

# **BUDIDAYA DAN MANFAAT JARAK PAGAR ( *Jatropha curcas* L )**

Oleh : Yuni Astuti <sup>\*)</sup>

**Staf Pengajar Program Magister Akuntansi  
Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana**

## **Abstract**

*Jatropha curcas* (*Jatropha curcas* L.) is a plant that the seeds contain oil that can be used directly as an oil replacement lamps and kerosene stoves, and further processed into biodiesel instead of diesel, are also useful as a raw material variety of medicines, soap making, paints, and cosmetics. Seed husks are a source of organic fertilizer and livestock feed after the detoxification process. Growth and perbanyakannya easy, can be through seeds, cuttings mapun tissue culture.

---

<sup>\*)</sup>Dosen FMA-UMB

## **PENDAHULUAN**

Ketika bahan bakar minyak (BBM) sebagai energi yang tidak dapat didaur ulang ( *non renewable energy* ), lama kelamaan persediaan bahan bakar minyak mulai menipis dan mahal,maka banyak negara berusaha keras mencari sumber energi alternatif. Negara-negara tersebut tidak mau terus-menerus bergantung pada BBM yang mahal dan menguras devisa. Selain tebu dan tanaman lain yang bisa diproses menjadi etanol sebagai pengganti Bahan Bakar Minyak Bumi (BBM) dan atau pengganti energi fosil ( solar, minyak tanah dan minyak bakar), ada pula Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L) yang bisa menjadi sumber energi alternatif dan menjadi bahan bakar hayati dengan sumber energi terbarukan ( *renewable energy* ) atau energi hijau yang terbarukan ( *biofuel* ).

## **JENIS DAN MORFOLOGI**

Jarak Pagar juga dikenal dengan nama jarak budeg, jarak gundul, atau jarak cina. Tanaman yang berasal dari daerah tropis di Amerika Tengah ini tahan kekeringan dan tumbuh dengan cepat.

Jarak Pagar berbeda dengan Jarak kaliki atau Jarak kepyar atau Jarak kosta (*Ricinus communis*), yang mempunyai ciri seperti tanaman singkong racun, buahnya berbulu seperti rambutan. Jarak kepyar juga menghasilkan minyak dan digunakan sebagai bahan baku atau bahan tambahan industri cat vernis, plastik, farmasi, dan kosmetika, sehingga sudah lama dibudidayakan secara komersial di Indonesia. Akan tetapi, minyak jarak kepyar tidak cocok digunakan sebagai bahan bakar biofuel karena terlalu kental, jadi hanya bisa digunakan sebagai pelumas.

Jarak kaliki (*Ricinus communis*), merupakan tanaman tahunan berumur pendek (biantal), berbuah setahun sekali (terminal), sedangkan jarak pagar (*Jatropha curcas*) mampu berbuah terus menerus apabila Agroklimatnya mendukung.

Jarak pagar mempunyai sosok yang kekar, batang berkayu bulat dan mengandung banyak getah. Tinggi mencapai 5 meter dan mampu hidup sampai 50 tahun. Daun tunggal, lebar, menjari dengan sisi berlekuk-lekuk sebanyak 3 – 5 buah., bunga berwarna kuning kehijauan, berupa bunga majemuk berbentuk malai, berumah satu dan uniseksual, kadang-kadang ditemukan bunga hermaprodit. Jumlah bunga betina 4 – 5 kali lebih banyak daripada bunga jantan. Buah berbentuk buah kendaga, oval atau bulat telur, berupa buah kotak berdiameter 2 – 4 cm dengan permukaan tidak berbulu (gundul) dan berwarna hijau ketika masih muda dan setelah tua kuning kecoklatan. Buah jarak tidak masak serentak Buah jarak pagar terbagi menjadi 3 ruangan, masing-masing ruangan 1 biji. Biji berbentuk bulat lonjong berwarna coklat kehitaman dengan ukuran panjang 2

cm, tebal 1 cm, dan berat 0,4 – 0,6 gram/biji. Jarak pagar termasuk dalam familia *Euphorbiaceae* satu famili dengan tanaman karet dan ubikayu. Adapun klsifikasi Jarak pagar sebagai berikut :

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Euphorbiales
Famili	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Jatropha</i>
Spesies	: <i>Jatropha curcas</i> L.

Jarak Pagar dapat ditemukan tumbuh subur di berbagai tempat di Indonesia. Umumnya terdapat di pagar-pagar rumah dan kebun atau sepanjang tepi jalan, tapi jarang ditemui berupa hamparan. Tanaman Jarak pagar berbentuk pohon kecil maupun belukar besar yang tingginya mencapai lima meter. Cabang-cabang pohon ini bergetah dan dapat diperbanyak dengan biji, setek atau kultur jaringan dan mulai berbuah delapan bulan setelah ditanam dengan produktivitas 0,5 – 1,0 ton biji kering/ha/tahun. Selanjutnya akan meningkat secara bertahap dan akan stabil sekitar 5 ton pada tahun ke lima setelah tanam.

## **BUDIDAYA**

### **Persyaratan Lingkungan**

Tanaman jarak sebagai tanaman yang tahan terhadap kondisi lingkungan yang sangat kritis dan mudah beradaptasi dengan lingkungannya. Agar pertumbuhannya optimal maka diperlukan Latitut 50° LU – 40° LS, Altitud 0 – 2000 m dpl, suhu berkisar

antara 18°- 30°C. Pada daerah dengan suhu rendah ( $<18^{\circ}\text{C}$ ) menghambat pertumbuhan, sedangkan pada suhu tinggi ( $> 35^{\circ}\text{C}$ ) menyebabkan gugur daun dan bunga, buah kering sehingga produksi menurun. Curah hujan antara 300 mm – 1200 mm per tahun. Dapat tumbuh pada daerah yang kurang subur tetapi drainase baik tidak tergenang dan pH tanah antara 5,0 – 6,5.

### **Persiapan Lahan**

Kegiatan persiapan lahan meliputi pembukaan lahan (*land clearing*), pengajiran dan pembuatan lubang tanam. Lahan yang akan ditanami dibersihkan dari semak belukar terutama disekitar calon tempat tanam. Pengajiran dilakukan dengan menancapkan ajir (bisa dari bambu atau batang kayu) dengan jarak tanam disesuaikan dengan rencana populasi tanaman yang dikehendaki. Penanaman dengan jarak tanam 2.0 m x 3.0 m di dapatkan populasi sebanyak 1600 pohon/ha), jarak tanam 2.0 m x 2.0 m didapatkan populasi sebanyak 2500 pohon/ha) atau jarak tanam 1.5 m x 2.0 m didapatkan populasi sebanyak 3300 pohon/ha). Pada areal yang miring sebaiknya digunakan sistem kontur dengan jarak dalam barisan 1.5 m. Lubang tanam dibuat dengan ukuran 40 cm x 40 cm x 40 cm.

### **Pembibitan**

Bahan tanam dapat berasal dari stek cabang atau batang, maupun benih. Bahkan penyediaan bibit dengan teknik kultur jaringan dimungkinkan. Jika menggunakan setek dipilih cabang atau batang yang telah cukup berkayu. Sedangkan untuk benih dipilih dari biji yang telah cukup tua yaitu diambil dari buah yang telah masak biasanya berwarna hitam. Pada saat ini di Indonesia belum ada varietas maupun klon unggul jarak pagar, sehingga sumber benih masih mengandalkan pengumpulan petani. Peluang untuk

penelitian ke arah ini masih sangat luas sehingga menjadi tantangan bagi perguruan tinggi maupun lembaga atau balai penelitian.

Pembibitan dapat dilakukan di polibag atau di bedengan. Setiap polibag diisi media tanam berupa tanah lapisan atas (top soil) dan dicampur pupuk kandang. Setiap polibag ditanami 1 (satu) benih. Tempat pembibitan diberi naungan / atap dengan bahan dapat berupa daun kelapa, jerami atau paranet. Lama di pembibitan 2 - 3 bulan. Kegiatan yang dilakukan selama pembibitan antara lain penyiraman (setiap hari 2 kali pagi dan sore), penyiangan dengan melakukan pembersihan gulma sekitar tanaman dan seleksi dengan memilih bibit yang pertumbuhannya baik.

Pemilihan bibit tanaman Jarak pagar seharusnya mempertimbangkan tujuan dari penanaman itu sendiri. Untuk tujuan produksi bibit yang digunakan tidak harus berasal dari biji, karena umur panen bibit asal stek lebih cepat daripada biji. Sedangkan untuk tujuan konservasi memang disarankan bibit asal biji karena perakaran lebih kuat. Disamping itu kondisi kemiringan lahan juga menentukan jenis bibit yang dipakai.

Dianjurkan kepada calon penanam untuk mengkonsultasikan dahulu aspek-aspek yang berhubungan dengan teknis budidaya, desain kebun, aspek biaya dll. kepada yang lebih mengetahui bidangnya. Dengan teknis yang benar sesungguhnya tidak harus anda menggunakan bibit yang bertunas, tetapi bibit stek yang belum bertunas pun bisa menyamai asal dengan perlakuan yang tepat

Untuk mendapatkan hasil Jarak pagar yang maksimal, maka didalam mencari bibit, harus benar-benar melihat beberapa faktor keberhasilan, seperti bibit jarak tidak dapat diambil dari pohon induk yang tidak berbuah terutama bibit yang berasal dari stek, karena hasil penelitian telah membuktikan bahwa bibit stek dari pohon induk yang tidak

berbuah, maka setelah tanaman dewasa tidak berbuah juga, jika pohon induk hanya berbuah 1-3 buah hasil bibitpun sama, oleh karena itu, jika mau beli bibit, harus betul-betul memperhatikan varietas pohon induk, jika tidak hasilnya akan merugikan. Stek tidak baik diambil dari pucuk / batang muda, tapi dari batang yang sudah tua dengan diameter batang sekitar 2-3 Cm.

### **Penanaman**

Penanaman dilakukan pada awal atau selama musim penghujan sehingga kebutuhan air bagi tanaman cukup tersedia. Bibit yang ditanam dipilih yang sehat dan cukup kuat serta tinggi bibit sekitar 50 cm atau lebih. Saat penanaman tanah disekitar batang tanaman dipadatkan dan permukaannya dibuat agak cembung.

Penanaman dapat juga dilakukan secara langsung di lapangan (tanpa pembibitan) dengan menggunakan stek cabang atau batang.

Dalam budidaya tanaman jarak pagar disarankan menerapkan sistem tumpangsari dengan tanaman lain seperti jagung, wijen, atau padi ladang sehingga selain mengurangi resiko serangan hama penyakit juga diversifikasi hasil. Jika pola penanaman dengan tumpangsari maka jarak tanam digunakan jarak agak lebar misalnya 2.0 m x 3.0 m

### **Pengendalian**

Gulma disekitar tanaman dikendalikan baik secara manual / mekanis maupun secara kimia. Pelaksanaan pengendalian gulma dapat bersamaan dengan kegiatan pembumbunan barisan tanaman.

### **Pemupukan**

Pada prinsipnya pemberian pupuk bertujuan untuk menambah ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Jenis dan dosis pupuk yang diperlukan disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah setempat. Belum ada dosis rekomendasi khusus untuk tanaman jarak

pagar. Jika diasumsikan pemupukan sama dengan jarak kepyar maka dosis pupuk untuk tana man Jarak pagar per Ha : 80 kg N, 18 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 32 kg K<sub>2</sub>O, 12 kg CaO dan 10 kg MgO. Pupuk N diberikan pada saat tanam dan umur 28 hari setelah tanam (HST), sedangkan pupuk P, K, Ca dan Mg diberikan saat tanam Pemberian pupuk organik disarankan untuk memperbaiki struktur tanah.

### **Pemangkasan**

Pemangkasan dilakukan bertujuan untuk meningkatkan jumlah cabang produktif. Pemangkasan batang dapat mulai dilakukan pada ketinggian sekitar 20 cm dari permukaan tanah untuk meningkatkan jumlah cabang. Pemangkasan dilakukan pada bagian batang yang telah cukup berkayu (warna coklat keabu-abuan).

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Tanaman jarak pagar yang ditanam petani di Indonesia umumnya sedikit atau hampir tidak ada serangan hama dan penyakit. Hal ini kemungkinan disebabkan sistem penana mannya yang umumnya dicampur dengan tanaman lain seperti gamal (*Glyreclidia macu lata*) dan waru. Jika penanaman dilakukan secara luas apalagi dengan sistem monokultur diduga akan timbul serangan hama dan penyakit.

Pada sistem penanaman jarak di Tanzania dan Nicaragua dilaporkan adanya serangan serangga pada inflorecent bunga dan buah serta serangan rayap pada pangkal batang. Untuk itu pengendalian dapat dilakukan secara teknis maupun kimia.

### **Panen dan Produktivitas**

#### **Panen**

Panen pertama akan dimulai umur tanaman 8-9 bulan dan akan terus menerus berbuah sepanjang tahun. produksi puncak akan dimulai tahun ke-5 di bawah lima tahun produksi nya belum maksimal dan akan terus meningkat.

### **Jumlah panen / 1 Ha**

Besar panen dalam 1 ha tergantung banyak faktor, diantaranya kerapatan tanaman, intensitas sinar matahari, kesuburan tanah, cara pemeliharaan dsb, hanya sebagai gambaran produksi per Ha akan berkisar antara 10 sampai dengan 20 ton per tahun.

Tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas*) mulai berbunga setelah umur 3 - 4 bulan, sedangkan pembentukan buah mulai pada umur 4 - 5 bulan. Pemanenan dilakukan jika buah telah masak, dicirikan kulit buah berwarna kuning dan kemudian mulai mengering. Biasanya buah masak setelah berumur 5 - 6 bulan. Tanaman jarak pagar merupakan tanaman tahunan yang dapat hidup lebih dari 20 tahun apabila dipelihara dengan baik.

Pemanenan dengan cara memetik buah yang telah masak dengan tangan atau gunting. Produktivitas tanaman jarak berkisar antara 3.5 - 4.5 kg biji / pohon / tahun. Produksi akan stabil setelah tanaman berumur lebih dari 1 tahun. Dengan tingkat populasi tanaman antara 2500 - 3300 pohon / ha, maka tingkat produktivitas antara 8 - 15 ton biji / ha. Jika rendemen minyak sebesar 35 % maka setiap ha lahan dapat diperoleh 2.5 - 5 ton minyak / ha / tahun.

### **Perhitungan ekonomis**

Aspek ekonomis tanaman jarak pagar lebih rendah dari tanaman padi, jadi tidak direkomendasi untuk lahan pesawahan

### **Harga bibit biji atau stek.**

Harga bibit stek Rp 400,- per polybag, batangan hanya Rp 120 per stek batang. harga biji higrade Rp 21 per butir, sedangkan kualitas campur sekitar Rp 20.000 per kg harga minyak jarak dan biodiesel (setelah di olah)

Bila sudah produksi masal harga minyak jarak sekitar Rp 1.500 sampai dengan Rp 1.800 sedangkan biodieselnnya sekitar Rp 3.500, sampai dengan Rp 4.200 tergantung skala produksi dan kemampuan menekan cost. tenaga kerja yang dibutuhkan untuk penanaman, pemeliharaan dan panen akan berbeda beda dalam hal jumlah tenaga yang dibutuhkan. Untuk penanaman cukup dengan 2 orang per hektar, bisa dikerjakan 1 minggu dengan 2500 pohon diluar *land clearing*, untuk pemeliharaan 1 orang bisa memelihara 10 sampai dengan 20 Ha lahan, kalau dengan teknologi yang tepat hanya 1 orang bisa memelihara sampai 50 ha.

### **TIPS**

Tanaman Jarak termasuk tanaman beracun, terutama bijinya mengandung racun forbol yang dapat menyebabkan muntah / pencahar yang sangat kuat apabila biji jarak pagar termakan. Dilarang keras mendekati biji jarak dengan makanan apalagi memberikan kepada anak-anak untuk mainan dikhawatirkan biji akan dimakan oleh anak.

### **MANFAAT**

#### **Secara Ekologis**

Jarak pagar dapat digunakan untuk mereklamasi lahan-lahan tererosi dan dapat menyerap pencemaran udara yang disebabkan oleh gas CO<sub>2</sub> ( Karbon Dioksida ), NO<sub>x</sub>,

dan SO<sub>x</sub>. Kemampuan Jarak pagar menyerap gas CO<sub>2</sub> dari atmosfer cukup tinggi, sebesar 1,8 kg/ kg bagian kering tanaman.

*Jatropha curcas* juga tahan terhadap stress air, sehingga cocok ditanam di daerah yang kekurangan air. Pada musim kemarau dapat menggugurkan daunnya, tetapi akarnya mampu menahan air dan tanah, sehingga disebut juga sebagai tanaman pioner, tanaman penahan erosi dan dapat mengurangi kecepatan angin. Jadi usaha penghijauan dengan Jarak pagar sangat bermanfaat.

### **Untuk Obat dan Kosmetik**

Disamping itu juga bermanfaat sebagai bahan baku berbagai macam obat-obatan, pembuatan sabun, cat dan kosmetika. Ampas bijinya merupakan sumber pupuk organik dan pakan ternak setelah mengalami proses Detoksifikasi. ( penghilangan racun ).

Pemanfaatan biji atau minyak jarak pagar tidak berkompetisi dengan penggunaan minyak sawit, minyak kelapa yang biasa digunakan untuk minyak makan atau industri oleokimia, sehingga harganya dapat diharapkan relatif stabil.

Jarak pagar mengandung zat penyamak sebesar 11 – 18 %, sedangkan bijinya berisi minyak curcos kurang lebih 35 – 45 % yang terdiri dari gliserida-gliseria, asam palmitat, stearat dan kurkanolat. Minyak yang diambil dari pengepresan biji masih mengandung protein racun yang disebut krusin, alkaoid dan saponin.

Minyak biji jarak pagar sangat beracun, berwarna kuning, kental dan tidak berbau. Oleh karena itu minyak biji dan getah batang atau daunnya hanya boleh dipakai sebagai obat luar, seperti obat kumur atau salep penyembuh luka, misalnya gigi lubang, tapi harus hati-hati jangan terlalu banyak maka gigi bisa rontok. Racun ini bisa dinetralkan dengan sejenis minuman keras yang disebut *brandewijn*.

Menurut Dr. A.P. Dharma bahwa air perasan daun jarak pagar yang kental dapat digunakan sebagai peluntur, obat kumur, sampai pencuci borok. Sedangkan minyak yang dicampur dengan belerang, parafin dan beberapa tetes terpentin dapat digunakan untuk mengobati luka.

Di daerah pedesaan, getah jarak pagar yang berwarna jernih kekuningan sering digunakan sebagai obat tradisional untuk obat tetes pada telapak kaki yang terkena kutu air dan bercak. Disamping itu juga dapat digunakan sebagai obat pembasmi cacing kremi dengan cara 5 lembar daun jarak pagar ditumbuk, kemudian ditambah 1 sendok teh minyak kelapa, lalu ditempelkan pada dubur semalam ketika anak-anak sedang tidur dan dibersihkan keesok harinya.

### **Pengganti Minyak Tanah**

Pada saat Bahan Bakar Minyak (BBM ) sebagai energi *non renewable* atau tidak dapat didaur ulang, semakin lama persediaan semakin menipis dan mahal, sehingga banyak negara mencari sumber energi alternatif dengan serius. Hal ini terjadi karena tidak mau terus menerus bergantung pada BBM yang mahal dan menguras devisa negara.

Selain tebu dan tanaman lain yang dapat diproses menjadi etanol sebagai pengganti BBM adapula Jarak pagar ( *Jatropha curcas* L.) yang dapat menghasilkan Biodiesel. Beberapa negara yang miskin sumber daya BBM, seperti India, Tanzania dan Gambia telah lama mengembangkan Jarak pagar sebagai pengganti Kerosin ( minyak tanah ) untuk kopor dan lampu.

Potensi Jarak pagar di Indonesia sebagai salah satu sumber energi alternatif pengganti BBM dari komoditas pertanian ( biofuel) saat ini bukan wacana lagi, karena Pemerintah melalui Blue Print Pengelolaan Energi Nasional yang dikeluarkan Departemen

men Energi dan Sumberdaya Mineral (ESDM) menetapkan kebutuhan energi nasional akan dipenuhi dari sumber Energi Baru Terbarukan (EBT) sebesar 4,4 % , dimana sebesar 1,3 % berasal dari Biofuel ( setara dengan 4,7 juta kilo liter ).

## **PEMBUATAN MINYAK JARAK ALAMI ( *Crude Jatropha Curcas Oil* : CJCO)**

### **Kegiatan Setelah Panen**

#### **Pengeringan dan Pengupasan**

Pertama adalah mengeringkan buah jarak untuk mempermudah proses pengupasan kulit buah, dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah kering buah ditaruh ditempat teduh menunggu proses pengupasan. Setelah itu buah dikupas dengan cara : buah yang sudah kering diletakkan di atas permukaan yang keras seperti lantai semen atau meja, lalu digiling atau ditekan dengan sebuah kayu sehingga kulit buah pecah dan biji keluar. Untuk pengupasan bisa menggunakan alat yang lebih modern yaitu dengan mesin yang telah dibuat oleh ITB atau Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian serpong.

#### **Proses Ekstraksi**

Minyak Jarak alami dibuat dari daging buah (kernel ). Alat yang digunakan untuk membuat minyak kasar antara lain pengepres yang dapat digerakkan dengan tangan atau mesin dengan teknologi yang sederhana sehingga dapat diaplikasikan di daerah pedesaan. Selain alat yang sederhana ada juga alat yang modern, misalnya mesin expeller, berfungsi untuk memeras kernel jarak pagar agar keluar minyak jarak alaminya, kemudian minyak tadi dialirkan ke tangki degumming untuk menghilangkan getah dari biji , tangki ini bertujuan untuk menghilangkan fosfor ( fosfolipid) dan pemanasan

digunakan untuk menghilangkan asam lemak bebas.. Ke dua bahan tersebut harus dihilangkan jika minyak jarak digunakan sebagai biodiesel karena fosfor dapat mengendap sebagai kerak diruang bakar diesel sedangkan asam lemak bebas bersifat korosif yang dapat merusak komponen mesin diesel. Kemudian filter press digunakan untuk menyaring hasil degumming, hasil dari saringan adalah minyak goreng, kental licin, dan berbau tidak menyolok.

## **PEMBUATAN BIODESEL**

Proses pembuatan Biodiesel yang disebut *transesterifikasi* relatif sederhana : Lemak atau minyak lemak yang diperoleh dari CJCO ( Jarak pagar) atau CPO ( kelapa sawit) di beri metanol ( bisa diperoleh dari gas bumi atau biomassa) atau etanol dalam keadaan katalis ( yaitu diberi KOH) dan dipanaskan dengan suhu diatur 25 – 80°C maka akan menjadi ester metil/etil, asam-asam lemak ( biodiesel) dan Gliserin. Gliserin merupakan produk samping yang dapat digunakan pada industri farmasi, sabun dan kosmetik. Kemungkinan juga gliserin dapat dikonversi menjadi etanol.

Apa tujuan dari proses *transesterifikasi* adalah untuk menurunkan viskositas atau kekentalan CJCO sehingga akan menyamai petrodiesel ( solar atau ADO ) hingga mencapai nilai 4,84 cst.

## **BAGAIMANA KEBERLANGSUNGAN PEMBUATAN BIODESEL DI INDONESIA ?**

Departemen Pertanian telah pula menyatakan kesiapannya dalam menyediakan bahan baku biofuel dari komoditas pertanian, yaitu kelapa sawit dan jarak pagar (biodiesel), tebu, sagu, ubi kayu, ubi jalar, dan sorghum (bioetanol).

Puslitbang Perkebunan, salah satu unit kerja Balitbang Pertanian Departemen Pertanian, yang memiliki mandat melakukan penelitian tanaman jarak pagar, khususnya dalam aspek perbaikan varietas, budi daya, dan pasca panen primer, telah menyusun banyak program, antara lain eksplorasi, koleksi, dan konservasi plasma nutfah jarak pagar dari berbagai provinsi.

Kebun Percobaan Asembagus, Jawa Timur. Berdasarkan evaluasi diharapkan pada 2007 dapat dilepas 2-3 klon unggul. Eksplorasi akan dilanjutkan dengan mengumpulkan bahan tanaman terseleksi untuk membangun kebun benih sumber jarak pagar (KBSJ). Dari kegiatan ini direncanakan diperoleh 150.000 stek terseleksi yang cukup untuk membangun 50 hektare KBSJ di kebun-kebun percobaan Puslitbang Perkebunan (Asembagus, Jatim, dan Pakuwon, Jabar) yang penanamannya sudah dimulai Pebruari-Maret 2006.

Kebun benih tersebut mulai menghasilkan akhir 2006 sebanyak 15 ton biji, yang akan meningkat secara bertahap hingga 87,5 ton pada 2009. Secara kumulatif dari 2006 sampai 2009 akan dihasilkan 140 ton biji terseleksi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sekitar 70.000 hektare pertanaman jarak pagar.

Mulai tahun ke-5 akan dihasilkan benih dalam bentuk stek sebanyak 1.250.000, cukup untuk memenuhi kebutuhan benih 500 hektare pertanaman (2.500 stek per ha). Di samping itu, Puslitbang Perkebunan juga memulai program penelitian dan pengembangan bibit jarak pagar melalui teknologi kultur jaringan, dengan menggunakan tanaman hasil seleksi massa (*improved-populations*) guna mendapatkan teknologi pengembangan bibit jarak pagar secara cepat dan massal.

Sedangkan program jangka panjangnya adalah melanjutkan eksplorasi plasma nutfah ke berbagai daerah yang belum dijangkau sebelumnya, sekaligus mengupayakan introduksi plasma nutfah dari negara-negara asal jarak pagar, yakni Nikaragua, Meksiko, Mali, dan India.

Jadi meskipun harga minyak dunia turun pembuatan biofuel harus tetap berlangsung karena pada suatu saat cadangan minyak bumi akan habis karena merupakan bahan *nonrenewable*. Patut dicontoh adalah Brasil yang konsisten mengembangkan *renewable energy* ( gasohol ) sejak tahun 1972 sehingga mempunyai independensi suplai bahan bakar.

**Pustaka :**

Alamsyah, A.N. 2006. **Biodesel Jarak Pagar**. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Anonim, 2006. **Pengembangan dan Pemanfaatan Jarak pagar ( *Jatropha curcas L.* )**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.

Anonim, 2007. **Budidaya Tanaman Jarak pagar ( *Jatropha curcas L* ) Sebagai sumber alternatif Biofuel** . Puslitbang Perkebunan .Bogor.

Prihandana, R dan Hendroko,R. 2006. **Petunjuk Budidaya Jarak pagar**. Agromedia. Jakarta.

Susilo, B. 2006. **Biodesel, Inovasi dan Teknologi**. Trubus Agrisarana. Surabaya.