

Pengaruh Tingkat Keberhasilan Pemindahan Bantalan Bunga Kakao (*Theobroma cacao L*) melalui Pemilihan Bantalan Bunga Kakao Aktif dan Non Aktif dengan Teknik Okulasi yang Berbeda

¹Hamidan

²Desi Sri Pasca Sari Sembiring

^{1,2}Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gunung Leuser
desisripascasari@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemindahan bantalan bunga kakao Aktif dan nonaktif dan teknik okulasi terhadap pemindahan bantalan bunga kakao (*Theobroma cacao L.*). Penelitian dilaksanakan di kampus Fakultas Pertanian Kecamatan Babussalam Kabupaten Aceh Tenggara dengan ketinggian tempat lebih kurang 200 m di atas permukaan laut. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor diteliti, faktor pertama Faktor Bantalan Bunga Aktif dan Nonaktif (B), B1 = Bantalan bunga aktif, B2= Bantalan bunga nonaktif, Faktor Teknik okulasi terdiri dari, T1= Teknik okulasi pokert, T2 = Teknik pokulasi T terbalik dengan demikian terdapat $2 \times 2 = 4$ kombinasi perlakuan. Hasil Penelitian menunjukkan Pemilihan bantalan bunga aktif memberikan hasil sangat nyata terhadap jumlah bunga umur 50 HSO, dan memberikan hasil nyata pada jumlah bunga umur 70 HSO. Sementara bantalan bunga nonaktif tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan jumlah bunga, Tehnik okulasi forket memberikan hasil sangat nyata, sementara tehnik okulasi T-Budding memberikan hasil yang tidak memuaskan terhadap jumlah bunga dan waktu berbunga pada okulasi bantalan bunga tanaman kakao, Kombinasi perlakuan bantalan bunga aktif dengan tehnik okulasi forket menunjukkan hasil sangat nyata, sementara kombinasi perlakuan antara bantalan bunga nonaktif dengan tehnik okulasi T-Budding tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan pada okulasi bantalan bunga atau tidak nyata.

Kata Kunci: Bantalan bunga, Kakao, Teknik Okulasi

PENDAHULUAN

Tanaman kakao (*Theobroma cacao L.*) berasal dari Amerika Selatan. Dengan tempat tumbuhnya di hutan hujan tropis. Nama latin tanaman kakao adalah *Theobroma cacao L* yang berarti makanan untuk tuhan. Masyarakat aztec dan Mayans di Amerika tengah telah membudidayakan tanaman kakao sejak lama, yaitu sebelum kedatangan orang-orang Eropa. Orang-orang Indian *Mesoamerikala* yang pertama kali menciptakan minuman dari serbuk coklat yang dicampur dengan air dan kemudian diberi perasa seperti : merica, vanili, dan rempah-rempah lainnya. Minuman ini merupakan minuman spesial yang biasa dipersembahkan untuk pemerintahan Mayan dan untuk upacara-upacara spesial (Sandisanjaya 2014).

Masyarakat Spanyol belajar tentang kakao dari masyarakat Indian Aztec pada tahun 1500-an dan mereka kembali ke Eropa dengan membawa makanan baru, di Spanyol kakao adalah minuman yang dipersembahkan hanya untuk raja. Mereka meminumnya selagi masih panas dengan diberi rasa gula dan madu. Secara perlahan tetapi pasti kakao berkembang kerajaan di Eropa dan pada abad ke-17 kakao menjadi persembahan khusus untuk masyarakat kelas atas (Sandisanjaya, 2014)

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu komoditi andalan perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional karena sebagai sumber lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Selain itu kakao juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri. Produk kakao merupakan bahan yang sangat penting dalam beberapa jenis makanan dan minuman. Lemak kakao (*cacao butter*) khususnya digunakan dalam kosmetik dan industri farmasi (Adi Prawoto *et al* 2004).

Sebelum budidaya tanaman kakao persiapan lahan sangat perlu untuk di rencanakan agar pertumbuhan kakao subur, gulma merupakan salah satu penyebab menurunnya hasil panen kakao maka dari itu pengendalian gulma perlu dilakukan, akan tetapi di era ini pengendalian pertumbuhan gulma sangatlah mudah seperti menggunakan tanaman penutup tanah (*Cover Crop*) terutama jenis polong-polongan seperti *peurariajavanica*, *Centrosema pubescens*, *Calopogonium mucunoides* dan lain-lainnya untuk pengendalian gulma terutama jenis rumputan (Zaenuddin *et al* 2004).

Menurut International *Cacao Organizatin* (ICCO), pada tahun 2010 produksi biji kakao Indonesia sebesar 440 ribu ton, sedangkan Pantai Gading mencapai 1,511 juta ton dan Ghana 1,025 juta ton. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kakao produktivitasnya mulai menurun setelah umur 15 - 20 tahun. Tanaman tersebut umumnya memiliki produktivitas yang hanya tinggal setengah dari potensi produktivitasnya. Kondisi ini berarti bahwa tanaman kakao yang sudah tua potensi produktivitasnya rendah, sehingga perlu dilakukan rehabilitasi (Wijaya *et al* 2014).

Upaya rehabilitasi tanaman kakao dimaksudkan untuk memperbaiki atau meningkatkan potensi produktivitas dan salah satunya dilakukan dengan teknologi sambung samping (*side grafting*). Menurut Prastowo *et al.* (2006) sambung samping merupakan teknik perbaikan tanaman yang dilakukan dengan cara menyisipkan batang atas (entres) dengan klon-klon yang dikehendaki sifat unggulnya pada sisi batang bawah. Secara garis besar, tujuan perbaikan tanaman adalah untuk meningkatkan produktivitas dan mutu biji yang dihasilkan.

Sambung samping dapat juga digunakan untuk memperbaiki tanaman yang rusak secara fisik, menambah jumlah klon dalam populasi tanaman, mengganti klon, dan pemendekan tajuk tanaman. Jika dibandingkan dengan sambung pucuk, maka sambung samping memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi karena batang bawah masih memiliki tajuk yang lengkap, sehingga proses fotosintesis untuk menghasilkan zat-zat makanan dapat berlangsung dengan baik (Agro Media, 2007).

Upaya yang telah dilakukan oleh petani selama ini untuk mengatasi penurunan produksi tanaman kakao yang dipengaruhi umur tanaman yang sudah tua adalah dengan melakukan peremajaan. Peremajaan dilakukan dengan cara mengganti tanaman kakao yang tidak produktif (tua/rusak) dengan tanaman baru secara keseluruhan atau bertahap dengan menggunakan bahan tanaman unggul. Kegiatan ini dinilai kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memperoleh hasil, dilain

Hamidan dan Desi Sri Pasca Sari Sembiring

pihak kebutuhan hidup sehari-hari petani terus meningkat. Apabila permasalahan tersebut tidak segera ditangani, maka dapat mengganggu kelangsungan produksi kakao sebab akan terjadi penurunan produksi dari waktu ke waktu.

Namun upaya untuk menghasilkan produksi buah yang besar dan berkualitas dapat dilakukan dengan penempelan bantalan bunga atau okulasi bantalan bunga (*budding*) adalah penggabungan dua bagian tanaman yang berlainan sedemikian rupa, sehingga merupakan satu kesatuan yang utuh dan tumbuh sebagai bantalan bunga setelah terjadi regenerasi jaringan pada bekas luka tempelan atau tautannya. Bagian bawah (yang mempunyai perakaran) yang menerima tempelan disebut batang bawah (*rootstock* atau *understock*) atau sering disebut *stock*. Bagian tanaman yang ditempelkan atau disebut bantalan bunga, entres (*scion*) dan merupakan potongan satu mata bantalan bunga (Prastowo dan Roshetko, 2006).

Okulasi dilakukan dengan metode okulasi *fokert*. Kulit batang bawah disayat secara melintang dengan lebar 3-6 mm, kemudian dikupas ke arah bawah dengan panjang 1.5-2 cm sehingga terbentuk lidah. Lidah kemudian dipotong dengan menggunakan pisau okulasi dan disisakan seperempat bagian. Bantalan Bunga dari cabang entres disayat dengan kayunya sepanjang ± 2 cm. Selanjutnya Bantalan Bunga disisipkan pada sayatan batang bawah, lalu diikat dengan plastik yang telah disiapkan. Pengikatan dimulai dari bagian bawah ke atas (sistem genting bertingkat) agar pada waktu hujan atau penyiraman air tidak masuk ke dalam okulasian. Setelah okulasi berumur tiga minggu, plastik dibuka. Bantalan bunga yang berwarna hijau menandakan bahwa okulasi berhasil (hidup). Mata tunas yang berwarna coklat menandakan okulasi mengalami kegagalan.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan pemindahan bantalan bunga kakao Aktif dan Nonaktif.
2. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan teknik okulasi terhadap pemindahan bantalan bunga kakao (*Theobroma cacao L.*).

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman Kakao

Cokelat merupakan tanaman yang menumbuhkan bunga dari batang atau cabang. Oleh karena itu, tanaman ini digolongkan kedalam kelompok tanaman *cauliflori*. Adapun sistematikanya menurut klasifikasi botani adalah sebagai berikut :

Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Klas	: <i>Dicotyledon</i>
Ordo	: <i>Malvales</i>
Famili	: <i>Sterculiaceae</i>
Genus	: <i>Theobroma</i>
Spesies	: <i>Theobroma cacao L.</i>

Kakao merupakan tanaman perkebunan di lahan kering, dan jika diusahakan secara baik dapat berproduksi tinggi serta menguntungkan secara ekonomis. Sebagai salah satu tanaman yang dimanfaatkan bijinya, maka biji kakao dapat dipergunakan untuk bahan pembuat minuman, campuran gula-gula dan beberapa jenis makanan

lainnya bahkan karena kandungan lemaknya tinggi biji kakao dapat dibuat *cacao butter*/mentega kakao, sabun, parfum dan obat-obatan (Siregar T, 2014).

Metode Okulasi Bantalan Bunga.

Menurut Wijaya *et al* (2014) bahwa Okulasi dilakukan dengan dua metode, yaitu :

1. Okulasi metode *forkert*

Kulit batang bawah disayat secara melintang dengan lebar 3-6 mm, kemudian dikupas ke arah bawah dengan panjang 1.5-2 cm sehingga terbentuk lidah. Lidah kemudian dipotong dengan menggunakan pisau okulasi dan disisakan seperempat bagian. Bantalan bunga dari cabang entres disayat dengan kayunya sepanjang ± 2 cm. Selanjutnya bantalan bunga disisipkan pada sayatan batang bawah, lalu diikat dengan tali plastik yang telah disiapkan. Pengikatan dimulai dari bagian bawah ke atas (sistem genting bertingkat) agar pada waktu hujan atau penyiraman air tidak masuk ke dalam okulasian. Setelah okulasi berumur dua atau tiga minggu, tali plastik dibuka. Bantalan bunga yang berwarna hijau menandakan bahwa okulasi berhasil (hidup). Mata tunas yang berwarna coklat menandakan okulasi mengalami kegagalan.

Keberhasilan okulasi sangat tergantung pada kondisi batang bawah dan jenis tali okulasi. Prastowo Roshetko (2006) mengatakan bahwa waktu terbaik pelaksanaan okulasi adalah pada pagi hari, antara jam 07.00 - 11.00, karena saat tersebut tanaman sedang aktif berfotosintesis sehingga kambium tanaman juga dalam kondisi aktif dan optimum, diatas jam 12.00 daun mulai layu, tetapi ini bisa diatasi dengan menempel di tempat yang teduh sehingga terhindar dari sinar matahari langsung.

2. Metode T atau T-Budding

Menurut Suhendi (2007) bahwa Metode T ini digunakan secara luas dalam budidaya tanaman buah-buahan. Persyaratan umum okulasi metode ini adalah diameter batang sudah mencapai 6-25 mm dan pertumbuhan batang bawah cukup aktif, sehingga kulit batang mudah sekali dilepaskan dari bagian kayunya. Urutan kerja metode ini sebagai berikut :

a. Menyiapkan batang Bawah

Dibuat irisan vertikal dengan panjang 2,5 cm. Selanjutnya dibuat irisan horisontal di ujung atas irisan vertikal dengan lebar sekitar 1/3 lingkaran batang. Untuk membuka kulit, sebaiknya pisau agak dicongkelkan.

b. Menyiapkan Mata Okulasi

Dibuat sayatan kulit bersama sebagian kayu 1 cm di bawah bantalan sampai 1 cm di atas bantalan. Dibuat potongan mendatar 2 cm di atas mata hingga menembus kulit dan kayu untuk memudahkan pengambilan bantalan. Kayu menempel pada bantalan dilepas dari ujung ke pangkal.

c. Menyisipkan Mata

Potongan bantalan buah disisipkan di bawah kulit batang bawah sampai batas atas dari mata dan torehan batang bawah bertautan setelah itu diikat erat.

Penyebab Kegagalan Okulasi Bantalan Buah

Menurut Wijaya *et al* (2014) yang dapat menyebabkan kegagalan okulasi bantalan buah yaitu :

a. Pisau okulasi tidak tajam sehingga dapat menimbulkan kegagalan yang tinggi.

Hamidan dan Desi Sri Pasca Sari Sembiring

- b. Pisau okulasi kotor, biasanya terkena getah dari pohon lai atau kotor karena terkena tanah.
- c. Menyentuh sengaja atau tidak sengaja dari bagian yang disayat atau bantalan bunga. Ini salah satu penyebab timbulnya bakteri, yang akan menyerang okulasi tersebut.
- d. Ketika penyayatan bantalan bunga/buah berhenti di tengah-tengah, lalu sayatan diteruskan kembali, ini dapat menyebabkan sayatan tidak rata sehingga antara batang bawah dan bantalan bunga tidak dapat menyatu secara baik, jika hal ini terjadi sebaiknya bantalan bunga harus diganti.
- e. Bantalan bunga jatuh setelah disayat lalu terkena air, tanah, atau terkena yang lainnya yang dapat menimbulkan sumber bakteri.
- f. Batang bawah atau bantalan bunga yang dipakai tidak sehat.
- g. Dalam pengikatan kurang kencang. Sehingga air mudah masuk kedalam dan hal ini dapat menyebabkan pembusukan pada okulasi tersebut.
- h. Cuaca yang tidak mendukung misal keadaan yang terlalu panas sementara tanaman tidak memiliki naungan sama sekali

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Perapat Tinggi Kecamatan Lawe Alas Kabupaten Aceh Tenggara dimulai dari bulan Oktober 2015 sampai dengan bulan Desember 2015. Ketinggian tempat terletak pada ketinggian ± 220 meter di atas permukaan laut.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial 2×2 dengan 6 ulangan. Terdiri dari dua (2) faktor yaitu :

1. Faktor Bantalan Bunga Aktif dan Nonaktif (B)
 - B1 = Bantalan bunga aktif
 - B2 = Bantalan bunga nonaktif
2. Faktor Teknik okulasi terdiri dari :
 - T1 = Teknik okulasi pokert
 - T2 = Teknik pokulasi T terbalik

Dengan demikian diperoleh 4 kombinasi perlakuan dan 6 ulangan = 24 percobaan. Penempatan perlakuan pada satuan percobaan dilakukan secara acak yang hasilnya dapat dilihat pada bagan percobaan.

Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini bahan-bahan dan alat-alat penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Batang bawah
2. Bantalan bunga
3. Plastik pengikat
4. Pisau okulasi
5. Gunting okulasi
6. Batu asah
7. Alat tulis (buku dan pena)

Metode Analisa

Menurut Hanafiah (2003) bahwa dari hasil pengamatan dengan menggunakan analisis sidik ragam model linier.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Hasil Penelitian****Persentase Keberhasilan Okulasi Pemindahan Bantalan Bunga Kakao (*Theobroma cacao* L)**

Dari hasil data secara statistik yang dilakukan oleh Peneliti bahwa hasil persentase keberhasilan okulasi bantalan bunga kakao (*Theobroma cacao* L). Memiliki hasil yang memuaskan dan meyakinkan. Hal ini dapat dilihat pada daftar hitung keberhasilan persentase okulasi bantalan bunga kakao pada umur 30 HSO dan angka persentasenya adalah 95,83 % Lampiran 3. Faktor yang mampu mempengaruhi keberhasilan okulasi bantalan bunga kakao (*Theobroma cacao* L) yang diamati oleh peneliti dilapangan, ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu :

a. Faktor Lingkungan

Lingkungan yang kurang baik sangat berpengaruh nyata untuk keberhasilan okulasi bantalan bunga kakao, misalnya lingkungan yang kurang sanitasi. Lebih-lebih tanaman induknya ditanama dilahan basah artinya lahan bekas persawahan yang kelembapannya cukup tinggi, kelembapan yang tinggi juga mampu mengakibatkan kegagalan okulasi bantalan bunga kakao dengan alasan, apabila kelembapan yang tinggi menyebabkan pemulihan luka bekas sayatan akan lambat sehingga bantalan bunga busuk

b. Faktor Iklim

Dari hasil pengamatan peneliti, bahwa iklim yang kurang baik sangat mengganggu keberhasilan okulasi bantalan bunga kakao, misal pada saat musim penghujan yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan sukarnya penyatuan antara bantalan bunga dengan pohon induk atau entres dan stock, jadi baiknya okulasi bantalan bunga dilakukan pada saat akhir musim hujan diawal musim kemarau sehingga terhindar dari kelembapan.

c. Faktor Usia Tanaman

Tanaman yang dimaksud disini ialah tanaman yang sudah cukup tua yaitu berumur 10 tahun keatas, karena diusia tanaman yang sudah tua ini akan menyebabkan kegagalan yang tinggi akibat kulit tanaman yang tidak sehat juga pembukaan jendela okulasi sangat sulit dilakukan.

d. Faktor Alat dan Bahan

Alat dan bahan merupakan modal utama dalam pelaksanaan okulasi bantalan bunga kakao selain pohon induk atau stock, apabila alat dan bahan yang digunakan tidak steril maka dapat dikatakan jauh sebelum okulasi dilakukan kegagalan telah menunggu, jadi sebelum melakukan okulasi bantalan bunga kakao ini keseterilan alat dan bahan perlu untuk diperhatikan.

Umur Munculnya Bunga

Okulasi bantalan bunga ini akan mengeluarkan bunga setelah okulasi benar-benar telah menyatu atau telah pulih dari sayatan kulitnya. Berdasarkan data pengamatan okulasi bantalan bunga bahwa munculnya bunga setelah berumur 46 HSO, Lampiran 4, 5 dan 6. Peneliti menyimpulkan bahwa bunga tanaman kakao ini memiliki

Hamidan dan Desi Sri Pasca Sari Sembiring

sifat yang setia dan menghasilkan bunga dari batang dan cabang pada bekas tangkai daun (*cauliflora*), artinya peneliti telah mengamati secara teliti bahwa pada bantalan mana awalnya kakao menghasilkan bunga maka untuk menghasilkan bunga selanjutnya tetap pada bantalan tersebut, sehingga sewaktu peneliti melakukan okulasi bantalan bunga ini tidak ada keraguan sama sekali akan kegagalan pertumbuhan bunga. Kecuali ada faktor-faktor lain yang mempengaruhinya misal, bantalan bunga telah rusak atau tempat keluarnya mata bunga telah rusak, maka hal ini akan mengakibatkan bantalan bunga tidak menghasilkan bunga lagi, kemudian disaat penyayatan ternyata pohon induk yang akan disayat mengalami kondisi yang tidak sehat, misal pohon tanaman terserang penyakit Kanker Batang, Penggerek Batang dan terserang Jamur Phytophthora. Hal inilah yang akan menyebabkan kegagalan.

Sebaik apapun kriteria bantalan bunga yang kita gunakan saat okulasi, tetap akan mengalami kegagalan karena penyakit tersebut telah merusak sytem kerja dari sel-sel tanaman sehingga kulit tanaman lambat laun akan mati, sementara dalam okulasi ini sangat diperlukan kerja sama antara sel bantalan bunga dengan sel pohon induk untuk proses perpaduan keduanya

Tabel 1. Daftar rata-rata waktu berbunganya okulasi bantalan bunga.

Perlakuan	ULANGAN						Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV	V	VI		
B1T1	45,60	45,00	44,67	45,00	45,00	44,33	269,60	44,93
B1T2	47,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,67	272,67	45,45
B2T2	45,00	46,33	46,67	46,00	44,67	46,33	275,00	45,83
B2T1	46,67	50,00	48,33	47,67	46,67	64,67	304,01	50,67
Jumlah	184,27	186,33	184,67	183,67	181,34	201,00	1.121,28	
Rataan	46,07	46,58	46,17	45,92	45,34	50,25		46,72

Jumlah Bunga

Hasil pengamatan terhadap jumlah bunga pada okulasi bantalan bunga kakao (*Theobroma cacao* L). Pada umur 50 dan 70 hari, telah disajikan pada lampiran 7 dan 10. Hasil Uji F pada analisis sidik ragam (lampiran 7) menunjukkan bahwa dari 4 kombinasi perlakuan pemilihan bantalan bunga aktif dan tehnik okulasi forket berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga pada umur 50 Hari Setelah Okulai (HSO). Hal ini dikarenakan bantalan bunga aktif memiliki jaringan sel – sel yang telah aktif artinya bantalan ini sebelumnya sudah pernah menghasilkan bunga, oleh sebab itu jaringan sel tersebut akan berlanjut setelah sayatan pulih kembali.

Tabel 2. Rata-rata jumlah bunga dari 4 kombinasi perlakuan pada umur 50 HSO

Perlakuan	ULANGAN						Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV	V	VI		
B1T1	1,33	2,33	1,00	2,33	2,67	2,00	11,66	1,94
B1T2	2,00	1,33	1,33	1,33	2,00	2,33	10,32	1,72
B2T2	1,67	1,00	2,00	1,67	1,33	1,33	9,00	1,50
B2T1	2,00	2,00	1,33	1,67	1,33	1,67	10,00	1,67
Jumlah	7,00	6,66	5,66	7,00	7,33	7,33	40,98	
Rataan	1,75	1,67	1,42	1,75	1,83	1,83		1,71

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah bunga kakao pada umur 50 Hari Setelah Okulasi yang terbaik dijumpai pada kombinasi antara Bantalan bunga aktif dan tehnik okulasi forkert (B1T1) yakni sebesar 11,66 dan yang terkecil di jumpai pada kombinasi bantalan bunga nonaktif dengan tehnik okulasi T-Budding (B2T2) yaitu 9,00.

Tabel 3. Rata-rata jumlah bunga kakao pada umur 70 Hari Setelah Okulasi.

Perlakuan	ULANGAN						Jumlah	Rataan
	I	II	III	IV	V	VI		
B1T1	2,33	2,67	1,67	2,33	2,67	2,33	14,00	2,33
B1T2	2,00	2,00	2,00	1,67	2,33	2,33	12,33	2,06
B2T2	2,33	2,00	2,00	2,33	1,33	2,00	11,99	2,00
B2T1	2,00	2,33	2,33	2,00	1,67	2,67	13,00	2,17
Jumlah	8,66	9,00	8,00	8,33	8,00	9,33	51,32	
Rataan	2,17	2,25	2,00	2,08	2,00	2,33		2,14

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah bunga kakao pada umur 70 Hari Setelah Okulasi, yang terbaik dijumpai pada kombinasi antara Bantalan bunga aktif dan tehnik okulasi forkert (B1T1) yakni sebesar 14,00 dan yang terkecil di jumpai pada kombinasi bantalan bunga nonaktif dengan tehnik okulasi T-Budding (B2T2) yaitu 11,99

Pengaruh Pemilihan Bantalan Bunga Aktif Dan Non Aktif Terhadap Persentase Keberhasilan Okulasi, Waktu Berbunga Dan Jumlah Bunga Tanaman Kakao. Persentase keberhasilan okulasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemilihan bantalan bunga kakao aktif lebih baik dalam okulasi ini dibandingkan dengan bantalan bunga nonaktif, hal ini dikarenakan bantalan bunga aktif memiliki jaringan sel yang telah aktif. Namun keseterilan alat dan bahan sangat perlu diperhatikan dalam okulasi bantalan bunga ini agar persentase keberhasilannya dapat menjadi lebih tinggi.

Waktu berbunga

Dalam kecepatan umur berbunga pada okulasi bantalan bunga ini Bantalan bunga aktif menunjukkan lebih cepat menghasilkan bunga yakni pada umur 44 HSO, ini menunjukkan bahwa bantalan bunga lebih baik digunakan untuk okulasi bantalan bunga dibandingkan dengan bantalan bunga nonaktif.

Jumlah bunga

Pemilihan bantalan bunga aktif dan bantalan bunga nonaktif tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada umur 50 HSO, akan tetapi keduanya berpengaruh sangat nyata pada umur 70 HSO, jika dibandingkan antara bantalan bunga aktif dan bantalan bunga nonaktif maka bantalan bunga yang paling tepat digunakan untuk okulasi adalah bantalan bunga aktif, dimana bantalan bunga aktif memiliki jaringan sel - sel yang telah aktif dan dapat berlanjut kembali setelah luka sayatan okulasinya sembuh sehingga mampu menghasilkan bunga lebih cepat dibanding bantalan bunga nonaktif dan hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Sesuai dengan pendapat Gunawan E (2014) mengemukakan bantalan bunga berasal dari tanaman pohon induk yang sudah berproduksi minimum dua kali dan kualitas buah yang dihasilkan sudah terbukti keunggulannya. Tanaman induk sebaiknya produksinya sudah stabil sehingga dapat menurunkan sifat unggul kepada okulasi bantalan bunga, serta mempercepat pertumbuhan bunga.

Sebelum melakukan penelitian okulasi bantalan bunga ini, peneliti melakukan pemupukan serta pemangkasan dan pemupukan perlu dilakukan lebih intensif yaitu satu minggu sebelum okulasi, agar pupuk yang diberikan dapat diserap oleh pohon induk terlebih dahulu, sehingga ketika okulasi dilakukan pohon induk dalam keadaan stabil dan luka sayatan pada pohon induk cepat menyatu dengan bantalan bunga sehingga mempercepat perangsangan bunga. Dari hasil penelitian lapangan bahwa bantalan bunga yang paling baik digunakan untuk okulasi bantalan bunga adalah bantalan bunga aktif, hal ini diduga karena bantalan bunga aktif memiliki jaringan sel yang aktif, sehingga ketika melakukan okulasi bantalan bunga proses pemulihan sayatannya cepat terjadi.

Jika dinilai dari segi ekonomi, okulasi bantalan bunga ini tidak memiliki nilai ekonomi yang tinggi, jika dibandingkan dengan luas lahan yang berhektar-hektar lalu dilakukan okulasi bantalan bunga, hal ini dapat menyebabkan nilai ekonomi jauh menurun dan membuat para pekerja jenuh, namun jika jumlah luas lahan relatif sempit mungkin para pekerja mampu melakukannya. Karena okulasi bantalan bunga ini harus dilakukan secara teliti jika dilihat secara kasat mata okulasi bantalan bunga ini tidak perlu banyak perlakuan lainnya selain menempelkan bantalan bunga terhadap pohon induknya atau undestum saja lalu ikat dengan kencang, akan tetapi hal itu semua tidak

cukup dalam okulasi bantalan bunga melainkan iklim, lingkungan, keseterilan alat dan bahan serta teknik kerja yang harus diperhatikan.

Pengaruh Teknik Okulasi Bantalan Bunga Terhadap Persentase Keberhasilan, Waktu Berbunga Dan Jumlah Bunga.

Persentase keberhasilan

Teknik okulasi tidak berpengaruh sama sekali terhadap persentase keberhasilan okulasi bantalan bunga, yang paling penting diperhatikan dalam okulasi bantalan bunga ini adalah penyayatan jendela pohon induk jangan sampai terlalu lebar dan terlalu panjang, karena hal ini dapat mengakibatkan sulitnya pemulihan luka sayatan sehingga persentase keberhasilannya rendah.

Jumlah bunga

Dari data hasil F Hitung teknik okulasi menunjukkan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga pada umur 50 dan 70 HSO, tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga. Pengamatan yang diambil dari penelitian ini menunjukkan bahwa teknik okulasi forkerk lebih baik dibanding teknik okulasi T- Budding, sesuai dengan pendapat Wijaya *et al* (2014) mengemukakan bahwa teknik okulasi forkerk lebih baik dibanding dengan okulasi huruf T, karena kambium tidak rusak karena tergores oleh pisau terutama dibagian tengah pada waktu penorehan, dimana bekas torehan itu akan ditemplei oleh bantalan bunga.

Dari kedua teknik okulasi yang telah diterakan harus dikerjakan secara teliti terutama dalam penyayatan kulit batang induknya, sayatan jangan sempat terlalu panjang atau terlalu lebar, hal ini salah satu penyebab kegagalan dalam okulasi atau memperlambat proses penyembuhan luka sayatan, kemudian waktu penyayatan harus diperhatikan sesuai dengan pendapat Prastowo *et al* (2006) mengemukakan bahwa waktu terbaik dalam pelaksanaan okulasi adalah pada pagi hari yaitu, antara pukul 07.00-11.00, karena saat tersebut tanaman sedang aktif berfotosintesis sehingga kambium tanaman juga dalam kondisi aktif dan optimum. Diatas jam 12.00 daun mulai layu, tetapi hal ini dapat diatasi dengan melakukan okulasi ditempat yang teduh sehingga terhindar langsung dengan sinar matahari langsung.

PENUTUP

Kesimpulan dan Saran

1. Pemilihan bantalan bunga aktif memberikan hasil sangat nyata terhadap jumlah bunga umur 50 HSO, dan memberikan hasil nyata pada jumlah bunga umur 70 HSO. Sementara bantalan bunga nonaktif tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga dan jumlah bunga.
2. Teknik okulasi forkerk memberikan hasil sangat nyata, sementara teknik okulasi T-Budding memberikan hasil yang tidak memuaskan terhadap jumlah bunga dan waktu berbunga pada okulasi bantalan bunga tanaman kakao.
3. Kombinasi perlakuan bantalan bunga aktif dengan teknik okulasi forkerk menunjukkan hasil sangat nyata, sementara kombinasi perlakuan antara bantalan bunga nonaktif dengan teknik okulasi T-Budding tidak dapat memberikan hasil yang memuaskan pada okulasi bantalan bunga atau tidak nyata.

DAFTAR RUJUKAN

- Adi Prawoto. 2004. Pusat penelitian kopi dan kakao indonesia (Coffee and Cacao Research Institute, Sulawesi)
- Agro Media, 2007., Prospek dan Arah Pembangunan Agribisnis Kakao, Badan Pengembangan dan Penelitian Pertanian (Indonesian Agency for Agricultural Research and Development), Departemen Pertanian RI
- Ali Hanafiah, M.S. 2003. Rancangan Percobaan. PT RajaGrafindo Persada Jakarta.
- Gunawan E. 2014 Perbanyak tanaman okulasi, Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2004, Panduan Lengkap Budidaya Kakao (Kiat mengatasi permasalahanpraktis), PT. Agromedia Pustaka.
- Prastowo dan Roshetko, 2006, Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Coklat, Penebar Swadaya Jakarta
- Rukmana. 2003. Pengolahan kakao, Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian RI.
- Siregar T, Riyadi S, Nuraeni L.2014.BudidayaCoklat (Penebar Swadaya,Jakarta)
- Sri Mulato dkk, 2005, Pengolahan Produk Primer dan Sekunder Kakao, Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember.
- Susanto, 2000. Tanaman kakao, Budidaya dan Pengolahan Hasil, Kanisius, Yogyakarta.
- Suhendi, 2007. Budidaya tanaman kakao. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sandisanjaya. 2014. Pengembangan Dan Pengolahan Kakao. Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian RI.
- Samsul. 2010. Perbanyak Tanaman Okulasi, Sambung, dan Cangkok. Penebar Swadaya Jakarta.www.penebarswadaya.net
- Wijaya, M. S.,Budiana N.S. 2014 Membuat Stek, Cangkok, Sambung dan Okulasi. Penebar Swadaya Jakarta.
- Zaenuddin, Baoh, 2004, Kakao (*Theobroma cacao* L), Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Departemen Pertanian RI.