

## Pengaruh berbagai Pembungkus Media Cangkok terhadap Keberhasilan Pencangkokan Tanaman Sawo (*Manilkara zapota* L.)

### *The Effect Various wrapping of graft media on the successful grafting sapodilla fruit plant (*Manilkara zapota* L.)*

Khusnul Khotimah<sup>1)</sup>, Hendri Sahputra<sup>2)</sup>, Dewi Junita<sup>3)</sup>, Muhammad Jalil<sup>\*3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

<sup>2)</sup>UPTD. Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan Aceh, Saree 23952

<sup>3)</sup>Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh 23615

Email Korespondensi: [muhamadjalil@utu.ac.id](mailto:muhamadjalil@utu.ac.id)

### ABSTRACT

*Utilization of quality seeds could increase the sapodilla fruit production. Propagation of quality seeds can be done by grafting using various types of wrappers that are able to maintain moisture in the soil media. The advantages of Propagation Plant through grafting technique are produce the same plant as the parent and plant will be fruit more quickly. This study aimed to determine the effect of various grafting media on the success of grafting sapodilla plants. This research was conducted in orchard of UPTD BBHTPP Saree Aceh Besar from August – December 2021. This study used 3 treatments that are polyethylene plastic, coconut fiber and polybags from each treatment there were 3 replications. The result showed that plant grafted by using polybag wrapping resulted in an average root length of 8.40 cm higher in the number of roots with an average of 4.67. Grafting using polyethylene plastic wrapping resulted in an average root length of 4.07 cm with an average number of 7.33. Meanwhile, grafting using coconut husk wrapping resulted in an average root length of 2.98 cm and an average number of roots 3.33.*

**Keywords:** grafting, media wrapping, productivity, Sapodilla fruit

### ABSTRAK

Peningkatan produksi tanaman sawo dapat dilakukan dengan penggunaan bibit yang berkualitas. Perbanyak bibit berkualitas dapat dilakukan dengan cara pencangkokan dengan menggunakan berbagai jenis pembungkus yang mampu menjaga kelembapan pada media tanah. Perbanyak secara cangkok dapat digunakan karena memiliki keunggulan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat sama dengan induknya dan tanaman hasil pencangkokan lebih cepat berbuah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai pembungkus media cangkok terhadap keberhasilan pencangkokan tanaman sawo. Penelitian ini dilaksanakan di kebun buah UPTD. Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan (BBHTPP) unit Saree, Aceh Besar dari bulan Agustus-Desember 2021. Penelitian ini menggunakan 3 perlakuan dengan menggunakan plastik bening, sabut kelapa dan polybag dari setiap perlakuan terdapat 3 ulangan, jumlah keseluruhan terdapat 9 cangkok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencangkokan dengan menggunakan wadah pembungkus polybag menghasilkan panjang akar rata-rata lebih tinggi 8,40 cm pada jumlah akar dengan rata-rata yaitu 4,67. Pencangkokan dengan menggunakan wadah pembungkus sabut plastik bening menghasilkan rata-rata panjang akar 4,07 cm dengan rata-rata jumlah 7,33. Sedangkan Pencangkokan dengan menggunakan wadah pembungkus sabut kelapa menghasilkan rata-rata panjang akar yaitu 2,98 cm dan rata-rata jumlah akar 3,33.

**Kata kunci:** cangkok, pembungkus media, produktivitas, sabut kelapa, tanaman sawo.

### PENDAHULUAN

Tanaman sawo (*Manilkara zapota*) merupakan tanaman buah tropis yang

termasuk dalam family *sapotaceae* memiliki akar tunggang tidak berserabut akar yang memanjang lurus ke bawah tanah. Banyak

terdapat di daerah Sare Aceh Besar, di daerah tersebut banyak melakukan mencangkok dengan perbanyak vegetatif (Fitriana *et al.*, 2020). Budidaya tanaman sawo ini belum banyak yang melakukan secara intensif, diantaranya penggunaan bibit yang kebanyakan masih merupakan bibit yang berasal dari biji sehingga kualitas bibit dan buah yang di hasilkan menyimpang dari tanaman induknya, maka dari itu itu untuk mendapatkan bibit yang berkualitas dapat dilakukan dengan cara mencangkok (Kurniawan *et al.*, 2021).

Tanaman sawo termasuk tumbuhan tropis yang mudah beradaptasi pada berbagai suhu, curah hujan, tanah, dan salinitas tanah (Anjarsari *et al.*, 2020) Tanaman sawo dapat diperbanyak secara generatif maupun secara vegetatif. Untuk mendapatkan tanaman sawo yang berbuah lebih cepat dan buah yang dihasilkan menyerupai tanaman induknya, perbanyak vegetatif merupakan salah satu alternatif terbaik. Pembiakan tanaman secara vegetatif adalah pembiakan tanaman dengan menggunakan bagian organ yang berasal dari tanaman itu sendiri, seperti sambung, stek, cangkok, dan okulasi (Butarbutar, 2013; Nurahmi and Karim, 2013).

Cangkok (*layerage*) merupakan salah satu jenis pembiakan tanaman secara vegetatif yang bertujuan untuk memperbanyak bibit tumbuhan, dengan mencangkokkan dihasilkan bibit tanaman yang mempunyai sifat sama persis dengan induknya, mencangkok dengan cara melukai bagian cabang pohon, dan memilih pohon dan cabang yang sehat dan kuat untuk mencangkok, akan tetapi pertumbuhan hasil cangkok belum tentu sempurna (Yanti *et al.*, 2013). Tetapi, tidak semua tanaman bisa diperbanyak dengan cangkok tumbuhan tertentu yang memiliki kambium yang bisa dengan mudah dicangkok sedangkan untuk tumbuhan bergetah sulit untuk dicangkok (Hakim *et al.*, 2019).

Keberhasilan dalam melakukan pencangkokan tanaman dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain umur dan ukuran batang, sifat media tanaman, suhu, kelembaban, wadah pembungkus. Makin besar diameter batang, akar yang terbentuk

juga lebih banyak, hal ini karena permukaan bidang perakaran yang lebih luas. Umur batang sebaiknya tidak terlalu tua berwarna coklat/coklat muda (H Panjaitan *et al.*, 2014).

Mencangkok tanaman menggunakan media tanah dapat memakan waktu yang lama bahkan banyak cangkokan yang tidak berhasil karena media mengering. Sehingga selain menambah pupuk kandang pada media tanah untuk mempercepat dan memperbanyak tumbuhnya akar, pada batang keratin dioleskan dengan ZPT (Safitri *et al.*, 2021). ZPT yang digunakan termasuk jenis auksin yang berfungsi pada pembentukan akar, pertumbuhan akar dan pembentukan akar cabang (Tri Cahyono and Hasan, 2018).

Media cangkok dapat menentukan hasil dari sistem pencangkokan. Dalam penelitian ini wadah pembungkus cangkok yang digunakan yaitu sabut kelapa, kantong plastik dan polybag hitam. Penggunaan wadah pembungkus cangkok bertujuan agar air yang melimpah pada saat musim hujan menghindarkan cangkok dari kekeringan walaupun tidak dilakukan penyiraman. Kelembaban yang cukup dapat mempertahankan kadar air dalam media sehingga tidak terjadi kekeringan (Suryanti, 2017).

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan dia atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pembungkus media terhadap pertumbuhan cangkok tanaman sawo.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di UPTD. Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan (BBHTPP) unit Saree yang terletak di jalan Banda Aceh-Medan KM.72 Kecamatan Lembah Seulawah, Kabupaten Aceh Besar.

Penelitian ini menggunakan dengan tiga blok sebagai ulangan, dipilih tiga pohon dalam satu lokasi, dengan menggunakan 3 metode pencangkokan yaitu: pembungkus media cangkok sabut kelapa (P<sub>1</sub>), pembungkus media cangkok plastik bening (P<sub>2</sub>), pembungkus media cangkok polybag (P<sub>3</sub>).

Media yang terdiri dari campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 disiapkan. Wadah pembungkus cangkok yang terdiri dari sabut kelapa terlebih dahulu direndam 1x24 jam dan diambil serabutnya, Plastik bening digunting berukuran 8x12cm, polybag berukuran 8x12 cm disiapkan. Selanjutnya, Pilihlah 3 ranting sawo yang tidak terlalu tua dan tidak terlalu tua, mempunyai sifat fisik yang sehat dan kuat. Dengan diameter 0,5-2 cm (Fatikhasari *et al.*, 2021) Kemudian, kerat batang dengan pisau dengan panjang 3-5 cm atau dua kali diameter batang (H Panjaitan *et al.*, 2014), Hilangkan kambium yang masih menempel dengan cara mengikisnya. Keringkan getah yang masih menempel pada tanaman dengan cara didiamkan selama 3 hari, agar tidak terjadi penyembuhan luka pada sayatan cangkok sawo sehingga dapat mengeluarkan akar. Setelah 3 hari oleskan ZPT pada keratan cabang paling atas. Kemudian, kepal dan balut batang dengan media campuran tanah dan pupuk kandang, Selanjutnya bungkus sayatan yang telah dibalut dengan campuran tanah dan pupuk kandang dengan pembungkus plastik putih transparan, sabut kelapa dan polybag. Lalu diikat dengan tali rafia di ujung atas dan bawah plastik pembungkus. Cara yang sama juga diterapkan pada media pembungkus cangkok plastik hitam dan sabut kelapa (Solicha Faradila Baihaqqi, 2016).

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi waktu kemunculan kalus, jumlah akar, panjang akar, persentase keberhasilan cangkok. Saat cangkokan berumur 2 bulan dan 4 bulan, dilakukan pengambilan gambar untuk pengamatan secara visual. Waktu pelaksanaan pencangkokan sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan sehingga cangkokan tidak kering. Selain itu dengan mencangkok diawal musim hujan akan tersedia waktu untuk menanam hasil cangkokan juga pada musim hujan tersebut (Anita Sari, 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

UPTD Balai Benih Hortikultura Tanaman Pangan dan Perkebunan (BBHTPP) unit Saree-Aceh, melakukan perbanyakan vegetatif tanaman sawo dengan cara pencangkokan. Pencangkokan tanaman sawo umumnya dilakukan secara konvensional menggunakan media pembungkus plastik putih dan media tanam campuran tanah dan pupuk kandang. Pemilihan pohon induk dilakukan dengan memilih pohon yang sudah pernah berbuah dan mempunyai sifat fisik yang kuat dan sehat.

Hasil pengamatan waktu kemunculan kalus cangkok tanaman sawo pada berbagai jenis pembungkus media dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Waktu Kemunculan Kalus Cangkok Sawo pada Berbagai Media Pembungkus Cangkok

Media Pembungkus Cangkok	Minggu Setelah Pencangkokan					
	1	2	3	4	5	6
Sabut Kelapa	-	-	-	-	+	++
Plastik Bening	-	-	-	-	+	+
Polybag	-	-	-	+	+	+

Keterangan : - (kalus tidak terlihat) + (kalus terlihat) ++ ( kalus makin Banyak dan tambah besar)

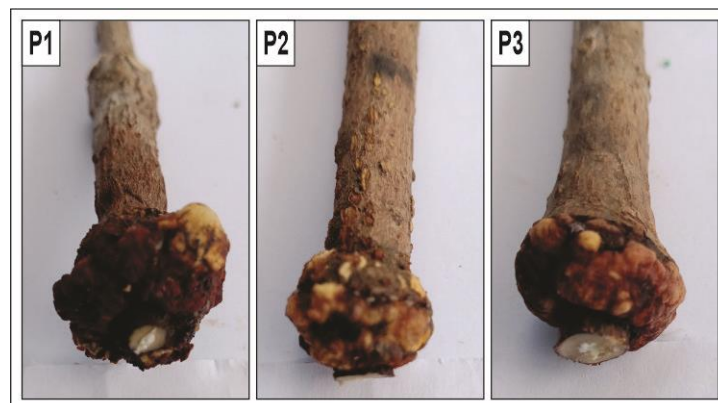
Cangkokan dengan media pembungkus polybag menghasilkan kalus 1 minggu lebih cepat (Tabel 1) dari pada media pembungkus plastik bening dan sabut kelapa yang baru membentuk kalus pada minggu kelima. Penggunaan pembungkus polybag dapat menjaga kelembaban tanah, cahaya matahari tidak mudah menembus ke dalam

karena pembungkus polybag memiliki warna yang gelap sehingga kalus akan lebih mudah muncul dan akar tumbuh dan berkembang lebih cepat.

Salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam pencangkokan adalah wadah pembungkus media cangkok. Pembungkus media yang di gunakan pada

saat mencangkok yaitu pembungkus polybag, plastik transparan, dan sabut kelapa. Media pembungkus dan tanam yang baik harus mempunyai sifat mudah menyerap air, menahan air dalam waktu lama,

kelembabannya tinggi tetapi aerasinya baik. Media cangkok tidak boleh terlalu basah dan tidak mengandung jamur yang dapat menyebabkan kerusakan dan kematian bibit (Tri Cahyono and Hasan, 2018).



Gambar 1. Kalus cangkok sawo umur 2 bulan setelah pencangkokan: pembungkus media sabut kelapa (P<sub>1</sub>), pembungkus media plastik bening (P<sub>2</sub>), pembungkus media polybag (P<sub>3</sub>),

Gambar 1 tampak jelas secara visual ketiga perlakuan pada pencangkokan sawo menunjukkan pertumbuhan kalus yang sangat jelas. Kalus berwarna kuning kecoklatan dengan tekstur agak keras. Ketiga kalus mengalami penebalan dinding sel (lignifikasi) sehingga bertekstur yang keras.

Namun ada kalus yang mudah terpisah-pisah menjadi fragmen yang lebih kecil kalus yang demikian dikenal dengan remah (*friable*).

Rata-rata jumlah dan panjang akar cangkok tanaman sawo umur 4 bulan pada berbagai jenis pembungkus media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Akar dan Panjang Akar Umur 4 Bulan Setelah Pencangkokan

Sampel	Jumlah Akar			Panjang Akar		
	Pembungkus Media			Pembungkus Media		
	Sabut Kelapa	Plastik Bening	Polybag	Sabut Kelapa	Plastik Bening	Polybag
1	4,0	10,0	6,0	3,0	5,0	10,3
2	1,0	6,0	1,0	3,4	4,5	6,0
3	3,0	8,0	6,0	2,5	4,5	9,0
4	3,0	7,0	4,0	4,0	4,0	7,0
5	5,0	4,0	5,0	2,0	3,0	8,5
6	4,0	6,0	6,0	3,0	3,4	9,6
Rerata	3,33	6,83	4,67	2,98	4,07	8,40
SE	0,56	0,83	0,80	0,28	0,31	0,66

Tabel 2 menunjukkan jumlah akar cabang penggunaan pembungkus media polybag mampu mempercepat keluarnya akar, hal ini disebabkan oleh sifat polybag yang dapat mengefektifkan cahaya matahari yang datang (Maghfiroh, 2017) menyatakan bahwa keadaan gelap dan lembab akan menyebabkan akar dapat tumbuh dengan

cepat, karena pertumbuhan akar lebih konsentrasi sehingga mampu merangsang pertumbuhan akar dengan cepat (Ashari, 1995).

Perlakuan pembungkus plastik bening pertumbuhan lebih optimal, akar juga lebih sempurna, sehat dan kuat, pada saat keluar akar mudah di lihat karena sifat yang

transparan, di bandingkan dengan penggunaan pembungkus sabut kelapa dan polybag kurang terlihat saat akar mulai muncul karena sabut memiliki sifat yang tidak transparan sam halnya dengan polybag. Penggunaan pembungkus plastik bening dalam proses cangkok mampu menjaga kandungan air pada media, sehingga media tetap lembab dan tidak media tidak mudah mengering sehingga mampu merangsang pertumbuhan akar pada cabang cangkokan, sedangkan pada penggunaan pembungkus media sabut kelapa tanahnya mudah mengering pada saat kemarau karena sifat

yang berserabut dan memiliki pori-pori yang besar dan aerasinya mudah keluar masuk, setiap harinya harus dilakukan penyiram pada saat musim kemarau (Feriady *et al.*, 2020). Ada berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kejadian tersebut yaitu proses pencangkokan dilakukan pada saat musim kemarau sehingga pembungkus pada perlakuan sabut kelapa media di dalamnya cepat mengering sehingga mengurangi daya perangsangan muncul akar, sedangkan pada perlakuan plastik bening kelembaban media lebih terjaga karena aerasinya terjaga (Hasriani *et al.*, 2013),



Gambar 2. Akar cangkok sawo umur 4 bulan setelah pencangkokan: pembungkus media sabut kelapa (P<sub>1</sub>), pembungkus media plastik bening (P<sub>2</sub>), pembungkus media polybag (P<sub>3</sub>).

Jenis pembungkus media pencangkokan tanaman sawo, pengguna pembungkus media polybag lebih cepat keluarnya akar hal tersebut dikarenakan warna polybag yang gelap sehingga matahari sulit menembus ke dalam sehingga pada saat keadaan gelap akar pertumbuhannya lebih terangsang dengan cepat, akan tetapi akar yang di hasilkan kurang sehat dan kurang kuat karena kekurangan cahaya matahari, plastik bening mampu menjaga kelembapan pada tanah karena aerasinya terjaga, dan akar yang di hasilkan lebih sehat dan pertumbuhannya sempurna, pengguna pembungkus sabut kelapa mampu menghasilkan akar yang sehat dan kuat, akan

tetapi pertumbuhan akarnya sedikit lambat karena pembungkus sabut tidak stabil pada saat kemarau tanah mudah mengering dan pada saat musim hujan tanah menjadi terlalu basah hal tersebut mengakibatkan pertumbuhan akar sedikit lama. Terdapat pengaruh dari berbagai wadah pembungkus media cangkok terhadap pertumbuhan akar tanaman sawo.

#### Persentase Keberhasilan

Hasil persentase keberhasilan cangkok tanaman sawo yang menggunakan berbagai jenis pembungkus media tanam di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Keberhasilan Pencangkokan Selama 4 Bulan pencangkokan

Perlakuan	Rerata (%)
Pembungkus Media Sabut Kelapa	66,66
Pembungkus Media Plastik Bening	88,88
Pembungkus Media polybag	88,88

Penggunaan cabang dengan umur yang semakin tua maka akan menurunkan tingkat keberhasilan pencangkakan. Penggunaan cabang yang berdiameter tidak terlalu besar maka semakin besar persentase hidup, hal ini di karenakan karbohidrat dan zat makanan yang masih banyak (Izadi *et al.*, 2014), Tingkat keberhasilan di pengaruhi oleh media tanah dan media pembungkus yang mampu menjaga kelembaban tanah dan juga cabang yang sehat kuat tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda dan juga cabang yang lurus ke atas. Hal ini di kuatkan oleh pendapat (Fatikhasari *et al.*, 2021).

### KESIMPULAN

Pencangkakan dengan menggunakan wadah pembungkus polybag menghasilkan panjang akar rata-rata lebih tinggi 8,40 cm pada jumlah akar dengan rata-rata yaitu 4,67. Pencangkakan dengan menggunakan wadah pembungkus sabut plastik bening menghasilkan rata-rata panjang akar 4,07 cm dengan rata-rata jumlah 7,33. Sedangkan Pencangkakan dengan menggunakan wadah pembungkus sabut kelapa menghasilkan rata-rata panjang akar yaitu 2,98 cm dan rata-rata jumlah akar 3,33.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada UPTD BBH Sare Aceh, atas penempatan selama magang dan menempatkan selama penelitian, dan juga terimakasih kepada seluruh karyawan yang telah membimbing dan memberi ilmu dan pengalaman selama magang kurang lebih 5 bulan, dan penulis juga mengucapkan terimakasih kepada setiap pihak yang membantu selama penelitian dan penulisan jurnal.

### DAFTAR PUSTAKA

Anita Sari, I., 2012. Keberhasilan sambungan pada beberapa jenis batang atas dan famili batang bawah kakao (*Theobroma cocoa L.*). (Grafting performance of some scion clones and root-stock family on cocoa (*Theobroma cocoa L.*). Pelita

Perkeb. (a Coffee Cocoa Res. Journal) 28.  
[https://doi.org/10.22302/iccri.jur.pelita\\_perkebunan.v28i2.200](https://doi.org/10.22302/iccri.jur.pelita_perkebunan.v28i2.200)

Anjarsari, I.R.D., Rezamela, E., Syahrian, H., Rahadi, V.H., 2020. Pengaruh cuaca terhadap hasil pucuk teh (*Camellia sinensis L.(O) Kuntze*) klon GMB 7 pada periode jendangan dan pemetikan produksi. *Kultivasi* 19.  
<https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i1.23375>

Ashari, S., 1995. Hortikultura Aspek Budidaya, Universitas Indonesia Press.

Butarbutar, Y.L.K., 2013. Tabulampot : Solusi Pertanian Di Perkotaan. Pertanian.

Fatikhasari, N.N., Karno, K., Kristanto, B.A., 2021. Pengaruh Diameter Batang Bawah dan Hormon BAP (Benzyl Amino Purin) Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Sawo. *Agrosains J. Penelit. Agron.* 23.  
<https://doi.org/10.20961/agsjpa.v23i1.44696>

Feriady, A., Efrita, E., Yawahar, J., 2020. Pembuatan Cocopeat sebagai Upaya Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa. *J. Pengabd. Masy. Bumi Rafflesia* 3.  
<https://doi.org/10.36085/jpmb.v3i3.1062>

Fitriana, I.R., Khanifah, F., Baderi, B., 2020. Analisis Kandungan Vitamin C pada Buah Sawo (*Achras zapota*) Berdasarkan Lama Penyimpanan. *J. Insa. Cendekia* 7.  
<https://doi.org/10.35874/jic.v7i1.558>

H Panjaitan, L.R., Ginting, J., Haryati, H., 2014. Respons Pertumbuhan Berbagai Ukuran Diameter Batang Stek Bugenvil (*Bougainvillea Spectabiliswilld.*) Terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh. *J. Agroekoteknologi Univ. Sumatera Utara* 2.  
<https://doi.org/10.32734/jaet.v2i4.8429>

- Hakim, L., Hidayat, F., Yulia, R., AR, C., 2019. Pelatihan Perbanyakkan Tanaman Buah secara Vegetatif dengan Teknik Penyambungan (Grafting) di Panti Asuhan Yayasan Islam Media Kasih Banda Aceh. *BAKTIMAS J. Pengabd. pada Masy.* 1. <https://doi.org/10.32672/btm.v1i2.1362>
- Hasriani, Kalsim, D.K., Sukendro, A., 2013. *Kajian Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) sebagai Media Tanam.* IPB Press.
- Izadi, Z., Zarei, H., Alizadeh, M., 2014. Effect of Time, Cultivar and Rootstock on Success of Rose Propagation through Stenting Technique. *Am. J. Plant Sci.* 05. <https://doi.org/10.4236/ajps.2014.511178>
- Kurniawan, Y., Septariani, D.N., Adi, R.K., Poniman, 2021. Pembibitan Vegetatif Stek dan Cangkok Jambu Biji (*Psidium guajava*) untuk Metode Tanaman Buah dalam Pot: Review. *Pros. Semin. Nas. Fak. Pertan. UNS* 5.
- Maghfiroh, J., 2017. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Biol. dan Biol. B.*
- Nurahmi, E., Karim, K., 2013. Pengaruh Jumlah Ruas Setek dan Dosis Urea terhadap Pertumbuhan Setek Pucuk Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) 80–87.
- Safitri, R., Rahayu, T., Widiastuti, L., 2021. Pengaruh macam media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek dua nodus melati. *Kultivasi* 20. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v20i1.29419>
- Solicha Faradila Baihaqqi, 2016. Pengaruh Macam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh terhadap Keberhasilan Pencangkokan Tunas Salak Nglumut. *Fak. Pertan. Univ. PGRI yogyakarta.*
- Suryanti, S.D., Apriyanto, M., Nadia, L.S., 2017. Pengaruh Lama Pemeraman dan Jenis Kertas Pembungkus terhadap Kualitas Sifat Organoleptik dan Kimia Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L). *J. Teknol. Pertan.* 6. <https://doi.org/10.32520/jtp.v6i1.99>
- Tri Cahyono, U., Hasan, M., 2018. Pemanfaatan Oasis Basah Sebagai Bahan Alternatif Pengganti Media Konvensional Pada Pencangkokan Tanaman Mangga (*Mangifera indica*, L) di Laboratorium Tanaman. *Indones. J. Lab.* 1. <https://doi.org/10.22146/ijl.v1i1.40968>
- Yanti, I.T., Sulandjari, S., Yuniastuti, E., 2013. Pengaruh Pemberian Air Kelapa dan Tipe Sambungan terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Durian (*Durio zibethinus* M.). *Agrosains J. Penelit. Agron.* 15. <https://doi.org/10.20961/agsjpa.v15i2.19000>