

Pengaruh Letak Mata Tunas dan Perlakuan Mekanis Setelah Okulasi terhadap Pertumbuhan Bibit Jeruk Siam

The Influence of Shoot Location and Mechanical Treatment Following Grafting on Siamese Orange Seedling Development

Fitri Yetty Zairani¹⁾, Burlian Hasani^{1)*}

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Palembang, Jl. Darmapala No.1A, Bukit Besar, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30139

*Penulis korespondensi: fitrifunpal@gmail.com

Received Mei 2022, Accepted Juli 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh letak mata tunas dan perlakuan mekanis setelah okulasi terhadap pertumbuhan bibit jeruk. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara factorial dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Faktor-faktor perlakuan diantaranya adalah faktor pertama letak mata tunas yang digunakan (P) terdiri dari 3 taraf yaitu P1: Mata Tunas Keempat; P2: Mata Tunas Kelima; dan P3: Mata Tunas Keenam. Faktor kedua yaitu perlakuan mekanis setelah okulasi (K) terdiri dari 3 taraf yaitu K1: Pemotongan Batang Bawah; K2: Pematahan Batang Bawah; dan K3: Pelengkungan Batang Bawah. Parameter yang amati adalah persentase okulasi tanaman yang hidup, waktu keluar tunas, jumlah helai daun, dan lilit batang tunas okulasi, dan panjang tunas okulasi. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap persentase okulasi yang hidup setelah perlakuan mekanis terhadap semua perlakuan letak mata tunas menunjukkan bahwa, perlakuan letak mata tunas kelima (P2) memberikan persentase okulasi yang hidup lebih tinggi yaitu 100% dibandingkan perlakuan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian maka didapat kesimpulan sebagai berikut yaitu perlakuan letak mata tunas ke lima memberikan hasil yang terbaik terhadap waktu keluar tunas, jumlah daun, lilit batang okulasi dan panjang tunas okulasi. Perlakuan mekanis pematahan batang bawah setelah okulasi memberikan hasil yang terbaik terhadap waktu keluar tunas, jumlah daun, lilit batang okulasi dan panjang tunas okulasi. Interaksi antara perlakuan perlakuan letak mata tunas ke lima dan perlakuan mekanis pematahan batang bawah memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit jeruk siam.

Kata kunci: *Citrus nobilis*; okulasi; mata tunas

ABSTRACT

This study aims to determine the influence of the location of the buds and mechanical treatment after grafting on the growth of orange seedlings. The study used a Randomized Group Design (RAK), arranged factorially with nine combinations of treatments and three tests. The first treatment factor used is the budding eye system (P), consisting of 3 levels, namely P1: Fourth Budding Eye; P2: Fifth Budding Eye; and P3: Sixth Budding Eye. The second factor is mechanical treatment after grafting (K) consisting of 3 levels, namely K1: Rootstock Cutting; K2: Rootstock Restraint; and K3: Rootstock Bending. The parameters observed are the percentage of grafting of living plants, the time of bud exit, the number of leaf blades, the twisting of the stem of the grafting bud, and the length of the grafting bud. Based on the observations on the percentage of grafting that live after mechanical treatment of all budding eye location treatments, it shows that the fifth bud (P2) location treatment gives a higher rate of live grafting, which is 100% compared to other treatments. The treatment of the location of the fifth bud gives the best results against the time of bud exit, the number of leaves, the twisting of the grafting stem and the length of the grafting bud. Mechanical treatment of rootstock restraint after grafting gives the best results against the time of bud exit, the number of leaves, the twisting of the grafting stem and the length of the grafting bud. The interaction between the treatment of the fifth bud location treatment and the mechanical treatment of rootstock holding gave the best results against the growth of Siamese orange seedlings.

Keywords: *Citrus nobilis*; grafting; budding eyes

PENDAHULUAN

Jeruk siam (*Citrus nobilis* L. var *macrocarpa* Murr) merupakan komoditas buah yang paling populer di dunia, setelah anggur. Daerah pertumbuhannya membentang dari 40° C LU sampai 40°C LS. Total luas areal tanaman jeruk di seluruh dunia tidak kurang dari 1,5 juta hektar. Jeruk sudah ditanam di Indonesia

dan ternyata sangat mudah beradaptasi hampir di seluruh kepulauan Indonesia, yakni mulai dari dataran tinggi terlebih dataran rendah hal ini disebabkan oleh kondisi tanah dan keadaan iklim yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman jeruk itu sendiri.

Buah jeruk mempunyai nilai ekonomis dan mengandung gizi yang cukup tinggi, dan dapat dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun olahan.

Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, karena usahatani jeruk dapat memberikan keuntungan yang tinggi bagi petani (Tarigan, 2018). Jeruk merupakan tanaman rakyat di Indonesia yang sebagian besar diusahakan di lahan kering, baik dataran rendah maupun dataran tinggi.

Di lahan pasang surut jeruk ditanam pada sorjan-sorjan. Permintaan akan buah jeruk, disamping buah-buahan tropis lainnya semakin meningkat, sebagai akibat peningkatan jumlah penduduk, pendapatan dan kesadaran masyarakat akan nilai gizi, serta semakin lajunya pembangunan sector wisata. Kebutuhan konsumsi buah jeruk segar adalah 3,26 kg/kapita/tahun, dengan asumsi bahwa konsumsi jeruk adalah 10% dari konsumsi buah-buahan (Rini & Sumarjono, 2015).

Penurunan luas panen dan rendahnya produktivitas tersebut antara lain disebabkan oleh masih banyaknya penggunaan bibit jeruk yang belum bermutu (belum bebas penyakit), adanya serangan berbagai macam penyakit antara lain CVPD (*Citrus Vein Phloem Degeneration*), *Tristeza*, dan pengelolaan usaha tani yang belum intensif. Diantara jenis buah-buahan di Indonesia, buah jeruk banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat. Selain rasanya nikmat, kandungan gizinya cukup tinggi sehingga merupakan salah satu sumber vitamin dan mineral. Pengembangan daerah penanaman jeruk siam selain perlu memperhatikan syarat tumbuh, juga harus memperhatikan potensi permintaan pasar dengan berbagai kemungkinan pemasarannya (Setiawan, 2016). Walaupun tidak tertutup kemungkinan pengembangan jeruk siam disemua lokasi yang memenuhi syarat tumbuh, tetapi pertimbangan ekonomisnya tidak bisa diabaikan begitu saja.

Sekitar 70-80% jeruk yang dikembangkan di Indonesia adalah jeruk siam dan 20-30% adalah jeruk keprok (Qomariah *et al.*, 2013). Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan dan produksi jeruk menjadi salah satu jenis buah yang digemari masyarakat (Kristiandi dkk., 2021). Adapun daerah-daerah penghasil atau sentra produksi tanaman jeruk siam diantaranya adalah Kalimantan Barat, Bali, Sumatera Selatan dan sebagian pulau Jawa. Pasar jeruk siam dalam negeri sendiri cukup baik dan populer di petani karena produksinya paling tinggi di antara jenis jeruk lainnya (Hariyadi *et al.*, 2018).

Komposisi buah jeruk terdiri dari 90 % air dan sisanya gula serta vitamin A, B dan C. Kegunaan vitamin A adalah untuk mencegah kerusakan mata, vitamin B mencegah penyakit beri-beri dan vitamin C mencegah penyakit gusi berdarah serta kulit pecah. Tanaman jeruk umumnya diperbanyak secara vegetatif maupun okulasi dan penyambungan (Primilestari & Purnama, 2019). Cara perbanyak okulasi bila dibandingkan dengan penyambungan lebih efektif dalam penggunaan bahan karena cukup dengan satu bakal tunas saja. Jeruk siam merupakan komoditas hortikultura yang dapat tumbuh dan berproduksi di dataran rendah dan tinggi, selain itu

tumbuhan jenis ini pun dapat tumbuh pada lahan pesawahan maupun tegalan (Aluhariandu *et al.*, 2016).

Perbanyak secara okulasi, yang perlu diperhatikan selain menempelnya tunas dengan baik, juga dilakukan usaha untuk merangsang mata tunas agar tumbuh dengan cepat dan sehat, caranya adalah dengan memberikan perlakuan mekanis batang bawah. Berdasarkan pengamatan Bakarudin (2014), pada percobaan durian di Riau diketahui bahwa keberhasilan okulasi bibit durian pada model mata tempel dan stadia entres yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan yang baik. Selanjutnya perlakuan mekanis dengan cara melengkungkan batang bawah terlebih dahulu sehingga memberikan kesempatan tunas okulasi untuk tumbuh pada sisi bagian atas batang yang dilengkungkan dan menghambat pertumbuhan tunas pada sisi yang rendah.

Perlakuan pematangan dan pelukaan setelah okulasi, ada hubungannya dengan proses pengeratan kulit kayu seperti pada cangkok. Pengeratan itu melingkar batang sedangkan pada perlakuan ini hanya dilukai sedikit kemudian dipatahkan. Mata tunas yang diambil dari bagian cabang yang telah tua, pertumbuhannya akan lemah dan prosentase keberhasilan hidup cenderung lebih rendah. Mata tunas lebih baik diambil dari bagian cabang yang agak muda, yang mempunyai tanda-tanda seperti warna coklat muda, cabang bersih, sehat dan sel-sel sedang aktif pertumbuhannya. Selanjutnya dari hasil pengamatan dilapangan pada tanaman mangga bahwa mata tunas sebaiknya diambil dari cabang entris yang sudah tidak mempunyai daun lagi, karena mata tunas itu, tunasnya akan cepat tumbuh setelah dilakukan okulasi (Wajedi, 2012).

Petani penghasil bibit buah-buahan di Ogan Komering Ilir menggunakan mata tunas kelima memberikan hasil yang terbaik dari letak mata tunas yang lainnya. Berdasarkan uraian-uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pembibitan tanaman jeruk secara okulasi dan mempelajari pengaruh-pengaruh letak mata tunas dan perlakuan mekanis setelah okulasi terhadap pertumbuhan bibit jeruk.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan. Lokasi pelaksanaan penelitian di lahan Universitas Palembang Jl. Dharmapala No. 1A Palembang, dari bulan September 2021 sampai bulan Desember 2021.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit jeruk asal biji jenis lokal yang telah berproduksi, *polybag* ukuran 10 cm x 15 cm, tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dan pupuk kompos, atap nipah, kayu pelawan, bamboo, seng, triplek, benang, insektisida, fungisida dan paku, pisau

okulasi, gunting pangkas tanaman, gunting biasa, palu, gembor dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan RAK Faktorial dengan 9 kombinasi perlakuan dan 3 ulangan. Satu perlakuan terdiri dari 4 tanaman contoh. Terdapat faktor-faktor perlakuan, pertama faktor I: Letak Mata Tunas yang digunakan (P) yang terdiri dari tiga taraf yaitu P1: Mata Tunas Keempat; P2: Mata Tunas Kelima; dan P3: Mata Tunas Keenam. Selanjutnya Faktor II : Perlakuan mekanis setelah okulasi (K), terdiri dari tiga taraf yaitu K1: Pemotongan Batang Bawah; K2: Pematahan Batang Bawah; K3: Pelengkungan Batang Bawah.

Cara Kerja

Cara kerja yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Bedengan.

Bedengan dibuat dengan ukuran Panjang 8,5 meter dan lebar 2,3 meter. Bedengan diberi naungan dari atap nipah menghadap ke sebelah timur dengan ketinggian 1,8 meter dan sebelah barat 1,35 meter.

2. Penyediaan Batang Bawah dan entris.

Bibit Jeruk yang digunakan sebagai batang bawah dari jenis label yang telah berumur 9 bulan sebanyak 108 batang. Diameter batang bawah 0,75 cm. Bibit tersebut di tanam di dalam polybag berukuran 10 cm x 15 cm dengan diisi media tanah yang berupa campuran tanah kebun dan kompos dengan perbandingan 1: 1, agar drainase baik dan tanah tidak mudah kering. Sedangkan entris yang digunakan dari pohon induk dari jenis jeruk siem Palembang yang berumur lebih kurang 12 tahun dan sudah mendapatkan register oleh pihak (BPSB TPH IX) Palembang.

3. Perlakuan Letak Mata Tunas.

Letak mata tunas dilakukan saat mulai mengambil cabang entris, letak mata diambil pada letak mata tunas keempat, kelima, keenam, lalu dilakukan pelaksanaan okulasi sesuai dengan kombinasi perlakuan yang telah ditentukan.

4. Pelaksanaan Okulasi.

Okulasi dilaksanakan pada pagi hari setelah pengambilan cabang entris yang mengandung mata untuk okulasi, cabang yang akan digunakan dibungkus dengan kain lembab agar tetap segar. Penempelan dilakukan pada ketinggian lebih kurang 10 cm dari permukaan tanah. Kulit batang digores dengan pisau okulasi berukuran sekitar 1 cm x 2 cm dan ditarik perlahan ke arah bawah dengan tangan, kemudian dipotong dengan menyerupai jendela. Mata entris disayat dengan ukuran lebih kurang sama dengan sayatan batang bawah. Mata tunas ditempel dengan menyelipkan pada jendela batang bawah, kemudian diikat menggunakan pengikat plastic tipis. Mata tunas sudah mulai diperiksa pada hari ke 18 setelah okulasi, dan saat ini sudah dapat diketahui tunas yang hidup dan yang gagal.

5. Perlakuan Mekanis.

Perlakuan mekanis pemotongan batang bawah, pematahan batang bawah dan pelengkungan batang bawah diberikan pada hari ke 20 setelah okulasi.

Masing-masing perlakuan tersebut dilakukan pada ketinggian enam cm di atas mata tempel, dengan rincian kegiatan sebagai berikut: a) Perlakuan mekanis pemotongan batang bawah dilakukan dengan membentuk bidang miring 45 derajat berlawanan arah dengan mata okulasi, kemudian bekas potongan tadi dilapisi dengan cat agar permukaan luka tertutup rapat dan bila air saat penyiraman tidak dapat masuk ke dalam jaringan tadi; b) Perlakuan mekanis pematahan batang bawah dilakukan pengeratan setengah bagian batang bawah pada ketinggian enam cm di atas mata okulasi, kemudian bagian atas batang bawah tersebut dipatahkan dengan arah yang berlawanan dengan mata okulasi; c) Perlakuan mekanis pelengkungan batang bawah diberikan pada ketinggian enam cm di atas mata tunas dengan melengkungkan bagian atas bawah sehingga ujung batang menyentuh tanah, posisi ini dipertahankan dengan mengikatnya pada sebuah ajir bambu yang ditancapkan ke tanah.

6. Pemeliharaan Tanaman.

Tanaman disiram sesuai dengan kebutuhan, untuk mencegah serangan cendawan yang dapat mengakibatkan kegagalan pada okulasi, maka diberikan fungisida dan bila perlu dilakukan pengendalian hama.

Pengamatan

1. Persentase Okulasi Tanaman yang Hidup

Pengamatan dilaksanakan pada saat akan diberikan perlakuan mekanis batang bawah.

2. Waktu Keluar Tunas

Tunas okulasi yang mulai tumbuh dicirikan dengan pecahnya mata tempel dengan membentuk tonjolan kecil berwarna hijau. Pengamatan waktu tumbuh tunas dilakukan sejak tanam sampai keluar tunas setiap hari yang dimulai setelah penempelan mata pada seluruh tanaman untuk masing-masing perlakuan.

3. Jumlah Helai Daun

Jumlah helai daun diamati dengan menghitung seluruh daun yang tumbuh pada tunas okulasi dan dilakukan pada akhir penelitian.

4. Lilit Batang Tunas Okulasi (mm)

Lilit batang tunas okulasi yang tumbuh diukur pada ketinggian 1 cm dari pangkal tumbuhnya tunas dengan menggunakan benang untuk mencegah terjadinya kerusakan pada tunas okulasi, kemudian benang tersebut diukur dengan mistar. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

5. Panjang Tunas Okulasi (cm)

Panjang tunas okulasi diukur dengan menggunakan benang, kemudian benang tersebut diukur dengan mistar. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

6. Data Penunjang

Data penunjang diperoleh dari keadaan iklim setempat selama penelitian berlangsung, meliputi suhu udara, kelembaban udara, dan curah hujan. Pengamatan dalam penelitian ini secara serentak berakhir setelah tanaman terbentuk satu payung daun pada tunas okulasi.

HASIL

Berdasarkan hasil pengamatan pada penelitian ini didapatkan bahwa pengaruh letak mata tunas dan perlakuan mekanis setelah okulasi terhadap semua parameter yang diamati dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh letak mata tunas dan perlakuan mekanis setelah okulasi terhadap semua parameter yang diamati. Keterangan untuk tn (tidak nyata), * (berpengaruh nyata), ** (berpengaruh tidak nyata), P (perlakuan Mekanis setelah okulasi), K (perlakuan letak mata tunas), dan KK (koefisien keragaman)

Parameter yang Diamati	P	K	Interaksi	KK (%)
Persentase okulasi yang hidup	0.33tn	0.16tn	0.27tn	6.24
Waktu Keluar tunas	18.73**	11.30**	4.73*	2.79
Jumlah daun lilit batang tunas	15.11**	3.55*	3.08*	17.09
Okulasi Panjang tunas okulasi	65.00**	67.85**	4.57*	6.78
	6.30**	5.50*	4.97**	10.82

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada Tabel 1 diatas ternyata perlakuan letak mata tunas (K) dan perlakuan mekanis setelah okulasi (P) dan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap parameter persentase okulasi yang hidup pada pertumbuhan bibit jeruk siam.

Sedangkan perlakuan mekanis berpengaruh sangat nyata terhadap parameter waktu keluar tunas, jumlah daun, lilit batang dan panjang tunas okulasi. Perlakuan letak mata tunas berpengaruh sangat nyata terhadap waktu keluar tunas dan lilit batang, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan panjang tunas okulasi. Interaksi berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tunas okulasi, dan nyata pada waktu keluar tunas, jumlah daun dan lilit batang tunas okulasi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap persentase okulasi yang hidup setelah perlakuan mekanis terhadap semua perlakuan letak mata tunas menunjukkan bahwa, perlakuan letak mata tunas kelima (P2) memberikan persentase okulasi yang hidup lebih tinggi yaitu 100% dibandingkan perlakuan lainnya.

Pengokulasian dikatakan berhasil bila ditandai dengan masih hijaunya bidang okulasi pada tiga minggu setelah penempelan (Budiyanto, 2013). Cara perbanyak okulasi terhadap jenis tanaman buah-buahan berkisar 60 sampai 80 persen, artinya

persentase untuk jeruk siam ini lebih tinggi dibandingkan jenis buah-buahan lainnya. Keberhasilan penempelan pada okulasi memerlukan kompatibilitas antara batang bawah serta kemampuan mata tempel itu sendiri untuk pecah dan tumbuh.

Pada pengamatan waktu keluar tunas, menunjukkan perlakuan letak mata tunas ke lima (P2) merupakan pertumbuhan tunas yang paling cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan pada perlakuan letak mata tunas yang berada di tengah-tengah batang entres merupakan letak mata tunas yang terbaik dan siap okulasi dibandingkan dengan letak mata tunas pada bagian atas dan bagian pangkal. Mata tunas yang teletak pada pucuk biasanya mempunyai persentase keberhasilan okulasi lebih rendah karena mata tunas pada bagian pucuk entres lebih sukulen, mempunyai kadar air dan laju transpirasi terlalu tinggi, sehingga mata tunas akan cepat mengalami pembusukan atau kekeringan (Antarlina *et al.*, 2013).

Mata tunas yang baik untuk okulasi biasanya mata tunas yang terletak pada bagian tengah dan pangkal bercabang entris yang telah berumur lebih kurang 1 tahun serta cabang entris diusahakan sama besarnya dengan ukuran batang bawah. Hasil pengamatan terhadap waktu keluar tunas pada perlakuan mekanis menunjukkan, bahwa perlakuan mekanis pematihan batang bawah (K2) tumbuh lebih cepat yaitu 18,69 hari dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga pada perlakuan pematihan batang bawah ada hubungannya dengan patahnya dormansi tunas serta pengaruh keseimbangan hormon pada tanaman (Bakarudin, 2014).

Keberhasilan okulasi memerlukan kontabilitas antara batang bawah dengan mata okulasi serta kemampuan mata okulasi tersebut untuk pecah dalam kondisi dorman di pohon induknya. Pecahnya mata tunas biasanya sangat dipengaruhi oleh kandungan sitokinin endogen dalam jaringan dan stadia perkembangan mata tunas yang dikendalikan oleh keseimbangan asam absisat (ABA) dan sitokinin, dimana pecahnya mata tunas akan terjadi pada konsentrasi asam absisat yang mulai menurun dan sitokinin meningkat (Supriono, 2015).

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pada masing-masing perlakuan mekanis, menunjukkan bahwa perlakuan pematihan batang bawah (K2) memberikan pengaruh yang terbaik yaitu 4,21 hari lebih cepat tumbuh dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perlakuan letak mata tunas menunjukkan letak mata tunas ke lima memberikan jumlah daun terbanyak yaitu 3,64 helai dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh hubungan positif antara waktu keluar tunas dengan jumlah daun, karena semakin cepat tunas keluar maka pembentukan daun akan semakin banyak.

Hasil pengamatan terhadap ukuran lilit batang tunas okulasi pada masing-masing perlakuan letak mata tunas, menunjukkan bahwa letak mata tunas ke lima memberikan hasil terbaik yaitu 0,47 mm dan pematihan batang bawah (K2) memberikan hasil 0,46 mm dibandingkan perlakuan lainnya, kemudian pada

hasil pengamatan Panjang tunas okulasi menunjukkan pematangan batang bawah K2 memberikan hasil yang terpanjang yaitu 3,17cm dan letak mata tunas ke lima (P2) memberikan hasil terpanjang yaitu 3,20 cm.

Hasil pengamatan interaksi antara perlakuan mekanis pematangan batang bawah dengan perlakuan letak mata tunas ke lima (P2K2) memberikan hasil yang terbaik terhadap keberhasilan okulasi yaitu mencapai 100%, kemudian pengamatan waktu keluar tunas yang tercepat yaitu 17,16 hari dengan jumlah daun terbanyak yaitu 5,08 helai dan dengan lilit batang 0,58 mm, serta Panjang tunas terpanjang 3,87 cm dibandingkan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan keduanya saling berinteraksi sehingga dapat memperlihatkan perbedaan yang terbaik dibandingkan perlakuan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Perlakuan letak mata tunas ke lima memberikan hasil yang terbaik terhadap waktu keluar tunas, jumlah daun, lilit batang okulasi dan Panjang tunas okulasi.
2. Perlakuan mekanis pematangan batang bawah setelah okulasi memberikan hasil yang terbaik terhadap waktu keluar tunas, jumlah daun, lilit batang okulasi dan Panjang tunas okulasi.
3. Interaksi antara perlakuan perlakuan letak mata tunas ke lima dan perlakuan mekanis pematangan batang bawah memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit jeruk siam

DAFTAR PUSTAKA

- Aluhariandu, V. E., Tariningsih, D., dan Lestari, P. F. K. (2016). "Analisis Usahatani Jeruk Siam dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penerimaan Petani (Studi Kasus di Desa Bayung Gede Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli)". *Agrimeta*. Vol. 6 No. 12 Hal. 77–86.
- Antarlina, S. S., Achmadi, Y., Rina, Noorginayuwati. I. N. W., Anisa, E., Maftuah, Muhammad, M., Saleh, dan Budiman, A. 2016. "Hubungan Sifat Kimia Tanah Dengan Kualitas Jeruk di Lahan Pasang Surut". Laporan Hasil Balittra. BBPPS. Banjarbaru.
- Bakarudin. 2014. "Keberhasilan Okulasi Bibit Durian pada Model Mata Tempel dan Stadia Entres yang berbeda". Thesis. Universitas Islam Negeri Siltan Syarif Kasim. Riau. Pekanbaru.
- Budiyanto. 2013. "Proses Pembuatan Bibit Dengan Cara Penempelalan Tunas (Okulasi)". www.Budisma.web.id.
- Hariyadi, M., Firmansyah, F., dan Rahmawati, E. 2020. "Analisis Usaha tani Jeruk Siam dengan Sistem Pola Tanam Monokultur di Kecamatan

- Sungai Pinang, Kabupaten Banjar*". *Frontier Agribisnis*. Vol. 1 No.4 Hal. 129-135.
- Primilestari, S., dan Purnama, H. 2019. "Teknologi Budidaya Jeruk Di Lahan Gambut Untuk Meningkatkan Produktivitas dan Pendapatan Petani di Kabupaten Tanjung Jabung Barat". Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal, September. Hal. 978–979.
- Qomariah R, Hasbianto, A., Lesmayati, S., dan Hasan H. 2013. "Kajian Prapanen Jeruk Siam (*Citrus Suhuiensis Tan*) untuk Ekspor". Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan (ID). Hal. 417- 430.
- Rini, S., dan Sumarjono. 2015. "Peluang Usaha Tanaman Jeruk". Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 124.
- Setiawan A. I. 2016. "Peluang Usaha Dan Pembudidayaan Jeruk Siam". Penebar Swadaya Jakarta.
- Supriono. 2015. "Peranan Asam Absisat Pada Tanamaan". *Buletin pertanian*. Hal 83.
- Tarigan, R. 2018. "Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usahatani Jeruk Siam yang tidak Terkena Letusan Gunung". Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wajedi. 2012. "Perlakuan Mekanis pada Tanaman Mangga". Laporan Hasil penelitian BPSB Kabupaten Tingkat II OKI. Hal. 57.