	67
14. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman.....	69
15. Dokumentasi Penelitian.....	71

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





## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tomat cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) adalah salah satu komoditas sayuran yang diusahakan oleh petani di Indonesia. Tomat cherry mengandung protein, karbohidrat, Ca, Fe, Mg, vitamin C, vitamin A, fosfat dan kalium (Ambarwati dkk. 2009). Tanaman tomat cherry termasuk tanaman semusim yang berumur sekitar 3-4 bulan (Zakaria, 2013). Tomat cherry bernilai ekonomi tinggi atau multiguna, selain sebagai sayuran juga digunakan sebagai bahan baku industri obat-obatan, kosmetik dan bahan baku pengolahan makanan (Wijayanti, 2013).

Menurut Badan Pusat Statistik Riau (2017) produksi tomat cherry mengalami peningkatan pada tahun 2016 sebesar 888.232 ton kemudian tahun 2017 mencapai 962.845 ton. Konsumsi rumah tangga per kapita, tomat di Indonesia mengalami peningkatan dari 4.171 ons pada tahun 2015 menjadi 4.432 ons pada tahun 2016 (Dirjen Hortikultura, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi tomat semakin meningkat dari tahun ke tahun. Namun, seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, lahan pertanian semakin sempit karena banyaknya alih fungsi lahan pertanian untuk pembangunan yang bersifat industri seperti: pembangunan mall, gedung-gedung tinggi, perumahan dan sebagainya (Farido, 2017). Karena semakin sempit dan banyak alih fungsi lahan pertanian dibutuhkan metode tanam yang efektif dan efisien seperti sistem tanam hidroponik.

Hidroponik merupakan teknik bertanam tanpa menggunakan media tanah sebagai media tumbuh tanaman dan dengan tambahan nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman (Wahyuningsih, 2016). Teknik ini mampu meningkatkan hasil tanaman per satuan luas sampai lebih dari sepuluh kali, bila dibandingkan dengan teknik pertanian konvensional. Praktik budi daya tanaman hidroponik telah banyak diterapkan, terutama pada pertanian di perkotaan. Tanaman yang telah banyak dibudidayakan secara hidroponik antara lain tanaman pakchoi, selada, mentimun, tomat dan kaylan dengan kombinasi nutrisi dan media yang berbeda (Perwtasari dkk. 2012).

#### 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.

Pada budi daya tanaman secara hidroponik, pemilihan media tanam yang sesuai perlu diperhatikan. Media tanam yang umum digunakan yaitu media anorganik dan organik. Media anorganik antara lain: *hydrogel*, pasir, *perlite*, *rockwool*, kerikil, pecahan batu bata, *spons*, tanah liat, *vermikulit* dan gabus. Media tanam organik ialah komponen organisme hidup yang berasal dari tanaman seperti batang, daun, buah dan kulit kayu. Media tanam organik antara lain: arang sekam, *cocopeat*, batang pakis, moss, kompos dan sekam padi. Keuntungan menggunakan media tanam organik dalam budidaya hidroponik ialah tekstur media mirip dengan tanah, media mudah menyerap air dengan baik, ramah lingkungan, harganya relatif murah atau terjangkau, lebih tahan hama serta lebih mudah diaplikasikan untuk pemula. Berdasarkan hasil penelitian Zulfitri (2005) bahwa arang sekam yang berwarna hitam menguntungkan sebagai media tanam, karena menghasilkan pertanaman yang baik dan meminimumkan penyakit serta ekonomis dalam penggunaan air. Hasil penelitian Siswandi dan Yuwono (2015) bahwa batang pakis merupakan media hidroponik yang menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada terbaik pada jumlah daun mencapai 12 helai. Penelitian lainnya menurut Mas'ud (2009) bahwa media arang sekam dan sekam padi mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy 20,38cm. Menurut Dalimunte (2018) pada hasil penelitiannya penggunaan media tanam *Cocopeat* dapat meningkatkan bobot buah per buah, bobot buah per tanaman dan jumlah buah tomat cherry.

Pertumbuhan tanaman pada sistem hidroponik juga dipengaruhi oleh konsentrasi nutrisi yang digunakan. Salah satu nutrisi yang digunakan dalam budidaya secara hidroponik adalah *AB Mix*. Nutrisi *AB Mix* mengandung unsur makro dan mikro yang dibuat dalam larutan stok A dan B. Stok A terdiri atas unsur N, P, K, Ca dan Fe. Stok B terdiri atas unsur Mg, S, B, Mn, Cu, Na, Mo dan Zn. Selain itu, nutrisi yang terdiri dari unsur hara makro dan mikro merupakan hara yang mutlak yang diperlukan untuk memperbaiki pertumbuhan suatu tanaman. Nutrisi *AB Mix* sangat umum digunakan pada sistem hidroponik, karena sudah didapatkan dan harganya relatif terjangkau atau murah (Karsono, 2002). Menurut hasil penelitian Saroh dkk. (2016) penggunaan media tanam dan konsentrasi nutrisi terbaik 5 ml/l untuk pertumbuhan tanaman selada. Berdasarkan





hasil penelitian Arsela (2018) konsentrasi AB *Mix* 5 ml/l dapat meningkatkan berat buah panen pada tanaman tomat.

Berdasarkan uraian diatas diharapkan kombinasi antara media tanam organik dengan kosentrasi larutan AB *Mix* dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara efesien dalam penggunaan lahan secara hidroponik.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh:

1. Interaksi antara media tanam dengan konsentrasi larutan AB *Mix* yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik.
2. Media tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik
3. Konsentrasi larutan AB *Mix* terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik.

## 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberi informasi kepada penulis dan masyarakat bercocok tanam di lahan sempit, penggunaan media tanam dan konsentrasi larutan AB *Mix* yang terbaik secara hidroponik.

## 1.4. Hipotesis

Adapun hipotesis yang diajukan:

1. Terdapat interaksi antara media tanam dengan konsentrasi nutrisi AB *Mix* terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik.
2. Terdapat media tanam organik terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik.
3. Terdapat konsentrasi larutan AB *Mix* terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat secara hidroponik.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Tomat Cherry (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)

#### 2.1.1. Tinjauan Umum Tanaman Tomat Cherry

Tanaman tomat termasuk tanaman sayuran yang dikenal sejak dahulu. Peranannya yang penting dalam pemenuhan gizi masyarakat sudah sejak lama diketahui. Tomat merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam famili Solanaceae. Kata tomat dari bahasa Aztek, salah satu suku Indian yaitu *xitomate* atau *xitotomate*. Tomat berasal dari Amerika latin dan merupakan timbunan asli Amerika Tengah dan Selatan, pada awal abad ke-16, tanaman ini mulai masuk ke Eropa, sedangkan penyebaran ke benua Asia dimulai dari Filipina melewati jalur Amerika Selatan, tanaman ini sudah muncul di Malaysia sekitar tahun 1650 (Annisava dan Solfan, 2014). Tanaman tomat diklasifikasi sebagai berikut: Regnum: Plantae, Divisio: Spermatopyta, Sub-divisio: Angiospermae, Classis: Dicotyledoneae, Ordo: Tubiflorae, Familia: Solanaceae, Genus: *Solanum*, Species: *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme* (Zulkarnain, 2013).

Buah tomat memiliki keanekaragaman jenis, namun akhir-akhir ini sedang dikembangkan jenis baru di beberapa negara berkembang untuk mendapatkan buah tomat dengan kualitas yang baik. Ada 5 jenis buah tomat berdasarkan bentuk buahnya yaitu : 1) tomat biasa yang ditemui di pasar lokal, 2) tomat apel atau pir yang buahnya berbentuk bulat dan sedikit keras menyerupai buah apel ataupun pir, tomat jenis ini juga banyak ditemui di pasar lokal, 3) tomat kentang yang ukuran buahnya lebih besar dibandingkan dengan tomat apel atau pir, 4) tomat gondol yang bentuknya agak lonjong, teksturnya sedikit keras dan berkulit tebal serta 5) tomat cherry yang bentuknya bulat, kecil-kecil dan rasanya cukup manis (Dewanti dkk. 2010).

Tomat cherry varietas juliet merupakan sayuran buah yang bergizi tinggi, harga dipasaran mencapai 2-3 kali lipat lebih mahal dibandingkan tomat biasa, tahan terhadap penyakit *bacteril wilt* dan *fusarium wilt*, daya kecambah 85%, daging buah tomat cherry kenyal dan kadar air lebih sedikit (Purwanti dan Khairunisa, 2009).

Tanaman tomat termasuk tanaman semusim (berumur pendek) artinya tanaman hanya satu kali produksi saja. Tanaman tomat berbentuk perdu yang



tingginya mencapai 2 m, oleh karena itu tanaman tomat perlu diberi ajir dari turus bambu agar tidak roboh di tanah tetapi tumbuh secara vertikal ke atas (Dalimunte, 2018).

## 2.1.2. Morfologi Tanaman Tomat Cherry

Morfologi tanaman tomat sebagai berikut: memiliki sistem perakaran menggantung yang tumbuh secara horizontal dan juga memiliki akar cabang serta akar serabut yang berwarna keputih-putihan. Perakaran tanaman tidak terlalu dalam, menyebar kesemua arah hingga kedalaman 30-40 cm, namun pada kondisi lingkungan yang optimal, akar tanaman tomat cherry dapat mencapai 50 cm. Akar tanaman tomat cherry berfungsi untuk menopang berdirinya tanaman serta menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah. Oleh karena itu tingkat kesuburan tanah di bagian atas sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan produksi buah serta benih tomat cherry yang dihasilkan. Kesalahan penanganan selama proses penyiangan bias berdampak pada terhambatnya pertumbuhan akar (Purwanti dan Khairunisa, 2009).

Batang tanaman tomat cherry berwarna hijau dengan bentuk persegi empat hingga bulat. Permukaan batang tomat cherry ditutupi oleh bulu atau rambut halus, diantara bulu-bulu tersebut terdapat rambut kelenjar yang mampu mengeluarkan bau khas. Bagian yang masih muda batangnya memiliki tekstur yang lunak, mudah patah dan dapat naik bersandar pada turus atau merambat pada tali, namun harus dibantu dengan beberapa ikatan, tetapi setelah tua berubah menjadi keras. Tinggi tanaman tomat cherry dapat mencapai 6 hingga 8 m apabila pertumbuhan tidak dihentikan (Fitriani, 2012).

Tanaman tomat cherry berdaun majemuk dan berbentuk menyirip, daun-daun tersebut letaknya tersusun disetiap sisi. Daun tomat cherry mudah dikenali karena mempunyai bentuk yang khas, yaitu berbentuk oval, bergerigi dan mempunyai celah yang menyirip. Daunnya yang berwarna hijau dan berbulu mempunyai panjang sekitar 20-30 cm dan lebar 15-20 cm. Daun tomat cherry ini tumbuh di dekat ujung dahan atau cabang. Sementara itu, tangkai daunnya berbentuk bulat memanjang sekitar 7-10 cm dan ketebalan 0,3-0,5 mm (Nursaedah, 2008).

### 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.

Bunga pada tanaman tomat cherry termasuk jenis bunga berkelamin dua atau hermaprodit. Kelopaknya berjumlah 5 buah dengan warna hijau, sedangkan mahkotanya berjumlah 5 buah berwarna kuning dan berukuran sekitar 1 cm, bertangkai pendek dengan kepala sari yang panjangnya 5 mm dan berwarna sama dengan mahkota bunga. Alat kelaminnya terdiri dari benang sari (stamen) dan kepala sari (anter) yang terkandung tepung sari atau polen. Karena memiliki dua kelamin, bunga tomat cherry bisa melakukan penyerbukan sendiri. Biasanya pembuahan terjadi 96 jam setelah proses penyerbukan. Buah tersebut akan masak pada 45-50 hari setelah proses pembuahan (Purwanti dan Khairunisa, 2009).

Buah tomat cherry memiliki bentuk yang bervariasi, mulai dari lonjong, bulat halus, bulat beralur, bulat dengan bentuk datar pada ujung atau pangkalnya, hingga berbentuk yang tidak beraturan. Bentuk dan ukuran tergantung dari varietasnya. Ketika masih muda buahnya berwarna hijau muda sampai hijau tua, berbulu dan memiliki rasa asam getir dan berbau tidak enak karena mengandung *lycopersicin*. Saat tua buahnya menjadi sedikit kuning, merah cerah atau gelap, merah kekuning-kuningan, kuning atau merah kehitaman dan rasanya pun enak karena semakin matang kandungan *lycopersicin* hilang (Dalimunte, 2018).

Buah tomat cherry berbentuk pipih berbulu dan berwarna putih kekuningan atau coklat muda. Panjang 3-5 mm dan lebar 2-4 mm. Biji saling melekat, diselimuti daging buah dan tersusun berkelompok dengan dibatasi daging buah. Jumlah biji setiap buahnya bervariasi tergantung varietas dan lingkungan, maksimum 20 biji perbuah. Umumnya biji digunakan untuk bahan perbanyak tanaman (Wahid, 2019).

### 2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat Cherry

Pertumbuhan dan produksi tomat yang baik akan diperoleh apabila tanaman ini diusahakan di lingkungan yang sesuai dengan syarat tumbuhnya. Untuk itu ada faktor-faktor lingkungan berupa tanah dan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman tomat perlu mendapatkan perhatian guna hasil dengan kualitas dan kuantitas yang dikehendaki (Zulkarmain, 2013).

Pada dasarnya tomat bisa ditanam semua jenis tanah. Namun, yang paling ideal di tanah yang memiliki karakter subur, gembur dan memiliki kandungan bahan organik tinggi mudah mengikat air, kesediaan oksigen tinggi dan pH tanah



6,5-7. Tomat dapat ditanam secara luas didataran rendah sampai dataran tinggi pada lahan bekas sawah dan lahan kering. Menurut Setiawan dan Gunaeni (2001) agar penanaman tomat berhasil dengan baik, sifat-sifat fisis, kimia dan biologi tanah yang mempengaruhi persyaratan pertumbuhan tanaman perlu diperhatikan dengan baik. Tanaman tomat pada umumnya tumbuh baik pada musim kemarau, akan tetapi dengan pengairan yang baik tanaman tomat tumbuh dengan baik pada wilayah yang memiliki curah hujan 750-1.250 mm per tahun dengan penyinaran cahaya matahari minimal 8 jam per hari dan suhu rata-rata tahunan pada daerah penanaman tomat antara 24-28 °C pada siang hari dari 15-20 °C pada malam hari. Begitu juga sebaliknya apabila pada musim hujan pertumbuhannya kurang baik karena kelembapan dan suhu yang tinggi akan menimbulkan banyak penyakit (Islam *et al.* 2013).

#### 2.1.4. Kandungan Gizi Tomat Cherry

Tomat sangat bermanfaat bagi tubuh, karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Buah tomat juga mengandung zat pembangun jaringan tubuh manusia dan zat yang dapat meningkatkan energi untuk bergerak dan berpikir yakni karbohidrat, protein, lemak dan kalori (Leonardy, 2006).

Sebagai sumber vitamin, buah tomat sangat baik untuk mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit, seperti sariawan karena kekurangan vitamin C, xerophthalmia pada mata karena kekurangan vitamin A, bibir merah dan radang lidah karena kekurangan vitamin D. Sebagai sumber mineral, buah tomat bermanfaat untuk pembentukan tulang dan gigi (zat kapur dan fosfor). Zat besi (Fe) yang terkandung dalam buah tomat dapat berfungsi untuk pembentukan sel darah atau hemoglobin. Buah tomat juga mengandung serat yang berfungsi memperlancar proses pencernaan makanan dalam perut. Buah tomat juga mengandung potasium yang sangat bermanfaat untuk menurunkan gejala tekanan darah tinggi. Zat belerang (sulfur) yang terkandung dalam buah tomat dapat mencegah radang hati dan radang usus buntu. Zat klorin yang ada di dalam buah tomat dapat merangsang fungsi hati lebih aktif membersihkan zat-zat tidak berguna (Fitriani, 2012)

#### 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.

Tomat banyak mengandung likopen yang merupakan kelompok karotenoid seperti beta-karoten yang bertanggung jawab terhadap warna merah pada tomat. Di dalam tubuh, likopen dapat melindungi dari penyakit seperti kanker prostat serta beberapa jenis kanker lain serta penyakit jantung koroner. Kemampuan likopen dalam meredam oksigen tunggal dua kali lebih baik daripada beta karoten dan sepuluh kali lebih baik daripada alfa-tokoferol. Beberapa penelitian telah menunjukkan manfaat likopen bagi kesehatan. Pada kesehatan wanita, likopen bermanfaat dalam penyembuhan kanker payudara serta osteoporosis (Wahid, 2019).

Label 2.1. Kandungan Gizi dan Kalori per 100 g Buah Tomat.

Jenis Zat	Jumlah	
Kalorin	20,00	Kal
Protein	1,00	g
Lemak	0,30	g
Karbohidrat	4,20	g
Vitamin A	1.500,00	SI
Vitamin B	0,06	g
Vitamin C	40,00	mg
Kalsium	5,00	mg
Fosfor	26,00	mg
Besi	0,50	mg
Air	94,00	g

Sumber : Leonardy (2006)

## 2.2. Media Tanam

Sistem penanaman secara hidroponik memerlukan media tanam. Menurut Rubatzky (1997) secara umum media tanam hidroponik dapat dikategorikan menjadi dua yaitu media tanam organik dan anorganik. Namun penulis dalam penelitian ini menggunakan media tanam yang digunakan dalam penanaman secara hidroponik adalah media tanam organik yaitu arang sekam, *cocopeat*, sekam padi dan batang pakis. Media tanam tersebut memiliki manfaat sebagai pengganti tanah dalam penanaman secara hidroponik. Keefektifan masing-masing media tanam tergantung pada keadaan tekstur media dan jenis tanaman yang diinginkan (Zuyasna dan Alfina, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian hidroponik menunjukkan bahwa media padat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman (Perwtasari dkk. 2012). Media tanam pasir dan arang sekam dengan jenis pupuk atonik dan gandasil B dan





D berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pertumbuhan tanaman. Kelebihan dari media tanam yang digunakan adalah mudah dalam menyerap unsur hara, kekurangannya adalah tidak dapat digunakan secara terus menerus (Azzizah, 2009).

Media yang baik untuk hidroponik harus memenuhi syarat berikut : dapat menjadi tempat tumbuhnya tanaman, mampu mengikat air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, aerasi dan drainase yang baik, dapat mempertahankan kelembaban disekitar perakaran, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, tidak mudah lapuk, mudah didapatkan dan harganya relatif murah (Wulandari dkk. 2014).

### 2.1. Media Arang sekam

Media arang sekam merupakan bahan yang sering digunakan sebagai bahan media tanam hidroponik. Media tanam ini sangat menguntungkan, arang sekam memiliki harganya relatif murah, bahan mudah didapatkan, ringan sudah steril dan mempunyai porositas yang baik. Arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran yang tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar. Arang sekam padi memiliki daya serap tinggi karena memiliki pori yang besar sehingga mampu menyerap unsur hara yang ada di sekitarnya untuk disimpan dalam pori tersebut (Gustia, 2013).

Media arang sekam memiliki kelebihan dan juga kekurangan. Kelebihan dari media tanam ini yaitu memiliki kandungan yang bermanfaat bagi tanaman, relatif lebih bersih dari mikroba patogen, memiliki kemampuan menyerap air dan mengalirkan air yang baik, relatif murah dan bahannya juga mudah didapatkan. Kekurangan media tanam arang sekam adalah media tanam mudah lapuk dan arang sekam hanya dapat digunakan beberapa kali saja untuk bertanam hidroponik (Frawan dan Kafiar, 2015).

Media arang sekam umumnya digunakan untuk hidroponik paprika dan tomat namun bukan berarti hidroponik tanaman sayuran yang lain tidak dapat menggunakannya. Tanaman sayuran yang lain juga dapat menggunakan media tanam ini akan tetapi tidak bisa dilakukan. Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak memerlukan sterilisasi. Karena melalui proses pembakaran maka mikroba patogen telah mati. Sekam bakar memiliki karbon (C) yang tinggi

#### 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.

sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur (Suryani, 2015). Arang sekam berfungsi sebagai penyimpan sementara unsur hara dalam tanah sehingga tidak mudah tercuci oleh air dan akan sangat mudah dilepaskan ketika dibutuhkan atau diambil oleh akar tanaman, sehingga dengan demikian arang sekam berfungsi zeolit. Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup menahan air. Penggunaan arang sekam cukup meluas dalam budidaya tanaman hias maupun sayuran terutama budi daya hidroponik (Amin, 2013).

Limbah pertanian abu sekam merupakan bahan berserat yang mengandung selulosa, lignin, hemiselulosa dan jika dibakar dapat menghasilkan abu dengan silikat yang cukup tinggi 87-97% serta mengandung hara N 1% dan K 2%. Pemberian abu sekam pada tomat berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tinggi tanaman serta menekan serangan hama penyakit. Peran kalium dalam abu sekam adalah memperkuat tubuh tanaman agar daun dan bunga tidak gugur, pengaturan pernapasan, transpirasi, kerja enzim dan memelihara potensial osmosis serta pengambilan air, merangsang pembentukan bulu-bulu akar, mengeraskan batang tanaman sekaligus merangsang pembentukan biji. Peran silikon sebagai pemacu pertumbuhan beberapa tanaman graminiae terutama pada konsentrasi atau dosis optimal (Martanto, 2001).

#### 2.2.2. Media *Cocopeat*

*Cocopeat* merupakan media tanam organik yang terbuat dari serbuk sabut kelapa yang bersifat organik. *Cocopeat* ialah media tanam yang memiliki daya serap air yang sangat tinggi, memiliki rentang pH antara 5,0-6,8 yang cukup stabil, sehingga bagus untuk pertumbuhan perakaran. Sabut kelapa merupakan salah satu limbah perkebunan yang diketahui banyak mengandung serat kasar tersebut tersusun atas senyawa lignoselulosa (senyawa kompleks lignin, selulosa dan hemiselulosa). Kandungan selulosa yang terdapat pada sabut kelapa dapat dimanfaatkan untuk memproduksi glukosa melalui proses hidrolisis (Laksono dan Srigiono, 2017).

Kelebihan *cocopeat* sebagai media tanam hidroponik yaitu ringan sekaligus memiliki daya serap yang tinggi (maupun menahan air hingga 73% atau 6-9 kali lipat dari volumenya). Kemampuan *cocopeat* dapat menyerap air nutrisi dalam jumlah yang banyak, sehingga membuat akar tanaman tidak kekurangan air



dan nutrisi. Beberapa keistimewaan pemanfaatan serat sabut kelapa sebagai bahan baru rekayasa antara lain menghasilkan bahan baru komposit alam yang ramah lingkungan dan mendukung gagasan pemanfaatan serat sabut kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan teknologi tinggi (Amin, 2013).

Biasanya dalam penggunaan *cocopeat* dicampur dengan media tanam lain seperti sekam bakar dengan perbandingan 50 : 50. Tujuan dari percampuran ini adalah untuk mempertinggi aerasi pada media tanam, karena daya serap air *cocopeat* sangat besar sehingga tingkat aerasi kecil. Tingkat aerasi ini berfungsi agar akar dapat bernafas (menyerap oksigen) lebih baik (Permanasari dkk. 2012).

### 2.2.3. Media Sekam padi

Sekam padi berasal dari kulit biji padi yang sudah giling. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Sekam bakar dan sekam mentah memiliki tingkat porositas yang sama. Sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik (Suryani, 2015).

Kelebihan sekam mentah sebagai media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Namun, sekam padi mentah cenderung miskin akan unsur hara (Azzizah, 2009).

### 2.2.4. Media Batang Pakis

Pakis merupakan pohon jenis palm yang memiliki batang berserat kasar, batang pakis yang telah ditebang dan diproses akan menghasilkan potongan-potongan yang dapat digunakan untuk media tanam. Berdasarkan warnanya, batang pakis dibedakan menjadi dua yaitu batang pakis hitam dan batang pakis coklat. Dari kedua jenis tersebut, batang pakis hitam lebih umum digunakan sebagai media tanam. Batang pakis hitam berasal dari tanaman pakis yang sudah tua sehingga lebih kering. Batang pakis mudah dibentuk menjadi potongan kecil dan dikenal sebagai cacahan pakis (Wijayanti, 2006).

Selain dalam bentuk cacahan, batang pakis juga banyak dijual sebagai media tanam siap pakai dalam bentuk lempengan persegi empat. Umumnya, bentuk lempengan pakis digunakan sebagai media tanam anggrek. Kelemahan

#### 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.





dari lempengan batang pakis ini adalah sering dihuni semut atau binatang-binatang kecil lainnya.

Keunggulan media tanam pakis adalah sifat-sifatnya yang mudah mengikat air karena mempunyai rongga udara yang banyak serta bertekstur lunak sehingga mudah ditembus oleh akar tanaman sehingga tanaman bisa tumbuh dan berkembang dengan baik dan memperoleh air dengan mudah. Pakis dikenal sebagai bahan campuran media yang bisa menyimpan air dalam jumlah cukup, sekaligus drainase dan aerasinya baik. Daya tahan sabagai media cukup baik yakni tidak mudah lapuk sehingga dapat digunakan di daerah dengan curah hujan tinggi. Kelemahan akar pakis sebagai media tanam adalah miskin unsur hara sehingga perlu dicampur dengan media lain. Media pakis pada tanaman anthurium memberikan rata-rata jumlah daun lebih besar dan warna daun lebih mengkilat dibanding perlakuan lain (Wijayanti, 2006).

### 2.3. Nutrisi Tanaman

Budi daya sayuran daun secara hidroponik umumnya menggunakan larutan hara yang berupa larutan hidroponik standar *AB Mix* (Nugraha dan Susila, 2015). Kebutuhan hara berdasar suplai dari luar, larutan nutrisi yang diberikan terdiri dari garam-garam makro dan mikro yang dibuat dalam larutan stok A dan B. Larutan nutrisi stok A terdiri atas unsur N, P, K, Ca dan Fe. Stok B terdiri atas unsur Mg, S, B, Mn, Cu, Na, Mo dan Zn. Selain itu, nutrisi yang terdiri dari unsur hara makro dan mikro merupakan hara yang mutlak yang diperlukan untuk memperbaiki pertumbuhan suatu tanaman (Karsono, 2002).

Larutan nutrisi *AB Mix* untuk budidaya hidroponik dapat diramu sendiri dari berbagai bahan kimia, namun memerlukan ketelitian dan keterampilan yang tinggi. Biaya yang harus dikeluarkan relatif besar bila hanya digunakan dalam skala kecil. Bahan kimia untuk meramu nutrisi yang tersedia di pasaran biasanya dalam kemasan besar atau paket minimal tertentu, sehingga bagi petani dan masyarakat umum budidaya dengan sistem hidroponik masih dinilai mahal (Kusumawardhani dan Widodo, 2013).

Penanaman dengan sistem hidroponik harus diberikan nutrisi atau larutan hara dengan konsentrasi yang tepat karena jika konsentrasinya rendah maka tanaman akan mengalami kekurangan hara, sebaliknya jika diberikan dalam

#### 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 banyak maka terjadi kelebihan yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Media tanam pada sistem hidroponik memberikan kontribusi hara yang kecil sehingga harus diracik terlebih dahulu sebelumnya. Karena setiap tanaman membutuhkan hara yang berbeda-beda. Nutrisi ideal atau sesuai untuk tanaman tomat yaitu 1.400 ppm sampai 3.500 ppm sedangkan untuk EC 2,0-5,0 serta pH tanaman 5,5- 6,5. Menurut hasil penelitian Saroh dkk. (2016) penggunaan media tanam dan konsentrasi nutrisi terbaik 5 ml/l untuk pertumbuhan tanaman selada. Berdasarkan hasil penelitian Arsela (2018) konsentrasi AB *Mix* 5 ml/l dapat meningkatkan berat buah panen pada tanaman tomat.

#### 2.4. Hidroponik

Hidroponik adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Teknologi hidroponik dapat menggantikan peran dan fungsi tanah serta menyuplai kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan yang optimal. Selain itu, penggunaan sistem hidroponik tidak mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas dibandingkan dengan media tanah dan menghasilkan satuan produktivitas yang sama (Leonardy, 2006).

Hidroponik secara harfiah berarti *hydro* ialah air dan *ponic* berarti pengerjaan, sehingga secara umum berarti sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah akan tetapi menggunakan air yang berisi larutan nutrient. Budidaya hidroponik biasanya dilaksanakan di dalam rumah kaca (*greenhouse*) untuk menjaga supaya pertumbuhan tanaman secara optimal dan benar-benar terlindungi dari pengaruh unsur luar seperti hujan, hama penyakit, iklim dan lain sebagainya. Keunggulan dari beberapa budidaya dengan menggunakan sistem hidroponik antara lain kepadatan tanaman persatuan luas dapat dilipatgandakan sehingga menghemat penggunaan lahan, mutu produk seperti bentuk, ukuran, rasa, warna, kebersihan dapat dijamin karena kebutuhan nutrient tanaman dipasok secara terkendali di dalam rumah kaca, tidak tergantung pada musim atau waktu tanam dan panen, sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pasar (Roidah, 2014).

Pada teknik hidroponik, air adalah faktor penting karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman diberikan melalui air meskipun air merupakan faktor penting

#### 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.



untuk tanaman, penggunaannya harus dilakukan secara seefisien mungkin karena semakin berkurangnya sumber air bersih, penghematan air pada teknik hidroponik berarti juga merupakan penghematan pada penggunaan pupuk sehingga dapat mengurangi biaya produksi (Wachjar dan Anggayuhlin, 2013).

## 2.5. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Hidroponik

Menurut Roidah (2014) kelebihan dari sistem hidroponik adalah keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin, perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat (efisien), tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak, hasil produksi berkelanjutan dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman di tanah, harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik, beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim, tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan atau ketergantungan dengan kondisi alam, tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi. Kekurangan hidroponik diantaranya investasi awal yang mahal, memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia, ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit (Fitriani, 2012).

## 2.6. Nutrient Film Technique (NFT)

NFT merupakan metode budidaya tanaman dengan meletakkan akar tanaman tumbuh pada lapisan air yang dangkal tersirkulasi, sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen. Air yang berisi nutrisi bersirkulasi secara terus menerus dengan bantuan pompa. Pada sistem NFT kebutuhan dasar yang harus terpenuhi adalah *bed* (talang), tangki penampung dan pompa. Pompa berfungsi untuk mengalirkan larutan nutrisi dari tangki penampung ketalang dengan bantuan jaringan atau selang distribusi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam NFT adalah kecepatan aliran air tidak terlalu cepat (dapat diatur oleh pembukaan kran berkisar 0,3-0,75 liter/menit). Karena dalam sistem NFT apabila kelebihan air akan mengurangi jumlah oksigen, oleh sebab itu

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

lapisan nutrisi dalam sistem NFT dibuat maksimal tinggi larutan 3 mm sehingga kebutuhan air (nutrisi) dan oksigen dapat terpenuhi (Koerniawati, 2003).

Keuntungan menggunakan NFT antara lain dapat memudahkan pengendalian daerah perakaran tanaman, kebutuhan air dapat terpenuhi dengan baik dan mudah (Istiqomah, 2007). Kelemahan dari sistem NFT ini bahwa memiliki gangguan dalam aliran, misalnya pemadaman listrik. Faktor utama yang mempengaruhi perkembangan tanaman dalam sistem hidroponik sistem NFT adalah tersedianya nutrisi penunjang yang sesuai dengan jenis dan umur tanaman dan kestabilan kecepatan aliran nutrisi (Suryani, 2015).



Gambar 2.6. Hidroponik Sistem NFT

Gambar 2.6. hidroponik sistem NFT dapat dilihat bahwa larutan nutrisi pada bak akan disalurkan menggunakan pompa melewati selang inlet yang terhubung dengan pipa penanaman dan aliran nutrisi di dalam pipa akan keluar dengan melewati selang *outlet*, aliran nutrisi akan kembali ke bak penampung nutrisi kemudian disirkulasikan kembali dengan menggunakan pompa secara terus menerus (Wibowo, 2013).



### III. MATERI DAN METODE

#### 3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian budi daya tanaman tomat telah dilaksanakan di Jalan Kasam Kulim Teropong RT 02 RW 03 Desa Kubang Raya, Kecamatan Siak Hulu, Kampar, mulai Bulan Agustus sampai Desember 2019. Analisis tanaman telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah nutrisi *AB Mix*, media semai yang digunakan *rockwool*, benih tomat cherry, sekam padi, *cocopeat*, batang pakis dan arang sekam. Alat yang digunakan sistem hidroponik NFT, pH meter, TDS/EC meter, timbangan digital, pisau cater, nampan, netpot, oven listrik, camera, handsprayer, meteran, plastik, gunting, kertas label, gelas ukur dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan blok terpisah (*Split Block*) dengan 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor yang pertama yaitu media tanam organik (D) terdiri atas 4 taraf yaitu:

D<sub>1</sub> = Sekam Padi

D<sub>2</sub> = *Cocopeat*

D<sub>3</sub> = Batang Pakis

D<sub>4</sub> = Arang Sekam

Faktor yang kedua yaitu konsentrasi nutrisi *AB Mix* (R) terdiri atas 3 taraf dan 2 fase pemberian nutrisi fase vegetatif (V) dan generatif (G) yaitu:

R<sub>1</sub> = 50% (V<sub>1</sub> = 2,5 ml/l; G<sub>1</sub> = 5,0 ml/l)

R<sub>2</sub> = 100% (V<sub>2</sub> = 5,0 ml/l; G<sub>2</sub> = 10 ml/l)

R<sub>3</sub> = 150% (V<sub>3</sub> = 7,5 ml/l; G<sub>3</sub> = 15 ml/l)

Pemberian pada konsentrasi nutrisi 50% fase vegetatif 2,5 ml/l dan pada fase generatif 5,0 ml/l. Pada konsentrasi nutrisi 100% fase vegetatif 5,0 ml/l dan

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.



fase generatif 10 ml/l serta pada konsentrasi nutrisi 150% fase vegetatif 7,5 ml/l dan pada fase generatif 15 ml/l.

Pada penelitian ini terdiri dari 12 kombinasi setiap perlakuan diulang empat kali. Setiap satuan percobaan terdiri atas 1 tanaman sehingga pada penelitian ini akan diamati 48 tanaman.

Tabel 3.3. Kombinasi Perlakuan.

Media Tanam Organik	Kebutuhan Nutrisi AB <i>Mix</i>		
	R1	R2	R3
D1	R1D1	R2D1	R3D1
D2	R1D2	R2D2	R3D2
D3	R1D3	R2D3	R3D3
D4	R1D4	R2D4	R3D4

Keterangan:

R= nutrisi AB *Mix*

D= media tanam organik

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi : persiapan lahan sistem hidroponik NFT, persiapan media tanam organik, persiapan nutrisi AB *Mix*, penyemaian benih tanaman tomat, pindah taman tanaman tomat, pemeliharaan, panen, parameter pengamatan dan analisis data.

#### 3.4.1. Persiapan Lahan dan Sistem Hidroponik NFT

Lahan yang digunakan merupakan lahan datar dan bersih dari gulma. Lahan sudah diberi naungan, sehingga tanaman tidak terkena cahaya matahari secara langsung. Selanjutnya yaitu persiapan sistem hidroponik NFT dengan cara membersihkan talang, wadah nutrisi dan pompa air agar terhindar dari hama serta penyakit tanaman. Persiapan lahan dan sistem hidroponik NFT dapat dilihat pada Gambar. 3.1.

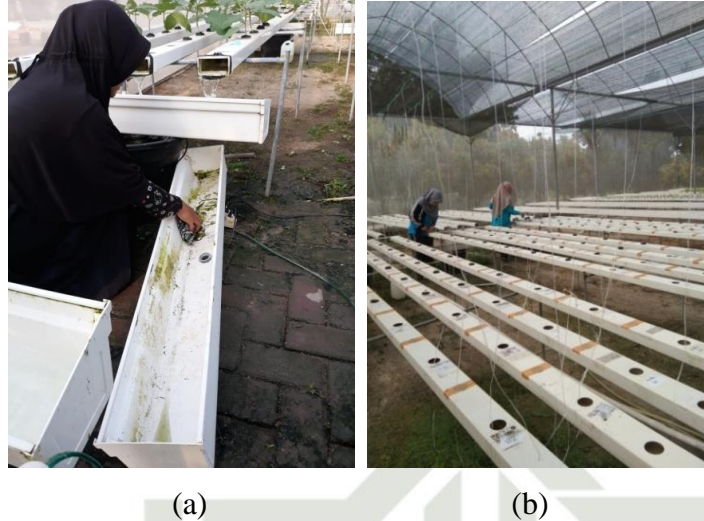
#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.



Gambar. 3. 1. (a) Pembersihan Talang Pipa, (b) Pembersihan Talang Penampung Air

#### 3.4.2. Penyiapan Media Tanam Organik

Persiapan pertama yaitu penyiapan media yang akan dipakai pada penelitian ini. Media yang dipakai yaitu batang pakis, arang sekam, sekam padi dan *cocopeat*. Media batang pakis dan arang sekam tidak perlu dicuci, letakkan media dalam netpot yang sudah disiapkan. *Cocopeat* dimasukkan ke dalam ember lalu diberi air dan direndam selama 1 jam dilakukan untuk menghilangkan racun (tanin) yang terkandung didalamnya. Sekam padi dimasukkan ke dalam ember, media cukup dibasahi dengan air bersih sebanyak tiga kali lalu diaduk, kegiatan ini dilakukan agar media tidak kotor. Masing-masing media tanam dimasukkan ke dalam netpot sesuai perlakuan. Selanjutnya yaitu persiapan sistem hidroponik NFT dengan cara membersihkan talangan, wadah nutrisi dan pompa air agar terhindar dari ancaman hama dan penyakit tanaman. Penyiapan media tanam organik dapat dilihat pada Gambar. 3.2.

**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.



Gambar. 3.2. Media tanam organik

### 3.4.3. Pembuatan Nutrisi AB Mix

Pembuatan persiapan nutrisi AB *Mix* dilakukan dengan cara : melarutkan Stok A 2,5 kg dan Stok B 2,5 kg dengan 5.000 ml air pada masing-masing wadah yang terpisah. Hal ini dilakukan karena apabila nutrisi tercampur akan menyebabkan unsur hara akan saling terikat sehingga tidak dapat dimanfaatkan tanaman. Kemudian kedua larutan dimasukkan ke dalam ember nutrisi sesuai perlakuan, selanjutnya dilakukan pengukuran pH air dan *Electro Conductivity* (EC) agar tidak terlalu pekat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.

Larutan nutrisi yang digunakan pada penelitian ini dibagi 2 fase hidup tanaman tomat cherry, yaitu fase vegetatif dan generatif. Pada fase vegetatif akan digunakan larutan nutrisi 50% = 2,5 ml, 100% = 5,0 ml dan 150% = 7,5 ml, sedangkan pada fase generatif 50% = 5,0 ml, 100% = 7,5 ml dan 150% = 15 ml yang akan dilarutkan dengan 40 L air per bak setiap perlakuan. Pemberian larutan nutrisi diberikan setiap sore hari, agar nutrisi yang diberikan dapat diserap tanaman dengan baik. Cara pembuatan nutrisi AB *Mix* dapat dilihat pada Gambar.





### 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.



Gambar. 3. 3. (a) Persiapan air bersih, (b) Pencampuran nutrisi AB *Mix* stok A dan (c) Pencampuran nutrisi AB *Mix* stok B

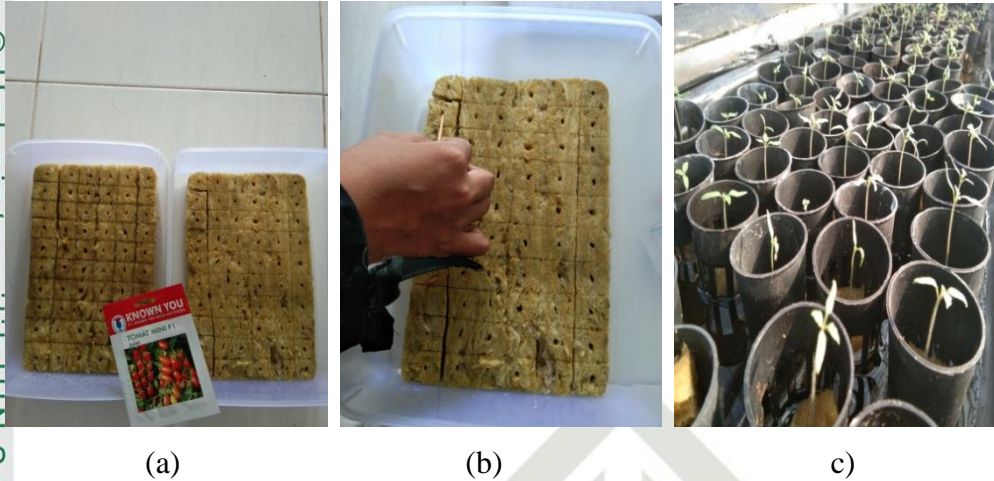
#### 3.4.4. Penyemaian Benih Tanaman Tomat

Penyemaian benih tanaman tomat memerlukan nampan, terpal hitam dan media tanam. Media tanam *rockwool* dipotong setebal 2-3 cm dengan ukuran 2x2 cm, kemudian media tanam dilubangi dengan lidi sedalam 0,5 cm setelah itu benih tomat dimasukkan kedalam media dengan cara membenamkan satu persatu. Simpan di tempat yang aman dan tutup menggunakan terpal hitam. Setelah benih mulai berkecambah terpal hitam dibuka. Bibit tomat yang sudah mencapai 2-3 cm dan memiliki 4 helai daun terbuka siap untuk dipindahkan kemedia tanam sesuai dengan perlakuan masing-masing yaitu *cocopeat*, arang sekam, batang pakis dan sekam padi. Penyiapan benih dan penyemaian benih tanaman tomat cherry dilakukan seperti pada Gambar. 3.4.



**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.



Gambar. 3.4. (a) Penyiapan benih tomat cherry, (b) Penyemaian benih, (c) Bibit tomat cherry

**3.4.5. Pindah Tanam Tanaman Tomat**

Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit tomat 4 MST atau saat bibit memiliki jumlah daun terbuka penuh 2-4 helai. Tanaman dipindah tanamkan ke pipa talang hidroponik dengan media tanam sesuai dengan perlakuan yaitu: sekam padi, arang sekam, batang pakis dan *cocopeat* dengan konsentrasi nutrisi AB *Mix* yang berbeda pada setiap bak nutrisi yang diberikan sesuai perlakuan. Pindah tanam dan pemberian nutrisi sebaiknya dilakukan pada sore hari agar nutrisi yang diberikan dapat diserap tanaman dengan baik (Gambar. 3.5.)





Gambar. 3.5. (a) Bibit tomat cherry, (b) Pengisian media tanam pada benit tomat di netpot, (c) Bibit tanaman tomat siap dipindah tanam, (d) Pindah talang utama

### 3.4.6. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan selama budidaya tanaman tomat cherry meliputi: Pengecekan nutrisi, pemasangan ajir dan pemangkasan tunas air. Pengecekan pH dan EC dalam bak nutrisi dilakukan setiap hari menggunakan pH meter dan EC meter. Apabila pH dan EC meter tidak sesuai dengan perlakuan, maka akan dilakukan pemberian nutrisi

Tanaman tomat juga memerlukan ajir. Pemasangan ajir dilakukan agar tanaman dapat tumbuh dengan lurus karena pertumbuhan tanaman tomat cherry bisa mencapai tinggi 2 m. Ajir bertujuan untuk menyangga agar tanaman tomat cherry tidak rebah, karena tanaman tergolong lunak (mudah patah/rebah). Ajir diletakkan pada talang hidroponik dan diikat disisi masing-masing netpot, lalu ajir ditarik tegak lurus hingga menyetuh tali paranet bagian atas. Pemasangan ajir dilakukan dengan menggunakan tali nilon.

Pemeliharaan lain yang perlu dilakukan pada budidaya tanaman tomat yaitu pemotongan atau pemangkasan tunas air. Albert, (2009) menyatakan bahwa pemangkasan pada tanaman tomat berarti membuang tunas yang tidak dibutuhkan dari tanaman (tunas air). Pemeliharaan tanaman tomat dilakukan seperti terlihat pada Gambar. 3.6.



**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.



Gambar. 3.6. (a) Pemangkasan tunas air

**3.4.7. Panen**

Tanaman tomat dipanen setelah tanaman berumur 60 hari setelah tanam. Kriteria buah tomat yang siap dipanen bagian tepi daun tua mengering, batang menguning, kulit buah berubah dari warna hijau menjadi kekuning-kuningan, ukuran buah besar. Adapun buah tomat yang siap dipanen terlihat pada Gambar.

**3.7.**



(a)



(b)

Gambar. 3.7. (a) Buah tomat cherry siap panen, (b) Kriteria buah tomat cherry setelah panen

**3.5. Parameter Pengamatan**

**1. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari pangkal batang tanaman hingga titik tumbuh tanaman tomat. Pengukuran menggunakan meteran. Agar pengukuran tidak berubah, maka pengukuran dilakukan dengan bantuan ajir yang



diberi tanda batas 5 cm di atas media tanam. Pengukuran tinggi tanaman tomat dilakukan seminggu sekali dimulai pada saat tanaman tomat 1-10 minggu setelah pindah tanam. Data yang dianalisis yaitu data pengukuran terakhir.

## 2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung seminggu sekali dimulai 1-10 minggu setelah pindah tanam masuk fase generatif yang ditandai dengan munculnya bunga pertama. Daun yang dihitung adalah daun segar dan telah membuka sempurna. Data yang dianalisis yaitu data penghitungan jumlah daun terakhir.

## 3. Umur Panen (hari)

Umur panen didapat setelah buah tanaman tomat memenuhi kriteria panen ditandai sebagian besar adanya ciri-ciri seperti buah telah berwarna dari hijau menjadi kekuning-kuningan seperti Gambar 3.8. Penghitungan umur panen dihitung mulai dari tanaman ditanam di lapangan panen pertama.



Gambar. 3.8. Indeks Kematangan Buah Tomat (Septirosya, 2018).

## 4. Bobot Buah Per Buah (g)

Penimbangan bobot buah perbuah dilakukan dengan menimbang buah tiap tanaman pada saat panen, dari awal pertama sampai panen ke 10, panen dilakukan 4 hari sekali. Bagian yang ditimbang ialah seluruh hasil buah per buah pada setiap plot perlakuan. Penimbangan bobot buah menggunakan timbangan analitik. Data yang dianalisis yaitu data rata-rata pada setiap kali panen buah tomat cherry.

## 5. Bobot Buah Per Tanaman (kg)

Penimbangan data bobot buah pertanaman ini dilakukan setiap panen dengan menimbang buah menggunakan timbangan analitik selama 10 kali 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.



#### 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.

panen cherry dilakukan 4 hari sekali. Bagian yang ditimbang ialah seluruh hasil buah per buah pada setiap plot perlakuan. Penimbangan bobot buah menggunakan timbangan analitik. Data yang dianalisis yaitu data rata-rata pada setiap kali panen buah tomat cherry.

#### 6. Volume Akar (ml)

Volume akar tanaman diukur pada akhir pengamatan dengan cara mencuci akar tanaman hingga bersih, kemudian akar tanaman dipotong lalu dimasukkan ke dalam gelas ukur yang berisi air 500 ml dan diamati selisih volume air saat memasukkan akar dengan volume air awal. Data yang dianalisis yaitu data yang diperoleh dari hasil pengukuran volume akar tanaman.

#### 7. Berat Basah Tanaman (g)

Berat basah tanaman ditimbang pada saat akhir panen tanaman buah tomat, lalu dikeringanginkan selama 15 menit kemudian ditimbang berat basah. Data yang dianalisis yaitu data yang diperoleh dari hasil penimbangan berat basah tanaman menggunakan timbangan analitik.

#### 8. Berat Kering Tanaman (g)

Berat kering tanaman dilakukan pada akhir pengamatan dengan menimbang berat kering per tanaman. Tanaman dicabut lalu dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 80 °C selama 2x24 jam kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik. Data yang dianalisis yaitu data yang diperoleh dari hasil pengovenan tanaman kemudian tanaman akan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

### 3.6. Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam Rancangan Petak Terbagi Mattjik dan Sumertajaya (2013) yaitu:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \delta_{ik} + \beta_j + (\alpha\beta) + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Pengamatan pada faktor A taraf ke-i faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k

i = 1,2, . . . a (petak utama), j = 1,2, . . . b (anak peak), k = 1,2, . . . r (ulangan)







## V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Tidak terdapat interaksi antara konsentrasi larutan AB *Mix* dan media tanam organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry ada sistem hidroponik NFT.

Konsentrasi larutan AB *Mix* memiliki respon yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry pada sistem hidroponik NFT.

Media tanam sekam padi, batang pakis dan arang sekam memiliki respon yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat cherry pada sistem hidroponik NFT.

### 5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang penggunaan berbagai macam media tanam organik dan konsentrasi larutan AB *Mix* yang berbeda untuk meningkatkan produksi tanaman tomat cherry dengan menggunakan sistem hidroponik lainnya seperti sistem irigasi tetes (*drip irrigation*).

UIN SUSKA RIAU

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## DAFTAR PUSTAKA

- Albert, S. 2009. How to Prune a Tomato. [http://harvestotable.com/2009/04/how to Prune Tomato](http://harvestotable.com/2009/04/how-to-prune-tomato). Diakses 09 Januari 2019.
- Ambarwati, E. 2009. Perakita Tomat Berproduksi Tinggi untuk Dataran Tinggi. *Skripsi*. Program Studi Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Amin, S. M. 2013. Pengaruh Boron dan Perendaman terhadap Perkecambahan dan Pengaruh Arang Sekam dan Boron terhadap Pertumbuhan Bibit Cendana (*Santalum album* L.). *Skripsi*. Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Annisava, A. R dan B. Solfan. 2014. *Agronomi Tanaman Hortikultura*. Aswaja Persindo. Yogyakarta. 171 hal .
- Arsela, P. 2018. Pengaruh Perlakuan Berbagai Varietas dan Konsentrasi Nutrisi AB Mix pada Hidroponik Sistem Wick terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Magrobis Journal*, 8 (1) : 46-50.
- Astari, W. K. I., Purwanti dan W. Anugerahmi. 2014. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.) var. Tombatu di PT Petrokimia Gresik, *Jurnal Sains dan Seni POMITS*, 2 (1) : 1-4.
- Aziz, A. H., M. Y. Surung dan Buraerah. 2006. Produktivitas Tanaman Selada pada Berbagai Dosis Posidan-HT. *Jurnal Agrisistem*, 2 (1) : 36-42.
- Aksa, M., Jamaluddin, dan Subariyanto. 2016. Rekayasa Media Tanam pada Sistem Penanaman Hidroponik untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Sayuran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2 (2) : 163-168
- Azzizah, U. N. 2009. Pengaruh Media Tanam dan Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) dengan Teknik Budidaya Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Islam Maulan Malik Ibrahim, Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Produksi Tomat Menurut Provinsi*. Sub Sektor Hortikultura [Internet]. Tersedia pada: <http://www.pertanian.go.id/apages/mod/datahorti>. Diakses 13 November 2018.
- Dalimunte, Y. R. 2018. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada Metode Deep Flow Technique. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.

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 Kasim Riau



- Dewanti.T., Rukmini. WD., Nurcholis . M dan J. M. Maligan. 2010. Aneka Olahhan Tomat dan Cabe. Malang. *Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Brawijaya*. 1 (2) : 102-109.
- Djafar, T.A., Barus, A., dan Syukri. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi(*Brassica Juncea* L.) terhadap Pemberian Urine Kelinci dan Pupuk Guano.*Jurnal Online Agroekoteknologi* 1(3) : 646-654
- Djunaedy, N. 2009. Pengaruh Penyerapan dan Interval Waktu Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Bul Penel. Jurnal Hort*, 22 (1) : 96-101.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. *Statistik Konsumsi Hortikultura*. <http://hortikultura.go.id>. . Diakses 13 November 2018.
- Fahrani, Y. 2007. Pengaruh Pemberian Vermikompos Sampah Daun terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Alfisol Jatikerto. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Bogor.
- Fitriani, E. 2012. *Untung Berlipat Budidaya Tomat di Berbagai Media Tanam*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 221 hal.
- Furoidah, N. 2018. Efektifitas Penggunaan AB *Mix* terhadap Pertumbuhan beberapa Varietas Sawi. *Jurnal Dies Natalis*. 2 (1) : 239-246.
- Gustia, H. 2013. Pengaruh Penambahan Sekam Bakar pada Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *E-Journal WIDYA Kesehatan dan Lingkunga*, 1 (1) : 12-14.
- Gardner. F. P. Pearce dan R. I., Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI-Press. Jakarta. 428 hal.
- Gunadi, T. 1979. Anggrek dari Bibit hingga Berbunga. Perhimpunan Anggrek Cabang Bandung. Bandung. 175 hal.
- Harjadi, S. S. 1991. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta. 197 hal.
- Hastari, R. P. D. 2018. Pemberian beberapa Konsentrasi Ekstrak *Tithonia diversifolia* (*Hemsley*) A. Gray terhadap Pertumbuhan dan Hasil beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Hartati, R., H. Yetti dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichokompos Beberapa Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* sturt ). *JOM Faperta*. 3 (1) : 1-15.

#### 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.

- Hartus, T. 2013. Uji Hasil Tanaman Selada pada Berbagai Macam Media Tanam secara Hidroponik, *Jurnal Innofarm*, 2 (1) : 44-50.
- Hendrika , G. A. Rahayu dan Y, Mulyaningsih. 2017. Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium graveolus* L.) pada Berbagai Komposisi Pupuk Organik dan Sintetik. *Jurnal Agronida*, 3 (1) : 1-9.
- Herwibowo, K dan N. S. Budiana. 2015. *Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta. Penebar Swadaya. 132 hal.
- Irawan, A. dan Y. Kafiari. 2015. Pemanfaatan *Cocopeat* dan Arang Sekam Padi sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1 (4) : 805-808.
- Iwan. 2009. Pengaruh Media Tanam Hiroponik pada Sistem Rakit Apung dengan Nutrisi AB Mix Tanaman Sayuran. *Jurnal Pertanian*, 3 (4) : 44-49.
- Islam, M. Z. Y. S. Kim., S. K. Hong., J. P. Baek., I. S. Kim and H. M. Kang. 2013. Effects of Cultural Methods on Quality and Prosthavert Physiology of Cherry Tomato. *Journal of Agricultural, Life dan Enviromental Science*, 25 (3) : 15-19.
- Istiqomah, S. 2007. *Menanam Hidroponik*. Azka Perss. Jakarta. 154 hal.
- Jamilah dan E. Novita. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Cair *Crocobel* terhadap Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). *Jurnal Iptek Terapan*, 8 (2) : 67-73.
- Karsono, S. 2002. *Hidroponik Skala Rumah Tangga*. Agro Media Pustaka. Jakarta. 60 hal.
- Koerniawati, Y. 2003. Desain Panel dan Jenis Media pada Teknologi Hidroponik Sistem Terapung Tanaman Selada (*Lactuca sativa* var. *Grand Rapids*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Kusumawardhani, A. dan Widodo. 2013. Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara Tomat secara Hidroponik. *Bulein Agro*, 31 (1) : 15-20.
- Lakitan, B. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman*. Rajawali. Press. Jakarta. 224 hal.
- Laksono. R. A dan D. Sugiono. 2017. Karakteristik Agronomis Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *acephala* DC.) Kultivar Full White 921 Akibat Jenis Media Tanam Organik dan Nilai EC (*Electrical Conductivity*) pada Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2 (1) : 25–33.



#### 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.

- Leonardy, M. V. 2006. Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Suplai Senyawa Nitrogen dari Sumber Berbeda pada Sistem Hidroponik. *Skripsi*. Universits Tadulako. Palu.
- Lewis. 2001. Production of Tomato within a High Tunnel. <http://www.Hightunneshl.org/warmseasonvestomprod>. Diakses 8 Januari 2019.
- Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 160 hal.
- Martanto. 2001. Pengaruh Abu Sekam terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Intensitas Penyakit Layu *Fusarium* pada Tanaman Tomat. *Jurnal Irian Jaya Agro*, 8 (1) : 37-40.
- Mas'ud, H. 2009. Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. *Media Litbang Sulawesi Tengah*, 6 (2) : 131-136.
- Mattjik, A. A dan I. M. Sumertajaya. 2013. *Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab Jilid 1*. Bogor. 350 hal.
- Novianingrum, D. P. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) secara Hidroponik pada Berbagai Konsentrasi Larutan AB Mix dan Media Tanam Organik. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Nugraha R., U dan A. D. Susila. 2015. Sumber sebagai Hara Pengganti AB Mix pada Budidaya Sayuran Daun secara Hidroponik. *Jurnal Hort. Indonesia*, 6 (2) : 11-19.
- Nurjen. 2002. Peranan Pupuk Kotoran Ayam dan Pupuk Nitrogen (Urea) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau (*Phaseolus radiates* L.) Varietas Sriti. *Jurnal Agrivita*, 24 (1) : 1-8.
- Nursahedah. 2008. *Seledri Wortel dan Tomat*. Arya Duta. Depok. 44 hal.
- Palupi. R. E dan Dedywiryanto. 2008. Kajian Karakter Ketahanan terhadap Cekaman Kekeringan pada Beberapa Genotipe Bibit Kelapa Sawit. *Bul. Agron*, 36 (1) : 24-32.
- Panupesi, H. 2012. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) terhadap Pemupukan NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Ayam pada Tanah Gambut. *Jurnal Anterior*, 12 (1) : 10-21.
- Permanasari, I., B. Solfan dan A., R. Annisava. 2012. *Dasar-dasar Agronomi*. Suska Press. Pekanbaru. 146 hal.



- Perwtasari, B., M. Ripatmasari dan C. Wasonowati. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Jurnal Agrovigor*, 5 (1) : 14-25.
- Purnama, R. H., S. J. Santosa dan S. Hardiatmi. 2013. Pengaruh Dosis Enceng Gondok dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawit. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 12 (2) : 95-107.
- Purnami, W. G. N. H Yuswanti dan M. A. Astiningsih. 2014. Pengaruh Jenis dan Frekuensi dan Penyemprotan Leri terhadap Pertumbuhan Bibit Anggrek (*Phalaenopsis* sp) Pasca Aklamasi. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 3 (1) : 22-31.
- Purwati, E dan Khairunnisa. 2009. *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Putri, R. H. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) yang diberi Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Rambe, M. Y. 2013. *Penggunaan Pupuk Kadang Ayam dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) di Media Gambut*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Rediya. 2010. Pengaruh Macam dan Pengaturan Kepekatan Larutan Nutrisi Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (*Brassica oleraceae* vsr. *alboglabra*) secara Hidroponik Substrat. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Rizqiani, N, F., E Ambarwati dan N. W. Yuwono. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 7 (1) : 43-53.
- Rizal, S. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik NFT. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung*. Bonorowo, 1 (5) : 43-50.
- Rosadi. 2014. The Effect of EC Levels Of Nutrient Solution on the Growt, Yield and Quality of Tomatoes (*Solanum lycopersicum*) Under the Hidroponic

#### 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.

system. *Journal of Agriculture Engineering and Biotechnology*. 2 (1) : 7-12.

- Rubatzky, V. E dan M, Yamaguchi. 1997. *Sayuran Dunia*. ITB. Bandung. 57 hal.
- Rydhoo. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK (15 :15 :15) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Tropika*, 3 (1) : 30-35.
- Sado, R. I. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Gamal (*Gliricidia sepium*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisin (*Brassica juncea* L.). *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Shahrul Erdianto.2018. “Pengaruh Berbagai Nutrisi dan Media Tanam terhadap Serapan Hara N, P, K Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) pada Sistem Irigasi Tetes. *Skripsi*.Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Sarido, La. 2017. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair pada Sistem Hidroponik. *Jurusan Agroteknologi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Kutai Timur*. 17 (1) : 65.
- Saroh, M., Syawaluddin. S dan Harahap, I. S. 2016. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Larutan Nutrisi AB Mix dengan Konsentrasi Berbeda pada Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Agrohita*, 1 (1) : 29.
- Sastrosupadi, A. 2000. *Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta. 169 hal.
- Setyoadji D. 2015. *Tanaman Hidroponik*. Yogyakarta: Araska. 183 hal.
- Siregar, S. H. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) yang diberi Air Kelapa dan Ampas Teh. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Siswandi dan Yuwono. 2015. Pengaruh Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. *Jurnal Agronomika*. 9 (3) : 260.
- Sulasno. 2009. Pengaruh Penggunaan Media Tanam Berbeda terhadap AB Mix untuk Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pachoy (*Brassica juncea* L.) dengan Hidroponik. *Jurnal Agronomy*, 13 (1) : 1-7.
- Suryani, R. 2015. *Hidroponik Budi Daya Tanaman tanpa Tanah Mudah, Bersih dan Menyenangkan*. Arcitra. Yogyakarta.191 hal.



- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- Statu Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- Sutedjo, M. M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta. Rineka Cipta. 177 hal.
- Phamthawi, Marlina dan Agusni. 2017. Pengaruh Aplikasi Dekamon dan Waktu Pemangkasan Tunas Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Agrotropika Hayati*, 4 (4): 342-344.
- Wachjar, A dan A. Anggayuhlin. 2013. Peningkatan Produktivitas dan Efisiensi Konsumsi Air Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) pada Teknik Hidroponik Melalui Pengaturan Populasi Tanaman. *Jurnal horti*, 1 (1) : 127-134.
- Wahid. 2019. Pengaruh Konsentrasi Larutan AB *Mix Goodplant* dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry secara Hidroponik NFT. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Wahyuningsih, A. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, 4 (8) : 596.
- Wasonowati, C. 2009. Kajian saat Pemberian Pupuk Dasar Nitrogen dan Umur Bibit pada Tanaman Brokoli. *Jurnal Agrovigor*, 2 (1) : 14-22.
- Wibowo, S. dan Sriyanti, A. 2013. Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Bracisa rapa chinensis*), *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 13 (3) : 159-167.
- Wijayanti, E., dan Susila, A. D. 2013. Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) secara Hidroponik dengan Beberapa Komposisi Media Tanam. *Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor*. 1 (1) : 104.
- Wijayanti, S. 2006. Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Anthurium (*Anthurium* sp.). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 1 (2) : 18-27.
- Wulandari, E., B, Guritno dan N, Aini. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Var Venus. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (6) : 464-473.
- Zakaria. 2013. Pemanfaatan Kulit Telur dan Air Cucian Beras dengan Penambahan CMA pada Media Tanaman untuk Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Skripsi*. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

#### 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**

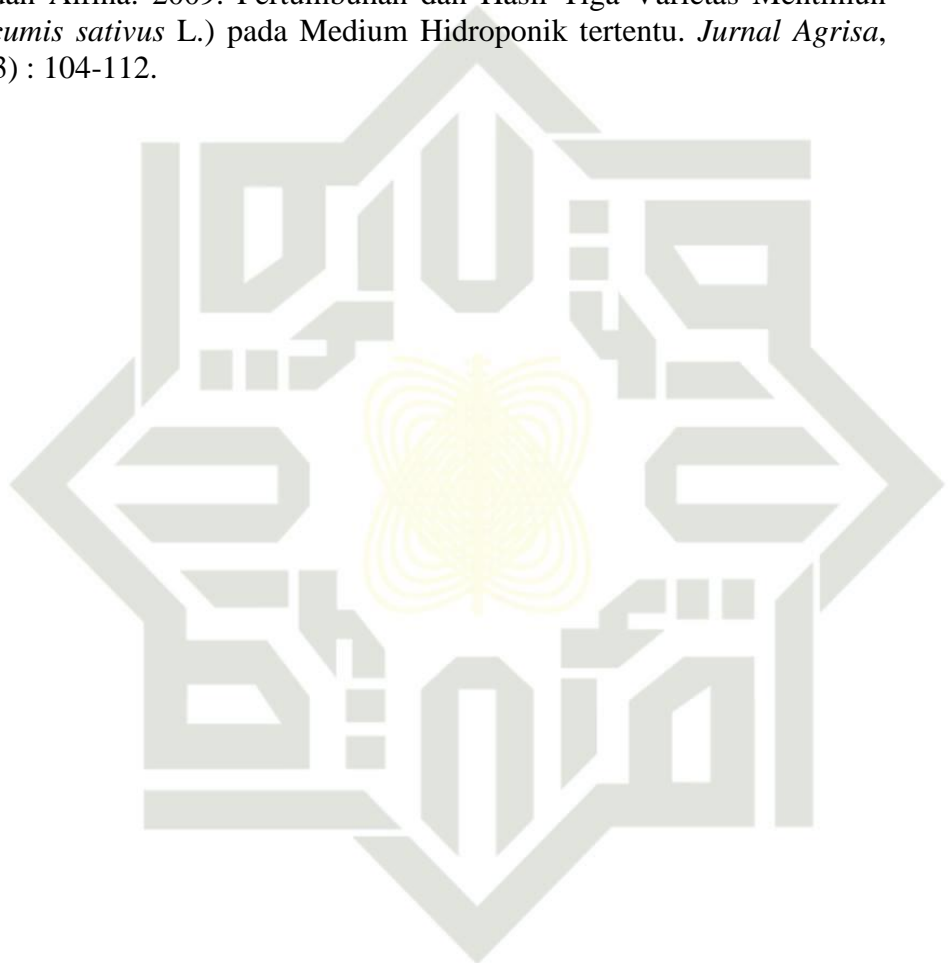
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Zulfritri. 2005. Analisis Varietas dan Polybag terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai (*Capsicum annum* L.) Sistem Hidroponik. Buletin Penelitian 8.

Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.

Zary, R. Q., Island dan A. E. Yulia. 2018. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Nutrisi AB *Mix* sebagai Nutrisi oleh Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) secara Hiroponik. *Jurnal Jom Faperta*, 5 (2) : 11-15.

Zuyasna, Z dan Alfina. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Medium Hidroponik tertentu. *Jurnal Agrisa*, 13 (3) : 104-112.



UIN SUSKA RIAU





## Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Tomat Cherry

Asal	: PT. Benihinti Suburintani, Indonesia
Silsila	: BMT-1311 A(F) x BMT-1311 B (F)
Varietas	: Hibrida silang tunggal
Umur mulai berbunga	: 19-21 HST
Umur mulai panen	: 80HST
Umur akhir panen	: 110-120 HST
Frekuensi panen	: 14-15 kali
Tipe tumbuh	: Ideterminate
Tinggi Tanaman	: 150-160 cm
Bentuk penampang batang	: Bulat
Warna batang	: Hijau
Bentuk daun	: Lonjong
Ukuran daun	: Panjang 30-35 cm, lebar 20-25 cm
Warna buah	: Merah
Tipe daun	: Berlekuk
Tepi daun	: Bermobak
Ujung daun	: Runcing
Permukaan daun	: Kasar
Panjang tangkai daun	: 9,0-10,2 cm
Warna mahkota bunga	: Kuning
Jumlah bunga per tandan	: 10-12 kuntum
Jumlah tandan bunga per tanaman	: 12-13 tandan
Bentuk buah	: Lonjong
Ukuran buah	: Tinggi 2,8-3,1 cm dan Diameter 2,1-2,4 cm
Warna buah muda	: Hijau keputihan
Warna buah tua	: Merah
Jumlah rongga buah	: 2 rongga
Kekerasan buah	: Keras
Tebal daging buah	: 1,8- 2,0 cm
Tekstur daging buah	: Berserat agak renyah
Berat per buah	: 13,5-15,0 g
Jumlah buah per tandan	: 8-10 buah
Jumlah buah pertanaman	: 125-133 buah
Berat buah pertanaman	: 1,5-2,0 kg
Bentuk biji	: Pipih
Warna biji tomat	: Coklat
Berat 1000 biji	: 1,8-2,0 g
Hasil buah	: 26,4-35,6 ton/ha
Daya simpan pada suhu ruang	: Beradaptasi dengan baik didataran tinggi dengan altitude 900-1200 mdpl
Keterangan	: PT. BENIHINTI SUBURINTANI
Pengusul	: Rudy Ermanto, Mijayanti, Pagrumatingsih, HeruMunawar, Nasib W.W.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 2. Metode Pengacakan

© 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.

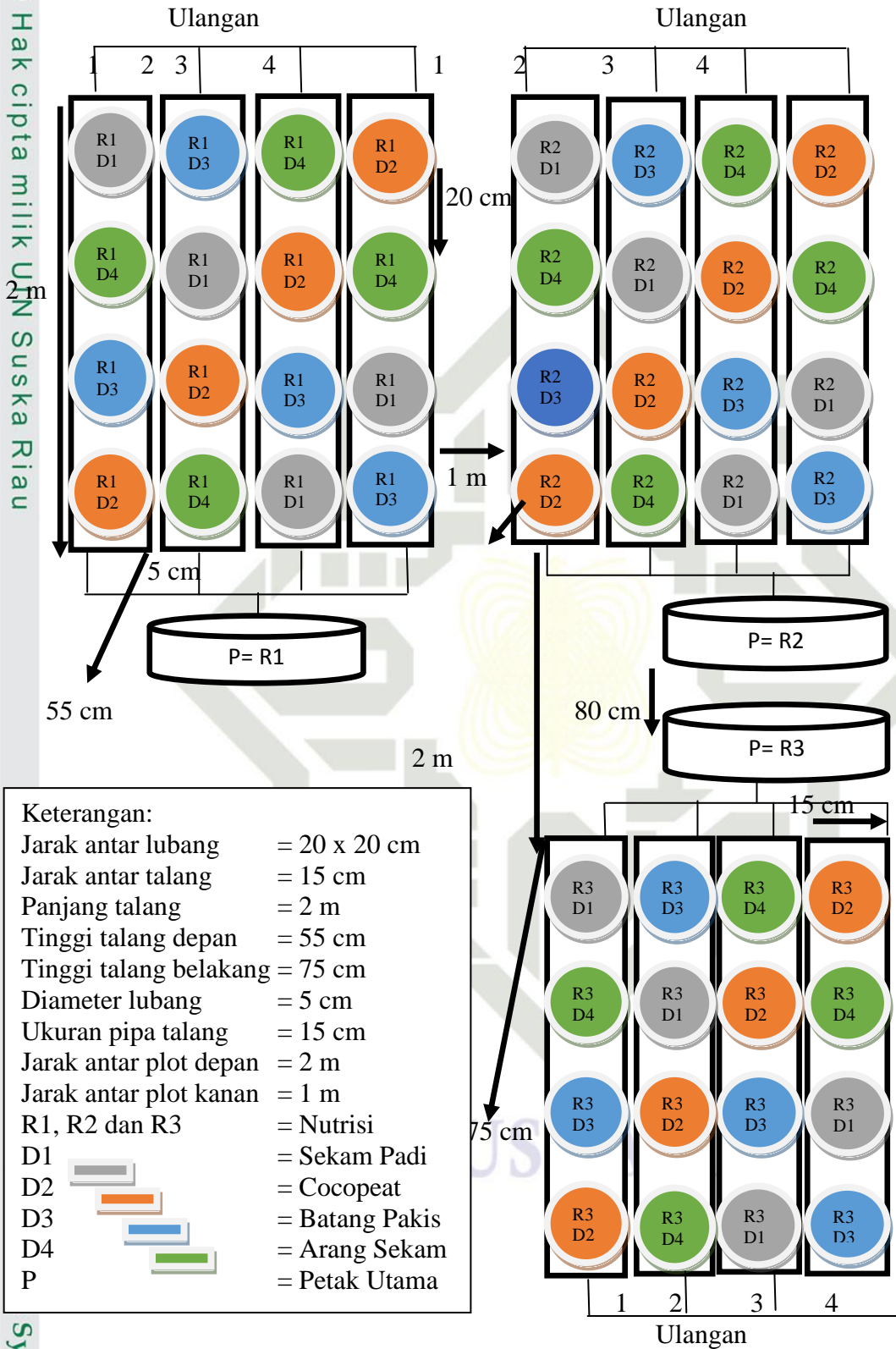
Media Tanam	Kebutuhan Nutrisi		
	R1	R2	R3
D1	R1D1	R1D1	R3D1
D4	R1D4	R1D4	R3D4
D3	R1D3	R1D3	R3D3
D2	R1D2	R1D2	R3D2
D3	R1D3	R2D3	R3D3
D1	R1D1	R2D1	R3D1
D2	R1D2	R2D2	R3D2
D4	R1D4	R2D4	R3D4
D4	R1D4	R2D4	R3D4
D2	R1D2	R2D2	R3D2
D3	R1D3	R2D3	R3D3
D1	R1D1	R2D1	R3D1
D2	R1D2	R2D2	R3D2
D4	R1D4	R2D4	R3D4
D1	R1D1	R2D1	R3D1
D3	R1D3	R2D3	R3D3

Keterangan:

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| R1 = Nutrisi AB <i>Mix</i> 50%  | D1 = Arang sekam     |
| R2 = Nutrisi AB <i>Mix</i> 75%  | D2 = <i>Cocopeat</i> |
| R3 = Nutrisi AB <i>Mix</i> 100% | D3 = Sekam padi      |
|                                 | D4 = Batang pakis    |

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran 3. Tata Letak Penelitian



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



Lampiran 4. Kandungan Nutrisi AB Mix

Nutrisi AB Mix terdiri dari dua unsur makro dan mikro ialah :



**Keterangan :**

N Total	= 17,9%	Mn	= 0,04%
Ca	= 14,3%	Cu	= 0,04%
K	= 28,1%	B	= 0,02%
Mg	= 5,6 %	Mo	= 0,001%
P	= 6,5%	Zn	= 0,02%
S	= 9,5%	Fe	= 0,09%

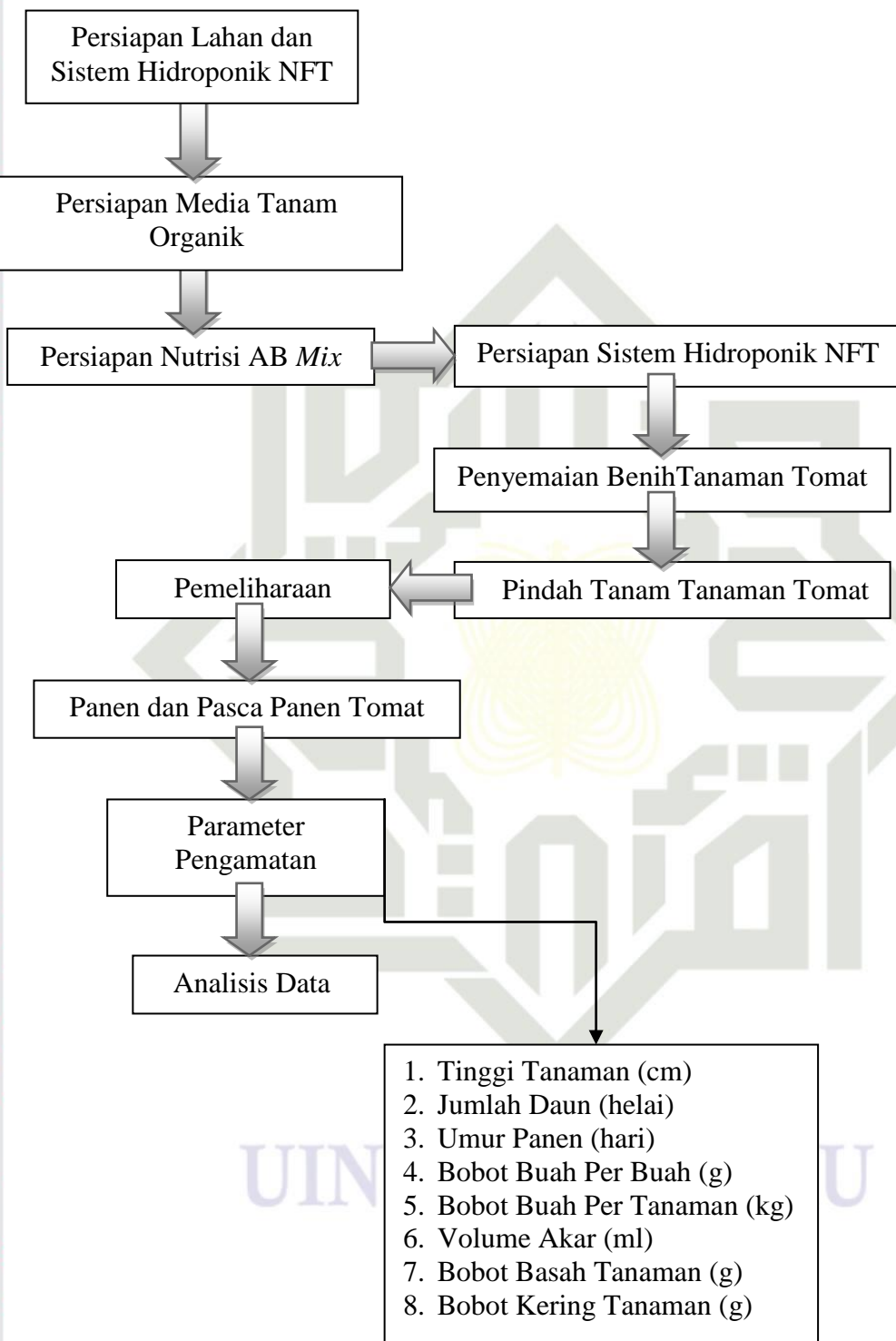
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Lampiran 5. Alur Pelaksanaan Penelitian

© Hak cipta milik UTN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



## Lampiran 6. Pengeceran Nutrisi AB Mix

Rebus pengenceran :

Masa Vegetatif R1 50%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 12,5 \times 1.000 \text{ (ml)}$$

$$V1 = 12.500/5.000\text{ml}$$

$$= 2,5 \text{ ml/L}$$

$$= 2,5 \times 40 \text{ L}$$

$$= 100 \text{ ml}$$

Masa Generatif 50%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 12,5 \times 1.000\text{ml}$$

$$V1 = 15.000/5.000\text{ml}$$

$$V1 = 5 \text{ ml/L}$$

$$= 5 \times 40 \text{ L}$$

$$= 200 \text{ ml}$$

Dengan EC ( 0,7)

Masa Vegetatif R2 100%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 15 \times 1.000 \text{ (ml)}$$

$$V1 = 15.000/5.000\text{ml}$$

$$V1 = 5 \text{ ml/L}$$

$$= 5 \times 40 \text{ L}$$

$$= 200 \text{ ml}$$

Dengan EC (1,4)

Masa Generatif 100%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 50 \times 1.000\text{ml}$$

$$V1 = 15.000/5000\text{ml}$$

$$V1 = 10\text{ml/L}$$

$$= 10 \times 40 \text{ L}$$

$$= 400 \text{ ml}$$

Dengan EC ( 1,4)

Masa Vegetatif R3 150%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 75 \times 1.000 \text{ (ml)}$$

$$= 75.000/ 50$$

$$= 7,5 \text{ ml/L}$$

$$= 7,5 \times 40 \text{ L}$$

$$= 300 \text{ ml}$$

Dengan EC ( 2,8)

Masa Generatif 150%

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$5.000 \times V1 = 150 \times 1.000\text{ml}$$

$$V1 = 150.000/5.000\text{ml}$$

$$V1 = 15 \text{ ml/L}$$

$$= 15 \times 40 \text{ L}$$

$$= 600 \text{ ml}$$

Dengan Ec (2,1)

Dengan EC (4,2)

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



Lampiran 7. Sidik Ragam Tinggi Tanaman

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

FK	= 856536
FKT	= 66389,6667
JKU	= 4748,8333
JKR	= 3592,1667
JKD	= 8772,1667
JKRD	= 21703
JKD(a)	= 13361,6667
JKR*D	= 6364,83333
JKR(b)	= 29550,0000

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	4748,8333	1582,9444			
R	2	3592,1667	1796,0833	0,8065	5,1433	10,9248
G (a)	6	13361,6667	2226,9444			
D	3	8772,1667	2924,0556	2,6717	2,9604	4,6009
R X D	6	6364,8333	1060,8056	0,9693	2,4591	3,5580
G (b)	27	29550,0000	1094,4444			
Total	47	66389,6667				
KK						= 9,150%

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



Lampiran 8. Sidik Ragam Jumlah Daun

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

FK	= 6572680
FKT	= 421653,9167
JKU	= 17562,7500
JKR	= 8139,0417
JKD	= 50919,0833
JKKR	= 119601
JKD(a)	= 93899,1250
JKR*D	= 50816,7917
JKR(b)	= 200317,1250

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	17562,7500	5854,2500			
R	2	8139,0417	4069,5208	0,2600	5,1433	10,9248
G (a)	6	93899,1250	15649,8542			
D	3	50919,0833	16973,0278	2,2877	2,9604	4,6009
R X D	6	50816,7917	8469,4653	1,1416	2,4591	3,5580
G (b)	27	200317,1250	7419,1528			
Total	47	421653,9167				
KK						= 9,183%

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 9. Sidik Ragam Umur Panen

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau

FK	= 218835
FKT	= 1941,9792
JKU	= 34,7292
JKR	= 103,0417
JKD	= 107,2292
JKKRD	= 438
JKD(a)	= 300,4583
JKR*D	= 346,958333
JKR(b)	= 1050,5625

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	34,7292	11,5764			
R	2	103,0417	51,5208	1,0288	5,1433	10,9248
G(a)	6	300,4583	50,0764			
D	3	107,2292	35,7431	0,9195	2,9604	4,6009
R X D	6	346,9583	57,8264	1,4876	2,4591	3,5580
G (b)	27	1049,5625	38,8727			
Total	47	1941,9792				

KK = 10,480%

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





Lampiran 10. Sidik Ragam Bobot Buah Per Buah

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

FK	= 18362
FKT	= 3887,0701
JKU	= 274,2025
JKR	= 364,9506
JKD	= 648,5640
JKKR D	= 854
JKD(a)	= 214,3725
JKR*D	= 306,423233
JKR(b)	= 2078,5572

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	274,2025	91,4008			
R	2	364,9506	182,4753	5,1072	5,1433	10,9248
G (a)	6	214,3725	35,7288			
D	3	648,5640	216,1880	2,8082	2,9604	4,6009
R X D	6	306,4232	51,0705	0,6634	2,4591	3,5580
G (b)	27	2078,5572	76,9836			
Total	47	3887,0701				
KK		= 5,622%				

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

Lampiran 11. Ragam Bobot Buah Per Tanaman

© Hak Cipta dan Hak Milik UIN Suska Riau

FK	= 7740920
FKT	= 3030087,6667
JKU	= 499557,1667
JKR	= 203132,5417
JKD	= 153553,1667
JKKR	= 1156456
JKD(a)	= 453765,9583
JKR*D	= 432247,958
JKR(b)	= 1287830,8750

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	499557,1667	166519,0556			
R	2	203132,5417	101566,2708	1,3430	5,1433	10,9248
G (a)	6	453765,9583	75627,6597			
D	3	153553,1667	51184,3889	1,0731	2,9604	4,6009
R X D	6	432247,9583	72041,3264	1,5104	2,4591	3,5580
G (b)	27	1287830,8750	47697,4398			
Total	47	3030087,6667				
KK		= 11,596%				

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



Lampiran 12. Sidik Ragam Volume Akar

PK	= 407008
JKT	= 140991,6667
JKU	= 5275,0000
JKR	= 5429,1667
JKD	= 37908,3333
JKKR	= 21992
JKD(a)	= 11287,5000
JKR*D	= 13354,1667
JKR(b)	= 67737,5000

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	5275,0000	1758,3333			
R	2	5429,1667	2714,5833	1,4430	5,1433	10,9248
G (a)	6	11287,5000	1881,2500			
D	3	37908,3333	12636,1111	5,0367	2,9604	4,6009
R X D	6	13354,1667	2225,6944	0,8872	2,4591	3,5580
G (b)	27	67737,5000	2508,7963			
Total	47	140991,6667				

KK = 11,569%

Uji Lanjut DMRT terhadap Perlakuan (B = Media Tanam)

Nilai Jarak (R) = P - 1 = 4 - 1 = 3

	2	3	4
Nilai Jarak (3,27)	2.902	3.049	3.144

DMRT<sub>1</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r} = 2.902 \times \frac{\sqrt{2508,7963}}{4} = 3.635$

DMRT<sub>2</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r} = 3.049 \times \frac{\sqrt{2508,7963}}{4} = 3.817$

DMRT<sub>3</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r} = 3.144 \times \frac{\sqrt{2508,7963}}{4} = 3.936$

1. Nilai Rata-rata B<sub>1</sub> + DMRT<sub>1</sub> = 100,00 + 3.635 = 103,635 ( Rentang 100,00 hingga 103,635 = a)

2. Nilai Rata-rata B<sub>3</sub> + DMRT<sub>3</sub> = 111,67 + 3.817 = 115,487 ( Rentang 111,67 hingga 115,487 = a)

3. Nilai Rata-rata B<sub>2</sub> + DMRT<sub>2</sub> = 44,17 + 3.936 = 48,106 ( Rentang 44,17 hingga 48,106 = b)

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



Perlakuan	Rata-rata	Superskrip
Sekam Padi	112,50	a
Cocopeat	44,17	b
Batang Pakis	100,00	a
Arang Sekam	111,67	a



**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. Sidik Ragam Berat Basah Tanaman

FK	= 9388968
JKT	= 1837231,4792
JKU	= 44185,8958
JKR	= 281919,0417
JKD	= 321482,8958
JKKRD	= 619674
JKD(a)	= 293568,7917
JKR*D	= 85514,2917
JKR(b)	= 810560,5625

CV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	44185,8958	14728,6319			
R	2	281919,0417	140959,5208	2,8810	5,1433	10,9248
G (a)	6	293568,7917	48928,1319			
D	3	321482,8958	107160,9653	3,5696	2,9604	4,6009
R X D	6	85514,2917	14252,3819	0,4748	2,4591	3,5580
G (b)	27	810560,5625	30020,7616			
Total	47	1837231,4792				

KK = 10,721%

**Uji Lanjut DMRT terhadap Perlakuan (B = Media Tanam)**

Nilai Jarak (R) = P - 1 = 4 - 1 = 3

P	2	3	4
Nilai Jarak (3,27)	2.902	3.049	3.144

DMRT<sub>1</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 2.902 x  $\frac{\sqrt{30020,7616}}{4}$  = 125,74

DMRT<sub>2</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 3.049 x  $\frac{\sqrt{30020,7616}}{4}$  = 132,07

DMRT<sub>3</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 3.144 x  $\frac{\sqrt{30020,7616}}{4}$  = 136,18

1 Nilai Rata-rata B<sub>1</sub> + DMRT<sub>1</sub> = 465,17 + 125,74 = 590,91 ( Rentang 465,17 hingga 590,91 = a)

2 Nilai Rata-rata B<sub>3</sub> + DMRT<sub>3</sub> = 517,00 + 132,07 = 649,07 ( Rentang 517,00 hingga 649,07 = a)

3 Nilai Rata-rata B<sub>2</sub> + DMRT<sub>2</sub> = 304,25 + 136,18 = 440,43 ( Rentang 304,25 hingga 440,43 = b)

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

Perlakuan	Rata-rata	Superskrip
Sekam Padi	517,00	a
Cocopeat	304,25	b
Batang Pakis	482,67	a
Arang Sekam	465,17	a



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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





Lampiran 14. Sidik Ragam Berat Kering Tanaman

FK	= 297714
JKT	= 93900,1058
JKU	= 8029,9056
JKR	= 7724,5707
JKD	= 16393,4771
JKKRD	= 25282
JKD(a)	= 9527,9919
JKR*D	= 4042,50428
JKR(b)	= 48181,6563

SV	DB	JK	KT	Fhit	Ftab 5%	Ftab 1%
Ulangan	3	8029,9056	2676,6352			
R	2	7724,5707	3862,2854	2,4322	5,1433	10,9248
G (a)	6	9527,9919	1587,9986			
D	3	16393,4771	5464,4924	3,0622	2,9604	4,6009
R X D	6	4042,5043	673,7507	0,3776	2,4591	3,5580
G (b)	27	48181,6563	1784,5058			
Total	47	93900,1058				

KK = 15,669%

**Uji Lanjut DMRT terhadap Perlakuan (B = Media Tanam)**

Nilai Jarak (R) = P - 1 = 4 - 1 = 3

P	2	3	4
Nilai Jarak (3,27)	2.902	3.049	3.144

DMRT<sub>1</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 2.902 x  $\frac{\sqrt{1784,5058}}{4}$  = 30,658

DMRT<sub>2</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 3.049 x  $\frac{\sqrt{1784,5058}}{4}$  = 32,200

DMRT<sub>3</sub> = P 0,5 (P:DBG) x  $\frac{\sqrt{KTG}}{r}$  = 3.144 x  $\frac{\sqrt{1784,5058}}{4}$  = 32,203

1. Nilai Rata-rata B<sub>1</sub> + DMRT<sub>1</sub> = 86,69 + 30,658 = 117,34 ( Rentang 86,69 hingga 117,34 = a)

2. Nilai Rata-rata B<sub>3</sub> + DMRT<sub>3</sub> = 89,15 + 32,200 = 121,35 ( Rentang 89,15 hingga 121,35 = a)

3. Nilai Rata-rata B<sub>2</sub> + DMRT<sub>2</sub> = 46,93 + 32,203 = 80,13 ( Rentang 46,93 hingga 80,13 = b)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

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

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

Perlakuan	Rata-rata	Superskrip
Sekam Padi	89,15	a
Cocopeat	46,93	b
Batang Pakis	92,25	a
Arang Sekam	89,69	a



UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian

© Hak Cipta dimiliki UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Saifuddin Syarif 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.



(a)



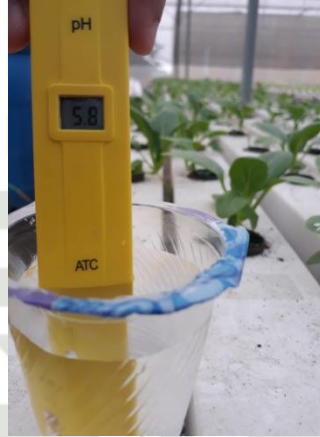
(b)



(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)



(i)

Keterangan: (a) Persiapan penyemaian, (b) Pembersihan hidroponik sistem NFT, (c) Nutrisi AB Mix, (d) Media tanam organik, (e) Pemberian nutrisi AB Mix, (f) Pemberian nutrisi AB Mix, (g) Panaman tomat 1 MST, (h) Proses pencabutan tanaman dan (i) Fungisida Dithane M-45.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

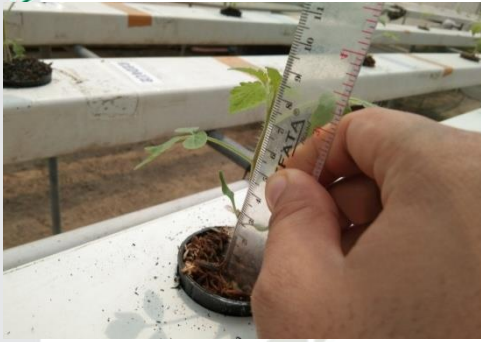
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



(j)



(k)



(l)



(m)



(n)



(o)



(p)



(q)

Keterangan: (j) Tanaman siap untuk pindah tanam, (k) Pengisian media tanam pada netpot, (l) Pengukuran tinggi tanaman (m) Pengcekan nutrisi, (n) Penghitungan jumlah daun, (o) Penambahan media tanam *cocopeat*, (p) Pemangkas tunas air dan (q) Muncul bunga 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.



(r)



(s)



(t)



(u)



(v)



(w)



(x)



(y)



(z)

Keterangan: (r) Pengukuran volume akar tanaman tomat, (s) Penimbangan berat basah tanaman tomat, (t) Pengovenan tanaman tomat, (u) Penimbangan berat kering tanaman tomat, (v) Penimbangan bobot buah per tanaman tomat, (w) Penimbangan bobot buah per buah tomat, (x) Buah tomat cherry, (y) Proses Panen tomat dan (z) Buah tomat cherry hijau .