

**PENGARUH MODEL SAMBUNGAN DAN WAKTU PEMBUKAAN SUNGKUP TERHADAP KEBERHASILAN SAMBUNG PUCUK TANAMAN DURIAN (*Durio zibethinus macrophyllus*)**

**Dani Sunandar, Siti M. Sholihah, Ryan Firman Syah**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Respati Indonesia

Jl. Bambu Apus I No. 3 Cipayung, Jakarta Timur 13890

Email : dhanysunandar@gmail.com, nur.sholihah18@gmail.com, ryansuparman@gmail.com

**Abstrak**

Durian merupakan tanaman bernilai ekonomis cukup tinggi, dapat meningkatkan pendapatan petani dan devisa negara. Penyediaan bibit yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya Durian. Tujuan penelitian membuktikan model sambungan dan waktu pembukaan sungkup, dapat memperoleh bibit durian yang berkualitas baik. Metode perbanyakan bibit Durian dengan cara menyambung ditujukan untuk mengekalkan sifat-sifat klon, memperoleh tanaman yang kuat, memperbaiki jenis-jenis tanaman yang telah tumbuh, sehingga jenis yang tidak diinginkan diubah dengan jenis yang dikehendaki. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor dan 4 ulangan. Faktor pertama adalah Model sambungan (A), terdiri dari 3 taraf, yaitu : A1 (sambung samping), A2 (sambung miring), A3 (sambung celah /V), faktor ke dua adalah waktu pembukaan sungkup (S), terdiri dari 3 taraf, yaitu : S1 (25 hari), S2 (32 hari) , S3 (39 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara model sambungan dan waktu pembukaan sungkup terhadap keberhasilan sambung pucuk tanaman durian. Model sambung celah/V berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah daun tunas, lebar daun tunas dan panjang tunas. Waktu pembukaan sungkup 25 HSP berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah daun tunas, sedangkan waktu pembukaan sungkup 39 HSP berpengaruh terhadap lebar daun tunas dan panjang daun tunas.

**Kata Kunci** : model sambungan, sungkup, durian

**INFLUENCE OF EXTENSION MODEL AND OPENING TIME OF HOOD ON THE SUCCESS OF DURIAN PLANT (*Durio zibethinus macrophyllus*).**

**Abstract**

Durian was a plant with high economic value, can increase the income of farmers and foreign exchange. Provision of quality seeds was one of the factors that determine the success of Durian cultivation. The objective of the study was to prove the extension model and the opening time of the hood, to obtain good quality durian seeds. The method of multiplication of Durian seeds by means of connecting was intended to perpetuate the properties of clones, obtain strong plants, improve the types of plants that have grown, so that unwanted species were changed to the desired species. The study design was used Factorial Random Design (RAL), which consisted of two factors and 4 replications. The first factor was the connection model (A), consisting of 3 levels, namely: A1 (side connection), A2 (angled connect), A3 (connect slot / V), the second factor was the opening time of the lid (S), consisting of 3 level, such as: S1 (25 days), S2 (32 days), S3 (39 days). The results showed that there was no interaction between the extension model and opening time of hood to the success of shoots of durian plants. Model slot / V effect on the number of buds, the number of leaf buds, leaf bud width and shoot length. The opening time of hoods 25 HSP influenced the number of buds, the number of leaf buds, while the opening time of hoods 39 HSP influenced the leaf bud width and bud leaf length.

**Keywords:** extension model, time opening hood, durian

## I. PENDAHULUAN

Durian merupakan tanaman spesifik tropis yang bernilai ekonomis cukup tinggi untuk meningkatkan pendapatan petani, devisa negara, dan kebutuhan agribisnis. Pertanaman durian yang ada saat ini umumnya berasal dari benih yang kualitasnya sangat beragam. Penyediaan bibit varietas unggul sangat diperlukan untuk menunjang perluasan pertanaman durian sehingga produksi durian Indonesia bisa bersaing dengan durian dari luar negeri (Tambing, 2004).

Data dari Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, proyeksi penawaran durian di Indonesia periode tahun 2014-2019 akan terus mengalami peningkatan sebesar 3,19% per tahun. Proyeksi produksi durian tahun 2014 sebesar 852.159 ton dan akan meningkat sebesar 2,99% pada tahun 2019 sebesar 996.996 ton. Meskipun diperkirakan akan terjadi peningkatan pada tahun 2014-2019, namun perlu dilakukan juga upaya peningkatan produktivitas durian. Hal ini mengingat masih kurangnya penerapan teknologi oleh petani dalam budidaya komoditas durian yang umumnya masih ditanam di hutan atau Pekarangan dan belum dibudidayakan secara intensif. Proyeksi Penawaran durian merupakan perhitungan dari (proyeksi produksi+proyeksi impor–proyeksi ekspor)

Penyediaan bibit yang berkualitas merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan budidaya durian. Perbanyak tanaman secara vegetatif merupakan alternatif untuk mendapatkan bibit berkualitas. Perbanyak secara generatif pada umumnya memerlukan waktu yang cukup lama, namun kelebihan perbanyak dari benih adalah secara umum batang pohon hasil benih lebih kokoh, sehat dan berumur panjang (Ashari, 1995).

Teknik perbanyak tanaman umumnya dapat dilakukan dengan cara generatif dan dengan cara vegetatif. Teknik perbanyak secara generatif yaitu dengan menggunakan biji dengan masa panen lama dan tidak seragam (potensi genetik tidak sama). Teknik perbanyak secara vegetatif yaitu dengan menggunakan organ vegetatif tanaman yang nantinya hasil perbanyak memiliki sifat yang sama dengan induknya yang unggul (potensi genetik sama) dan masa panen cepat. Perbanyak vegetatif pada tanaman dapat

dilakukan karena setidaknya tanaman memiliki dua sifat dasar sel, totipotensi dan dediferensiasi.

Totipotensi adalah di dalam sel sel tanaman terdapat informasi genetik yang diperlukan untuk merekonstruksi kembali semua fungsi dan bagian bagian tanaman. Dediferensiasi adalah kemampuan sel dewasa untuk kembali menjadi bersifat meristematik dan membentuk titik tumbuh baru. Teknik perbanyak secara vegetatif buatan mempunyai beberapa proses perbanyak bibit yang dilakukan untuk menambah kapasitas produk bibit yakni dengan cangkok, okulasi, stek, sambung pucuk dan susuan. Dari berbagai macam teknik perbanyak secara vegetatif tersebut penulis hanya menggunakan teknik sambung pucuk di Balai Benih Induk (BBI) Ragunan selama kegiatan penelitian skripsi.

Mengingat banyaknya varietas serta prospek durian yang semakin cerah di masa depan, perlu diperhatikan pentingnya peningkatan produksi durian di Indonesia. Dengan adanya peningkatan produksi ini, maka kebutuhan akan benih unggul bermutu semakin tinggi. Selain diperlukan benih dalam jumlah yang banyak, juga diperlukan persediaan benih yang berkesinambungan. Bibit unggul merupakan syarat utama untuk menunjang pengembangan utama tanaman durian. Cara memperoleh bibit unggul tersebut dapat dilakukan dengan perbanyak secara vegetatif (Rukmana, R. 1999).

Salah satu cara yang digunakan dalam perbanyak vegetatif adalah dengan *grafting* yaitu menggabungkan batang bawah dan batang atas dari tanaman yang berbeda sehingga tercapai kombinasi dan persenyawaan yang akan tumbuh menjadi tanaman baru (Wudianto, 1988). Para petani memanfaatkan pembiakan vegetatif buatan untuk menghasilkan tanaman baru yang cepat berproduksi dengan sifat dan kualitas yang sama dengan induknya. Namun perbanyak vegetatif buatan yang dikenal oleh para petani hanya mampu menghasilkan tanaman dalam jumlah yang terbatas. Pada pembiakan vegetatif satu tumbuhan induk dapat menghasilkan beberapa individu baru dalam waktu yang cukup singkat. Varietas durian yang banyak dibudidayakan dan termasuk durian unggul yaitu, petruk, lai, sukun, sunan, sitokong,

kani, dan otong, matahari, gundul, bokor, tembaga, dan ajimah. Sebetulnya tidak mudah mencari kekhasannya setiap durian unggul dari bibit. Tetapi bila dilakukan pengamatan dengan teliti akan diketahui perbedaan yang mencirikan masing-masing (Sarwono, 1995). Teknologi perbanyakkan yang disarankan dalam budidaya durian waktu cepat adalah *mini grafting* (sambung mini), yaitu teknik perbanyakkan vegetatif yang dilakukan seawal mungkin pada kondisi batang bawah yang telah memungkinkan untuk disambung (Sugondo, 2001).

Metode perbanyakkan bibit durian dengan menyambung ditujukan untuk mengekalkan sifat-sifat klon, memperoleh tanaman yang kuat, memperbaiki jenis-jenis tanaman yang telah tumbuh sehingga jenis yang tidak diinginkan diubah dengan jenis yang dikehendaki, dapat mempercepat berbuahnya tanaman dan mempercepat pertumbuhan pohon dan kelurusan batang (Sugondo, 2001).

Metode penyungkupan ini bertujuan untuk menjaga kelembapan tanaman durian hasil sambungan agar tetap tinggi serta mengurangi penguapan di sekitar sambungan. Tempatkan tanaman yang sudah tersambung di tempat yang teduh atau di beri naungan agar terhindar dari panas matahari langsung (Wijaya, 1985). Kualitas cahaya tidak hanya berpengaruh terhadap pertumbuhan, tetapi juga morfologi (bentuk) tanaman. Sungkup plastik transparan merupakan salah satu bahan yang dapat berfungsi sebagai filter (penyaring) cahaya sinar matahari (Sadmoko, 1996).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi panjang gelombang, durasi (lama penyinaran), intensitas, dan arah datangnya sinar cahaya (Chory, 1997). Secara fisiologis, cahaya mempengaruhi baik langsung maupun tidak langsung bagi tubuh tanaman. Pengaruhnya pada metabolisme secara langsung melalui fotosintesis. Sedangkan pengaruh tidak langsungnya melalui pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang merupakan respon metabolik dan lebih kompleks (Fitter dan Hay, 1991).

**2. Tujuan penelitian** membuktikan model sambungan dan waktu pembukaan sungkup, dapat memperoleh bibit durian yang berkualitas baik.

### 3. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan September 2016 di Balai Benih Induk (BBI) Hortikultura Ragunan, Jakarta Selatan. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah pita pengikat, rafia, lilin penutup luka, polybag/kantong plastik, Plastik, Tanah, Bibit Duria, Batang atas tanaman Durian Montong, Batang bawah tanaman Durian sitokong. Alat - alat yang digunakan adalah, gunting *grafting* (stek), pisau *grafting*, papan kayu untuk alas pemotongan scion.

Penelitian ini menggunakan Metode eksperimen dengan pola Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) yang terdiri dari 9 kombinasi perlakuan, di mana setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Faktor pertama adalah Model Sambungan (A) terdiri dari : A1 (Sambung Samping), A2 (Sambung Miring), dan A3 (Sambung Celah/V). Faktor ke dua adalah Waktu Pembukaan Sungkup (S) terdiri dari : S1 (25 hari), S2 (32 hari), dan S3 (39 hari).

Parameter penelitian meliputi Saat Muncul Tunas (SMT), Jumlah Tunas (JT), Jumlah Daun Tunas (JDT), Lebar Daun Tunas (LDT), dan Panjang Tunas (PT)

Analisis data menggunakan analisa sidik ragam atau uji "F" (*analysis of varians*), pada tingkat signifikan 5%. Apabila terdapat perbedaan diantara perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Saat Muncul Tunas (SMT)

Berdasarkan hasil analisa tidak terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan model sambungan dan waktu pembukaan sungkup terhadap saat muncul tunas pertama kali.

**Tabel 4.1. Rata - rata Saat Muncul Tunas pada Perlakuan Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup**

Perlakuan	Saat Muncul Tunas (hari)
A1	22,50 a
A2	22,75 a
A3	21,00 a
S1	22,00 a
S2	22,25 a
S3	22,00 a

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 1, terlihat bahwa untuk perlakuan model sambungan dan waktu pembukaan sungkup tidak berpengaruh nyata terhadap saat muncul tunas. Model sambungan pucuk baji/celah/V terlihat lebih cepat muncul tunas baru yakni pada hari ke 21 Hari Setelah Penyambungan (HSP). Model sambungan pucuk celah/V adalah cara penyambungan yang paling aman, karena bidang perekatan antara batang atas dan batang bawah cukup besar, sehingga lebih kuat dan kedua batang dengan mudah dapat menyatu dan tidak mudah lepas dibandingkan model sambungan pucuk samping dan sambung miring. Menurut Ashari (1995), pengaruh batang bawah terhadap batang atas antara lain (1) mengontrol kecepatan tumbuh batang atas dan bentuk tajuknya, (2) mengontrol pembungaan, jumlah tunas dan hasil batang atas, (3) mengontrol ukuran buah, kualitas dan kemasakan buah, dan (4) resistensi terhadap hama dan penyakit tanaman.

**4.2.Jumlah Tunas (JT)**

Berdasarkan hasil analisa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan model sambungan terhadap jumlah tunas bibit Durian umur 25 HSP, 32 HSP, 39 HSP, sedangkan waktu pembukaan sungkup tidak berpengaruh nyata.

**Tabel 4. 2. Rata - rata Jumlah Tunas pada Perlakuan Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup**

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Tunas					
	25 HSP		32 HSP		39 HSP	
A1	2,00	a	3,17	a	3,83	a
A2	1,67	a	2,75	a	3,67	a
A3	3,92	b	4,75	b	6,00	b
S1	3,08	b	3,67	a	4,33	a
S2	2,25	a	3,33	a	5,08	a
S3	2,25	a	3,67	a	5,08	a

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf nyata 5%

Perlakuan model sambungan menghasilkan jumlah tunas terbesar pada model sambungan celah/V (A3) sebesar 3,92 buah, dibandingkan model sambungan A1 dan A2. Sedangkan waktu

pembukaan sungkup yang menghasilkan jumlah tunas terbesar pada waktu pembukaan sungkup 25 HSP (S1) sebesar 3,08 buah dibandingkan waktu pembukaan sungkup S2 dan S3. Hal ini disebabkan pada model sambungan V (celah), batang atas dan batang atas lebih menyatu, dan waktu pembukaan sungkup 25 hari, membuat kondisi temperatur dan kelembaban yang sesuai untuk perkembangan tunas tanaman durian. Menurut Anwarudin, J (2002), secara fisiologi keadaan batang bawah memiliki cadangan makanan dan hormon serta mampu mendukung kehadiran batang atas yang akan disambungkan berdasarkan pada kondisi lingkungan, maka temperatur, kelembaban udara, dan cahaya matahari mempunyai peran yang cukup menentukan keberhasilan penyambungan.

**4.3.Jumlah Daun Tunas (JDT)**

Berdasarkan hasil analisa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan model sambungan terhadap jumlah daun tunas bibit Durian umur 25 HSP, 32 HSP, 39 HSP, sedangkan waktu pembukaan sungkup tidak berpengaruh nyata.

**Tabel 4.3. Rata - rata Jumlah Daun Tunas pada Perlakuan Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup**

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Daun Tunas					
	25 HSP		32 HSP		39 HSP	
A1	2,00	a	3,67	a	4,42	a
A2	1,75	a	3,08	a	4,00	a
A3	4,33	b	5,83	b	7,33	b
S1	3,33	b	4,00	a	4,75	a
S2	2,33	a	4,67	a	5,33	a
S3	2,42	a	3,92	a	5,67	a

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf nyata 5%

Perlakuan model sambungan menghasilkan jumlah daun tunas terbesar pada model sambungan celah/V (A3) sebesar 4,33 helai dibandingkan model sambungan A1 dan A2. Sedangkan waktu pembukaan sungkup yang menghasilkan jumlah daun tunas terbesar pada waktu pembukaan sungkup 25 HSP (S1) sebesar 3,08 helai dibandingkan waktu pembukaan sungkup S2 dan S3. Hal ini disebabkan model

sambungan celah/V, memacu transformasi unsur hara dan air ke seluruh bagian atas akan mempengaruhi komponen pertumbuhan lainnya, seperti daun dan tinggi tanaman, dan ini sesuai pendapat Sukarmin (2010), apabila sambungan durian telah bertaut secara sempurna dapat meningkatkan penyerapan unsur hara dan air dari dalam tanah untuk kebutuhan sel-sel baru dalam pertumbuhan batang dan jumlah percabangan serta daun.

#### 4.4. Panjang Tunas (PT)

Berdasarkan hasil analisa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan model sambungan terhadap panjang tunas.

**Tabel 4.4. Rata - rata Panjang Tunas pada Perlakuan Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup**

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tunas (%)	
A1	1,50	a
A2	1,29	a
A3	2,17	b
S1	1,29	a
S2	1,63	a
S3	2,04	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Perlakuan model sambungan menghasilkan panjang tunas terbesar pada model sambungan celah/V (A3) sebesar 2,17 cm dibandingkan model sambungan A1 dan A2. Sedangkan waktu pembukaan sungkup yang menghasilkan jumlah daun tunas terbesar pada waktu pembukaan sungkup 39 HSP (S3) sebesar 2,04 cm dibandingkan waktu pembukaan sungkup S1 dan S2. Hal ini disebabkan model sambungan celah/V, perekatan antara batang atas dan batang lebih menyatu, dan kondisi temperatur dan kelembaban yang sesuai untuk perkembangan tunas tanaman durian, sehingga proses fotosintesa dapat berlangsung dengan baik dan menyebabkan pertambahan panjang tunas. Hal ini sesuai dengan pendapat Hartman, *dkk* (1997).

#### 4.5. Lebar Daun Tunas (LDT)

Berdasarkan hasil analisa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan model sambungan dan waktu pembukaan sungkup terhadap lebar daun tunas.

**Tabel 4.5. Rata-rata Lebar Daun Tunas pada Perlakuan Model Sambungan dan Waktu Pembukaan Sungkup**

Perlakuan	Rata-rata Lebar Daun Tunas	
A1	1,29	a
A2	1,33	a
A3	2,00	b
S1	1,29	a
S2	1,33	a
S3	2,00	b

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf nyata 5%.

Perlakuan model sambungan menghasilkan lebar daun tunas terbesar pada model sambungan celah/V (A3) sebesar 2,00 cm dibandingkan model sambungan A1 dan A2. Sedangkan waktu pembukaan sungkup yang menghasilkan lebar daun tunas terbesar pada waktu pembukaan sungkup 39 HSP (S3) sebesar 2,00cm dibandingkan waktu pembukaan sungkup S1 dan S2. Hal ini disebabkan model sambungan celah/V dan waktu pembukaan sungkup 39 HSP, unsur hara N yang dibutuhkan untuk pertumbuhan daun dan tinggi tanaman, cukup. Menurut Ibrahim dan Kasno (2008), unsur N adalah unsur yang dibutuhkan paling besar jumlahnya dalam pertumbuhan tanaman. Kekurangan unsur N, akan menunjukkan gejala defisiensi, yakni daun mengalami klorosis dan pertumbuhan daun lambat.

### 5. KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut diatas, maka dapat kami simpulkan sebagai berikut :

- 1) Perlakuan Model Sambung pucuk Celah/V (A3) berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah daun tunas, lebar daun tunas dan panjang tunas
- 2) Perlakuan model waktu pembukaan sungkup 25 HSP (S1) berpengaruh terhadap jumlah tunas, jumlah daun tunas sedangkan

waktu pembukaan sungkup 39 HSP (S3) berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah panjang tunas dan lebar daun tunas.

- 3) Tidak terjadi interaksi antara model sambung pucuk dan waktu pembukaan sungkup terhadap keberhasilan sambung pucuk tanaman durian.

## 5.2.Saran.

- 1) Sebelum melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan penyambungan sebaiknya banyak melakukan latihan penyambungan yang akan digunakan terlebih dahulu agar kegagalan sambung pucuk dapat dihindari seminim mungkin.
- 2) Harus memilih waktu yang tepat untuk waktu penyambungan dan tempat penyimpanan hasil dari tanaman yang sudah disambung

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwarudin, J. 2002. *Teknologi Perbanyak Tanaman Buah*. Makalah Penelitian Balitbu. Solok
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Ashari, M. 2004. *Biologi Reproduksi Tanaman Buah – buahan Komersial*. Malang Banyumedia Publishing
- Ashari, M. 2006. *Meningkatkan Keunggulan Buah Tropis Indonesia*. Yogyakarta Andi offset.
- Chory, J. 1997. *Light Modulation of Vegetative Development*. The Plant Cell 9 :1225-1234.
- Fitter, A.H. dan R.K.M. Hay. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Mahfudin. 2000. *Pengaruh lama penyimpanan entres terhadap pertumbuhan bibit hasil okulasi dan sambung pucuk pada tanaman durian (Durio zibethinus Murr)*. Fakultas Pertanian Universitas Juanda. Bogor.
- Rukmana, R. 1999. *Teknik Memproduksi Bibit Unggul Tanaman Buah-buahan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sadmoko, N. 1996. *Pengaruh Warna Plastik Sungkup dan Dosis Pupuk Dasar Urea terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Bibit Tembakau Vorstenland*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. 109 p.
- Samekto, H., A.Supriantono dan D. Kristianto. 1995. *Pengaruh Umur dan Bagian Semaian terhadap Pertumbuhan Stek Satu Ruas Batang bawah Durian*. J. Hortikultura 5 (1): 25-29
- Sarwono.1995. *Ragam Varietas Durian Budidaya*. Trubus Edisi Desember No.313 tahun XXVI: Hlm.15
- Soedarya, A P. 2009. *Budidaya Usaha Pengolahan Agribisnis Durian*. Bandung : Pustaka Grafik.
- Sukarmin. 1998. *Teknik Perbanyak Tanaman Buah – buahan*. Makalah Pelatihan Keterampilan Pertanian. Sumatera Barat: Kantor Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Solok.
2010. *Teknik Sambung Dini pada Durian (Zibethinus L.)*. Prosiding Temu Teknis Nasional, Bogor.
- Sugondo,B dan Sugiharto. 2001.*Teknik Pembibitan Tanaman Hartikultura dan Pemeliharaan* Balai Penelitian Getas Salatiga.
- Tambing, Y., 2004. *Respons Pertautan Sambung Pucuk dan Pertumbuhan Bibit Durian Terhadap Pemupukan Nitrogen pada Batang Bawah*. J. Agrisains 5 (3):141-147.
- Wijaya. 1985. *Sambung Pucuk Untuk Tanaman Buah*.
- Wudianto, R. , 2002, *Membuat Setek, Cangkok dan Okulasi*, PT. Penebar Swadaya.
- Wiryanta, B. T. 2001. *Bertanam Durian*. Jakarta: Agromedia Pustaka.