

Skrining Provenan Jarak Pagar Terpilih di Beberapa Agroekosistem

Hadi Sudarmo¹⁾, M. Machfud¹⁾, Djumali¹⁾, Dibyo Pranowo²⁾, dan Tukimin S.W.¹⁾

¹⁾ Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat

Jl. Raya Karangploso km 4, Kotak Pos 199, Malang

E-mail: balittas@litbang.deptan.go.id

²⁾ Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

Jl. Raya Pakuwon km 2, Parungkuda, Sukabumi

E-mail: balitri@gmail.com

Diterima: 8 Januari 2010

Disetujui: 26 Januari 2010

ABSTRAK

Pengembangan jarak pagar sebagai bahan bakar nabati (BBN) memerlukan bahan tanam yang unggul. Seleksi rekuren sederhana terhadap populasi hasil eksplorasi dari beberapa daerah telah menghasilkan tiga populasi unggul, yaitu IP-1A, IP-1M, dan IP-1P yang diprediksi mempunyai potensi produksi 4–5 ton per ha/tahun mulai tahun ke-4. Namun demikian populasi terpilih tersebut apabila dibudidayakan oleh petani secara sederhana, nilai ekonomis hasilnya belum menguntungkan. Penelitian skrining provenan ini dalam rangka mendukung pengembangan varietas unggul jarak pagar berproduktivitas tinggi dan berkadar minyak tinggi. Penelitian ini diawali pada tahun 2007, berlokasi di 3 tempat yaitu Kebun Percobaan (KP) Asembagus, KP Muktiharjo, dan KP Pakuwon. Genotipe yang diskining sebanyak 20 provenan terdiri atas 17 genotipe yang berasal dari provenan terpilih yaitu HS-49/NTT, SP-16/Sulsel, SP-8/Susel, NTB-2555, NTB-554, NTB-3189, NTB-3052, NTB-575, Puncu/Jatim, PT-3/Lampung, PT-7/Lampung, PT-13/Lampung, PT-14/Lampung, PT-15/Lampung, PT-18/Lampung, PT-26/Banten, PT-33/Lampung, dan 3 populasi terpilih hasil seleksi masa yaitu IP-1A, IP-1M, IP-1P, yang digunakan sebagai pembanding. Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan ulangan 3 kali. Setiap perlakuan ditanam dalam petak berukuran 10 m x 8 m dengan jarak tanam 2 m x 2 m. Hasil skrining provenan terpilih jarak pagar di Asembagus, Muktiharjo, dan Pakuwon adalah tiga provenan yang berpotensi produksi dan berkadar minyak tinggi, yaitu HS-49, NTB-3189, dan PT-7/Lampung. Ketiganya memiliki potensi produksi pada tahun 2009 masing-masing 1.150,70 kg; 1.113,30 kg; 1.064,60 kg/ha/th dan kadar minyak 37,66%; 35,39%; dan 35,84%.

Kata kunci: *Jatropha curcas* L., jarak pagar, seleksi, provenan

Screening of Selected Physic Nut Provenances in Various Agroecosystem

ABSTRACT

The main problem in developing physic nut as a source of biofuel is unavailability of the superior plant materials. Recurrent selection of collected physic nut population found three superior provenances i.e., IP-1A, IP-1M, and IP-1P which have been predicted to have production potency of 4–5 tones/ha/year in fourth year onwards. However, if selected provenances are cultivated with a simple crop management it would not give economically profitable. Therefore, it needs to develop high yield and oil varieties. Screening of selected provenances was started 2007 in three Research Stations (RS) Asembagus, Muktiharjo, and Pakuwon, with different agroecosystem. The screened genotypes were: HS-49/NTT, SP-16/Sulsel, SP-8/Susel, NTB-2555, NTB-554, NTB-3189, NTB-3052, NTB-575, Puncu/Jatim, PT-3/Lampung, PT-7/Lampung, PT-13/Lampung, PT-14/Lampung, PT-15/Lampung, PT-18/Lampung, PT-26/Banten, PT-33/Lampung, and three of mass selected: IP-1A, IP-1M, IP-1P as comparison. This research used randomized block design with three replications. Results showed that three provenances: HS-49, NTB-3189, and PT-7/Lampung have superior potential production and oil content in those three locations. The potential production and oil content of HS-49, NTB-3189, and PT-7/Lampung in 2009 were 1,150.70 kg; 1,113.30 kg; 1,064.60 kg/ha/year; and 37.66%; 35.39%; 35,84% respectively.

Keywords: *Jatropha curcas* L., physic nut, selection, provenance

PENDAHULUAN

SEJAK adanya isu kelangkaan bahan bakar berbasis fosil yang tidak terbarukan dan meningkatnya harga BBM, tanaman jarak pagar mulai mendapatkan perhatian karena biji tanaman ini memiliki potensi sebagai alternatif sumber bahan bakar nabati (BBN). Dasar pengembangan BBN di dalam negeri adalah Inpres No. 1 tahun 2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan BBN sebagai bahan bakar lain, dan Perpres No. 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional (Hamdi, 2007).

Pengembangan jarak pagar sebagai BBN memerlukan bahan tanam yang unggul. Sebagai langkah awal, pada tahun 2005–2006 Puslitbangbun telah melakukan eksplorasi plasma nutfah ke sembilan provinsi yang mencakup 54 kabupaten dan berhasil mengumpulkan lebih dari 200.000 setek dan biji (koleksi provenan). Jika populasi setek dari tiap provinsi dianggap sebagai suatu provenan, dengan tambahan plasma nutfah dari 3 provinsi dan dua provenan dari luar negeri, maka pada tahun 2007 Indonesia baru memiliki 14 provenan. Koleksi tersebut berasal dari Sumatra Barat, Lampung, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Gorontalo, dan Maluku, sedangkan dari luar negeri berasal dari Malaysia dan India (Hasnam, 2007).

Bahan-bahan tanam di atas selanjutnya ditanam di tiga kebun induk milik Kementerian Pertanian yang berlokasi di Pakuwon (Sukabumi) yang mewakili iklim basah, Muktiharjo (Pati), dan Asembagus (Situbondo) yang mewakili iklim kering. Hasil seleksi berulang (*recurrent selection*) sederhana terhadap populasi tersebut berhasil memperoleh tiga populasi unggul yaitu, IP-1A dari Asembagus, IP-1M dari Muktiharjo, dan IP-1P dari Pakuwon. Provenan-provenan tersebut diprediksi mempunyai potensi produksi 4–5 ton per ha/tahun mulai tahun ke-4. Pada tahun berikutnya dilakukan seleksi terhadap populasi IP-1 sehingga dihasilkan populasi baru yaitu IP-2 yang produktivitasnya lebih tinggi dibandingkan IP-1.

Namun demikian produktivitas populasi terpilih tersebut secara ekonomis belum menguntungkan. Di samping itu, dari hasil observasi diketahui bahwa pada tingkat manajemen tanaman yang sederhana, tingkat produktivitas populasi terpilih ini menurun secara nyata. Dengan demikian, populasi terpilih IP-2 hanya cocok dikembangkan oleh investor sedangkan untuk petani yang kemampuan modalnya kecil perlu dikembangkan klon-klon tahan kering yang mampu memproduksi cukup tinggi dan secara ekonomis menguntungkan pada kondisi manajemen tanaman yang sederhana. Paralel dengan kegiatan seleksi yang dilakukan oleh Puslitbangbun, Balittas juga melakukan evaluasi terhadap aksesori plasma nutfah jarak pagar dari 4 provenan yakni Jawa Timur, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, dan berhasil mengidentifikasi 12 genotipe unggul dengan tingkat produktivitas setara atau melebihi IP-1 (Sudarmo *et al.*, 2007; Mardjono *et al.*, 2007).

Dalam rangka mendukung pengembangan jarak pagar diperlukan varietas unggul berproduktivitas tinggi dan berkadar minyak tinggi. Untuk mendapatkan varietas unggul dapat ditempuh melalui hibridisasi, seleksi, yang diikuti dengan uji daya hasil dan uji multilokasi. Dalam hal uji multilokasi pengujian perlu dilakukan di beberapa lokasi selama beberapa musim (Bonilla, 1987). Pengujian di beberapa lokasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui daya adaptasi dan stabilitas dari suatu genotipe (Mungomery, 1981; Eberhart dan Russell, 1966). Hal ini karena susunan genetik yang berbeda pada genotipe yang diuji akan mempunyai respon yang berbeda terhadap lingkungan yang berbeda. Genotipe harapan jarak pagar yang akan dilepas menjadi varietas unggul tidak hanya dibatasi oleh kemampuannya untuk berproduksi tinggi pada lingkungan yang sesuai, tetapi juga harus memiliki kelayakan adaptasi dalam kisaran lingkungan yang luas.

Penelitian ini bertujuan untuk menyeleksi provenan jarak pagar yang unggul di berbagai agroekosistem, sehingga diperoleh bahan

tanam unggul jarak pagar untuk mendukung pengembangan tanaman jarak pagar sebagai bahan baku biodiesel/*biofuel*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Desember 2009 di 3 lokasi yaitu di KP Asembagus, KP Muktiharjo, dan KP Pakuwon. Kegiatan ini merupakan penelitian lanjutan yang diawali pada tahun 2007, tahun 2009 merupakan tahun ke-3. Genotipe yang diskринing sebanyak 17 macam, terdiri atas 3 aksesori potensial hasil seleksi Balittas (nomor urut perlakuan 1 s.d. 3), 6 individu terpilih dari provenan asal NTB dan Jatim hasil seleksi Balittas (nomor urut perlakuan 4 s.d. 9), dan 8 individu terpilih dari provenan asal Lampung dan Banten hasil seleksi Puslitbangbun (nomor urut perlakuan 10 s.d. 17); dan sebagai pembandingan adalah IP-1A, IP-1M, dan IP-1P. Ke-17 genotipe yang diuji dan 3 pembandingnya adalah:

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. HS-49/ NTT | 11. PT-7/Lampung |
| 2. SP-16/Sulsel | 12. PT-13/Lampung |
| 3. SP-8/Susel | 13. PT-14/Lampung |
| 4. NTB-2555 | 14. PT-15/Lampung |
| 5. NTB-554 | 15. PT-18/Lampung |
| 6. NTB-3189 | 16. PT-26/Banten |
| 7. NTB-3052 | 17. PT-33/Lampung |
| 8. NTB-575 | 18. IP-1A |
| 9. Puncu /Jatim | 19. IP-1M |
| 10. PT-3/Lampung | 20. IP-1P |

Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan ulangan 3 kali. Ukuran petak 10 m x 8 m (bruto), 6 m x 4 m (netto), jarak tanam 2 m x 2 m, sehingga tiap petak bruto berisi 5 x 4 = 20 tanaman.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiangan, pemupukan, pengairan, pengendalian hama dan penyakit serta pemangkasan. Penyiangan dilakukan 2–3 kali setahun dengan menggunakan cangkul atau bajak. Setiap kali penyiangan langsung dilanjutkan dengan pembunanan per unit tanaman. Dosis pupuk yang

diberikan 150 kg urea + 100 kg Superphos + 100 kg KCl/ha/tahun. Dalam 1 tahun dilakukan pemupukan 2 kali yaitu pada bulan Januari dan April masing-masing ½ dosis. Pengairan dilakukan apabila tidak ada hujan dengan interval 10 hari sekali. Pengendalian hama dilakukan apabila sudah ada serangan. Selama ini hama yang sering mengganggu adalah tungau (*Polyphagotarsonemus latus*). Bagian tanaman yang diserang adalah daun muda dengan gejala serangan daun mengerut. Hama tersebut dapat dikendalikan menggunakan cairan pestisida kapur belerang (peskabel) konsentrasi 10–15 ml/liter air dengan larutan semprot 300–400 l/ha. Pemangkasan dilakukan apabila tanaman terlalu tinggi dan tidak produktif. Saat pemangkasan adalah 2 bulan menjelang musim penghujan dengan cara memotong cabang sekunder 10 cm di atas cabang primer.

Panen dilakukan secara selektif yaitu apabila buah pada tandan sudah masak fisiologis dengan tanda berwarna kuning sampai kecokelatan. Panen dilakukan pada tiap petak bruto, sedangkan untuk tanaman sampel dilakukan panen lebih dahulu dibanding tanaman populasi dalam petak. Hasil panen segera dikupas dan dikeringanginkan hingga mencapai kadar air 7%, kemudian ditimbang dan disimpan di gudang yang kering (tidak lembap).

Parameter yang diamati meliputi 1) tinggi tanaman, 2) jumlah cabang, 3) jumlah tandan, 4) jumlah kapsul/tanaman, 5) hasil biji kering, dan 6) kadar minyak. Untuk parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan, dan jumlah kapsul/tanaman dilakukan terhadap 6 tanaman sampel. Pengamatan ini dilakukan setiap 3 bulan sekali yaitu pada bulan Maret, Juni, September, dan Desember, sedangkan untuk parameter jumlah buah per tanaman dilakukan bersamaan setiap panen. Data hasil biji kering diperoleh dari penjumlahan setiap hasil panen petak bruto selama 1 tahun (hingga Desember 2009). Untuk mengetahui kadar minyak dilakukan analisa dengan metode *soxhletasi* seperti dalam Akpan *et al.* (2006). Sampel untuk kadar minyak ma-

sing-masing perlakuan sebanyak 1 sampel diambil dari kumpulan hasil panen tiap petak selama 1 tahun yang dicampur merata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam gabungan menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara provenan dengan lingkungan pada parameter hasil biji, sehingga untuk memilih provenan terbaik dilakukan dengan membandingkan hasil analisis gabungan. Provenan berpengaruh nyata terhadap parameter hasil biji, jumlah tandan, dan jumlah buah, demikian juga lingkungan dalam hal ini adalah lokasi berpengaruh sangat nyata terhadap 3 parameter tersebut (Tabel 1). Ragam provenan yang nyata menunjukkan adanya perbedaan potensi genetik di antara provenan yang diuji.

Dari Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata hasil biji tertinggi dari ke-3 lokasi adalah HS-49 (1.150,7 kg) berbeda nyata dibandingkan dengan ke-3 provenan kontrol. Provenan lain yang cukup baik adalah NTB-3189 (1.113,30 kg) dan PT-7/Lampung dengan capaian rata-rata hasil biji sebesar 1.064,60 kg/ha/th. Ke-2 provenan tersebut tidak berbeda nyata dibandingkan dengan kontrol IP-1P, tetapi lebih baik dan berbeda nyata terhadap kontrol IP-1A dan IP-1M. Dari sisi hasil biji ketiga provenan tersebut masih tergolong rendah, karena untuk tanaman berumur lebih dari 2 tahun diharapkan lebih dari 2 ton/ha/th. Hal tersebut

diduga karena dosis pupuk yang diberikan masih belum optimum terutama dosis N. Sebagaimana dilaporkan Hariyono dan Romli (2007) bahwa dosis N terbaik pada tanaman jarak pagar berumur 2 tahun adalah 90 kg/ha dengan menghasilkan biji 264,65 kg/ha/th. Dosis tersebut merupakan dosis tertinggi di antara dosis N yang dicoba dan belum menunjukkan titik puncak sehingga masih dapat ditingkatkan, sementara dosis N pada penelitian ini baru 60 kg/ha. Sebagai perbandingan perkembangan produktivitas jarak pagar di tingkat petani di India dari tahun ke-1 sampai tahun ke-5 dilaporkan oleh Francis, *et al.* (2005) masing-masing 444, 1.111, 1.333, 1.550, dan 1.800 kg/ha/th.

Hasil biji di KP Asembagus lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan 2 lokasi yang lain. Perbedaan hasil antarlokasi disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda, yaitu karena perbedaan jenis/tekstur tanah, tinggi tempat, dan agroekosistem. Tekstur tanah di Pakuwon dan Muktiharjo lebih berat yakni lempung berpasir, sedangkan di Asembagus merupakan tanah ringan yakni pasir berlempung. Tinggi tempat di Pakuwon \pm 700 m dpl, Muktiharjo \pm 30 m dpl, sedangkan di Asembagus 5 m dpl. Hal lain yang menyebabkan hasil biji di Asembagus lebih tinggi karena pengairan tambahan di Asembagus lebih tercukupi dibandingkan dengan 2 lokasi yang lain.

Tabel 1. Nilai kuadrat tengah parameter hasil biji, jumlah tandan, dan jumlah buah

Sumber keragaman	db	Kuadrat tengah		
		Hasil biji/ha	Jumlah tandan	Jumlah buah
Provenan	19	523 683,40*	1 694,33*	120 488,89*
Lingkungan	2	2 575 082,18**	18 818,37**	1 170 488,75**
Prov X Ling.	38	122 462,52	531,30	61 556,78
Ul.dlm Ling	4	1 233 390,60*	3 531,42**	463 426,63**
Galat	114	114 269,75	334,46	32 344,94

Keterangan: * = berbeda nyata dalam taraf uji F 5%

** = berbeda sangat nyata dalam taraf uji F 5%

Tabel 2. Rata-rata hasil biji dan kadar minyak provenan jarak pagar

Sumber keragaman	Hasil biji (kg/ha/th)	Kadar minyak (%)
Provenan:		
1. HS-49/NTT	1 150,7 a	37,66
2. SP-16/Sulsel	591,9 ef	30,03
3. SP-8/ Susel	636,5 de	35,25
4. NTB-2555	284,2 fg	34,23
5. NTB-554	717,2 de	36,31
6. NTB-3189	1 113,3 ab	35,39
7. NTB-3052	762,5 b-e	35,66
8. NTB-575	735,6 cde	37,40
9. Puncu /Jatim	782,9 b-e	35,15
10. PT-3 /Lampung	683,6 de	34,27
11. PT-7/Lampung	1 064,6 abc	35,84
12. PT-13/Lampung	760,8 b-e	36,79
13. PT-14/Lampung	851,2 a-e	35,20
14. PT-15/Lampung	976,2 a-d	34,97
15. PT-18/Lampung	689,7 cde	34,96
16. PT-26/Banten	909,9 a-e	33,57
17. PT-33/Lampung	641,5 de	37,12
18. IP-1A	572,7 ef	33,73
19. IP-1M	186,3 g	35,33
20. IP-1P	783,7 b-e	33,86
KK (%)	45	
Lingkungan:		
1. Asembagus	975,80 a	
2. Muktiharjo	575,56 b	
3. Pakuwon	682,90 b	
KK (%)	43	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata (Duncan 5%)

Kadar minyak dari provenan yang diuji berkisar antara 30,03%–37,66%, ketiga provenan yang terbaik tersebut memiliki kadar minyak > 35%, masing-masing HS-49 (37,66%), NTB-3189 (35,39%), dan PT-7/Lampung (35,84%).

Antara provenan dengan lokasi tidak terjadi interaksi yang nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan, maupun jumlah buah (Tabel 3), sehingga untuk memilih provenan terbaik dilakukan dengan membandingkan hasil analisis gabungan.

Hasil analisis variansi gabungan parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan, maupun jumlah buah dari 3 lokasi (Tabel 4) sangat bervariasi. Tinggi tanaman bervariasi antara 163,39–212,72 cm yang tertinggi adalah PT-15/Lampung, jumlah cabang bervariasi antara 46,46–100,72 cabang, yang terbanyak adalah HS-49, jumlah tandan bervariasi antara 11,11–69,31 tandan, yang terbanyak adalah HS-49, jumlah buah bervariasi antara 94,16–598,02, yang terbanyak adalah PT-7/Lampung. Keempat parameter tersebut semua tidak berkorelasi nyata terhadap hasil biji, masing-masing dengan nilai koefisien korelasi (r) untuk tinggi tanaman (0,14), jumlah cabang (0,27), jumlah tandan (0,37), dan jumlah buah (0,39). Hal tersebut berbeda dengan hasil evaluasi aksesori potensial jarak pagar (Sudarmo *et al.*, 2007) bahwa terjadi korelasi positif dan nyata antara jumlah tandan, dan jumlah buah dengan produksi biji, masing-masing dengan koefisien korelasi sebesar 0,73 dan 0,83. Perbedaan hasil korelasi tersebut diduga karena pada kegiatan uji provenan ini menggunakan bahan tanam generatif (benih) sehingga fenotipe dalam populasi genotipe yang sama terjadi variasi antarindividu cukup tinggi, sedangkan untuk evaluasi aksesori potensial menggunakan bahan tanam vegetatif (stek) yang tampilan antarindividunya relatif seragam. Menurut Hartati (2008) jarak pagar merupakan tanaman menyerbuk silang sehingga keturunannya bersifat heterozigot, setiap buah yang dihasilkan merupakan genotipe yang berbeda dengan yang lain (*one seed one genotype*). Lebih lanjut Poespodarsono (1988) mengemukakan bahwa tanaman heterozigot memiliki keragaman lebih tinggi dalam kemampuan beradaptasi. Ragam tinggi tersebut disebabkan oleh susunan gen heterozigot yang memungkinkan terjadinya ragam kombinasi lebih besar.

Tabel 3. Nilai kuadrat tengah parameter tinggi tanaman dan jumlah cabang

Sumber keragaman	db	Kuadrat tengah			
		Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang	Jumlah tandan	Jumlah buah
Provenan	19	1 208,27*	1 689,51**	1 694,33*	120 488,89*
Lingkungan	2	1 107,46	1 339,44**	18 818,37**	1 170 488,75**
Prov X Ling	38	174,98	520,24	531,30	61 556,78
Ul.dlm Ling	4	265,85	3 189,71**	3 531,42**	463 426,63**
Galat	114	460,19	386,34	334,46	32 344,94

Keterangan: * = berbeda nyata dalam taraf uji F 5%

** = berbeda sangat nyata dalam taraf uji F 5%

Tabel 4. Rata-rata tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan, jumlah buah jarak pagar di Asembagus, Muktiharjo, dan Pakuwon

Sumber keragaman	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang/tanaman	Jumlah tandan/tanaman	Jumlah buah/tanaman
Provenan:				
1. HS-49/NTT	183,28 bcd	100,72 a	69,31 a	576,39 ab
2. SP-16/Sulsel	163,39 d	72,59 b-e	47,29 bc	426,85 a-e
3. SP-8/ Susel	170,44 cd	63,36 def	35,18 cd	319,91 cde
4. NTB-2555	172,79 cd	55,67 ef	24,38 de	255,87 ef
5. NTB-554	190,28 bc	88,72 abc	55,32 abc	500,15 abc
6. NTB-3189	173,30 cd	86,60 abc	57,85 ab	497,76 abc
7. NTB-3052	179,83 bcd	77,40 bcd	51,37 abc	481,07 a-d
8. NTB-575	184,28 bcd	90,38 abc	47,06 bc	288,65 de
9. Puncu /Jatim	199,06 ab	84,08 a-d	49,79 abc	429,72 a-e
10. PT-3 /Lampung	189,67 bc	88,71 abc	54,34 abc	415,76 a-e
11. PT-7/Lampung	184,32 bcd	94,31 ab	67,14 ab	598,02 a
12. PT-13/Lampung	189,06 bc	81,36 a-d	50,71 abc	368,18 cde
13. PT-14/Lampung	200,61 ab	89,44 abc	57,60 ab	518,67 abc
14. PT-15/Lampung	212,72 a	93,97 ab	55,63 abc	435,98 a-e
15. PT-18/Lampung	183,55 bcd	77,32 bcd	51,13 abc	366,20 cde
16. PT-26/Banten	183,00 bcd	88,90 abc	67,02 ab	451,59 a-e
17. PT-33/Lampung	173,91 cd	73,91 b-e	47,57 bc	350,56 cde
18. IP-1A	177,14 bcd	74,24 b-e	46,97 bc	373,83 cde
19. IP-1M	192,61 abc	46,46 f	11,11 e	94,16 f
20. IP-1P	178,07 bcd	69,31 cde	49,74 abc	379,65 b-e
KK (%)	12	25	37	44
Lingkungan:				
1. Asembagus	182,82	69,79 b	54,96 b	356,93 b
2. Muktiharjo	188,85	86,05 a	64,40 a	564,13 a
3. Pakuwon	180,53	83,77 a	52,32 b	398,28 b
KK (%)	11	28	43	55

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata (Duncan 5%)

Pengaruh lingkungan/lokasi terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan, dan jumlah buah, tampak bahwa tinggi tanaman tidak berbeda nyata pada 3 lingkungan pengujian, lokasi Muktiharjo dan Pakuwon mendukung genotipe yang diuji untuk membentuk jumlah cabang lebih banyak dibandingkan dengan lokasi Asembagus. Sementara untuk parameter jumlah tandan dan jumlah buah, lokasi Muktiharjo mendukung lebih baik dibandingkan dengan 2 lokasi yang lain. Hal ini disebabkan seperti diuraikan di depan bahwa agroekosistem di Pakuwon dan Muktiharjo lebih basah dibandingkan di Asembagus.

KESIMPULAN

Skringing provenan terpilih jarak pagar di Asembagus, Muktiharjo, dan Pakuwon terpilih 3 provenan yang berpotensi produksi dan berkadar minyak tinggi yaitu HS-49, NTB-3189, dan PT-7/Lampung. Ketiganya memiliki potensi produksi masing-masing 1.150,70 kg, 1.113,30 kg, 1.064,60 kg/ha/th, dan kadar minyak 37,66%, 35,39%, dan 35,84%.

Tiga provenan terbaik tersebut hendaknya diuji lebih lanjut dengan menggunakan pembanding IP-3 yang memiliki potensi produksi lebih tinggi daripada IP-1 (diidentifikasi pada 2009).

DAFTAR PUSTAKA

- Akpan, U.G., A. Jimoh, and A.D. Mohammed. 2006. Extraction, characterization, and modification of castor seed oil. *Leonardo Journal of Sciences*. pp. 43–52.
- Bonilla, P.S. 1987. Optimum allocation of resources using variance components in fluecured tobacco. *J. Tob. Sci. and Tech.* I(3):231–239.
- Eberhart, S.A. and E.M. Russell. 1966. Stability parameters for comparing varieties. *Crop Sci.* 6:36–40.
- Francis, G., R. Ediger, and K. Becker 2005. A concept for simultaneous wasteland reclamation, fuel production and socio-economic development in degraded area in India: Need, potential, and prospectives of *Jatropha* plantations. *National Resources Forum* 29:12–24.
- Hamdi. A. 2007. Implementasi kebijakan pengembangan jarak pagar sebagai sumber BBN. *Prosiding Lokakarya II Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Bogor, 29 November 2006. Puslitbang Perkebunan, Bogor.
- Hariyono, B. dan M. Romli. 2007 Pengaruh pemupukan N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) tahun kedua. *Prosiding Lokakarya Nasional III Inovasi Teknologi Jarak Pagar untuk Mendukung Program Desa Mandiri Energi*. Bayumedia Publishing, Malang. Hal. 54–58.
- Hartati, S. 2008. Variasi tanaman jarak pagar dari satu sumber benih satu genotipe. *Infotek Jarak Pagar* Vol. 3(1).
- Hasnam. 2007. Status perbaikan dan penyediaan bahan tanaman jarak pagar, *Jatropha curcas* L. *Prosiding Lokakarya II Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Puslitbang Perkebunan, Bogor. Hal. 7–16.
- Mardjono, R., H. Sudarmo, dan Sudarmaji. 2007. Uji daya hasil beberapa genotipe terpilih jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). *Prosiding Lokakarya II Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Puslitbang Perkebunan, Bogor. Hal. 107–110.
- Mungomery, V.E. 1981. Cultivar release and recommendation interpretation of plant response and adaptation to agricultural environment. *AIAS Refresher Training Course*. Brisbane, 2–6 February. 15p.
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-dasar ilmu pemuliaan tanaman. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hal. 50–55, 96–118.
- Sudarmo, H., B. Heliyanto, Suwarso, dan Sudarmaji. 2007. Aksesibilitas potensial jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). *Prosiding Lokakarya II Status Teknologi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)*. Puslitbang Perkebunan, Bogor. Hal. 111–114.