

## PENGARUH PANJANG ENTRES TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BUAH JARAK PAGAR HASIL PENYAMBUNGAN

Lestari

Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat

Jl. Karangploso Malang

Corresponding author :

### ABSTRAK

Penelitian dilakukan di KP. Muktiharjo, Pati mulai bulan Januari 2010 hingga Desember 2010. Percobaan disusun menggunakan rancangan acak kelompok dengan 8 perlakuan dan 3 ulangan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 10 tanaman. Parameter pengamatan meliputi persentase jadi, tinggi tanaman, lebar kanopi, jumlah cabang, jumlah daun, jumlah tros, jumlah buah dan berat 100 biji. Hasil penelitian yang didapatkan adalah persentase hidup, jumlah cabang terbanyak dan berat 100 biji yang terbaik ada pada perlakuan kontrol/tanaman baru dengan biji yaitu IP3M dan sebaliknya yang terjelek adalah panjang entres IP3A dengan panjang entres 5 cm masing-masing 100%, 14.33, 69.67 dan 78.67, 11.33, 69.00 Produksi buah dan berat biji per pohon terbanyak ada pada perlakuan entres IP3M dengan panjang entres 15 cm dan sebaliknya ada pada tanaman baru dari biji yaitu IP3M masing-masing 91,10 buah/pohon, 163,56 gram dan 20,70 buah/pohon, 42,20 gram.

Kata kunci: panjang entres, jarak pagar, teknik penyambungan

### ABSTRACT

The study was conducted in KP. Muktiharjo, Starch from January 2010 to December 2010. Experiment arranged using a randomized block design with 8 treatments and 3 replications. Each treatment consisted of 10 plant. The parameters include the percentage of observation so, plant height, canopy width, number of branches, number of leaves, number of tros, the number of pieces and weight of 100 seed. The results obtained are the percentage of life, the number of

branches and a weight of 100 seed the best there is in the control treatment/new plants from seed is the ugliest IP3M and vice versa are long entres IP3A entres 5 cm length respectively 100%, 14.33, 69.67 and 78.67, 11.33, 69.00 and heavy fruit production most seeds per plant for treatment entres entres IP3M length of 15 cm and vice versa for a new crop of seeds that IP3M 91.10 each fruit / tree, 163.56 and 20.70 g of fruit / tree, 42.20 g.

Keywords: long entres, jatropha, grafting techniques

### PENDAHULUAN

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) berasal dari Amerika bagian tropis (Heyne, 1987), banyak ditanam di Indonesia sebagai pembatas lahan/pekarangan, sehingga disebut sebagai jarak pagar. Biji jarak pagar mengandung minyak yang dapat diproses menjadi bahan bakar nabati (biofuel). Keterbatasan cadangan minyak bumi mendorong upaya pemenuhan kebutuhan bahan bakar minyak dengan substitusi dari bahan bakar nabati seperti dari minyak jarak pagar.

Penanaman jarak pagar secara besar-besaran dimulai tahun 2005-2006. Budidaya tanaman ini belum diperoleh dan didukung oleh data-data hasil penelitian/pengujian, sehingga penanaman yang telah dilakukan hanya berdasarkan informasi dari negara lain atau berdasarkan pengalaman pada komoditas lain. Bahan tanaman yang digunakan di berbagai wilayah pengembangan masih menggunakan benih asalan yang tidak berasal dari pohon induk berkualitas. Oleh karena itu walaupun tanaman dapat tumbuh, tidak dijamin dapat berproduksi dengan baik. Jika tanaman yang telah ditanam dari benih asalan akan dibongkar dan diganti

dengan benih varietas unggul membutuhkan biaya yang besar dan salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan cara penyambungan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan agar diperoleh hasil penyambungan optimal, antara lain tanaman yang akan disambung minimal sudah berumur 8 bulan dan sehat, batang atas dari varietas lain yang sehat dan rajin berbunga, kedua varietas tersebut harus memiliki kecepatan pertumbuhan yang sama agar tidak terjadi pembengkakan pada sambungan, harus ada kecocokan batang atas dengan batang bawah (kesesuaian diameter batang atas dan bawah agar sambungan yang dihasilkan rapi dan baik), digunakan pisau yang steril untuk memotong batang yang akan disambung supaya tidak membusuk, kelembaban yang tinggi menyebabkan tingkat keberhasilan yang sangat rendah (Newsroom, 2006).

#### **METODE PENELITIAN**

Kegiatan ini dilakukan pada bulan Januari hingga Desember 2010, bertempat di Kebun Percobaan (KP) Muktiharjo, Pati. Entres diambil dari tanaman jarak yang berumur 3 (tiga) tahun, berasal dari KP Asembagus (A) dan KP Muktiharjo (M) maupun pertanaman baru dari KP Muktiharjo. Pertanaman baru ditumbuhkan di dalam polibag.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain pupuk organik, urea, SP36, KCl, pestisida, polybag, alat tulis kantor, sepatu lapang dan bahan untuk media yang terdiri dari campuran tanah, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Alat yang digunakan antara lain gunting pangkas, pisau, timbangan, mistar.

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 8 macam yaitu: Entres IP 3 A 5 cm, Entres IP 3 A 10 cm, Entres IP 3 A 15 cm, Entres IP 3 M 5 cm, Entres IP 3 M 10 cm, Entres IP 3 M 15 cm, Tanam baru IP 3A dan Tanam baru IP 3M .

Tanaman yang disambung dengan entres, masing-masing 3 pada cabang produktif/generatif. Jadi 8 perlakuan x 3 ulangan x 10 tanaman = 240 tanaman. Kebutuhan lahan percobaan adalah 960 m<sup>2</sup> dengan rincian: panjang 10 x 4 m<sup>2</sup> = 40m<sup>2</sup>/plot dikalikan 24 plot = 960 m<sup>2</sup>, dengan masing-masing baris terdiri dari 5 tanaman berjajar 2 baris = 10 tanaman/2 baris

Pemupukan dilakukan dengan 40 g urea + 20 g SP36 + 20 g KCl per tanaman. Pemeliharaan meliputi penyiraman, pengendalian hama dan penyakit. Pengamatan meliputi, persentase sambungan yang hidup, lebar kanopi, jumlah cabang, jumlah daun, jumlah tros, jumlah buah.

Pengamatan dilakukan terhadap prosentase jadi, pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam Rancangan Acak kelompok pada peubah yang nyata pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan Uji Duncan 5%.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis ragam menunjukkan beda nyata antara panjang entres yang bersumber dari dua kebun. Prosentase penyambungan yang jadi (tumbuh) menunjukkan entres yang bersumber dari tanaman baru menghasilkan peluang lebih tinggi dibanding entres tanaman lama namun tidak demikian terhadap tinggi tanaman dan lebar kanopi (Tabel 1).

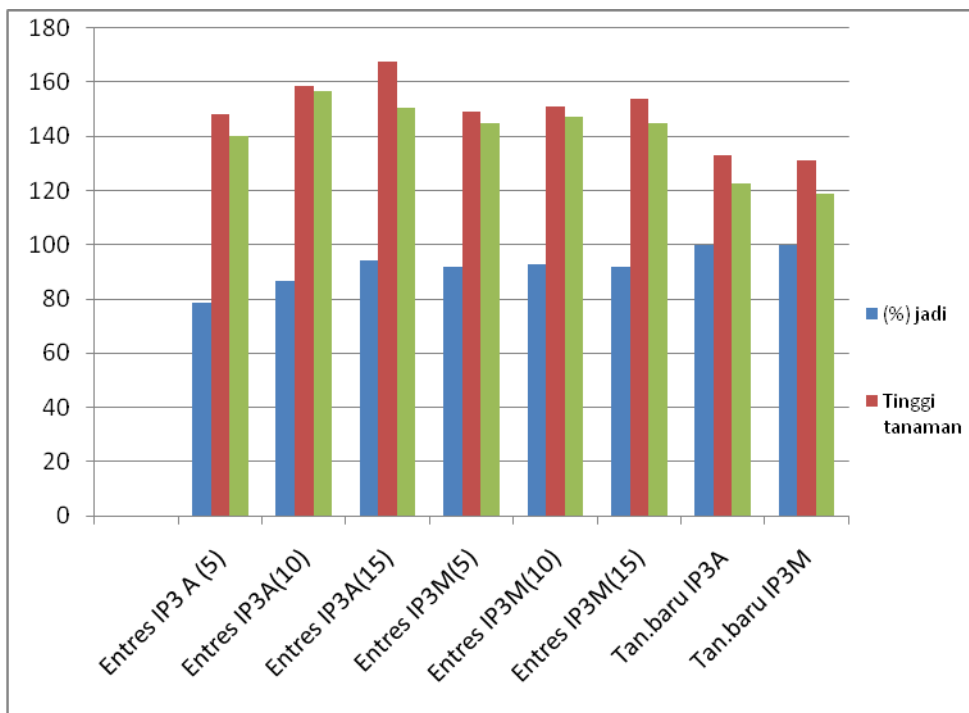
Tabel 1. Pengaruh panjang entres pada prosentase jadi , tinggi tanaman dan lebar kanopi tanaman jarak pagar pada bulan Desember 2010 di KP. Muktiharjo, Pati

Perlakuan	(%) jadi	Tinggi tanaman (cm)	Lebar kanopi (cm)
Entres IP3 A (5)	78.67 c	148.33 b	140.00 b
Entres IP3A(10)	86.67 bc	158.33 ab	156.67 a
Entres IP3A(15)	94.00 ab	167.33 a	150.67 ab
Entres IP3M(5)	92.00 ab	149.00 b	145.00 b
Entres IP3M(10)	93.00 ab	151.00 b	147.33 ab
Entres IP3M(15)	91.67 ab	154.00 b	144.67 b
Tan.baru IP3A	100.00 a	133.00 c	122.67 c
Tan.baru IP3M	100.00 a	131.00 c	118.67 c
KK (%)	5.11	4.32	3.99

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji Duncan 5%

Lebih lanjut data tentang pengaruh panjang entres pada prosentase jadi ,tinggi tanaman dan lebar

kanopi tanaman jarak pagar ditampilkan dalam bentuk Gambar 1.



Gambar 1 Grafik pengaruh panjang entres pada prosentase jadi , tinggi tanaman dan lebar kanopi tanaman jarak pagar

Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa prosentase jadi tertinggi ada pada kontrol (tanaman baru) baik dari IP 3A ataupun IP 3M yaitu 100% dan prosentase hidup terendah ada pada perlakuan entres dengan panjang 5 cm pada entres IP3 A yaitu: 78.67%. Hal ini jelas sekali, karena pada kontrol tidak ada perlakuan sama sekali pada tanaman, sehingga tanaman tidak

mengalami gangguan dan tumbuh secara alami dan ini beda dengan tanaman yang mengalami perlakuan/diperlakukan, tanaman menjadi menyesuaikan dengan perlakuan yang diterima oleh tanaman.

Ini diperkuat pendapat Hartmann et al. (2002) dalam (Bambang Budi Santoso,2010) menyatakan bahwa tanaman berasal dari

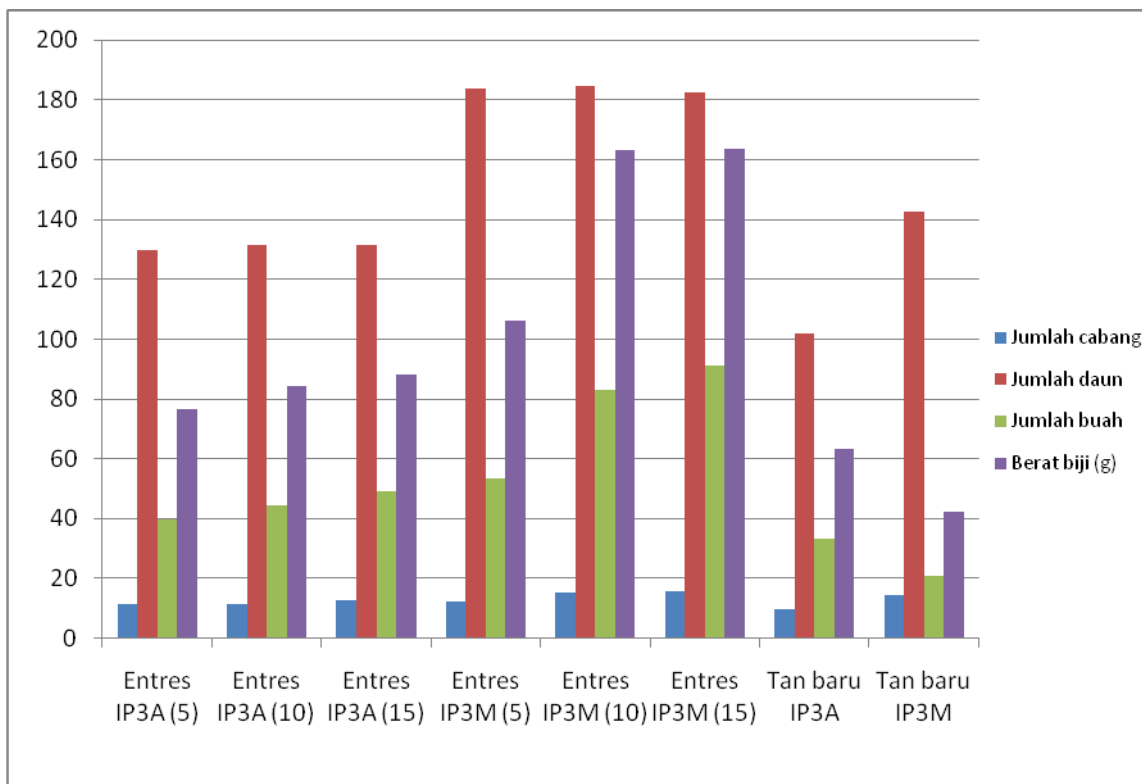
perbanyak vegetatif memasuki fase generatif lebih cepat dibandingkan tanaman hasil perbanyak biji. Untuk tinggi tanaman didapat pada entres IP 3A sepanjang 15 cm yaitu : 167,33 cm dan terpendek pada perlakuan kontrol yaitu tanaman baru dari biji IP 3M yaitu 131 cm

Untuk lebar kanopi terlebar pada perlakuan entres IP 3A dengan panjang 10 cm yaitu: 156,67 cm dan tersempit kanopinya pada perlakuan kontrol yaitu tanaman dari biji IP 3M yaitu 118,67 cm.

Tabel 2. Pengaruh panjang entres pada pada jumlah cabang, jumlah daun, jumlah buah /pohon dan berat biji tanaman jarak pagar pada bulan Desember 2010 di KP. Muktiharjo, Pati

Perlakuan	Jumlah cabang	Jumlah daun	Jumlah buah	Berat biji (gram)
Entres IP3 A (5)	11.33 bc	129.67 b	39.67 f	76.66 d
Entres IP3A(10)	11.33 bc	131.67 b	44.33 e	84.10 cd
Entres IP3A(15)	12.67 b	136.00 b	49.10 d	88.23 c
Entres IP3M(5)	12.33 b	183.67 a	53.60 c	106.16 b
Entres IP3M(10)	15.33 a	184.67 a	83.03 b	163.23 a
Entres IP3M(15)	15.67 a	182.33 a	91.10 a	163.56 a
Tan.baru IP3A	9.67 c	102.00 c	33.33 g	63.10 e
Tan.baru IP3M	14.33 a	142.67 b	20.70 h	42.20 f
KK (%)	7.13	7.76	2.82	5.24

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji Duncan 5%  
 Lebih lanjut data tentang pengaruh panjang entres buah /pohon dan berat biji tanaman jarak pagar pada pada jumlah cabang, jumlah daun, jumlah ditampilkan dalam bentuk Gambar 2.



Gambar 2 Pengaruh panjang entres pada pada jumlah cabang, jumlah daun, jumlah buah /pohon dan berat biji tanaman jarak pagar

Dari Tabel 2 dapat dilihat jumlah cabang terbanyak pada perlakuan entres IP3M dengan panjang entres 15 cm yaitu : 15,67, sedang jumlah cabang paling sedikit ada pada perlakuan kontrol yaitu tanaman baru dari biji IP3A yaitu 9,67

Untuk jumlah daun terbanyak pada tanaman IP 3M dengan entres 10 cm yaitu 184,67 lembar daun dan paling sedikit jumlah daun pada tanaman kontrol dari biji yaitu IP3A yaitu: 102.00 lembar daun. Walaupun jumlah daun banyak didapat pada pada tanaman baru IP 3A atau IP 3M bukan berarti produksi buah/pohon yang dihasilkan juga tinggi, ada faktor lain yang mempengaruhi produksi yaitu: genotipe dan lingkungan (Humpphries dan Wheeler,1963)

dalam Susilo, 1991) hal ini juga sesuai dengan (Lestari, 2010)

Adapun jumlah buah terbanyak ada pada perlakuan entres IP 3M dengan panjang 15 cm yaitu 91,10 buah/pohon dan paling sedikit pada perlakuan kontrol/tanaman baru dengan biji yaitu IP 3M sebanyak 20,70 buah/pohon. Ini sangat jelas, karena tanaman kontrol berkembang vegetatifnya terlebih dahulu sampai maksimal dan kemudian dilanjutkan dengan perkembangan generatif.

Untuk berat biji terberat didapat pada perlakuan entres IP3M dengan panjang entres 15 cm dan paling ringan pada perlakuan kontrol dengan biji yaitu pada IP3M masing-masing 163,56 gram dan 42,20 gram.

Tabel 3 Pengaruh panjang entres pada jumlah tros dan berat 100 biji pada tanaman jarak pagar pada bulan Desember 2010 di KP. Muktiharjo, Pati.

Perlakuan	Jumlah tros	Berat 100 biji (gram)
Entres IP3 A (5)	A	69.00 a
Entres IP3A(10)	ab	68.33 a
Entres IP3A(15)	ab	67.33 a
Entres IP3M(5)	3.00 a	67.67 a
Entres IP3M(10)	2.67 a	67.33 a
Entres IP3M(15)	2.33 ab	68.33 a
Tan.baru IP3A	3.33 a	62.33 b
Tan.baru IP3M	1.33 b	69.67 a
KK (%)	22.14	2.90

Dari Tabel 3 dapat dilihat jumlah tros terbanyak pada tanaman baru/kontrol yaitu IP3A dan paling sedikit pada tanaman baru/kontrol dari biji yaitu IP3M masing-masing 3,33 dan 1,33. Adapun berat 100 biji ada pada perlakuan tanam,an baru/kontrol dari biji yaitu IP3M dan yang ringan pada perlakuan tanaman baru/kontrol dari biji yaitu IP3A masing-masing 69,67 gram dan 62,33 gram.

### KESIMPULAN

1. Prosentase hidup, jumlah cabang terbanyak dan berat 100 biji yang terbaik ada pada perlakuan kontrol/tanaman baru dengan biji yaitu IP3M dan sebaliknya entres IP3A dengan panjang entres 5 cm masing-masing 100%, 14.33 ,69.67 dan 78.67, 11.33, 69.00
2. Tinggi tanaman terbaik pada entres IP3A dengan panjang entres 15 cm dan sebaliknya

tanaman baru/kontrol dengan biji IP3M masing-masing 167,33 cm dan 131,00 cm.

3. Lebar kanopi terlebar pada IP3A dengan entres 10 cm dan sebaliknya tanaman baru/kontrol dari biji yaitu IP3M masing-masing 156,67 cm dan 118,67 cm
4. Produksi buah dan berat biji per pohon terbanyak ada pada perlakuan entres IP3M dengan panjang entres 15 cm dan sebaliknya ada pada tanaman baru dari biji yaitu IP3M masing-masing 91,10 buah/pohon, 163,56 gram dan 20,70 buah/pohon, 42,20 gram

### DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Suryana, 2008. Lokakarya Nasional III. Inovasi teknologi jarak pagar mendukung program desa mandiri energi. Malang, 5 November 2007

- Bambang Budi Santoso, 2010. Potensi hasil tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) ekotipe Lombok Barat yang ditanam dari biji dan stek selama tiga tahun pertama. Prosiding Lokakarya Nasional V. Inovasi teknologi dan cluster pioneer menuju DME berbasis jarak pagar, Malang, 4 November 2009
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, Jr., and R.L. Geneve. 2002. Plant propagation: Principles and practices. Prentice Hall Inc. 770p
- Hasnam, 2006 Lokakarya II Status teknologi Tanaman Jarak pagar (*Jatropha curcas* L.), Bogor. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2007
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia II. Diterjemahkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Dephut. Jakarta. 2521p.
- Lestari dan Budi Hariyono, 2007. Teknik penyambungan tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) Prosiding Lokakarya Nasional – III Inovasi teknologi jarak pagar untuk mendukung program desa mandiri energi, 2008
- Lestari, 2010. Evaluasi produktivitas jarak pagar hasil penyambungan. Prosiding Lokakarya Nasional V. Inovasi teknologi dan cluster pioneer menuju DME berbasis jarak pagar. Malang, 4 November 2009
- Newsroom. 2006. Kunci sukses grafting untuk adenium. Agromedia Pustaka.  
<http://agromedia.net/kabar-agromedia/kunci-sukses-grafting-untuk-adenium.html>.
- Pedoman teknik, Budidaya Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Susilo H, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia. 428 hal. Lokakarya II, Status teknologi tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) Bogor, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan 2007.

