**NASKAH PUBLIKASI SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN MELATI ASAL SETEK BERBAGAI UKURAN DAM LAMA PERENDAMAN DALAM IAA**

****

Disusun Oleh :

 Nama : Siti Muslimah

 NIM : 18011004

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS AGROINDUSTRI**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA YOGYAKARTA**

**TAHUN 2022**

**NASKAH PUBLIKASI SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN MELATI ASAL SETEK BERBAGAI UKURAN DAN LAMA PERENDAMAN DALAM IAA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Siti Muslimah

18011004

****

Yogyakarta, 07 Maret 2022

Pembimbing



Ir. Warmanti Mildaryani, M.P.

NIDN. 0020126001

**ABSTRAK**

Permintaan bunga melati di Indonesia diproyeksi selalu meningkat setiap tahun, namun peningkatan produksi bunga melati belum dapat mengimbangi permintaan pasar sehingga perlu diupayakan peningkatannya. Peningkatan produksi tersebut dapat dilakukan dengan cara perbanyakan tanaman secara vegetatif melalui stek. Salah satu kendala yang dapat menyebabkan kegagalan dalam stek adalah rendahnya kemampuan setek untuk berakar, sehingga diperlukan perlakuan khusus yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh golongan auksin dan penggunaan sumber bahan setek.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui lama perendaman setek dalam IAA yang paling tepat unntuk meningkatkan pertumbuhan akar melati, (2) Mengetahui panjang bahan setek yang paling tepat untuk memacu pertumbuhan melati, (3) Mengetahui ada tidaknya interaksi pengaruh antara panjang bahan setek dengan lama perendaman setek dalam IAA pada pertumbuhan melati.

Penelitian ini merupakan percobaan pot faktorial 3 x 4 yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan . Faktor pertama adalah ukuran panjang bahan setek (F) yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu 15cm, 25cm, 35 cm. Faktor kedua adalah lama perendaman setek dalam IAA konsentrasi 100ppm (A) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu 0 jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam

Hasil penelitian menunjukan bahwa pertumbuhan melati dari bahan setek dengan panjang 15, 25 dan 35 cm menunjukan pertumbuhan yang sama saja. Demikian pula pada perlakuan bahan setek yang direndam IAA 1, 2 dan 3 jam menunjukan hasil yang sama dengan perlakuan tanpa perendaman IAA. Artinya untuk mempercepat produksi melati dapat dilakukan perendaman dalam IAA maupun tidak dan sebaiknya penggunaan bahan setek menggunakan ukuran panjang 15 cm agar lebih menghemat bahan setek.

Kata Kunci : Melati, Perendaman, Auskin IAA, Setek

1. **Pendahuluan**

Tanaman melati (Jasminum sambac) merupakan salah satu tanaman bunga hias yang telah banyak dikenal masyarakat Indonesia. Tanaman melati merupakan tanaman hias tropik yang berasal dari berbagai daerah di Asia, Afrika dan Australia. Melati selain sebagai tanaman hias juga sebagai tanaman yang dimanfaatkan bagian-bagian tanamannya, seperti bunganya dapat digunakan sebagai pewangi teh, penghias pengantin, kosmetik, obat tradisional dan bahan parfum, sedangkan akar, batang dan daun juga digunakan sebagai obat tradisional (Khair dkk., 2013).

Di Indonesia setiap tahun produksi tanaman melati diproyeksi akan selalu meningkat, terbukti pada tahun 2014 produksi tanaman melati mencapai 36.161.072 kg, hasil itu meningkat dibandingkan produksi tanaman melati pada tahun 2013 yang hanya 30.234.962 kg. Sedangkan secara khusus produksi tanaman melati di provinsi Lampung juga meningkat yaitu dari 23.434 kg pada tahun 2013 menjadi 24.345 kg pada tahun 2014 (BPS, 2014). Namun peningkatan produksi tersebut belum mampu mengimbangi kebutuhan masyarakat dan permintaan pasar akan bunga melati yang semakin hari semakin meningkat. Hal ini dibuktikan dengan produksi bunga melati putih di Indonesia baru mampu memenuhi sekitar 20% dari kebutuhan melati di pasaran dunia, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi bunga melati (Rukmana, 1997 dalam Simbolon, 2007). Upaya peningkatan produksi bunga melati dapat dilakukan dengan cara perbaikan dalam penyiapan bibit tanaman yang bagus.

Teknik perbanyakan secara vegetatif dengan setek merupakan salah satu metode yang dapat memperbanyak tanaman secara masal dan tidak tergantung musim. Selain itu, teknik ini dapat memperbanyak tanaman yang memiliki kesulitan dalam memperoleh buah dan biji, benih cepat rusak, dan klon-klon yang memiliki sifat genetik unggul (Danu dan Putri, 2015). Cara setek banyak dipilih orang, alasannya karena bahan untuk membuat setek ini hanya sedikit, tetapi dapat diperoleh bibit dalam jumlah yang banyak. Tanaman yang dihasilkan dari setek biasanya mempunyai persamaan dalam umur, ukuran tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan sifat-sifat lainnya ( Wudianto, 2000).

Untuk mempercepat keberhasilan teknik pembibitan melalui pembiakan secara vegetatif, perlu penggunaan zat pengatur tumbuh dalam membantu tumbuhnya perakaran ( Sudomo *et al,* 2010). Salah satu kendala yang dapat menyebabkan kegagalan dalam setek adalah rendahnya kemampuan setek untuk berakar, sehingga diperlukan perlakuan khusus yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh golongan auksin dan penggunaan sumber bahan setek. Sumber bahan berkaitan dengan nutrisi yang terkandung didalamnya terutama karbohidrat (Lesmana *et al.,* 2018).

1. **Metodologi**

Penelitian ini merupakan percobaan pot faktorial 3 x 4 yang disusun dalam rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan . Faktor pertama adalah ukuran panjang bahan setek yang terdiri dari 3 perlakuan yaitu 15cm, 25cm, 35 cm. Faktor kedua adalah lama perendaman setek dalam IAA konsentrasi 100ppm yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu 0 jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam. Berdasarkan pola rancangan ini maka terdapat 3 x 4 x 3 = 36 unit perlakuan. Setiap unit perlakuan digunakan 6 setek melati sehingga jumlah seluruh setek adalah 216 batang. Tahapan pelaksanaan penelitian penyiapan laruran IAA konsentrasi 100 ppm, menyiapkan media tanam, menyiapkan bahan setek, penanaman, perawatan dan pengamatan.

1. **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**
2. Kecepatan muncul tunas

Hasil analisis sidik ragam terhadap kecepatan muncul tunas tanaman setek melati menunjukan tidak adanya beda nyata dari pemberian perlakuan berbagai panjang bahan setek dan waktu lama perendaman dalam IAA serta tidak terdapat interaksi antara faktor panjang bahan setek dan waktu lama perendaman bahan setek

Tabel 1. Kecepatan Muncul Tunas (Hari)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 19,6 | 37,4 | 45,2 | 24,2 | 31,6 a |
| 25 cm | 22,4 | 24,6 | 29 | 205,4 | 25,35 a |
| 35 cm | 41 | 46,4 | 33,4 | 29,4 | 37,55 a |
| Rerata | 27,67 p | 36,13 p | 35,86 p | 26,33 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Jumlah tunas

Tabel 2. Jumlah Tunas 15 HST (Buah)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 4 | 2,8 | 2,2 | 2,2 | 2,8 a |
| 25 cm | 3,8 | 3,2 | 2,8 | 2,2 | 3 a |
| 35 cm | 3 | 1,2 | 2,8 | 1,6 | 2,15 a |
| Rerata | 3,6 p | 2,4 p | 2,6 p | 2 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Diameter Tunas

Tabel 6. Diameter Tunas 15 HST (mm)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 4,44 | 3,26 | 2,64 | 3,08 | 3,35 a |
| 25 cm | 4,32 | 4,58 | 3,62 | 3,1 | 3,90 a |
| 35 cm | 3,64 | 1,7 | 2,9 | 2,08 | 2,58 a |
| Rerata | 4,13 p | 3,18 p | 3,05 p | 2,75 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Panjang Tunas

Tabel 10. Panjang Tunas 15 HST (cm)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 3,54 | 1,78 | 2,02 | 2,26 | 2,4 a |
| 25 cm | 2,34 | 3,7 | 1,9 | 2,26 | 2,55 a |
| 35 cm | 2,12 | 2,5 | 2,28 | 1,44 | 2,08 a |
| Rerata | 2,66 p | 2,66 p | 2,06 p | 1,98 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Tabel 14. Jumlah Daun 15 HST (Helai)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 7 | 3,8 | 3,8 | 2,6 | 4,3 a |
| 25 cm | 7,6 | 4,2 | 2,6 | 3,2 | 4,4 a |
| 35 cm | 5,2 | 2 | 3,4 | 1,6 | 3,05 a |
| Rerata | 6,6 p | 3,3 p | 3,2 p | 2,4 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Panjang Akar

Tabel 18. Panjang Akar (cm)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 23,62 | 19,66 | 27,42 | 27,1 | 24,45 a |
| 25 cm | 20,64 | 24,36 | 26,36 | 29,1 | 25,11 a |
| 35 cm | 21,7 | 25,18 | 25,4 | 27,92 | 25,05 a |
| Rerata | 21,98 p | 23,06 p | 26,39 p | 28,04 p |   |

Keterangang : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Bobot Segar Akar

Tabel 19. Bobot Segar Akar (g)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 0,65 | 0,97 | 1,26 | 1,28 | 1,04 a |
| 25 cm | 1,2 | 1,63 | 1,90 | 1,88 | 1,65 a |
| 35 cm | 1,17 | 1,54 | 1,66 | 2,01 | 1,59 a |
| Rerata | 1,00 p | 1,38 p | 1,61 p | 1,72 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Volume Akar

Tabel 20. Volume Akar (ml)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 0,81 | 1,05 | 1,38 | 1,12 | 1,09 a |
| 25 cm | 1,66 | 2,44 | 2,12 | 2,5 | 2,18 a |
| 35 cm | 1,92 | 1,86 | 1,92 | 1,9 | 1,9 a |
| Rerata | 1,46 p | 1,78 p | 1,80 p | 1,84 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Bobot Kering Akar

Tabel 21. Berat Kering Akar (g)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 0,20 | 0,29 | 0,26 | 0,43 | 0,30 a |
| 25 cm | 0,35 | 0,41 | 0,54 | 0,49 | 0,45 a |
| 35 cm | 0,55 | 0,53 | 0,43 | 0,47 | 0,50 a |
| Rerata | 0,37 p | 0,41 p | 0,41 p | 0,47 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Kecepatan Tumbuh Akar

Tabel 22. Kecepatan Tumbuh Akar (cm/minggu)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 2,94 | 2,45 | 3,31 | 3,38 | 3,02 a |
| 25 cm | 2,56 | 3,03 | 3,28 | 3,62 | 3,12 a |
| 35 cm | 2,7 | 3,14 | 3,17 | 3,48 | 3,12 a |
| Rerata | 2,73 p | 2,87 p | 3,25 p | 3,49 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

1. Persentase Keberhasilan Setek

Tabel 23. Persentase Keberhasilan Setek (%)

|  |  |
| --- | --- |
| Panjang Setek | Lama Perendaman Dalam IAA |
| 0 Jam | 1 Jam | 2 Jam | 3 Jam | Rerata |
| 15 cm | 43,37 | 47,13 | 49,12 | 49,12 | 47,20 a |
| 25 cm | 47,19 | 49,12 | 49,12 | 51,06 | 49,12 a |
| 35 cm | 47,19 | 51,06 | 49,12 | 51,06 | 49,61 a |
| Rerata | 45,92 p | 49,12 p | 49,12 p | 50,41 p |   |

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukan tidak ada beda nyata, berdasarkan uji F dengan taraf signifikansi 5%.

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa pada perlakuan panjang bahan setek tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan seperti kecepatan muncul tunas, jumlah tunas, diameter tunas, panjang tunas, jumlah daun, kecepatan pertumbuhan akar dan panjang akar. Perlakuan perbedaan panjang bahan setek menunjukan bahwa pada panjang 25 cm memiliki kemampuan untuk meghasilkan tunas lebih cepat dibandingkan panjang bahan 15 dan 30 cm. Pertumbuhan tunas pada stek dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan seperti bahan stek yang digunakan, lingkungan tumbuh dan perlakuan yang diberikan terhadap bahan stek tersebut (Praswoto *et al* ., 2006).

Perlakuan berbagai panjang setek tidak berpengaruh diduga karena ketidaktepatan pengambilan cabang bahan tanam serta ketidaktepatan umur bahan tanam yang digunakan. Sehingga pada beberapa bahan tanam yang batangnya masih nampak hijau lebih dahulu keluar tunas dibandingkan dengan warna batang yang sedikit kecoklatan. Hal ini karena pada bahan tanam dengan warna batang kecoklatan terdapat cadangan makanan yaitu karbohidrat yang lebih tinggi dan kandungan nitrogen cenderung lebih rendah dibandingkan dengan bahan tanam yang masih berwarna hijau, sehingga pada batang yang berwarna coklat lebih dahulu keluar akar lalu di susul oleh munculnya tunas. Berbeda dengan bahan tanam yang berwarna hijau cenderung cepat menghasilkan tunas tetapi setelah selang beberapa waktu baru disusul dengan terbentuknya akar. Cadangan makanan pada bahan stek dibutuhkan untuk pembentukan akar yang merupakan indikator keberhasilan tumbuh dalam penyetekan. Kandungan bahan stek terutama persediaan karbohidrat dan nitrogen sangat menentukan pertumbuhan akar pada stek (Suryaningsih, 2004 dalam Lesmana, 2018).

Sedangkan pada parameter hasil seperti bobot akar segar, volume akar, dan berat kering akar juga di dapatkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal tersebut diduga karena parameter hasil pertumbuhan akar berkaitan dengan jumlah daun yang dihasilkan oleh setek. Menurut Hartmann dan Kester (1981) dalam Rahmadani dkk (2017) mengatakan bahwa jumlah daun yang banyak menyebabkan laju fotosintesis yang tinggi sehingga menyebabkan fotosintat menjadi optimal. Sedangkan pada parameter pertumbuhan jumlah daun didapatkan hasil tidak berbeda nyata dan menyebabkan laju fotosintat tidak optimal, sehingga didapatkan hasil yang relatif kecil.

Pada perlakuan lama perendaman setek dalam IAA didapatkan hasil bahwa pada perendaman 0, 1, 2 dan 3 jam menunjukan tidak adanya beda nyata pada tiap parameter. Hal tersebut dapat diakibatkan karena adanya beberapa faktor penghambat seperti cara pemotongan bahan setek yang mengakibatkan tumbuhnya akar sedikit serta kurang optimal. Selain itu kinerja asam absisat juga dapat menjadi salah satu faktor penghambat mekanisme kerja IAA.

Sesuai dengan namanya, asam absisat berpengaruh terhadap absisi pada tanaman. Absisi adalah suatu proses secara alami terjadinya pemisahan bagian atau organ tanaman. Hormon asam absisat merupakan senyawa yang bersifat inhibitor (penghambat) yang cara kerjanya berlawanan dengan hormon auksin dan giberelin. ABA juga merupakan hormon tanaman yang dianggap sebagai hormon stress yang diproduksi dalam jumlah besar ketika tanaman mengalami berbagai keadaan rawan. Asam absisat pergerakannya dalam tumbuhan sama dengan pergerakan giberelin yaitu dapat diangkut secara mudah melalui xilem, floem, dan juga sel-sel parenkim di luar berkas pembuluh. Peranan asam absisat antara lain mengatur dormansi tunas dan biji, menginduksi penutupan stomata, meskipun asam absisat menghambat pertumbuhan, tetapi tidak bersifat racun terhadap tumbuhan (Abdurahman, 2008).

Selain itu perlakuan lama perendaman juga berkaitan dengan proses masuknya IAA ke dalam sel tanaman. Mekanisme masuknya IAA ke dalam sel tanaman melalui proses absorbsi yang terjadi di seluruh permukaan stek batang. Proses absorbsi pada sel tanaman dipengaruhi oleh permeabilitas membran sel dan perbedaan potensial air antara di dalam dan diluar sel. Absorbsi oleh sel tanaman akan meningkatkan tekanan turgor dalam sel, yang selanjutnya akan merangsang pembesaran sel. Proses absorbsi juga dapat terjadi melalui bagian ujung setek batang dan pangkal setek batang. IAA akan masuk melewati sel-sel korteks yang bersifat semipermeabel dan bergerak menuju pembuluh xylem melalui dinding sel-sel korteks. IAA dapat masuk ke dalam sel tanaman karena pada membran sel terdapat reseptor auksin yang berupa protein. Menurut Salisbury dan Ross (1995) dalam Rahmadani dkk (2017), mengatakan bahwa tanaman mempunyai mekanisme kontrol terhadap pemberian auksin dari luar sehingga apabila zat pengatur tumbuh yang disintesis telah mencukupi proses metabolisme maka pemberian zat pengatur tumbuh secara eksogen tidak akan memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan.

Hasil penelitian menunjukan bahwa tidak terdapat interaksi antar faktor panjang bahan setek dengan lama perendaman dalam IAA. Pada tiap parameter pengamatan di dapatkan hasil tidak adanya beda nyata, pada perlakuan berbagai panjang bahan setek hal ini diduga karena ketidaktepatan pengambilan cabang bahan tanam serta ketidaktepatan umur bahan tanam yang digunakan dan dapat pula disebakan oleh tidak berimbangnya antara auksin yang diberkan secara eksogen dengan auksin yang dihasilkan oleh tanaman tersebut. Menurut Gunawan (1992) dalam Rahmadani dkk (2017) mengatakan bahwa dibutuhkan perimbangan yang tepat antara zat pengatur tumbuh eksogen degan endogen sehingga dapat meningkatkan atau memacu pertumbuhan tanaman. Sedangkan pada perlakuan lama perendaman dalam IAA hal ini diduga karena adanya beberapa faktor penghambat seperti cara pemotongan bahan setek dan adaya kinerja asam absisat yang dapat menjadi salah satu faktor penghambat mekanisme kerja IAA serta berkaitan dengan proses masuknya IAA ke dalam sel tanaman.

1. **Kesimpulan**
2. Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor panjang bahan setek dan waktu lama perendaman bahan setek.
3. Perendaman setek dalam IAA selama 0, 1, 2 dan 3 jam tidak mempengaruh pertumbuhan akar melati.
4. Penyetekan tanaman melati dengan berbagai panjang bahan setek tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman melati.

**DAFTAR PUSTAKA**

Abidin, Z. 1987. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh.* Bandung : Angkasa.

Arlianti, T., Syahid, S.F.,Kristina, N.N, dan Rostiana,O. 2013. *Pengaruh Auksin IAA, IBA dan NAA Terhadap Induksi Perakaran Tanaman Stevia rebaudiana Secara Iin Vitro.* Buletin Littro. 24(2). 57-62.

Azizah, I. 2008. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (Root-up) Terhadap Pertumbuhan Akar Jati (Tectona grandis L) dalam Perbanyakan Secara Stek Pucuk.* [Skripsi] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Badan Pusat Statistik. 2014. *Data Statistik Produksi Tanaman Florikultura*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.

Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia.* Jilid 6, 153-154. Pustaka Bunda. Jakarta.

Danu, Siregar, I. Z., Wibowo, C., & Subiakto, A. 2010. *Pengaruh Umur Sumber Bahan Stek Terhadap Keberhasilan Stek Pucuk Meranti Tembaga (Shorea leprosula MIQ.).* Jurnal Hutan Tanaman, 7(3), 1–14.

Danu, A. Ssubiakto dan A. Z. Abidin. 2011. *Pengaruh Umur Pohon Induk Terhadap Perakaran Stek Nyamplung (Calophyllum inophyllum L).* Jurnal Penelitian Tanaman Hutan. 8(1) : 41-49.

Danu dan K. P. Putri. 2015. *Penggunaan Media dan Hormon Tumbuh dalam Perbanyakan Stek Bambang Lanang (Michelia champaca L.).* Jurnal Pembenihan Tanaman Hutan. 3(2) : 61-67.

Gunawa (1992) dalam Rahmadani, dkk. 2017. *Pertumbuhan Stek Batang Melati Putih (Jasminum sambac (L) W.Ait) setelah Direndam dengan Pupuk Organik Cair (POC) Tauge dan Bonggol Pisang*. Jurnal Protobiont, Vol. 6 (1) : 72-78.

Hartman dan Kester (1981) dalam Rahmadani, dkk. 2017. *Pertumbuhan Stek Batang Melati Putih (Jasminum sambac (L) W.Ait) setelah Direndam dengan Pupuk Organik Cair (POC) Tauge dan Bonggol Pisang*. Jurnal Protobiont, Vol. 6 (1) : 72-78.

Hernosa, S. P., & Siregar, L. A. M. 2020. *Pengaruh asam indol butirat (IBA) pada pertumbuhan setek tanaman buah naga (Hylocereus costaricensis).* Jurnal Pertanian Tropik, 7(1), 98– 108.

Hidayanto, M, Nurjanah, S dan Yossita, F. 2003. *Pengaruh Panjang Stek Akar dan Konsentrasi Natriumnitrofenol terhadap Pertumbuhan Stek Akar Sukun (Artocarpus communis F.)*. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, vol. 6 (2) : 66-80.

Hidayat, S., Agus, H., dan Ervizal. A. M. Z. 2010. *Kajian Etnobotani Masyarakat Kampung Adat Dukuh Kabupaten Garut, Jawa Barat.* Jurnal Media Konservasi. 15(3) : 139 -151.

Kurniati, R., K. P. Putri dan N. Siregar. 2016. *Pengaruh Bahan Stek dan Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Keberhasilan Stek Pucuk Malapari (Pangami apinnata).* Jurnal Penelitian Tanaman Hutan. 4(1) : 1-8.

Lesmana, I., Dadi, N., dan Toto, S. 2018. *Pengaruh Berbagai Zat Pengatur Tumbuh Alami dan Asal Stek Batang Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Melati Putih (Jasminum sambac (L) W. Ait).* Jagros. 2(2) : 80-98.

Mashudi dan H. A. Adinugraha. 2015. *Kemampuan Tumbuh Stek Pulai Gadung ( Alstonia scholaris (L) R. Br.) dari Beberapa Posisi Bahan Stek dan Metode Pemotongan Stek.* Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea. 4(1) : 63-69.

Muslimah, Yuliatul., Fitria Lizmah, Sumeinika., Nur Fayanti. 2020. *Growth Response of Melati Plant (Jasminum Sambac L.) Against Types of Media Plants and Types of Growing Agents*. Budapest International Research in Exact Sciences (BirEx) Journal. Volume 2, No 2, April 2020, Page: 188-200

Nababan, D. 2009. *Penggunaan Hormon IBA Terhadap Pertumbuhan Stek Eukaliptus Klon IDN 48.* [Skripsi]. Fakultas Kehutanan Universitas Sumatera Utara.

Payung, D dan Susilawati. 2014. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F dan Sumber Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (Fograae afragrans) di PT. Jorong Barutama Greston Kalimantan Selatan.* Enviro Scienteae. 10 : 140-149.

Prastowo, N. H., James, M. R., Gerhard, E. S. M., Erry, N., Joel, M. T., dan Fransiskus, H. 2006. *Teknik Pembibitan dan Perbanyakan Vegetatif Tanaman Buah.* Bogor : World Agroforestry Centre (ICRAF) dan Winrock International.

Putra. F., Indriyanto dan M. Riniarti. 2014. *Keberhasilan Hidup Setek Pucuk Jabon (Anthocephalus cadamba) dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone- F.* Jurnal Sylva Lestari. Vol. 2. No. 2. ISSN 2339-0913. 33-40.

Putri, Dyan M., S. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Rootone-F Dan Panjang Setek Pada Pertumbuhan Rhododendron Mucronatum G. Don. Var. Phoeniceum.* Jurnal Biologi Udayana. 21 (1): 35–39.

Salisbury dan Ross (1995) dalam Rahmadani, dkk. 2017. *Pertumbuhan Stek Batang Melati Putih (Jasminum sambac (L) W.Ait) setelah Direndam dengan Pupuk Organik Cair (POC) Tauge dan Bonggol Pisang*. Jurnal Protobiont, Vol. 6 (1) : 72-78.

Setyaningrum, T., dan E. Wahyurini. 2004. *Induksi Pembungaan Melati (Jasminum sambac Ait) pada Berbagai Konsentrasi Paclobutrazol dan Diameter Pot.* Jurnal Pertanian, Vol. 5 No. 8. Halaman 89-103.

Setyawati, A. S. 2015. *Budidaya Tanaman Melati (Jasminum spp).* Cianjur : Balai Penelitian Tanaman Hias.

Simbolon, R. J. 2007. Prospek Pengembangan Usahatani Bunga Melati Putih. Skripsi Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan. 64 hlm.

Sudomo, A., A. Rohandi dan N. Mindawati. 2012. *Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F pada Stek Pucuk Manglid (Mangliete aglauca BI)*. Jurnal Penelitian Tanaman Hutan. 10 (2) : 57-63.

Sumarni. 2003. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Melati (Jasminum spp).* Skripsi Sarjana STIPER Dharma Wacana Metro. 44 hlm.

Sumbayak, E. S. S., T. E. Komar., Pratiwi., Nurhasybi., Ttriwilaida., S. Pradjadinata., D. T. Rosita., dan N. Ramdhania. 2014. *Pedoman Teknis Pembuatan Stek Pucuk Ramin (Gonistylus bancanus (miq) Kurza).* Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor.

Sumihadi. 2003. *Pengaruh Konsentrasi IAA dan Macam Media pada Pertumbuhan Stek Tanaman Nilam (Pogostemon cablin benth).* [Skripsi]. Magelang : Fakultas Pertanian. Universitas Tidar Magelang.

Sutriyani, Wardah dan Yusran. 2016. *Pertumbuhan Strump Nyatoh (Palaquium sp) pada Komposisi Media Tumbuh dan Konsentrasi Rootone-F di Persemaian.* Jurnal Mitra Sains. 4(4) : 14-21.

Tukawa, N. D., E. Ratnasari , R. Wahyono. 2013. *Efektivitas 6-Furfuryl Amino Purine (Kinetin) Dan 6-Benzylamino Purine (BAP) Pada Media MS Terhadap Pertumbuhan Eksplan Pucuk Mahoni (Swietenia Mahagoni) Secara In Vitro*. LenteraBio 2 (1) : 63 – 67.

Utami, NW, Hartutiningsih-M.Siregar dan Purwantoro, RS. 2001. *Perbanyakan Bibit Podocarpus spp. dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh: IBA, NAA, IAA dan 2,4 D.* Prosiding Seminar Sehari Menggali Potensi dan Meningkatkan Prospek Tanaman Hortikultura Menuju Ketahanan Pangan, Kebun Raya Bogor - LIPI. 274-280.

Wudianto. 2000. *Membuat Stek, Cangkok, dan Okulasi.* Penebar Swadaya Anggota IKAPI. Jakarta.

Yuliyani, S., dan Satuhu, S. 2012. *Panduan Lengkap Minyak Atsiri.* Depok : Penebar Swadaya.