



**ARTIKEL ILMIAH
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2021**

Nama : IRFAN SETIA HADI

NIM : C1012141003

Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Judul : Pengaruh Perompesan Daun Entres dan Pemberian *Benzyl Amino Purin* (BAP) Terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Langsung

Pembimbing : 1. Ir. Agustina Listiawati, MP
2. Ir. Warganda, MMA

Penguji : 1. Ir. Dini Anggorowati M.Sc
2. Ir. Nurjani, M.Sc

**PENGARUH PEROMPESAN DAUN ENTRES DAN PEMBERIAN
BENZYL AMINO PURIN (BAP) TERHADAP KEBERHASILAN
SAMBUNG PUCUK LANGSAT**

Irfan Setia Hadi¹⁾, Agustina Listiawati²⁾ dan Warganda²⁾

¹⁾*Mahasiswa Fakultas Pertanian* ²⁾*Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas
Tanjungpura*

e-mail : irfanshye@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi perompesan daun entres dan pemberian *Benzyl Amino Purin* (BAP) terhadap keberhasilan sambung pucuk langsung. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari tanggal 12 Desember 2018 – 14 Maret 2019. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 2 perlakuan perompesan daun entres dan 3 perlakuan konsentrasi BAP dengan faktor pertama yaitu r_0 = tanpa perompesan, r_1 = daun entres dirompes $\frac{1}{2}$ bagian dan faktor kedua yaitu b_0 = konsentrasi BAP 0 ppm, b_1 = konsentrasi BAP 50 ppm, b_2 = konsentrasi BAP 100 ppm. Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan dan setiap perlakuan terdiri dari 4 sampel tanaman sehingga total keseluruhan 96 tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase sambungan hidup (%), jumlah daun terbentuk (helai), penambahan diameter batang atas (mm), dan penambahan panjang entris (cm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perompesan daun entres dan BAP terhadap persentase sambungan hidup dan jumlah daun terbentuk. Perlakuan perompesan daun entres berpengaruh nyata terhadap persentase sambungan hidup, jumlah daun terbentuk dan penambahan panjang entres namun berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan diameter batang atas. Pemberian BAP berpengaruh nyata terhadap persentase sambungan hidup dan jumlah daun terbentuk namun berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan diameter batang atas dan penambahan panjang entres. Perlakuan tanpa perompesan daun entres dan pemberian BAP 0 ppm menunjukkan persentase sambungan hidup tertinggi yaitu 93,75% (75,06 data transformasi) dan perlakuan tanpa perompesan daun entres dan pemberian BAP 50 ppm menunjukkan jumlah daun terbentuk lebih banyak yaitu 5,67 helai (2,45 data transformasi).

Kata Kunci: BAP, langsung, perompesan daun entres

THE EFFECT OF ENTRESS DEFOLIATION AND APPLICATION OF BENZYL AMINO PURINE (BAP) ON THE SUCCESS OF LANSIUM GRAFTING

Irfan Setia Hadi¹⁾, **Agustina Listiawati**²⁾ and **Warganda**²⁾

¹⁾*Student of Agriculture Faculty* ²⁾*Lecturers at The Faculty of Agriculture of Tanjungpura University*

e-mail: irfanshye@yahoo.com

ABSTRACT

The aim of this research was to determine the interaction between entrees defoliation and application of Benzyl Amino Purine (BAP) on the success of grafting langsung. This research was carried out starting from December 12, 2018 - March 14, 2019. This research used a field experiment method with a Completely Randomized Factorial Design (CRD) pattern, which consisted of 2 treatments of entrees defoliation and 3 treatments of BAP concentration with the first factor being r0 = without defoliation, r1 = Entrees leaves trimmed ½ parts and the second factor was b0 = BAP concentration 0 ppm, b1 = BAP concentration 50 ppm, b2 = BAP concentration 100 ppm. Each treatment consisted of 4 replications and consisted of 4 plant samples for a total of 96 plants. The variables observed in this study were the percentage of continuation live (%), the number of leaves formed (strands), the increase of the diameter of the scion (mm), and the increase of the entrees length (cm). The results showed that there was an interaction between entrees defoliation and BAP on the percentage of continuation live and the number of leaves formed. The leaf defoliation treatment had a significant effect on the percentage of continuation live, the number of leaves formed and the length of the shoots, but had no significant effect on the increase of the diameter of the scion. The application of BAP was significantly affected the percentage of continuation live and the number of leaves formed yet had no significant effect on the increase of scion diameter and the length of entrees. Treatment without entrees defoliation and allotment of BAP 0 ppm

showed the highest percentage of continuation live that was 93,75% (75,06 transformation data) and the treatment without entrees defoliation and 50 ppm BAP showed more leaves formed, namely 5.67 strands (2.45 transformation data).

Keywords: *BAP, entrees defoliation, lansium*

PENDAHULUAN

Langsat (*Lansium domesticum* Corr.) merupakan salah satu komoditas buah unggulan Provinsi Kalimantan Barat terutama di Desa Punggur Kabupaten Kubu Raya. Tanaman ini termasuk tanaman musiman yang dapat menghasilkan buah yang bernilai ekonomis tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya (2011), produksi buah langsung Kabupaten Kubu Raya sangat melimpah hingga mencapai 6.274 ton per tahun.

Kendala dalam pengembangan tanaman langsung yaitu belum tersedia dan digunakannya bibit bermutu. Tanaman langsung umumnya berasal dari bibit asalan. Perbanyak dengan biji, di satu sisi, memberikan tingkat keberhasilan tinggi, namun memerlukan waktu belasan tahun untuk berbuah serta tidak selalu sama dengan induknya. Salah satu cara pengembangan tanaman langsung adalah menyediakan kebutuhan bibit unggul dan cepat berbuah yang dapat dilakukan melalui perbanyak vegetatif dengan teknik sambung pucuk.

Sambung pucuk merupakan teknik pembibitan gabungan antara perbanyak generatif (batang bawah) dan vegetatif (batang atas). Batang bawah berperan dalam sistem perakaran, sedangkan batang atas dalam produksi dan mutu. Perbanyak vegetatif melalui sambung pucuk mempunyai tingkat keberhasilan lebih tinggi dibandingkan okulasi.

Sambung pucuk langsung umumnya menyertakan daun pada entres. Pada proses penyambungan, adanya daun ini akan menyebabkan entres kehilangan air karena proses transpirasi sehingga perlu diperhatikan keberadaan daun pada entres. Untuk mengurangi kehilangan air yang disebabkan proses transpirasi yaitu dengan cara melakukan perompesan daun entres. Selain itu, untuk menunjang keberhasilan sambung pucuk langsung, dapat ditingkatkan dengan menggunakan hormon *Benzyl Amino Purin* (BAP). Hormon BAP telah banyak digunakan karena efektivitasnya cukup tinggi. Hormon BAP berperan sebagai perangsang pertumbuhan tunas, berpengaruh terhadap metabolisme sel, pembelahan sel, mencegah gugur daun, sehingga dapat meningkatkan keberhasilan sambung pucuk (Wattimena, 1998).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh perompesan daun entres dan pemberian BAP terhadap keberhasilan sambung pucuk langsung untuk mengetahui 1. apakah perompesan daun entres dan pemberian BAP berpengaruh terhadap sambung pucuk tanaman langsung, 2. mengetahui perlakuan perompesan daun dan konsentrasi berapa yang terbaik untuk keberhasilan sambung pucuk langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di jalan Berdikari Gang Asmaja Pontianak Barat Kalimantan Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Desember 2018 – 14 Maret 2019.

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian adalah pisau, gunting stek, plastik elastis, sungkup plastik bening ukuran 60 x 100 cm, paranet, thermohigrometer, jangka sorong, tali rafia, kayu, penggaris, kamera, timbangan analitik, gelas ukur, gelas piala, buku, alat tulis, batang atas (entres) langsung Punggur, batang bawah langsung yang ada di penangkaran berumur 1,5 tahun, Benzyl amino Purin (BAP), aquades, dan polybag.

Penyambungan dilakukan pada pagi hari dan dilaksanakan dalam waktu sekitar 4 jam. Batang bawah dipotong menjadi 25 cm kemudian dibelah menjadi dua bagian membentuk celah huruf V sepanjang 2,5 cm. Batang atas dipotong dan membentuk seperti mata baji dengan panjang 2,5 cm dari panjang entres 25 cm, kemudian batang atas direndam dengan larutan BAP selama 5 menit, kemudian dimasukkan ke celah batang bawah dan diikat dengan tali plastik elastis sampai bekas sayatan tertutup semua. Setelah itu, tanaman yang sudah disambung tadi dimasukkan ke dalam sungkup yang telah disediakan.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 2 perlakuan perompesan daun entres dan 3 perlakuan konsentrasi BAP dengan faktor pertama yaitu r_0 = tanpa perompesan, r_1 = daun entres dirompes $\frac{1}{2}$ bagian dan faktor kedua yaitu b_0 = konsentrasi BAP 0 ppm, b_1 = konsentrasi BAP 50 ppm, b_2 = konsentrasi BAP 100 ppm. Setiap perlakuan terdiri dari 4 ulangan dan setiap perlakuan terdiri dari 4 sampel tanaman sehingga total keseluruhan 96 tanaman.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase sambungan hidup, jumlah daun terbentuk, penambahan diameter batang atas, dan penambahan panjang entris. Hasil pengamatan dilakukan uji F. apabila uji F menunjukkan pengaruh nyata maka dibuktikan dengan uji BNJ taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perompesan daun entres berpengaruh nyata terhadap persentase sambungan hidup, jumlah daun terbentuk dan penambahan panjang entres namun berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan diameter batang atas. Pemberian BAP dan interaksi berpengaruh nyata terhadap persentase sambungan hidup dan jumlah daun terbentuk namun berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan diameter batang atas dan penambahan panjang entres.

Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan interaksi dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi antara Perompesan Daun Entres dan Pemberian BAP terhadap Persentase Sambungan Hidup (%) (Transformasi arcsin)

Perompesan Daun Entres	Konsentrasi BAP (ppm)		
	0	50	100
Tanpa perompesan	75,06 a	56,65 a	60,52 a
Perompesan $\frac{1}{2}$ daun	60,52 a	56,71 a	29,93 b

BNJ 5% = 23,64

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%

Tabel 2. Uji Beda Nyata Jujur Interaksi antara Perompesan Daun Entres dan Pemberian BAP terhadap Jumlah Daun Terbentuk (helai) (Transformasi $\sqrt{x + 0,5}$)

Perompesan Daun Entres	Konsentrasi BAP (ppm)		
	0	50	100
Tanpa perompesan	2,43 a	2,45 a	2,09 ab
Perompesan ½ daun	1,68 abc	1,41 bc	0,71 c

BNJ 5% = 1,01

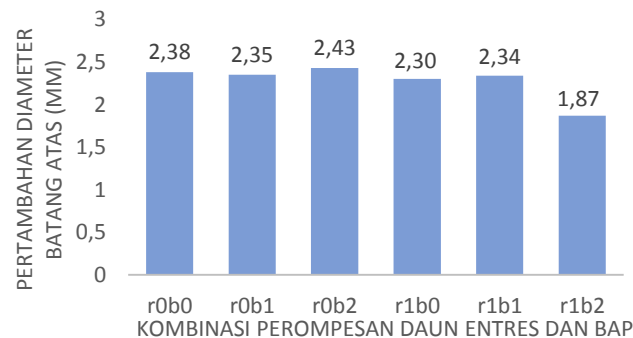
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Perompesan Daun Entres terhadap Pertambahan Panjang Entres (Transformasi $\sqrt{x + 0,5}$)

Perompesan Daun Entres	Rerata (cm)
Tanpa perompesan	1,51 a
Perompesan ½ daun	1,30 b

BNJ 5% = 0,18

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada satu kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%



Gambar 4. Nilai Rerata Pertambahan Diameter Batang Atas pada Berbagai Perlakuan Perompesan Daun Entres dan Konsentrasi BAP

PEMBAHASAN

Persentase keberhasilan sambungan hidup pada perlakuan tanpa perompesan daun dan BAP 0 ppm mencapai tingkat keberhasilan penyambungan 93,75% (75,06 data transformasi) yang menunjukkan bahwa tingkat kecocokan antara batang bawah dan entres sudah sangat baik, kemudian persentase keberhasilan sambungan hidup terhadap perlakuan tanpa perompesan daun dan BAP 100 ppm menunjukkan persentase keberhasilan mencapai 75,00% (60,52 data transformasi).

Jumlah daun terbentuk pada perlakuan tanpa perompesan daun dan BAP 50 ppm adalah 5,67 helai (2,45 data transformasi) menunjukkan daun terbentuk lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lain, kemudian perlakuan tanpa perompesan daun dan pemberian BAP 0 ppm yaitu 5,50 helai (2,43 data transformasi).

Interaksi pada persentase sambungan hidup dan jumlah daun terbentuk terjadi karena perompesan setengah daun dan pemberian BAP yang berlebihan

membuat keberhasilan sambungan lebih menurun. Hal ini disebabkan karena daun dengan perlakuan kontrol menyisakan 5 daun tanpa perompesan pada sambungan tanaman langsung akan melakukan transpirasi yang optimal sehingga tidak perlu lagi dilakukan perompesan, sedangkan jika dilakukan perompesan maka transpirasi pada tanaman langsung akan terganggu dan transpirasinya menjadi terhambat. Pada umumnya para petani melakukan sambung pucuk tanaman langsung tidak melakukan perlakuan dengan menyisakan 5 daun entres saat hendak dilakukan penyambungan, tetapi lebih dari 5 daun dan langsung disambung, sehingga pada perlakuan kontrol dengan menyisakan 5 daun dirasa sudah optimal dan tidak perlu dilakukan perompesan lagi.

Daun dalam jumlah yang cukup akan melakukan transpirasi yang optimal yang menyebabkan membantu penyerapan air dan hara, suhu di dalam tanaman tetap stabil sehingga tidak mudah layu dan menjaga turgiditas sel tanaman agar tetap pada kondisi optimal.

Menurut Suryadi (2009), bahwa daun merupakan sumber karbohidrat yang diperoleh dari hasil fotosintesis yang berguna untuk proses penyembuhan luka dan pertautan antara batang atas dan batang bawah. Jumlah daun yang lebih banyak menunjukkan bahwa pertautan antara batang bawah dan batang atas menyatu sempurna sehingga suplai unsur hara dari akar ke pucuk tanaman dapat berlangsung lancar. Oleh karena itu daun dengan jumlah yang cukup menyebabkan pembentukan kalus pada sambungan lebih efektif.

Transpirasi yang berlebihan akan membuat entres layu dan kering apabila *graf union* belum terbentuk sehingga entres menjadi layu bahkan mati. Luka pada tanaman juga memerlukan proses transpirasi karena sel-sel parenkim memerlukan energi yang cukup untuk penyembuhan luka.

Pemberian BAP pada sambungan menunjukkan penurunan hasil pada sebagian sambungan, hal ini disebabkan karena hormon sitokinin pada tanaman sudah cukup, sehingga ketika diberikan lagi maka akan menjadi berlebihan, namun jika kekurangan sitokinin maka hasil sambungan juga tidak akan maksimal, karena sitokinin berperan dalam memelihara jaringan yang terluka akibat sayatan.

Kandungan sitokinin seperti BAP berperan dalam pertautan sambungan tanaman karena dibutuhkan oleh jaringan tanaman untuk pengembangan siklus sel, pembelahan sel, dan pemeliharaan meristem. Menurut Wattimena (1998) BAP adalah salah satu ZPT yang berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan tunas, berpengaruh terhadap metabolisme sel, dan pembelahan sel. Oleh karena itu, keberhasilan penyambungan juga berkaitan dengan ZPT, khususnya BAP yang mengandung hormon sitokinin.

Kondisi lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Faktor lain yang mempengaruhi sambungan hidup tanaman yaitu suhu, kelembaban dan curah hujan. Temperatur dan kelembaban yang terlalu rendah atau terlalu tinggi akan mempengaruhi fisiologi tanaman, karena secara langsung akan mempengaruhi proses fotosintesis, respirasi, penyerapan air dan unsur hara serta translokasi yang akhirnya mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga pembentukan kalus akan lambat dan dapat mematikan sel-sel pada sambungan (Sunarjono, 2013).

Suhu selama penelitian berlangsung berkisar antara 26,4 - 27,4 °C dan kelembaban udara selama penelitian 83 - 86%. Suhu selama penelitian termasuk

tinggi sehingga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kekeringan dan penghambat tumbuhnya jaringan kalus, suhu yang diinginkan tanaman kurang lebih 15 - 25 °C dan kelembaban cukup baik dalam mendukung pertumbuhan pada sambungan tanaman langsung. Suhu dan kelembaban yang optimal juga dapat membantu mempertinggi tumbuhnya jaringan kalus pada sambungan, suhu optimum pada proses penyambungan yang dikehendaki dalam penyambungan adalah 15 - 25 °C dan kelembaban dipertahankan tetap tinggi \pm 80% (Sunarjono, 2003).

Dengan demikian dapat diketahui adanya sambung pucuk yang hidup dan gagal atau mati tidak semata-mata disebabkan oleh perlakuan pada penelitian, akan tetapi bisa disebabkan oleh faktor lingkungan seperti kelembaban, cahaya matahari, ataupun suhu selain itu juga bisa disebabkan dari faktor teknis saat pelaksanaan sambung pucuk itu sendiri.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data Pengaruh Perompesan Daun Entres dan Pemberian Benzyl Amino Purin (BAP) terhadap Keberhasilan Sambung Pucuk Langsung dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terjadi interaksi perompesan daun dan BAP terhadap variabel pengamatan persentase sambungan hidup dan jumlah daun terbentuk.
2. Perlakuan tanpa perompesan daun entres dan pemberian BAP 0 ppm menunjukkan persentase sambungan hidup tertinggi yaitu 93,75% (75,06 data transformasi) dan perlakuan tanpa perompesan daun entres dan pemberian BAP 50 ppm menunjukkan jumlah daun terbentuk lebih banyak yaitu 5,67 helai (2,45 data transformasi).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya. 2011. *Statistik Pertanian Tanaman Hortikultura*
- Sunarjono, H. 2013. *Berkebun 26 Jenis Tanaman Buah*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Suryadi, R. 2009. *Pengaruh Jumlah Tunas dan Jumlah Daun terhadap Keberhasilan Penyambungan Jambu Mete (Anacardium occidentale L.) di Lapangan. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor. Buletin Littro 20(1): 41 – 49.*
- Wattimena, G. A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. PAU IPB dan Sumberdaya Informasi IPB, Bogor.