

SKRIPSI

**PERBANYAKAN TANAMAN JERUK SIAM MELALUI
TEKNIK SAMBUNG PUCUK DENGAN PANJANG
ENTRES YANG BERBEDA**



Oleh :

MELDA RAHAYU
11582200995

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

SKRIPSI

PERBANYAKAN TANAMAN JERUK SIAM MELALUI TEKNIK SAMBUNG PUCUK DENGAN PANJANG ENTRES YANG BERBEDA



Oleh :

MELDA RAHAYU
11582200995

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

UIN SUSKA RIAU

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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

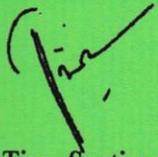
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbanyakkan Jeruk Siam Melalui Teknik Sambung Pucuk dengan Panjang Entres yang Berbeda
Nama : Melda Rahayu
NIM : 11582200995
Program Studi : Agroteknologi

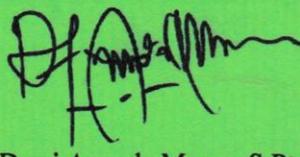
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 23 Juni 2020

Pembimbing I



Tiara Septirosya, SP, M. Si.
NIP.19900914 201801 2 001

Pembimbing II



Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P.
NIP.19730405 200701 2 027

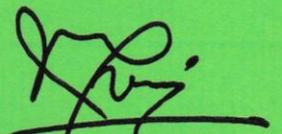
Mengetahui:

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

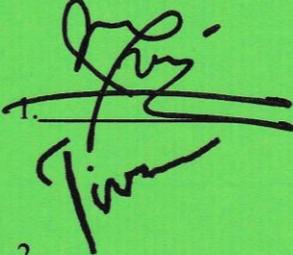
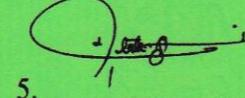
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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 23 Juni 2020

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	KETUA	
2.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si.	SEKRETARIS	
3.	Dewi AnandaMucra, S.Pt., M.P.	ANGGOTA	
4.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	
5.	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Pekanbaru,
Yang membuat pernyataan,



Melda Rahayu
1158220095

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PERSEMBAHAN

Antunan Al-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintah menadahkan
doa dalam syukur yang tiada terkira, terimakasihku untuk-Mu.

Kupersembahkan untuk Ayahanda tercinta Fauzi dan ibunda tercinta Santi,
adik ku tersayang Nurhafiza dan M. Zaki Albadawi.

Ini hanya sebuah kado kecil yang dapat kuberikan yang memiliki sejuta
cerita, kenangan, pengorbanan, dan perjalanan untuk mendapatkan masa
depan yang kuinginkan. Ayah, Ibu kalian tiada pernah hentinya selama ini
memberiku kasih dan sayang, semangat, doa, dorongan, nasehat, dan
pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku bisa kuat menjalani setiap
rintangan dan kesulitan yang ada. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado
keseriusanku untuk membalas jasa dan pengorbananmu.

Alhamdulillah, aku sampai didititk ini

Sepercik keberhasilan yang Engkau berikan

Takkan cukup syukurku pada Mu ya Rabb

semoga karya kecil ini menjadi amal sholeh bagiku dan menjadi kebanggan
bagi keluarga tercintaku.

Ya Allah... berikanlah rahmat, kasih dan sayang Mu kepada ayah dan ibuku,
dan kumpulkanlah kami semua ditempat yang Engkau ridhoi yaitu tempat
para kekasih Mu..(Surga). Aamiinya Rabbal'alamiin...

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.

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul “perbanyak tanaman jeruk siam melalui teknik sambung pucuk dengan panjang entres yang berbeda”. Shalawat dan Salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW atas segala perjuangannya sehingga kita dapat merasakan dahnya hidup di bawah naungan Islam. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

Ayahanda H. Fauzi dan ibunda Hj. Santi tercinta dan tersayang selalu memberikan dukungan moril dan materil, mendoakan keberhasilan anak-anaknya, dan menjadi panutan serta motivasi dalam hidup peneliti hingga terselesaikannya penelitian ini. Terimakasih atas segala pengorbanan dan kepercayaan yang telah diberikan kepadaku selama ini.

2. Dosen pembimbing I, Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. dan dosen pembimbing II Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. atas dukungan dan motivasinya selama penyelesaian skripsi.

3. Dosen penguji I, Ibu Rita Elfianis S.P., M.Si dan Dosen Penguji II Ibu Penti Suryani S.P., M.S.i. atas dukungan dan motivasinya selama penyelesaian skripsi

Dosen pembimbing akademik, Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P. atas dukungan dan motivasinya selama penyelesaian skripsi.

Dekan fakultas pertanian dan peternakan, bapak Edi Erwan, S.Pt., M.Sc, Ph.D. beserta seluruh jajaran yang telah memperlancar dan mengarahkan dalam administrasi penyelesaian program sarjana.

Bapak Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku wakil dekan I, Ibu Dr. Triani adelina, S.Pt., M.P. selaku wakil dekan II dan bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr selaku wakil dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ketua Prodi Agroteknologi, Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, dan seluruh jajaran yang telah memperlancar dan mengarahkan dalam administrasi penyelesaian program sarjana.

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.

Seluruh dosen tetap dan luar biasa fakultas pertanian dan peternakan UIN SUSKA Riau, atas kesempatan berharga mendapatkan ilmu dan motivasi selama masa perkuliahan dan penyelesaian program sarjana.

Adik-adikku Nurhafiza dan M. Zaky albadawi yang telah menjadi penyemangat, memberikan dukungan dan kasih sayang, terimakasih sudah mendoakan dan memotivasi hingga penelitian ini selesai.

Terimakasih Ahmad luthfi yang telah menjadi teman, sahabat yang melihat perjuangan kuliahku hingga saat ini, memberikan semangat dan nasehat, my best patner.

Teman-teman agroteknologi F 15 atas kebersamaannya yang telah memotivasi peneliti untuk semangat kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.

Cunggingku, Ratih Hartonono S.P, Nabilla Dwi Restu Nurullah S.P, Resti Putri Dwi Hastari S.P, Dea Asmy Delfia, Selvia Defita Sari, terimakasih semangat dan kebersamaannya selama ini, terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup ini, menjadi pengalaman yang tidak pernah terlupakan.

Teman seperjuangan jeruk, Ani S.P, Fitra S.P, Bunga S.P, Ilay, Ipul dan Eta S.P terimakasih telah membantu, memotivasi, berbagi pengalaman dan pengetahuan menjadi tim jeruk yang menyenangkan.

Seluruh bubuhan sabarataan, terimakasih atas semangat dan bantuannya selama ini.

Seluruh pihak yang banyak membantu dan memperlancar penelitian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya.

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah SWT, Amin ya rabbal'alaamin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, Juni 2020

Penulis

RIWAYAT HIDUP



Melda Rahayu dilahirkan di Desa Pungkat kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir, pada Tanggal 17 September 1997. Lahir dari pasangan Bapak Puazi dan Ibu Santi, dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Masuk Sekolah Dasar di SDN 005 dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun 2010 melanjutkan sekolah ke Sekolah lanjutan tingkat Pertama di MTS Abbasiyah Teluk Pinang dan lulus pada tahun 2012, penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di Pondok Pesantren Dar El Hikmah Pekanbaru dan lulus pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui jalur SNMPTN diterima sebagai mahasiswi di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan juli sampai agustus tahun 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sukamaju Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis Provinsi riau. Bulan Juli sampai Agustus tahun 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PAT KP UNAND melaksanakan penelitian pada bulan Mei sampai September tahun 2019.

Pada tanggal 23 Juni 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subbhanahu Wa'taala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pengaruh Perbanyakan Tanaman Jeruk Siam Melalui Teknik Sambung Pucuk dengan Panjang Entres yang Berbeda". Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad Shalallahu Alaihi Wassalam, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada kedua orang tua dan keluarga tercinta yang tanpa henti mengalirkan do'a untuk keselamatan dan keberhasilan penulis, serta selalu memberikan dukungan moril maupun materil. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si., selaku pembimbing I dan Ibu Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P., selaku pembimbing II yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari berbagai kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga kemungkinan terjadi kekeliruan dan kekurangan dalam penulisan ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Pekanbaru, Juni 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.

PERBANYAKAN TANAMAN JERUK SIAM MELALUI TEKNIK SAMBUNG PUCUK DENGAN PANJANG ENTRES YANG BERBEDA

Melda Rahayu (11582200995)

Di bawah bimbingan Tiara Septirosya dan Dewi Ananda Mucra

INTISARI

Jeruk adalah salah satu komoditas pertanian penting dengan posisi tertinggi di sektor agroindustri, oleh karena itu diperlukan upaya untuk pengembangan tanaman jeruk dalam penyediaan bibit yang berkualitas. Salah satu cara yang dapat dilakukan dengan perbanyakan secara vegetatif yaitu dengan teknik sambung pucuk. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan panjang entres yang terbaik pada perbanyakan tanaman jeruk dengan teknik sambung pucuk. Penelitian ini dilaksanakan pada Mei sampai September 2019 di Balai Benih Induk Hortikultura, Marpoyan Pekanbaru. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan 4 perlakuan panjang entres 3 cm, 6 cm, 9 cm dan 12 cm. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase tanaman hidup, jumlah daun, pertambahan tinggi tanaman, persentase tanaman dorman dan persentase tanaman mati. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan panjang entres 12 cm memberikan hasil terbaik pada jumlah daun, tinggi tanaman dan persentase hidup yaitu 70%. Kesimpulan penelitian ini adalah panjang entres 12 cm memberikan hasil terbaik pada persentase tanaman hidup, jumlah daun dan pertambahan tinggi tanaman.

Kata Kunci: batang bawah, daun, panjang entres, perbanyakan, pertumbuhan

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

PROPAGATION OF CITRUS THROUGH GRAFTING WITH DIFFERENT SCION LENGHT

Melda Rahayu (11582200995)

Under guidance by Tiara Septirosya and Dewi Ananda Mucra

ABSTRACT

Citrus is one of the important agricultural commodities with the highest position in the agroindustry sector Therefore, efforts are needed to develop citrus plants in the supply of quality seeds. One way that can be done by vegetative propagation is by grafting techniques. This study aims to get the best length of scion in the propagation of citrus plants with bud grafting techniques. This research was conducted in May to September 2019 at the Horticultural Seed Center, Marpoyan Pekanbaru. This study used a non factorial Complete Randomized Design (CRD) with 4 treatments of scionlength(3 cm, 6 cm, 9 cm and 12 cm) with 10 replications. The parameters this measured in this study were growth percentage of buds, leaf number, increase plantsheight, percentage of dormancy and percentage of dead plants. The results showed that 12 cm scion length treatment gave the highest yield on the number of leaves, plant height and life percentage that is 70%.

Keywords: growth, leaf, propagation, rootstock, scionlength,

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 ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PENGANTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	2
1.4. Hipotesis Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Jeruk.....	3
2.2. Morfologi Tanaman Jeruk.....	4
2.3. Jeruk Siam.....	5
2.4. Perbanyakan Tanaman Jeruk	6
2.5. Teknik Sambung Pucuk	6
III. METODE PENELITIAN.....	8
3.1. Tempat dan Waktu.....	8
3.2. Bahan dan Alat	8
3.3. Metode Penelitian	8
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	8
3.5. Parameter Pengamatan.....	13
3.6. Analisis Data.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Persentase Tanaman Hidup.....	17
4.2. Jumlah Daun (Helai)	18
4.3. Pertambahan Tinggi Tanaman	20
4.4. Persentase Tanaman Dorman.....	21
4.5. Persentase Tanaman Mati	22
V. PENUTUP	24
5.1. Kesimpulan	24
5.2. Saran	24

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

25
30

DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	30



UIN SUSKA RIAU

© 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.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Sidik Ragam	15
4.1. Persentase Tanaman Hidup Bibit Jeruk yang Diberi Perlakuan Panjang Entres yang Berbeda	17
4.2. Rerata Pertambahan Jumlah Daun Bibit Jeruk yang Diberi Perlakuan Panjang Entres yang Berbeda	19
4.3. Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman Bibit Jeruk yang Diberi Perlakuan Panjang Entres yang Berbeda	20
4.4. Persentase Tanaman Dorman Bibit Jeruk yang Diberi Perlakuan Panjang Entres yang Berbeda	21
4.5. Persentase Tanaman Mati Bibit Jeruk yang Diberi Perlakuan Panjang Entres yang Berbeda	22

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Persiapan Lahan	9
2. Persiapan Naungan	9
3. Persiapan Media Tanam	10
4. Persiapan Batang Bawah	10
5. Persiapan Mata Entres	11
6. Penyambungan	11
7. Pengikatan Sambungan	11
8. Pembukaan Ikatan.....	13

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Deskripsi Tanaman Jeruk Japanese Citroen (JC)	30
Deskripsi Tanaman Jeruk Siam Madu.....	31
Bagan Percobaan Menurut RAL.....	34
Perhitungan Persentase Tanaman Hidup, Dorman dan Mati.....	35
Tabel Persentase Hidup	39
Tabel Persentase Tanaman Dorman	40
Tabel Persentase Entres Mati.....	41
Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun	42
Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	44
12. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian	46
13. Dokumentasi Persiapan Penelitian	48
14. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	49

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. Latar Belakang

Jeruk merupakan komoditas pertanian yang penting saat ini dan menempati posisi teratas dalam bidang agroindustri, baik sebagai buah segar maupun dalam bentuk olahan (Rasud dkk.,2015). Indonesia merupakan negara tropis di mana berbagai jenis jeruk banyak dijumpai dan dibudidayakan mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Beberapa jenis jeruk bahkan menjadi unggulan dari suatu daerah, salah satunya yaitu jeruk siam madu dari Sumatra Utara (Martasari dan Mulyanto, 2008). Menurut Badan Pusat Statistik (2018) produksi buah jeruk siam di Indonesia pada tahun 2017 ialah 2.165.184 ton dan pada tahun 2018 terjadi peningkatan hingga mencapai produksi sebanyak 2.408.029 ton. Produksi jeruk nasional ini belum dapat memenuhi permintaan konsumen, untuk memenuhi permintaan tersebut Indonesia mengimpor jeruk dari luar negeri. Nilai impor jeruk di Indonesia selama periode 2014-2018 fluktuatif namun cenderung naik, rata-rata pertumbuhan volume impornya hingga tahun 2018 sebesar 11,22% per tahun. Peningkatan produksi dan mutu jeruk perlu diupayakan untuk mengurangi impor, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah penyediaan bibit berkualitas. Kunci keberhasilan pengembangan buah-buahan sangat ditentukan oleh ketersediaan bibit yang unggul (Sutami dkk, 2009).

Bibit unggul dapat diperoleh melalui perbanyakan tanaman, diantaranya dengan teknik sambung pucuk. Teknik sambung pucuk digunakan karena produktivitasnya lebih tinggi dibandingkan dengan cangkok dan stek, sifat induk dapat menurun 100% dan mulai berproduksi buah setelah delapan bulan sampai dua belas bulan, memiliki akar tunggang dan mampu menyerap air dan nutrisi lebih baik, sistem perakaran baik sehingga tanaman lebih kokoh dan tidak mudah roboh (Aeni dkk., 2017).

Teknik sambung pucuk adalah penggabungan dua individu tanaman yang berlainan menjadi satu kesatuan dan tumbuh menjadi tanaman baru. Teknik ini menggunakan bibit sebagai batang bawah yang disambung dengan entres yang unggul sebagai batang atas. Beberapa hasil penelitian mengenai bibit sambung pucuk pada benih mete menunjukkan tingkat keberhasilan yang berbeda. Lukman dkk (2003) sambung pucuk yang dilakukan oleh petani keberhasilannya hanya 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.

35 % sedangkan ditingkat penelitian dapat mencapai 65,9 - 89,3 %. Pemilihan entres yang tepat mampu memberikan pengaruh terhadap keberhasilan dari teknik sambung pucuk dan menghasilkan bibit yang lebih baik (Djazuli dkk., 2005).

Panjang entres adalah salah satu faktor yang dapat dijadikan ukuran dalam memilih entres. Firman dan Ruskandi (2009) penelitiannya pada tanaman jambu mete memilih menggunakan panjang entres 10-15 cm sedangkan Heryana dan Saefudin (2011) menggunakan panjang entres 20-25 cm pada tanaman jambu mete. Pranowo dan Saefudin (2008) menggunakan panjang entres 20 cm pada tanaman jambu mete, sedangkan dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) panjang entres yang digunakan 5-10 cm dengan diameter 0,5-1 cm. Terlihat bahwa panjang entres yang digunakan sangat bervariasi dan hasilnya pun tidak sama. Informasi yang lengkap tentang panjang entres yang terbaik belum diperoleh, selama ini pemilihan entres lebih banyak menggunakan warna batang entres yaitu berwarna coklat kehijauan (Ferry, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Perbanyak Tanaman Jeruk Siam Melalui Teknik Sambung Pucuk dengan Panjang Entres yang Berbeda”.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan panjang entres yang terbaik dalam perbanyak tanaman jeruk siam melalui teknik sambung pucuk.

1.3. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tentang perbanyak tanaman jeruk melalui teknik sambung pucuk
2. Mendapatkan panjang entres yang terbaik dalam teknik sambung pucuk

1.4. Hipotesis Penelitian

Panjang entres 12 cm dalam teknik sambung pucuk pada pertumbuhan tanaman jeruk siam memberikan hasil terbaik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum Tanaman Jeruk

Tanaman jeruk berasal dari negara-negara tropis Asia, termasuk di wilayah Indonesia. Buah jeruk dari kawasan Asia memiliki warna serta bentuk yang khas dan menarik. Di Eropa, umumnya dikenal jeruk “citroen” yaitu pada tahun ± 300 SM. Jeruk manis baru dikenal pada tahun 1.400 M (Aak., 1994) . Ditemukannya biji-biji jeruk oleh V. Frimmel, yang ternyata biji jeruk Citroen yang sudah ada sejak ± 400 SM. Melalui penyelidikan panjang, biji citroen dibawa oleh orang-orang Mesir pada zaman Firaun dari daerah Asia dan kepulauan disekitarnya. Untuk jenis jeruk Sour Orange dan lemon (nipis) baru dikenal di Eropa sesudah jeruk Citroen. Kedua jenis jeruk ini tersebar ke seluruh Eropa Selatan pada waktu berkembangnya Islam dari Afrika Utara terus ke Spanyol (Susilo, 2013).

Indonesia merupakan negara tropis dimana berbagai jenis jeruk banyak dijumpai dan dibudidayakan mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Beberapa jenis jeruk tersebut telah menjadi unggulan daerah maupun nasional seperti jeruk manis Pacitan dari daerah Pacitan, Jawa Timur, jeruk manis Waturejo dari Jawa Tengah, Keprok Soe dari Nusa Tenggara Timur, Keprok Batu 55 dari Batu, Jawa Timur, Siam Madu, Keprok Maga, dan Beras Sitepu dari Medan, Sumatra Utara, Siam Pontianak dari Kalimantan Barat dan Pamelon Nambangan, Sri Nyonya serta Magetan dari Magetan, Jawa Timur (Martasari dan Mulyanto, 2008).

Secara sistematis klasifikasi jeruk adalah sebagai berikut: Phylum: Spermatophyta, Divisi: Gymnospermae, Ordo: Rutales, Famili: Rutaceae, Sub famili: Aurantiaceae, Tribe: Citreae, Subtribe: Citrinae, Genus: Citrus, Subgenus: Citrus Papeda, Species: *Citrus* sp. (Jayasamudera, 2010). Tanaman jeruk akan tumbuh dengan baik jika ditanam di dataran rendah (400 m dpl) seperti jeruk pamelon, sebagian besar varietas Siam, keprok Tejakula dan Madura. Sedangkan sebagian lain berproduksi optimal jika ditanam di dataran tinggi (700 m dpl) seperti jenis keprok (Batu 55, Tawangmangu, Pulung, Garut), jeruk manis dan jeruk Siam Madu (Balitjestro, 2014).

Jeruk tidak menyukai tempat yang terlindung dari sinar matahari (Cibro, 2012). Tanaman jeruk menghendaki sinar matahari penuh (bebas naungan), suhu

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.

23 - 35°C (optimum 22 - 23°C), curah hujan 1.000 - 3.000 mm/thn (optimum 1.500 - 2.500 mm/thn), dan bulan kering (< 60 mm) selama 2 - 6 bulan (optimum 3 - 4 bulan berturut-turut) (Balitjestro, 2014). Lahan ideal untuk tanaman jeruk yaitu memiliki lapisan tanah yang dalam, hingga kedalaman 150 cm tidak ada lapisan kedap air, kedalaman air tanah \pm 75 cm, tekstur lempung berpasir, dan pH \pm 6. Jika pH tanah dibawah 5, unsur mikro dapat meracuni tanaman dan sebaliknya tanaman akan kekurangan jika pH diatas 7 (Balitjestro, 2014). Keadaan tanah harus selalu gembur dan tidak menyimpan terlalu banyak air. Kandungan air yang baik adalah pada kedalaman 50-150 cm di bawah permukaan tanah (Aak, 2004).

2.2. Morfologi Tanaman Jeruk

Tanaman jeruk mempunyai akar tunggang panjang dan akar serabut (bercabang pendek kecil) bila tanah subur dan gembur pertumbuhan akar dapat mencapai 4 meter. Akar cabang yang mendatar dapat mencapai 6-7 m tergantung kepada banyaknya unsur hara didalam tanah. Jeruk siam tumbuh berupa pohon berbatang rendah dengan tinggi 2-8 m. Umumnya tanaman ini tidak berduri. Batangnya bulat atau setengah bulat dan memiliki percabangan yang banyak dengan tajuk yang sangat rindang. Dahannya kecil dan letaknya berpencair tidak beraturan (Tobing, 2013).

Daun tanaman jeruk berbentuk bulat telur memanjang, elips, atau lanset dengan pangkal tumpul dan ujung meruncing seperti tombak. Permukaan atas daun berwarna hijau tua mengkilat sedangkan permukaan bawah hijau muda. Panjang daun 4-8 cm dan lebar 1.5-4 cm. Tangkai daunnya bersayap sangat sempit sehingga bisa dikatakan tidak bersayap. Bunga berbentuk majemuk dalam satu tangkai, berumah satu. Bunga muncul dari ketiak-keiak daun atau pucuk ranting yang masih muda. Bunga tanaman jeruk kebanyakan berbentuk majemuk dalam satu tangkai dan mempunyai aroma yang harum (Sukarmin dan Ihsan, 2008).

Buah jeruk berbentuk bulat dengan permukaan agak halus. Ujung buah landar dan berpusar. Kulit buah berwarna kuning mengkilat dan sulit dikupas bila matang, ketebalan kulit sekitar 3,9 mm. Daging buah bertekstur lunak, mengandung banyak air, dan berwarna kekuningan. Rasa daging buahnya sangat

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.

manis dan baunya harum, ukuran jeruk ini tergolong besar, dengan berat antara 150-250 g/buah (Tobing, 2013).

2.3. Jeruk Siam

Jeruk siam merupakan buah yang potensial untuk dikembangkan sebagai upaya pemenuhan permintaan konsumen. Sekitar 70 sampai 80% jenis jeruk yang dikembangkan petani Indonesia merupakan jeruk siam (Dimiyati, 2005). Jeruk siam Pontianak, siam Simadu, siam Garut, siam Palembang, siam Jati Barang dan lain-lain. Dari berbagai nama tersebut, jeruk siam Pontianak dan siam madu merupakan jenis jeruk siam yang paling dikenal. Jeruk siam merupakan anggota jeruk keprok dengan nama ilmiah *Citrus nobilis*. Dinamakan jeruk siam karena berasal dari Siam (Thailand). Di negara asalnya, jeruk ini dikenal dengan nama som kin wan, sampai saat ini sebenarnya belum ada data resmi tentang kapan dan dimana tepatnya jeruk siam pertama kali didatangkan ke Indonesia. Meskipun demikian, ada daerah yang mempunyai catatan yang cukup tentang kisah awal masuknya jeruk siam di wilayahnya, seperti Kalimantan Barat (Deptan 1994).

Jeruk siam merupakan jenis jeruk keprok dan mempunyai nama ilmiah *Citrus nobilis var microcarpa*. Jeruk siam berasal dari siam (Muangthai). Kelebihan jeruk ini antara lain rasanya yang manis, harum, mengandung banyak air dan harga yang relatif murah sehingga menjadi daya tarik sendiri bagi konsumen untuk mencicipinya. Selain itu, ukuran jeruk siam relatif besar dengan berat 90 gr hingga 225 gr dengan diameter mencapai 7 cm. Hal yang penting adalah jeruk siam memiliki daya tahan yakni 8 hingga 10 hari setelah masa panen. Usia konsumsinya pun dapat lebih panjang. Umur jeruk siam lebih panjang dibandingkan dengan pohon jeruk lain yaitu sekitar 20 tahun sedangkan pohon jeruk lain hanya sekitar 10 tahun. Umur pohon yang lebih lama akan membuat petani lebih untung karena pohon hidup lebih lama untuk memproduksi buah jeruk siam ditambah panen dari jeruk siam ini dapat 3 hingga 4 kali dalam setahun (Binem dan Afifudin, 2015).

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.

24. Perbanyak Tanaman Jeruk

Perbanyak bibit jeruk bisa dilakukan melalui dua cara, yaitu perbanyak secara generatif dan cara vegetatif. Muswita (2011) Perbanyak generatif adalah perbanyak dilakukan melalui proses perkawinan atau penyerbukan, yaitu menggunakan biji, Perbanyak secara generatif melalui biji membutuhkan waktu yang relatif lama, sedangkan perbanyak vegetatif adalah perbanyak tanaman menggunakan bagian vegetatif tanaman itu sendiri, bisa dilakukan menggunakan teknik stek, sambung pucuk, dan okulasi. Hernita (2004) menyatakan bahwa perbanyak vegetatif merupakan cara perbanyak yang disarankan untuk penyediaan bibit tanaman buah, dengan cara ini akan diperoleh bibit yang memiliki sifat yang sama seperti induknya, dapat berproduksi lebih cepat dan tanamannya cenderung tumbuh rendah dari pada bibit yang berasal dari biji. Perbanyak secara vegetatif relatif lebih mudah untuk dilakukan bila dibandingkan secara generatif.

Putri dan Sudianta (2009) kelebihan perbanyak secara vegetatif antara lain tanaman baru yang dihasilkan sama dengan tanaman induk, memiliki umur yang seragam, tahan terhadap penyakit dan dalam waktu yang relatif singkat dapat dihasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak. Adinugraha dkk, (2007) menyatakan keuntungan perbanyak secara vegetatif antara lain keturunan yang didapat mempunyai sifat genetik yang sama dengan induknya, tidak memerlukan peralatan khusus, alat dan teknik yang tinggi kecuali untuk produksi bibit dalam skala besar, produksi bibit tidak tergantung pada ketersediaan benih/musim buah, bisa dibuat secara kontinyu dengan mudah sehingga dapat diperoleh bibit dalam jumlah yang cukup banyak, meskipun akar yang dihasilkan dengan cara vegetatif pada umumnya relatif dangkal, kurang beraturan dan melebar, namun lama kelamaan akan berkembang dengan baik seperti tanaman dari biji, umumnya tanaman akan lebih cepat bereproduksi dibandingkan dengan tanaman yang berasal dari biji.

25. Teknik Sambung Pucuk

Sambung pucuk adalah penyatuan pucuk (sebagai calon batang atas) dengan batang bawah sehingga terbentuk tanaman baru yang mampu saling

menyesuaikan diri secara kompleks (Ariani dkk, 2017). Teknik sambung pucuk ditujukan untuk memperoleh tanaman yang cepat berbuah, memperbaiki bagian tanaman yang rusak, dan untuk memperbaiki sifat batang atas (Jumin, 2008). Metode penyambungan yang umum dilakukan adalah sambung pucuk sedangkan teknik yang banyak dilakukan dengan hasil baik adalah sambung samping (cleft graft) dan sambung baji (wedge graft) (Firman dan ruskandi, 2009).

Penyambungan dilakukan dengan cara menyelipkan batang atas pada belahan batang bawah. Pangkal entres dimasukkan sepenuhnya dalam celah batang bawah sehingga tidak tersisa rongga yang dapat menghambat proses penyatuan sambungan. Pembalutan sambungan dimulai dari bagian yang disambung sampai ujung entres dengan dililit lembaran plastik lebar 3- 5 cm, kecuali bagian ujung entres. Pembalutan dimulai dari bawah ke atas, dilakukan secara hati-hati sehingga tidak ada celah yang terbuka, terutama pada bagian yang disambung. Daun yang tersisa dipotong sebagian atau dua pertiga bagian (Firman dan Ruskandi, 2009). Panjang entres berpengaruh terhadap jumlah tunas yang dihasilkan (Putri dkk., 2016) karena panjang entres berkaitan dengan kecukupan cadangan makanan atau energi untuk pemulihan sel-sel yang rusak akibat pelukaan, semakin panjang entres diharapkan semakin banyak pula cadangan energinya (Tambing dan Hadid, 2008).

Pelaksanaan sambung pucuk Balitjestro (2016) langkah pertama yang dilakukan yaitu pemilihan varietas untuk batang atas, varietas yang dipilih yang produksi tinggi dan bernilai jual tinggi, untuk pemilihan entres, entres diambil dari BF atau BPMT dengan ciri entres dengan daun dewasa (tidak muda dan tidak tua). Setelah ditentukan batang bawah mana yang bagus dilakukan pemotongan batang bawah dengan tinggi 10-15 cm dari polibeg. Penyayatan batang bawah membentuk huruf V, usahakan penyayatan dilakukan sekali dan tidak diulang-ulang. Entres batang atas dihilangkan daunnya. Ujung entres juga dipotong untuk meningkatkan keberhasilan sambung. Pangkal entres disayat membentuk huruf V, usahakan penyayatan dilakukan sekali dan tidak diulang-ulang. Entres dan batang bawah ditautkan dan diikat dengan tali plastik. Entres yang telah disambung disungkup menggunakan plastik bening.

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.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Benih Induk Hortikultura yang beralamat di Jl. Kaharudin Nasution KM 10, Padang Marpoyan Pekanbaru, Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei sampai September 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan tanah topsoil, pupuk kandang ayam, Japanese Citroen (JC) umur 4 bulan sebagai batang bawah, Jeruk Siam Madu sebagai batang atas. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibeg ukuran 35 x 40 cm, pisau okulasi, plastik pembungkus, tali plastik, alat tulis dan alat budidaya lainnya yang dibutuhkan.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL). Panjang entres yang digunakan terdiri dari 4 taraf:

- P1 : Panjang Entres 3 cm
- P2 : Panjang Entres 6 cm
- P3 : Panjang Entres 9 cm
- P4 : Panjang Entres 12 cm

Setiap perlakuan diulang sebanyak 10 kali sehingga terdapat 40 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat satu tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yaitu 40 tanaman.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Lahan

Lahan yang digunakan (Gambar 3.1) sebagai tempat pembibitan batang bawah dipilih lahan yang gembur, relatif datar, mudah dijangkau dan diawasi, dekat dengan sumber air dan bebas hama dan penyakit. Proses persiapan lahan dilakukan secara mekanis dengan menggunakan cangkul untuk membuat jalur sebagai tempat meletak batang bawah.

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. Persiapan Lahan

3.4.2. Persiapan Naungan

Naungan diperlukan untuk mengeliminasi fluktuasi suhu, kelembaban media tanam dan penguapan berlebihan yang akan berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan awal bahantanam (Supriadi dkk., 2011). Besarnya tingkat naungan yang diperlukan sangat tergantung pada kondisi lingkungan dengan intensitas cahaya matahari dan suhu udara yang lebih tinggi maka tingkat naungan yang diperkirakan akan lebih tinggi dan sebaliknya, naungan yang diperlukan sangat tergantung pada kondisi lingkungan dengan intensitas cahaya matahari dan suhu udara yang lebih tinggi maka tingkat naungan yang diperkirakan akan lebih tinggi dan sebaliknya (Sakiroh, 2014).



Gambar 3.2. Persiapan Naungan

3.4.3. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan sebelum penyambungan. Tanah yang digunakan adalah jenis tanah topsoil yang diperoleh secara komersial yang sudah

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.

di persiapkan sebelumnya. Tanah dan pupuk kandang dimasukkan ke dalam polibeg dengan perbandingan 2:1, ukuran polibeg yang digunakan 35 x 40 cm, kemudian diaduk merata dan didiamkan selama seminggu serta disusun sesuai dengan perlakuan dan ulangan yang sudah ditetapkan.



Gambar 3.3. Persiapan Media Tanam

3.4.4. Persiapan Batang Bawah

Jenis atau spesies batang bawah harus sama dengan batang atas. Pilih batang bawah yang sehat, vigor, bebas hama dan penyakit, serta telah berumur minimum tiga bulan. Batang bawah biasanya berasal dari penyemaian biji (*seedling*). Selain itu, pilih batang bawah yang memiliki diameter batang minimum 0,5 cm (Gunawan, 2014). Batang bawah yang digunakan pada penelitian untuk disambung pucuk telah berumur 4 bulan, berukuran sebesar pensil berdiameter 0,5 cm dengan tinggi mencapai 30 cm. Jenis batang bawah yang digunakan adalah Japanese Citroen (JC).



Gambar 3.4. Persiapan Batang Bawah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

3.4.5. Persiapan Mata Entres

Mata entres diambil dari pohon induk varietas Siam Madu dalam kondisi sehat dan bebas dari hama dan penyakit. Cabang mata entres diambil dari cabang yang mempunyai daun muda dan diambil dari ruas cabang paling ujung. Daun-daun entres tersebut dirompes satu minggu sebelum pengambilan. Diameter entres diusahakan seukuran dengan diameter batang bawah dengan panjang sesuai perlakuan (Tambing dan Hadid, 2008).



Gambar 3.5. Persiapan Mata Entres

3.4.6. Pemberian Label

Pemberian label dilaksanakan sebelum penyambungan dimulai, label-label yang telah disiapkan dipasang pada polibeg yang telah ditanami tanaman jeruk JC sebagai batang bawah sesuai perlakuan. Pemberian label bertujuan untuk mempermudah dalam pemberian perlakuan dan pelaksanaan penelitian agar tidak keliru.

3.4.7. Pelaksanaan Penyambungan

Semua persiapan telah dilakukan dan penyambungan siap dilaksanakan. Entres yang digunakan diambil dari pohon induk dan sudah ada sudah tersedia di area lokasi penelitian. Sambung pucuk dapat dilakukan dengan cara tanam batang bawah dipotong pucuknya dan bagian ujung batang dibelah sehingga membentuk celah menyerupai "huruf V". Pangkal entres juga disayat pada kedua sisinya hingga meruncing menyerupai huruf "V terbalik", lalu entres disisipkan ke dalam celah dengan posisi tegak lurus (dari atas ke bawah) pada batang bawah (Tambing dan Hadid, 2008). Pada bagian persambungan dilakukan pengikatan,

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.

kemudian disungkup dengan kantong plastik transparan dan diikat dengan hati-hati, pengikatan dilakukan dengan tidak terlalu longgar dan tidak terlalu ketat.



Gambar 3.6. Penyambungan

3.4.8. Pengikatan Sambungan

Pengikatan sambungan dimulai dari bagian yang disambung sampai ujung entres dengan dililit lembaran plastik lebar 3- 5 cm, kecuali bagian ujung entres. Pembalutan dimulai dari bawah ke atas, dilakukan secara hati-hati sehingga tidak ada celah yang terbuka, terutama pada bagian yang disambung. Daun yang tersisa dipotong sebagian atau dua pertiga bagian.



Gambar 3.7. Pengikatan Sambungan

3.4.9. Pembukaan dan Pemeriksaan Sambung Pucuk

Pembukaan dan pemeriksaan sambungan dilakukan setelah berumur 3 minggu. Balutan dibuka dengan cara mengiris plastik dari bawah keatas. Sambung pucuk yang berhasil ditandai warna hijau pada entresnya, sedangkan yang berwarna cokelat kehitaman merupakan tanda sambung pucuk gagal.

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 3.8. Pembukaan Ikatan

3.4.10. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi pembersihan gulma disekitar tanaman. Penyiangan dilakukan dengan mencabut tumbuhan pengganggu hingga perakarannya secara hati-hati. Pemangkasan dilakukan terhadap ranting yang sakit, kering dan tunas air. Pemangkasan cabang dilakukan pula untuk pembentukan pohon agar bercabang banyak dan teratur sehingga terbentuk payung kanopi. Pertumbuhan cabang ranting yang terlalu rapat dipangkas agar sinar matahari merata menyinari seluruh bagian tanaman. Tunas air yang sering tumbuh pada batang bawah harus cepat dibuang karena dapat mematikan pohon jeruk. Penyiraman dilakukan pada pagi hari. Bibit dipelihara sampai akhir penelitian, selama pemeliharaan dilakukan: penyiangan, penyiraman serta pengendalian penyakit.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Persentase Sambungan Hidup (PSH)

Persentase sambungan hidup (%), dihitung berdasarkan persen jumlah tanaman hasil sambung yang hidup sampai akhir pengamatan dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase. Sambungan hidup ditandai dengan adanya daun yang hijau atau pun tidak ada daun sama sekali namun batangnya dalam kondisi segar. Tanaman yang mati ditandai dengan batang dan daun berwarna cokelat, diamati 1 bulan setelah penyambungan (Tambing dan Hadid, 2008), dengan rumus :

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.

$$PSH = \frac{1+b)}{4} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Total bibit disambung

a = Jumlah entres mati

b = Jumlah entres dorman

c = Jumlah bibit jadi

3.5.2. Jumlah Daun Bibit

Jumlah daun diamati pada umur 70 hari setelah sambung pucuk, pengamatan dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang tumbuh dari sambungan dan data diolah secara statistik (Tambing dan Hadid, 2008).

3.5.3. Pertambahan Tinggi Tanaman

Pertambahan tinggi tanaman diamati pada umur 70 hari setelah penyambungan, dan data dilolah secara statistik. Pengamatan dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dimulai dari 1 cm dari bidang sambungan sampai titik tumbuh yang tertinggi (Tambing dan Hadid, 2008).

3.5.4. Persentase Entres Dorman (PED)

Persentase entres dorman yakni entres yang masih hijau tetapi belum pecah tunas, diamati pada akhir penelitian dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase(Tambing dan Hadid, 2008) dengan rumus:

$$PED = \frac{1+c)}{4} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Total bibit disambung

a = Jumlah entres mati

b = Jumlah entres dorman

c = Jumlah bibit jadi

3.5.5. Persentase Entres yang Mati (PEM)

Tambing dan Hadid (2008) PEM akan diamati pada akhir penelitian dan data dihitung dengan rumus untuk mendapatkan rata-rata persentase(120 hari setelah sambung), dengan rumus:

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.

Bila hasil analisis sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata maka akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf 5%. Model Uji Jarak Duncan menurut Sastrosupadi (2000) yaitu:

$$UJD\alpha = R\alpha(\rho, \text{db galat}) = \frac{\overline{KTG}}{\text{gan}}$$

Keterangan :

- α : Taraf uji nyata
 ρ : Banyaknya perlakuan
R : Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan (UJD)
KTG : Kuadrat tengah galat

V. PENUTUP

1. Kesimpulan

Pada perbanyak tanaman jeruk melalui teknik sambung pucuk panjang entres 12 cm memberikan hasil terbaik terhadap persentase tanaman hidup, jumlah daun dan pertambahan tinggi tanaman.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan menggunakan entres 12 cm dan pengikatan sambungan harus lebih diperhatikan lagi karena bila tidak teliti atau tidak erat mengikatnya terutama pada saat penyambungan terjadi hujan maka kondisi ini menyebabkan sayatan yang belum menyatu sempurna menjadi basah kemudian menjadi busuk sehingga proses pertautan tidak dapat terjadi.

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

- © Hak cipta milik UIN Suska Riau
- State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
- AAK. 1994. *Budidaya Tanaman Jeruk*. Kanisius. Yogyakarta. 208 hal.
- Abidin, Z. 1994. *Dasar-dasar Pengetahuan tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Anka. Bandung. 85 hal.
- Aeni, N., S. Salman, dan M. D. Sukmasari. 2017. Cara Perbanyak Vegetatif dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh terhadap Petumbuhan Tunas pada Tanaman Jeruk Nipis (*Citrus auratifolia* Swingle). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*, 5(2): 180-189.
- Adinugraha, H.A., S. Pudijono, dan T. Herawan. 2007. Teknik Perbanyak Vegetatif Jenis Tanaman *Acacia mangium*. *Jurnal Info Teknis*, 5(2): 1-6.
- Anita, 2005. Bibit Kopi Arabusta Sambungan Fase Serdadu Sebagai Teknologi Spesifik Konversi Robusta Ke Arabika. *Prosiding Lokakarya Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Kering*, Bandar Lampung 20-21 September 2005. 166-169.
- Ariani, S.B., D. S. Sembiring, dan N. K. Sihalo. 2017. Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk pada Kakao (*Theobroma cacao* L) dengan Waktu Penyambungan dan Panjang Entres Berbeda. *Jurnal Agroteknosains*, 1(2): 87-99.
- Bahri.S., A. Amin dan M. A. Ash'ari. 2018. Keberhasilan Sambung Pucuk Mangga (*Mangifera Indica*, L) Akibat Perlakuan Lamanya Penyimpanan dan Panjang Entres. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian dan Perikanan*. 1:182-193
- Badan Pusat Statistik. 2018. Produksi Jeruk Siam 2014-2018.
- Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 2009. Rekomendasi Pemupukan untuk Tanaman Jeruk. <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/rekomendasi-pemupukan-untuk-tanaman-jeruk/>. Diakses 1 April 2018.
- Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika 2014. Panduan Budidaya Tanaman Jeruk. <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/panduan-budidaya-tanaman-jeruk/>. Diakses 23 Mei 2018.
- Departemen Pertanian. 1994. *Penuntun Budidaya Buah-buahan (Jeruk)*. Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. Jakarta. 269 hal.
- Dimiyati, A. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jeruk*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Jakarta. 4 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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.

- Djazuli, M., J.T. Yuhono, R. Suryadi dan M Hadad E.A. 2005. Pengaruh Waktu Defoliiasi Dan Stadia Entres Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Jambu Mete. *Jurnal Ilmiah Pertanian Gakuryoku*, 11 (1): 94-97
- Fahn, A. 1995. *Anatomi Tumbuhan*. PT Gramedia. Jakarta. 237-248 hal.
- Ferry, Y., dan Saefudin. 2011. Pengaruh Panjang Entres terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk dan Pertumbuhan Benih Jambu Mete. *Buletin RISTRI*, 2(2): 121-124.
- Firman, C., dan Ruskandi. 2009. Teknik Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Naungan terhadap Keberhasilan Penyambungan Tanaman Jambu Mete (*Anacardium occidentale* L.). *Jurnal Teknik Pertanian*, 14(1): 1-3.
- Fuller, H. J. 2005. *College Botany*. Henry Holt and Co. New York. 65-68 p.
- Gumelar, H.I., 2015. Pengaruh Aplikasi Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dari Hasil Sambung Pucuk. *Jurnal Agrotek*. 2 (1): 21-29
- Gunawan, E. 2016. *Perbanyak Tanaman*. Agromedia Pustaka. Bogor. 104 hal.
- Hadiati, S., S. Lukitariati, N. L. P. Indriyani, dan A. Susiloadi. 1991. Interaksi antara Batang Bawah dan Batang Atas pada Pembibitan Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.). *Penelitian Hortikultura*, 4(4): 1-11.
- Hanafiah, A. Kemas. 2011. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Rajawali Pers. Jakarta. 67 hal.
- Hanoto, W. 2000. Pengaruh Batang Bawah dan Zat Pengatur Tumbuhan Terhadap Tumbuhan Penyambungan Tanaman Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal Agrotropikal*, 5(1) : 1-4.
- Hartman, H.T, Kester D.E, Davis J.R. Geneve R L. 1997. *Plant propagation prentice*. Hall Int. Inc. New Jersey. pp: 392-435.
- _____. 2002. *Hartmann and Kester's Plant Propagation: Principles and Practices*. 7th Edition. Pearson Education. New Jersey. 880 p.
- Hernita. 2004. Teknologi Perbanyak Vegetatif Tanaman Buah. *Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi*, 3(7): 61-84.
- Heryana, N dan Saefudin. 2011. Bibit Grafting Solusi Tingkatkan Produktivitas Jambu mete. Edisi Khusus Penas XXIII, 19 Juni 2011 Puslitbang Perkebunan.

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.

- Hidayat, Y.N. 2005. Pengaruh Batang Bawah dan jenis Tunas pada Mikrografting Manggis (*Garcinia mangostana*) secara *In Vitro*. *J. Agron Indonesia*, 41(1): 47-53.
- Hidayati, R.I. Dan G. Subroto. 2018. Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea sp.*) Hasil Sambung Hipokotil Sebagai Respon Pemberian Macam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Agritrop*, 16 (1): 149 – 163.
- Jayasamudera, D, J., Warsana. 2010. *Jeruk Keprok (Pembibitan, Budidaya, Kelayakan Usaha Tani)*. Sinar Baru Algensindo. Bandung. 131 hal.
- Jumin, H.B. 2008. *Dasar dasar Agronomi*. Edisirevisi. PT Raja Grafindo.Persada Jakarta. 55 hal
- Kusumo, S, Y. Sugita dan N. Solvia. 1992. Tempat dan Cara Perbanyak Bibit Durian. *Jurnal Hortikultura*, 2(1): 23-26.
- Lakitan, B. 2001. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. PT Raja Grafindo. Jakarta. 127 hal.
- Limbongan,J, dan F. Djufry. 2013. Pengembangan Teknologi Sambung Pucuk Sebagai Alternatif Pilihan Perbanyak Bibit Kakao. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 32 (4): 166-172
- Lukman, W., S. Somad, Rismadi, dan Repianyo. 2003. Evaluasi Keberhasilan Penggunaan Berbagai Jenis Pembalut dalam Penyambungan Jambu Mete. *Buletin Teknik Pertanian*, 8(2): 60-62.
- Martasari, C., dan H. Mulyanto. 2008. Teknik Identifikasi Varietas Jeruk. *IPTEK Hortikultura*, 4: 6-12.
- Muswita. 2011. Pengaruh Konsentrasi Bawang Merah (*Allium cepa* L.) terhadap Pertumbuhan Setek Gaharu (*Aquilaria malaccensis* OKEN). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 16(2): 63-68.
- Paramita. P , Toekidjo , S.Purwanti. 2011. Kesesuaian Sambung Mini Tiga Kultivar Durian (*Durio zibethinus* L. Ex Murray) dengan Batang Bawah Berbagai Umur.*Artikel*. Fakultas Pertanian Gadjah Mada: Yogyakarta
- Pardede, C. 2017. Pengaruh Pemberian Benzyl Amino Purin (Bap) terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Universitas Jambi. Jambi.
- Parsaulian T, Putu D, B, dan Patriani. 2012. Pengaruh Panjang Entres Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Tanman Jambu Air. *Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian*, 1(1): 1-9.

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.

- Rinem WS, Afifudin S. 2015. Peranan perbankan bagi pengembangan usaha petani jeruk di kab. Karo. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*. 2(6): 393-399.
- Pranowo dan Saefudin. 2008. Pengaruh Tempat terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk dan Pertumbuhan Bibit Jambu Mete. *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri*, 1(2): 88-93.
- Putri, D.M.S., dan I. N. Sudianta. 2010. Penggunaan ZPT pada {erbanyakan *Rhododendron javanicum* Benn secara Vegetatif (Stek Pucuk). *Jurnal Biologi*, 13(1): 17-20.
- Rasud , Y, Ulfa. S, dan Baharia. 2015. Pertumbuhan Jeruk Manis (*Citrus sinensis* L.) dengan Penambahan Berbagai Konsentrasi Sitokinin Secara *In Vitro*. *Jurnal Agroland*, 22 (3) : 197 – 204.
- Sakiroh dan Saefudin. 2014. Pengaruh Tingkat Naungan dan Media Tanam Terhadap Persentase Pecah Mata Tunas Dan Pertumbuhan Bibit Karet Okulasi Hijau. *Jurnal TIDP*, 1(2): 101-108.
- Setiawan, W. 2009. *Jaringan Tumbuhan*. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 235 hal.
- Sukarmin dan F. Ihsan. 2008. Teknik Persilangan Jeruk (*Citrus* sp.) untuk Perakitan Varietas Unggul Baru. *Buletin Teknik Pertanian*, 13(1): 12-15.
- Supriadi, H., E. Randriani, dan H. Heryana. 2011. Pengaruh Tingkat Naungan terhadap Keberhasilan Grafting Jambu Mete. *Buletin Riset Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri*, 2(1): 57-64.
- Satilo, J. 2013. *Bertani Jeruk Purut*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 158 hal.
- Sutami., A. Mursyid dan G. M. S. Noor. 2009. Pengaruh Umur Batang Bawah dan Panjang Entris Terhadap Keberhasilan Sambungan Bibit Jeruk Siam Banjar Label Biru. *Jurnal Agroscientiae*, 16 (2) : 1-9 .
- Suwandi. 2003. Petunjuk Teknis Perbanyakan Tanaman dengan Cara Sambungan (*Grafting*). Balai Besar Penelitian Biotenologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta. 3 hal.
- Tambing, Y., dan A. Hadid. 2008. Keberhasilan Pertautan Sambung Pucuk pada Mangga dengan Waktu Penyambungan dan Panjang Entris Berbeda. *Jurnal Agroland*, 15(4): 296-301.
- Tambing, Y dkk. 2008. Kompatibilitas Batang Bawah Nangka Tahan Kering dengan Entris Nangka Asal Sulawesi Tengah dengan Cara Sambung Pucuk. *Jurnal Agroland*, 15 (2): 95-100.

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.

Lobing, D.M.A.L.2013. Identifikasi Karakter Morfologi Dalam Penyusunan Deskripsi Jeruk Siam (*Citrus nobilis*) Di Beberapa Daerah Kabupaten Karo. *Skripsi*. Medan: Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Winarno, Heriyanto dan Supomo. 1990. *Pembibitan Tanaman Mangga*. Kanisius. Yograkarta. 30 hal



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Jeruk Japanese Citroen (JC)

Varietas	: Japanese Citroen (JC)
Tinggi tanaman	: 3,3 m
Bentuk tajuk tanaman	: Menyebar
Bentuk penampang batang	: Bulat berlekuk
Diameter batang	: 8,2 cm
Bentuk buah	: Bulat
Ukuran buah	: Tinggi 5,2 – 6,4 cm, diameter 5,1 – 6,6 cm
Warna kulit buah	: Hijau kekuningan
Ketebalan kulit buah	: 0,15 – 0,30 cm
Jumlah juring per buah	: 8 – 10 juring
Berat per	: 89 – 100 gr
Jumlah buah per tanaman	: 210 – 450 buah
Berat buah per tanaman	: 35 – 75 kg
Hasil buah	: 30 – 75 kg/pohon/tahun
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan altitud 300 – 900 m dpl
Sumber	: Lampiran Keputusan Menteri Pertanian 2011

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Jeruk Siam Madu

Tinggi tanaman	: 3,0 – 4,0 meter
Lebar tajuk	: 3,0 – 4,0 meter
Bentuk tanaman	: Payung
Percabangan	: Menjorong ke atas, bercabang banyak
Diameter batang	: 25 – 35 cm
Ukuran buah	: Panjang 5,0 – 7,0 cm, garis tengah:6,0 –8,5 cm
Bentuk buah	: Bulat sampai dengan bulat gepeng
Berat buah utuh	: 90 – 225 gr (rata-rata 125 – 175 gr)
Rasa daging buah	: Manis segar
Umur mulai berbuah	: 2,5 – 3,0 tahun
Hasil buah	: 8 – 10 kg/pohon/ tahun)
Produksi buah/pohon/tahun	: 750 – 900 buah (umur 6 – 9 tahun)
Keterangan	: Daerah adaptasi 600 – 1.100 m dpl
Sumber	: Lampiran Keputusan Menteri Pertanian 2011

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 3. Bagan Percobaan Menurut RAL

P1U2	P2U7	P1U4	P1U8
P1U7	P4U8	P3U5	P2U3
P1U10	P2U2	P1U6	P3U2
P3U8	P2U1	P4U6	P2U10
P4U9	P2U6	P3U6	P2U5
P3U7	P4U5	P3U4	P4U10
P2U4	P1U5	P1U1	P2U9
P4U1	P1U9	P3U9	P4U7
P4U2	P4U3	P4U4	P3U10
P3U3	P2U8	P1U3	P3U1

Keterangan :

- P1 : Panjang Entres 3 cm
P2 : Panjang Entres 6 cm
P3 : Panjang Entres 9 cm
P4 : Panjang Entres 12 cm
U1, U2,U3.....,U10 : Ulangan

- 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 4. Perhitungan Pupuk

Diketahui

Berat tanah/ polibeg (35 cm x 40 cm) = 10 kg

Ukuran polibeg = 35 cm x 40 cm

Diketahui dosis pupuk kandang = 2: 1

Berat tanah/ polibeg = 10 kg

Jumlah polibeg = 40

Perhitungan dosis pupuk kandang

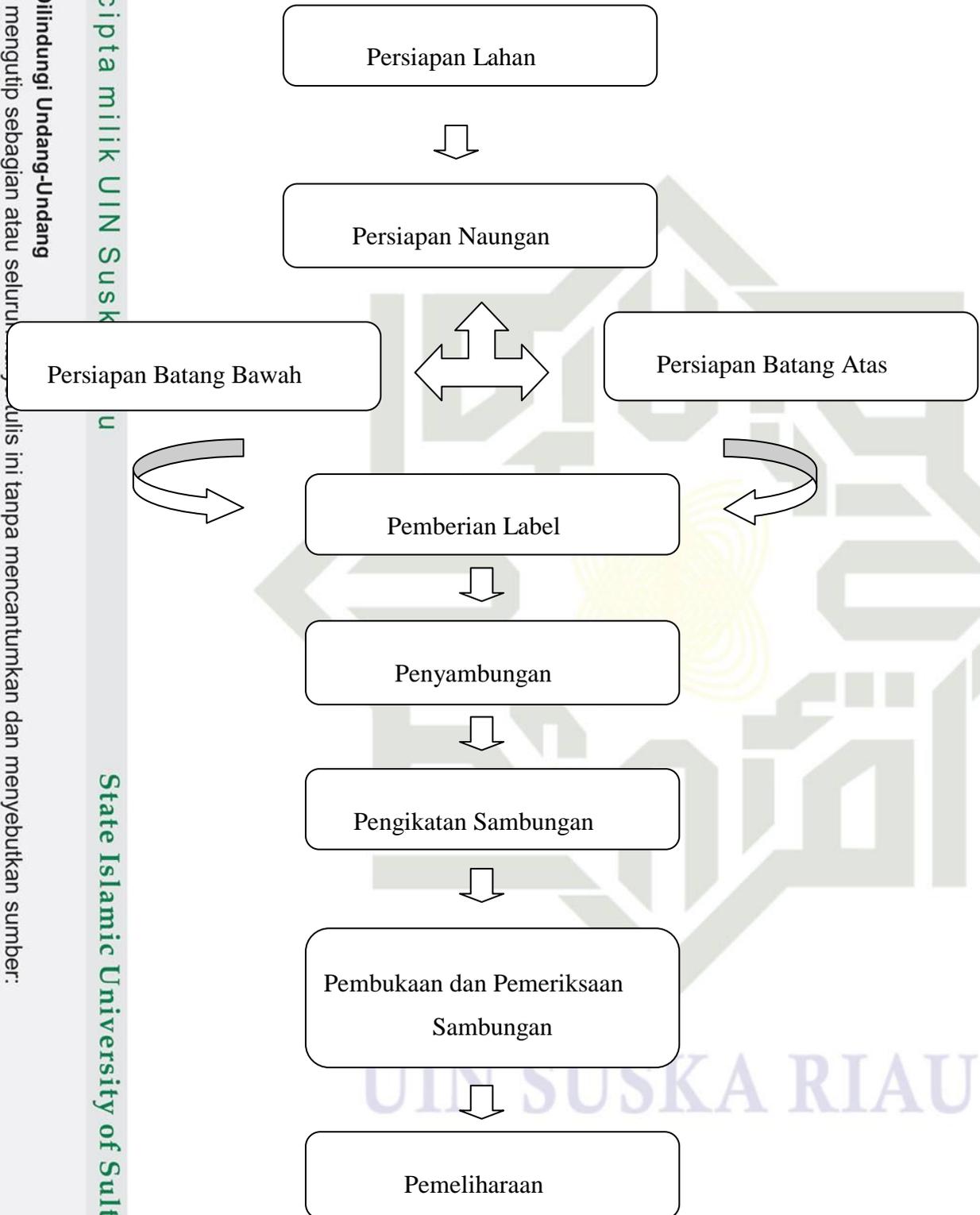
Dosis pupuk kandang = $10 \times 40 = 400$

$$\begin{aligned} &= \frac{400}{3} = 133 \text{ kg} \\ &= 3,4 \text{ kg/ polibeg} \end{aligned}$$

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. Bagan Pelaksanaan Penelitian



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh tulisan 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.

Contoh 6. Perhitungan Peersentase Tanaman Hidup, Dorman dan Mati

P = panjang entres 3 cm

A = Total sambungan 10

a = sambungan mati 4

b = sambungan dorman 3

c = sambungan hidup 3

Persentase sambungan hidup

$$= \frac{A-(a+b)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(4+3)}{10} \times 100\%$$

$$\frac{10-7}{10} \times 100\% = 30\%$$

2. Persentase entres dorman

$$= \frac{A-(a+c)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(4+3)}{10} \times 100\%$$

$$\frac{10-7}{10} \times 100\% = 30\%$$

Persentase entres mati

$$= \frac{A-(b+c)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(3+3)}{10} \times 100\%$$

$$\frac{10-6}{10} \times 100\% = 40\%$$

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.

- 2. panjang entres 6 cm
- A = Total sambungan 10
- a = sambungan mati 3
- b = sambungan dorman 3
- c = sambungan hidup 4

Persentase sambungan hidup

$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(a+b)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(3+3)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-6}{10} \times 100\% = 40\%
 \end{aligned}$$

2. Persentase entres dorman

$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(a+c)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(4+3)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-7}{10} \times 100\% = 30\%
 \end{aligned}$$

Persentase entres mati

$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(b+c)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(4+3)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-7}{10} \times 100\% = 30\%
 \end{aligned}$$

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.

panjang entres 9 cm

A = Total sambungan 10

a = sambungan mati 2

b = sambungan dorman 2

c = sambungan hidup 6

Persentase sambungan hidup

$$= \frac{A-(a+b)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(2+2)}{10} \times 100\%$$

$$= \frac{10-4}{10} \times 100\% = 60\%$$

2. Persentase entres dorman

$$= \frac{A-(a+c)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(2+6)}{10} \times 100\%$$

$$= \frac{10-8}{10} \times 100\% = 20\%$$

Persentase entres mati

$$= \frac{A-(b+c)}{A} \times 100\%$$

$$= \frac{10-(2+6)}{10} \times 100\%$$

$$= \frac{10-8}{10} \times 100\% = 20\%$$

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.

- P = panjang entres 12 cm
 A = Total sambungan 10
 a = sambungan mati 1
 b = sambungan dorman 2
 c = sambungan hidup 7

Persentase sambungan hidup

$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(a+b)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(1+2)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-3}{10} \times 100\% = 70\%
 \end{aligned}$$

2. Persentase entres dorman

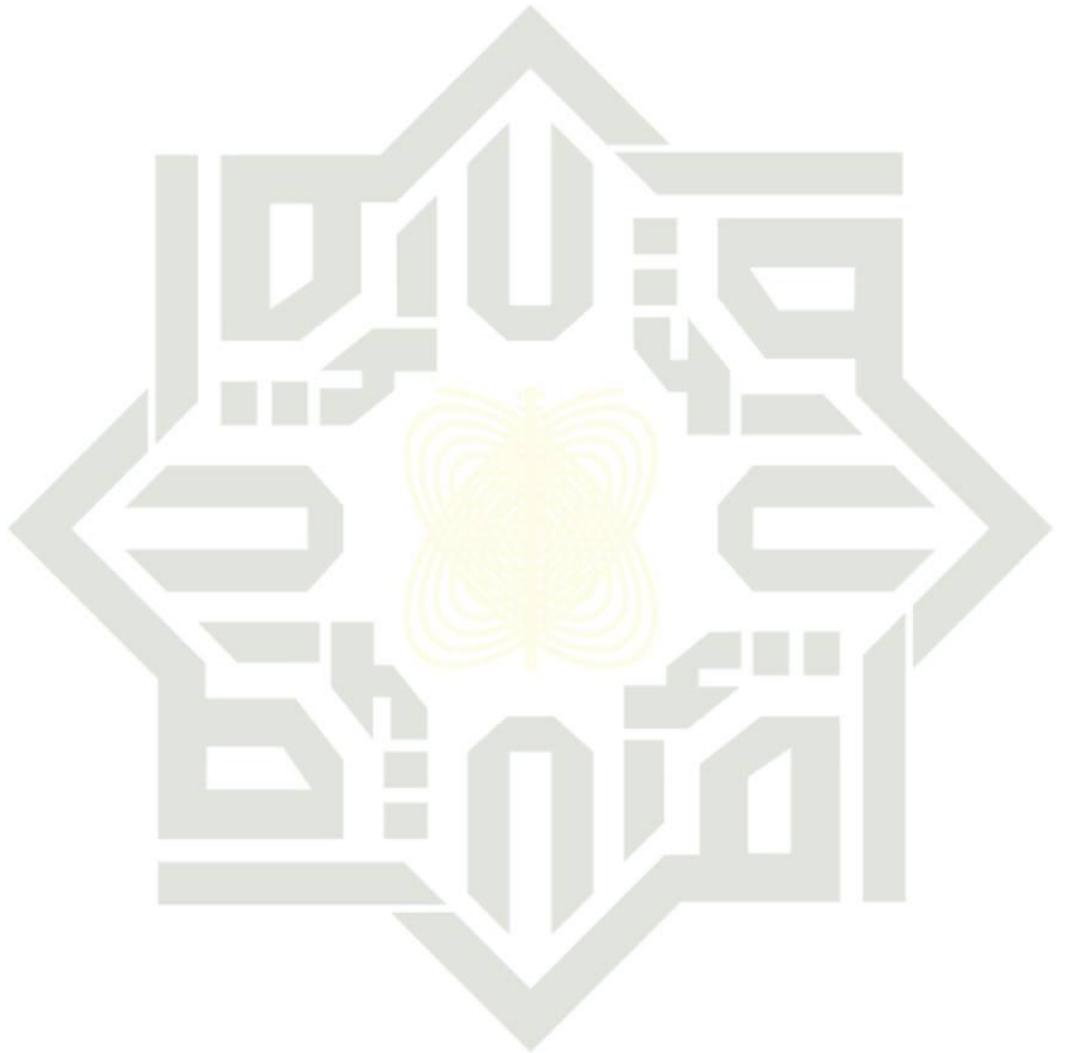
$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(a+c)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(2+6)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-8}{10} \times 100\% = 20\%
 \end{aligned}$$

Persentase entres mati

$$\begin{aligned}
 &= \frac{A-(b+c)}{A} \times 100\% \\
 &= \frac{10-(2+7)}{10} \times 100\% \\
 &= \frac{10-9}{10} \times 100\% = 10\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 7. Tabel Persentase Hidup

Perlakuan Panjang Entres (cm)	Persentase Tanaman Hidup (%)
3	30
6	30
9	60
12	70



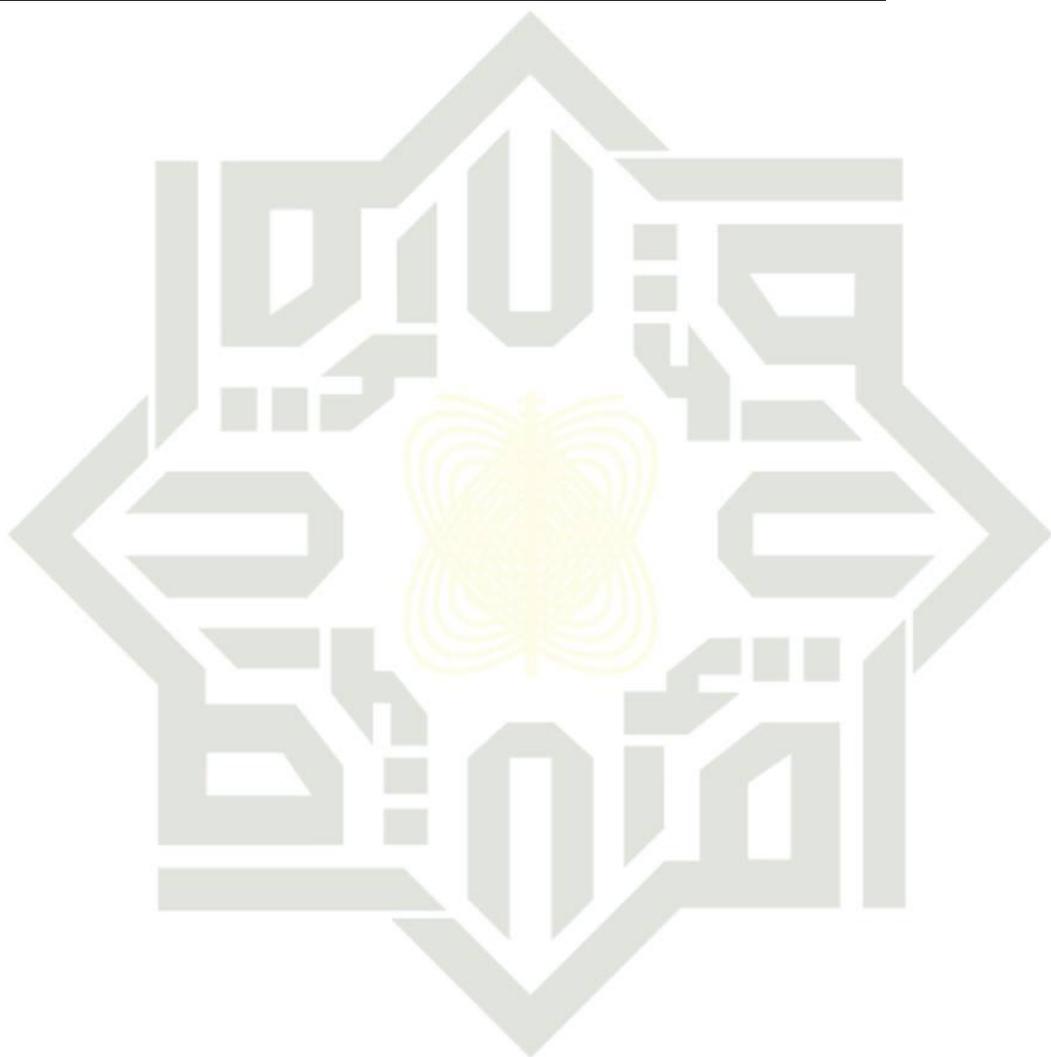
UIN SUSKA RIAU

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 8. Tabel Persentase Tanaman Dorman

Perlakuan Panjang Entres (cm)	Persentase Tanaman Dorman (%)
3	30
6	30
9	20
12	20



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 9. Tabel Persentase Entres Mati

Perlakuan Panjang Entres (cm)	Persentase Tanaman Mati (%)
3	40
6	30
9	20
12	10



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 10. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun

Sebelum Transformasi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P1	0	0	0	0	6	0	0	15	16	0	37	3,7
P2	15	10	0	3	13	0	0	0	0	0	38	3,8
P3	0	8	0	0	6	7	17	15	19	0	72	7,2
P4	2	14	22	0	15	14	16	0	13	0	96	9,6
Jumlah											243	24,3

$$JK = \dots = 1476,225$$

$$JKT = (0^2 + 0^2 + \dots + 13^2) - 1476,225$$

$$= 2088,775$$

$$JKP = (37^2 + 38^2 + 72^2 + 96^2) - 1476,225$$

$$= 17,213$$

$$= \frac{13}{\dots} - 1476,225$$

$$= 245,075$$

$$JKG = 2088,775 - 245,075$$

$$= 1843,7$$

Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun

JK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL	
	3	245,075	81,69167	1,60 ^{tn}	5%	1%
	36	1843,7	51,21389		2,87	4,38
TOTAL	39	2088,775				

KK = 117,8 %

Keterangan: tn = Tidak nyata

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

Setelah ditransformasi

Perlakuan	Ulangn										Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P1	0	0	0	0	6	0	0	3,87	4	0	13,87	1,39
P2	3,87	3,16	0	3,61	0	0	0	0	0	0	10,64	1,06
P3	0	2,83	0	0	2,45	2,65	4,12	3,87	4,36	0	20,28	2,03
P4	1,41	3,74	4,69	0	3,87	3,74	4	0	3,61	0	25,07	2,51
Jumlah											69,86	6,99

$$JK = \frac{3^2}{1} = 122,0068$$

$$JKT = (0^2 + 0^2 + \dots + 3,61^2) - 122,0068$$

$$= 150,9932$$

$$JKP = (13,87^2 + 10,64^2 + 20,28^2 + 25,07^2) = 1,345.36$$

$$= \frac{1,345}{3} - 122,0068$$

$$= 12,51713$$

$$JKG = 150,9932 - 12,51713$$

$$= 138,4761$$

Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun

SK	DB	JK	KT	F HIT	F	TABEL
P	3	12,51713	4,172375	1,08 ^{tn}	5%	1%
G	36	138,4761	3,846559		2,87	4,38
TOTAL	39	150,9932				

$$K = 32,28 \%$$

Keterangan: tn = tidak nyata

- 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. Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman

Perlakuan	Ulangan										Total	Rataan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P1	27	27	27	27	38	27	27	38	40	27	305	3,05
P2	35	32	30	30	32	30	30	30	30	30	309	3,09
P3	33	39	33	33	34	36	39	34	34	33	348	3,48
P4	36	40	36	37	37	38	38	37	37	36	370	3,70
Jumlah											1332	13,32

$$JK = \frac{1332^2}{10} = 44355,6$$

$$JKT = (27^2 + 27^2 + \dots + 36^2) - 44355,6$$

$$= 674,4$$

$$JKP = (305^2 + 309^2 + 348^2 + 370^2) - 446,510$$

$$= \frac{510}{4} - 44355,6$$

$$= 295,4$$

$$JKG = 674,4 - 295,4$$

$$= 37$$

Tabel sidik ragam tinggi tanman

SK	DB	JK	KT	F HIT	F TABEL	
P	3	295,4	98,46667	9,35**	5%	1%
G	36	379	10,52778		2,87	4,38
TOTAL	39	674,4				

KK = 9,74 %

Keterangan: ** = Sangat berbeda nyata

- 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.

The ANOVA Procedure

Duncan's Multiple Range Test for Hasil

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha 0.05
 Error Degrees of Freedom 36
 Error Mean Square 10.52778

Number of Means	2	3	4
Critical Range	2.943	3.094	3.192

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	Perlakuan
A	37.000	10	P4
A			
A	34.800	10	P3
B	30.900	10	P2
B			
B	30.500	10	P1

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 12. Dokumentasi Alat dan Bahan 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.



Gunting Stek



Pisau Kater



Plastik Penyungkup



Tali Plastik



Gunting



Alat Tulis



Batang Atas



Batang Bawah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Lampiran 13. Dokumentasi Persiapan 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.



Pengisian polibeg



Batang bawah



Batang Atas



Entres

Lampiran 14. Dokumentasi Pelaksanaan 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.



Penyayatan



Penyambungan



Pengikatan



Penyungkupan



Tanaman hidup



Pecah tunas



Pembukaan Ikatan



Tanaman Mati



Hasil penyambungan

© 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.