

## **PENGEMBANGAN TANAMAN JARAK (*Jatropha curcas* L.) SEBAGAI SUMBER BAHAN BAKAR ALTERNATIF.**

Oleh : Irwanto 2006

Di Indonesia terdapat berbagai jenis tanaman jarak antara lain jarak kepyar (*Ricinus communis*), jarak bali (*Jatropha podagrica*), jarak ulung (*Jatropha gossypifolia* L.) dan jarak pagar (*Jatropha curcas*). Diantara jenis tanaman jarak tersebut yang memiliki potensi sebagai sumber bahan bakar alternatif adalah jarak pagar (*Jatropha curcas*) dalam bahasa Inggris disebut "Physic Nut".

Jarak Pagar (*Jatropha curcas*) seringkali salah diidentifikasi dengan tanaman jarak kepyar (*Ricinus communis*) dalam bahasa Inggris disebut "Castor Bean". Tanaman jarak *Jatropha curcas* (Physic Nut) dan *Ricinus communis* (Castor Bean) ini juga sama-sama banyak ditemukan di daerah tropis seperti Indonesia, bahkan dari kedua jenis tanaman ini dapat diperoleh ekstrak minyak dari bijinya. Hanya saja tanaman jarak *Ricinus communis* seringkali terkait dengan produksi "ricin" yaitu racun yang berbahaya dan banyak digunakan untuk penelitian terapi penyakit kanker, sedangkan tanaman jarak *Jatropha curcas* menghasilkan racun "krusin" tetapi lebih banyak terkait dengan informasi "biodiesel" atau "biofuel". Kedua tanaman ini berbeda baik dalam bentuk morfologi tanaman maupun minyak yang dihasilkannya.

Jarak pagar (*Jatropha curcas*) telah lama dikenal masyarakat berbagai daerah di Indonesia, yaitu sejak diperkenalkan oleh bangsa Jepang pada tahun 1942-an, saat itu masyarakat diperintahkan untuk melakukan penanaman jarak sebagai pagar pekarangan. Beberapa nama daerah tanaman jarak pagar antara lain; jarak kosta, jarak budeg (Sunda); jarak gundul, jarak pager (Jawa); kalekhe paghar (Madura); jarak pager (Bali); lulu mau, paku kase, jarak pageh (Nusatenggara); kuman nema (Alor); jarak kosta, jarak wolanda, bindalo, bintalo, tondo utomene (Sulawesi); ai huwa kamala, balacai, kadoto (Maluku).

### ***Budidaya Jarak (Jatropha curcas L.)***

Tanaman jarak mudah beradaptasi terhadap lingkungan tumbuhnya, dapat tumbuh pada tanah yang kurang subur, tetapi memiliki drainase baik, tidak tergenang, dan pH tanah 5.0 – 6.5

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 (dari bambu atau batang kayu) dengan jarak tanam disesuaikan dengan jumlah tanaman yang direncanakan. Penanaman dengan jarak tanam 2 x 3 m (1660 pohon/ha), 2 x 2 m (2500 pohon/ha) atau 1.5 x 2 m (3330 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.

Bahan tanaman dapat berasal dari stek cabang atau batang, maupun benih. Jika menggunakan stek 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.

Pembibitan dapat dilakukan di polibag atau di bedengan. Setiap polibag diisi media tanam berupa tanah lapisan atas (top soil) dan dapat 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, dan seleksi.

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

Pemupukan dapat dilakukan sesuai tingkat kesuburan tanah setempat. Pemberian pupuk organik disarankan untuk memperbaiki struktur tanah.

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).

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 jika dipelihara dengan baik dapat hidup lebih dari 20 tahun.

Cara pemanenan dengan 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. Jika rendemen minyak sebesar 35 % maka setiap ha lahan dapat diperoleh 2.5 – 5 ton minyak / ha / tahun.

Pemanfaatan minyak Jarak (*Jatropha curcas* L) sebagai bahan bakar alternatif ideal untuk mengurangi tekanan permintaan bahan bakar minyak dan penghematan penggunaan cadangan devisa.

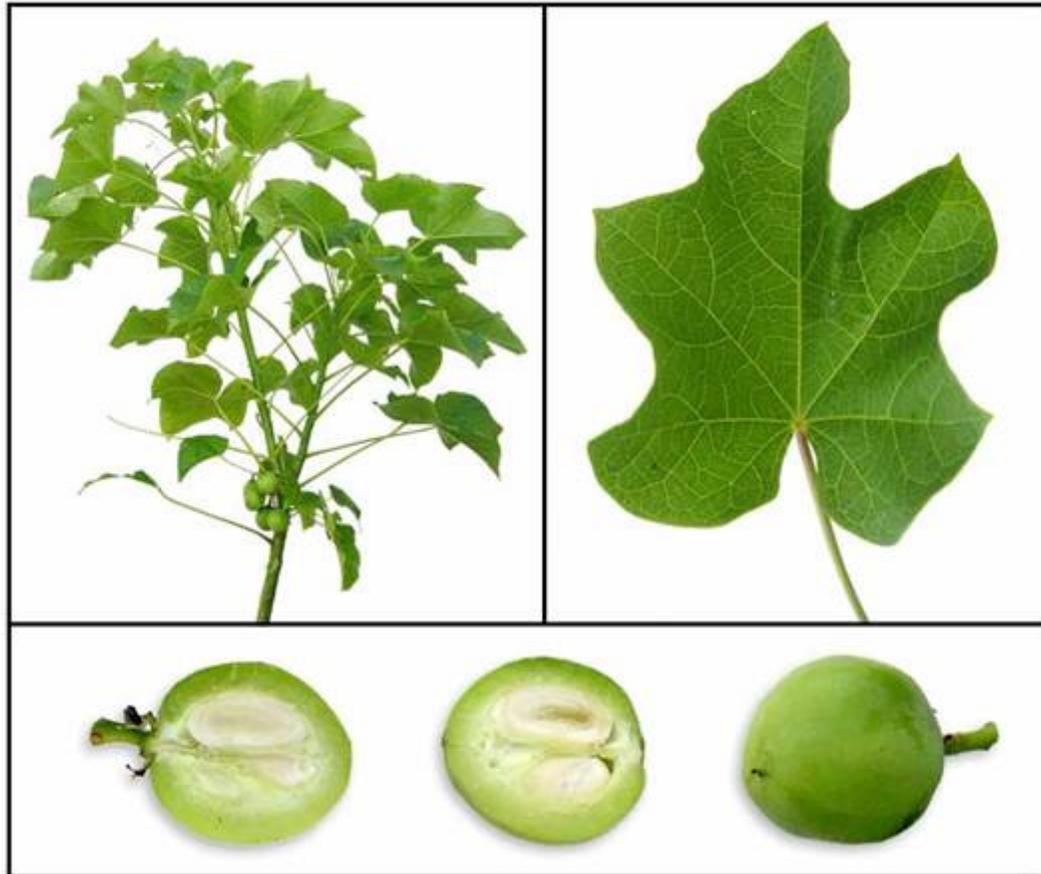
## ***Pengembangan Minyak Jarak Sebagai Bahan Bakar Alternatif***

Pertengahan tahun 2004, DaimlerChrysler, salah satu perusahaan otomotif terkemuka, berhasil mengujicobakan penggunaan bahan bakar BTL (Biomass to Liquid) pertama di dunia pada mobil Mercedes-Benz seri C (Mercedes-Benz C 220, red.), menempuh jarak 5.900 km dalam kondisi lingkungan yang ekstrim di India (India Daily, 19/7/2004). Bahan bakar tersebut kemudian diberi nama dagang SunDiesel, diperoleh dari minyak jarak dan merupakan salah satu program DaimlerChrysler dalam mengembangkan Biodiesel.

Pengembangan minyak dari tanaman jarak melalui pendekatan ilmiah di Indonesia, dipelopori oleh Dr. Robert Manurung dari Institut Teknologi Bandung (ITB) sejak tahun 1997 dengan fokus ekstraksi minyak dari tanaman jarak. Sejak tahun 2004 yang lalu, penelitian ini mendapat dukungan dari Mitsubishi Research Institute (Miri) dan New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) dari Jepang (Kompas, 12/5/2005).

Menghadapi krisis BBM dan kenaikan harga BBM di Indonesia, Pemerintah mulai menggali sumber-sumber energi alternatif. Minyak jarak ini pun mulai mendapatkan perhatian serius dari Pemerintah.

Ada satu optimisme peluang pasar minyak jarak ini cukup terbuka dengan munculnya pernyataan Direktur Utama Pertamina yang menyebutkan bahwa Pertamina siap menampung minyak jarak dari masyarakat untuk diproses lebih lanjut sebagai Biodiesel ([www.pertamina.com](http://www.pertamina.com), 18/8/2005). Bahkan Jepang yang terikat komitmen Protokol Kyoto bersiap-siap membeli produk energi alternatif dari minyak jarak ini (Republika, 18/5/2005).



*Jatropha curcas*



*Jatropha curcas*



*Ricinus communis*

**Daftar Pustaka:**

- Anonimous, 2005. Pemuliaan Mutasi Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.)  
Kementerian Negara Riset dan Teknologi - Gedung II BPP Teknologi Lt. 6, Jl.  
MH Thamrin 8, Jakarta 10340.
- Firdaus, I. U. 2005. Analisa Investasi Jarak (Kaliki). PT. Nawapanca Adhi Cipta.  
Email : [firdaus@nawapanca.com](mailto:firdaus@nawapanca.com)
- Sopian, T. 2005. Biodiesel dari Tanaman Jarak <http://www.beritaiptek.com>.  
Email: [tsopian@yahoo.com](mailto:tsopian@yahoo.com)
- download gambar : <http://www.tropilab.com/biodiesel1.html>