

# **UPAYA PENGEMBANGAN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) (Kondisi, Kebijakan, dan Pelaksanaan Pengembangan, Permasalahan yang Dihadapi dan Dukungan yang Diperlukan)**

**Mukti Sardjono**

Direktorat Tanaman Tahunan, Ditjenbun, Jakarta

## **ABSTRAK**

Salah satu sumber energi nasional di masa yang akan datang adalah bahan bakar nabati (BBN) yang berasal dari tanaman seperti jarak pagar, kelapa sawit, dan kelapa. Tanaman jarak pagar memiliki keunggulan karena bisa digunakan sebagai penahan erosi, penyerap CO<sub>2</sub>, dan tidak disukai ternak. Selain itu, penggunaan minyak jarak pagar sebagai BBN tidak bersaing dengan minyak makan. Sasaran utama pengguna minyak jarak pagar adalah penduduk pedesaan agar mampu memenuhi kebutuhan energi secara mandiri. Keberhasilan pengembangan jarak pagar sangat tergantung dari kebijakan dan dukungan pemerintah dan institusi yang terkait secara integral. Makalah ini membahas permasalahan pengembangan jarak pagar dan dukungan kebijakan serta kelembagaan yang diperlukan.

Kata kunci: *Jatropha curcas* L., pengembangan, jarak pagar

## **DEVELOPMENT EFFORT OF PHYSIC NUT (*Jatropha curcas* L.): Condition, Policy, and Operation of Development, Problems, and The Essential Points of Support**

### **ABSTRACT**

Biofuel, produced by physic nut, coconut, and palm oil, will be part of national energy sources in the future. Physic nut provides better values since its oil is non edible oil, and non preferable feed for livestock. In addition, the plant could act as erosion protector and carbon creditor. The main target of jatropha oil use is villagers. They will be expected to self fulfill of their own energy. Success of physic nut extension depends on support and policy from government and institution. This paper discusses problems on physic nut development and extension, and direction of government policy and establishment of institution.

Key words: *Jatropha curcas* L., development policy, physic nut

### **PENDAHULUAN**

Pengembangan jarak pagar dilandasi Perpres No. 5/2006: Kebijakan Energi Nasional: Penyediaan biofuel minimal 5% pada tahun 2025 dan Inpres Nomor 1 Tahun 2006. Inpres Nomor 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Tugas

Menteri Pertanian berdasarkan Inpres Nomor 1 Tahun 2006 adalah mendorong penyediaan tanaman bahan bakar nabati (biofuel), melakukan penyuluhan pengembangan tanaman bahan baku bahan bakar nabati (biofuel), memfasilitasi penyediaan benih dan bibit tanaman bahan baku bahan bakar nabati (biofuel), dan mengintegrasikan kegiatan pe-

ngembangan dan kegiatan pascapanen tanaman bahan baku bahan bakar nabati.

## **TANAMAN PENGHASIL BAHAN BAKAR NABATI**

Tanaman penghasil biodiesel untuk substitusi solar dan minyak bakar antara lain: kelapa sawit, jarak pagar, dan kelapa. Sedangkan penghasil bioetanol untuk substitusi premium antara lain: tebu, ubi kayu, sorghum, jagung.

Dari beberapa komoditas tersebut, yang telah siap untuk dikembangkan sebagai sumber energi terbarukan adalah kelapa sawit, jarak pagar, dan tebu. Kelapa sawit lebih dimanfaatkan untuk kebutuhan minyak makan, memenuhi kebutuhan industri dalam negeri dan untuk ekspor, maka pemanfaatan sebagai sumber energi perlu pengalokasian yang optimal, sedangkan tebu diprioritaskan untuk swasembada gula. Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk substitusi bahan bakar minyak adalah pengembangan jarak pagar.

## **KEUNTUNGAN PENGEMBANGAN JARAK PAGAR**

Pengembangan jarak pagar memiliki beberapa keuntungan, yaitu:

1. Tanaman penghasil energi yang ramah lingkungan, dapat diperbaharui (*renewable*) sehingga terjamin keberlanjutannya (*sustainability*).
2. Perakaran jarak pagar dapat menahan air tanah dan mengendalikan erosi, sedangkan fotosintesa jarak pagar akan menyerap CO<sub>2</sub> dari atmosfer (*carbon credit*) sehingga menjamin udara bersih.
3. Tidak termasuk dalam kategori minyak makan (*non edible oil*), sehingga tidak bersaing dengan minyak makan.
4. Relatif tahan kekeringan.

5. Pembuatan minyak jarak dapat dilakukan oleh petani/kelompok tani dengan skala kecil yang akan memberikan nilai tambah bagi petani.
6. Menciptakan usaha baru di pedesaan/memberikan lapangan kerja baru.
7. Sebagai tanaman pagar yang aman karena daunnya tidak disukai ternak.

## **KONDISI KOMODITAS JARAK PAGAR**

Jarak pagar mulai dibudidayakan dalam 2–3 tahun terakhir dan informasi teknologi sangat terbatas termasuk benih unggul. Sejak 2006, tersedia benih unggul IP-1 Pakuwon yang sesuai untuk wilayah yang beriklim basah sebanyak 30 ha, IP-1 Muktihardjo yang sesuai untuk wilayah yang beriklim sedang sebanyak 15 ha, Asembagus yang sesuai untuk wilayah yang beriklim kering sebanyak 10 ha. Tahun 2007 telah dirilis IP-2. dengan produktivitas 4–9 ton biji = 0,8–2,7 ton minyak kasar (CJCO).

Tanaman jarak pagar di beberapa provinsi telah dikembangkan baik dengan fasilitas APBN, APBD maupun swadaya masyarakat, tetapi belum terinventarisir dengan baik. Telah dibangun kebun induk di 13 provinsi, namun masih diperlukan perlakuan pemeliharaan dan fasilitas sesuai prosedur.

## **PEMURNIAN DAN SERTIFIKASI**

### **1. Ketersediaan Benih Unggul**

Sumber benih yang telah disertifikasi: Puslitbangun telah memproduksi 3 komposit yang menghasilkan IP-1 dari Pakuwon (Sukabumi) mewakili wilayah beriklim basah 30 ha, Muktiharjo (Pati) mewakili wilayah beriklim sedang 15 ha, dan Asembagus (Situbondo) mewakili wilayah kering seluas 10 ha dan sedang dikembangkan di 3 lokasi lainnya yaitu Lampung, NTB, dan Sulawesi

Tengah. Saat ini telah dirilis benih IP-2 yang diperkirakan produktivitasnya lebih tinggi.

PTRNI I & II mengembangkan jarak pagar seluas 19 ha, PTPN X seluas 5,1 ha, PTPN XII 66,14 ha, Puslit Koka sebanyak 87 pohon.

Sumber benih yang belum disertifikasi: dari pengembangan kebun induk pada tahun 2006 seluas 130 ha dan tahun 2007 seluas 179 ha.

## 2. Potensi Lahan

Terdapat sekitar 14,3 juta ha lahan yang sangat sesuai (S1) untuk pengembangan jarak pagar, 5,5 juta ha lahan sesuai (S2), dan 29,7 juta ha dapat dikembangkan dengan tambahan perlakuan (S3) di seluruh wilayah Indonesia.

Teknik penanaman: dalam satu hamparan untuk wilayah Indonesia Timur, secara tumpang sari dan sebagai pagar pada wilayah Indonesia Barat dan Tengah dengan tidak mengganti tanaman lain yang telah ada, serta memanfaatkan lahan tidur tetapi tetap harus memperhatikan persyaratan teknis pertanaman.

## SASARAN PENGEMBANGAN BIOFUEL

1. Dibangun dan dikembangkannya desa mandiri energi (DME).
2. Substitusi BBM sektor transportasi dari bahan bakar nabati (biofuel) minimal 5% dari kebutuhan nasional pada tahun 2025.

## PENGEMBANGAN DESA MANDIRI ENERGI (DME)

Pengembangan tanaman biofuel dilaksanakan melalui konsep desa mandiri energi, yang merupakan kegiatan pembangunan pedesaan/wilayah melalui pengembangan jarak pagar untuk mencukupi kebutuhan energi maupun peluang pengembangan kapasitas produksi di wilayah yang ber-

sangkutan. Pada wilayah tersebut, masyarakat menanam jarak pagar, memanen, mengolah, dan memanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan energi keluarga/wilayahnya.

## Kriteria DME

1. Pengembangan tanaman BBN (khususnya jarak pagar) minimal setara dengan kapasitas unit pengolahan yang disiapkan;
2. Penyediaan unit pengolahan BBN dengan kapasitas setara dengan pertanaman yang dikembangkan;
3. Penyediaan kompor dengan bahan bakar BBN;
4. Pelatihan petani dan petugas, meliputi pelatihan di bidang *on farm* dan pengolahan hasil/pemanfaatan unit pengelola hasil (UPH);
5. Peningkatan kemampuan kelembagaan petani, baik di bidang pengelolaan di pertanaman, pengolahan hasil maupun pemasarannya;
6. Pendampingan petani dan kelembagaannya;
7. Lokasi kegiatan diutamakan pada desa nelayan, desa tertinggal, dan terpencil.

## Paket Program DME

Paket program DME yang difasilitasi adalah 1 (satu) paket UPH dengan mesin pres berkapasitas 150 kg/jam yang dapat dipenuhi dari areal seluas 150 ha, akan menghasilkan 150 kl *straight jatropha oil*/tahun atau 410 l/hari dengan asumsi lama operasional 10 jam/hari selama 360 hari dengan rendemen 25% dapat mencukupi kebutuhan untuk memasak/kompor sebanyak  $\pm 200$  KK (2 l/hari).

## Prinsip Pelaksanaan DME

Petani/kelompok tani menanam jarak pagar, kemudian mengolah biji jarak menjadi minyak jarak dan akhirnya menggunakan minyak biji jarak untuk memenuhi kebutuhan energi rumah tangga di wilayahnya dan meningkatkan produktivitas kegiatan ekonomi masyarakat desa.

## KELEMBAGAAN

### Sistem Kelembagaan

Sistem kelembagaan yang diperlukan dalam program pengembangan jarak pagar adalah:

1. Penyedia benih: institusi penyedia benih yang ditunjuk dan petani/kelompok tani penangkar benih yang disertifikasi;
2. Penyedia saprodi: institusi penyedia sarana produksi dan koperasi;
3. Pengembangan tanaman: petani;
4. Pengolahan: kelompok tani dan koperasi;
5. Pemakai/Pembeli: petani, perusahaan pembangkit listrik, dan PLN/Pertamina;
6. Pendanaan: Lembaga Keuangan Perbankan dan Lembaga Keuangan Non-Bank Pemerintah;
7. Pendukung: Lembaga Pemerintah, Lembaga Penelitian, Asosiasi Petani/Pengusaha, lembaga swadaya masyarakat, dan perguruan tinggi;
8. Jasa: konsultan bisnis dan pengembangan bisnis (*BDS Provider*).

### Usaha Memperkuat Kelembagaan Petani

- Pelatihan petugas di Bogor diikuti 20 orang peserta dari 16 provinsi dan petugas dari Ditjenbun.
- Pelatihan petugas dan petani di Bogor diikuti oleh 28 orang petugas dan 42 orang petani dari 14 provinsi.
- Pelatihan petugas di Bogor yang diikuti 4 orang dari Ditjenbun.
- Pelatihan petugas di Jambi yang diikuti oleh petugas dari Disbun se-Sumatra.
- Pelatihan petugas dan petani di masing-masing provinsi.

## PERMASALAHAN PENGEMBANGAN JARAK PAGAR

1. Teknologi: Beberapa informasi komponen teknologi benih, budi daya, pascapanen, alat dan mesin masih dalam penelitian.

### 2. Sosial dan Ekonomi:

- Masyarakat sebagian besar belum mengetahui budi daya dan pengolahan jarak pagar.
- Kemampuan masyarakat petani untuk menerapkan budi daya terbatas.
- Kelembagaan penyaluran *input* dan *output* masih belum terbentuk.
- Kesiapan teknologi penanganan pascapanen biji jarak menjadi minyak jarak yang berkembang saat ini masih sangat terbatas kemampuannya yaitu masih pada rendemen 27,5% dan kondisi ini sedang dalam perbaikan oleh balai penelitian maupun produsen mesin pengepres. Diharapkan mampu mencapai rendemen 30–35% untuk kondisi biji jarak yang normal.
- Nilai keekonomian minyak jarak masih diragukan, bila dibandingkan dengan harga minyak tanah yang beredar, kecuali untuk wilayah *remote area*.

### 3. Kelembagaan dan Manajemen

Belum tersedianya kelembagaan baik di *on farm* (kelompok tani) maupun di *off farm* (kelembagaan pengolahan hasil/penanganan pascapanen, dan jaminan pasar).

4. Koordinasi antarlembaga dalam pengembangan jarak pagar sebagai biofuel
  1. Adanya kepastian pasar;
  2. Kebijakan penyediaan lahan untuk kebun energi (*dedicated area*);
  3. Kebijakan pembiayaan;
  4. Kemungkinan pemberian insentif untuk investasi pengembangan industri biodiesel;
  5. Kebijakan penyediaan sarana produksi;
  6. Penelitian yang terintegrasi sejak di *on farm* sampai industri hilirnya;
  7. Peningkatan kegiatan penyuluhan, termasuk pelatihan, bimbingan, dan pengawalan.

## KEBIJAKAN PENGEMBANGAN

1. Penyediaan bahan baku dan pengembangan tanaman dilakukan pada wilayah yang secara teknis sesuai untuk pengembangan tanaman penghasil biofuel dan dilakukan oleh petani pekebun → pemetaan wilayah pengembangan komoditas, pola tanam, dll.
2. Penyuluhan dan sosialisasi penyediaan dan penggunaan biofuel kepada seluruh *stake holder* terkait mencakup aspek teknis, ekonomis, dan sosial melalui berbagai media, termasuk pelatihan dan pendampingan.
3. Penyediaan bahan tanaman unggul yang telah teruji, didukung dengan rakitan teknologinya serta tingkat adaptabilitasnya.
4. Pengelolaan pascapanen dan pengolahan hasil yang memberikan nilai tambah kepada petani pekebun → bahan baku sampai minyak kasar oleh petani.

## PROGRAM AKSI PENGEMBANGAN JARAK PAGAR

1. Pengembangan jarak pagar dilakukan dengan prinsip kehati-hatian → kesiapan bahan tanaman anjuran, teknologi pengembangan, kepastian pemanfaatan, dan pemasarannya.
2. Puslitbangbun sedang menyiapkan benih jarak pagar unggul terseleksi yang telah siap akhir tahun 2006 → bahan tanaman terseleksi ini dapat dikembangkan dengan berbagai teknik perbanyakan (benih, setek, kultur jaringan, dll.).
3. Wilayah pengembangan utamanya di KTI dan wilayah lain yang secara agroklimat sesuai.
4. Penyuluhan kepada masyarakat → teknologi, pengolahan, dan pemanfaatan.
5. Penyediaan dan sosialisasi alat pengolahan jarak pagar skala rumah tangga (alat pengepres, kompor, penerangan) → pertanian dan CJCO

oleh petani, biodiesel *plant* oleh investor bermitra dengan petani/kelompok/koperasi

### Paket Program DME

Paket program DME yang difasilitasi adalah 1 (satu) paket UPH dengan mesin pres berkapasitas 150 kg/jam yang dapat dipenuhi dari areal seluas 150 ha, akan menghasilkan 150 kl *straight jatropha oil*/tahun atau 410 l/hari dengan asumsi lama operasional 10 jam/hari selama 360 hari dengan rendemen 25% dapat mencukupi kebutuhan untuk memasak/kompor sebanyak ± 200 KK (2 l/hari).

### Dukungan yang Diperlukan

Kelembagaan & Managemen

- Belum tersedianya kelembagaan baik di *on farm* (kelompok tani) maupun di *off farm* (kelembagaan pengolahan hasil/penanganan pascapanen, dan jaminan pasar).
- Koordinasi antarlembaga dalam pengembangan jarak pagar sebagai biofuel.

### Realisasi Pengembangan Tahun 2006

1. Penyediaan berbagai informasi teknis jarak pagar (perbenihan, budi daya, pengolahan, dll.).
2. Penyediaan bahan tanaman unggul jarak pagar: pengembangan kebun induk seluas 130 ha di 13 provinsi yaitu Jambi, Sumbar, Jabar, Jateng, DIY, Jatim, NTB, NTT, Sulut, Gorontalo, Sulsel, Sultra, dan Papua.
3. Demplot jarak pagar di 5 provinsi yaitu Banten, Jabar, Jateng, DIY, dan Sulsel.
4. Pengembangan tanaman di 13 provinsi seluas 478 ha (27,7% dari target seluas 1.720 ha) yang didukung dengan penyediaan alat pengolah jarak skala rumah tangga/kelompok untuk pengembangan desa mandiri energi (dengan realisasi 9 rumah UPH, 14 unit mesin pengolah jarak pagar, dan 280 unit kompor di 13 provinsi).
5. Peningkatan SDM melalui pelatihan petani dan petugas.
6. Pembinaan dan pengawalan.

Tabel 1. Realisasi pembangunan kebun pengembangan jarak pagar BA 62 tahun 2006

No	Provinsi	Luas (ha)	Lokasi		
			Kabupaten	Kecamatan	Desa
1	Jambi	40	Merangin	Bangko	Danau dan Au Beduri
2	Sumbar	40	Solok	Koto Singkarak	Kanagarian Kacang
			Tanah Datar	Rambatan	Kanagarian Simawang
3	Jabar	40	Subang	Cipunegara	Manyingsal, Parigi Mulya, Sidajaya dan Tanjung
4	Jateng	33	Tegal	Margasari	Paku Laut
		11	Brebes	Larangan	Welahan
5	Jatim	20	Lamongan	Paciran	Paciran, Kandang Semangkon, Tlogo Sadang
6	DIY	44	Gunung Kidul	Topus	Purwodadi
7	NTB	20	Lbk tengah	Pujud	Pangengat
8	NTT	20	Sumba Barat	Mamboro	Ole Ate
9	Sulut	40	Minahasa	Kombi, Lembean Timur, Kakas, Todano Utara	Rano Wangko II, Kapataran Kayuwatu+Mahembang,Sasaran
10	Gorontalo	40	Bonebolango	Bolango Utara Tapa	Boidu Bolu Talangi
11	Sultra	30	Konawe	Pondidaha	Wawolemo
12	Sulsel	20	Maros	Tanralili	Damai
13	Papua	40	Biak Numfor		
		40	Wamena		
			Total		478 ha

Tab el 2. Realisasi pembangunan kebun induk jarak pagar BA 62 tahun 2006

No	Provinsi	Luas (ha)	Lokasi		
			Kabupaten	Kecamatan	Desa
1	Jambi	6	Ma Jambi		Pondok Meja
		4	Merangin	Bangko	Talang Kawo
2	Sumbar	10	Solok	Koto Singkarak	Aripan
3	Jabar	10	Subang	Cibogo	Cibogo
4	Jateng	2	Jepara	Keling	Kebun Watuaji
		4	Semarang	Tangeran	Kebun Noborejo
		4	Banyumas	Kaliori	Kebun Kaliori
5	Jatim	10	Pacitan	Pacitan	Ploso
			Blitar	Gandusari	Gandusari
6	DIY	10	Gunung Kidul	Paliyan	Giring
7	NTB	10	Lombok Timur	Bringgabaya	Menanga Baris
8	NTT	10	Sumba Barat	Louli	Tanara
9	Sulut	10	Minahasa	Kombi	Ranowangko II

				Tondano Utara	Sasaran
				Kakas	Katyuwatu
10	Gorontalo	10	Bonebolango	Bolango Utara	Boidu
11	Sultra	10	Konawe	Pondidaha	Wawolema
12	Sulsel	10	Sidrap	Dua Pittue	Bila
13	Papua	5	Jayapura		Besum
		5	Biak	Biak Utara	Andel
	Jumlah	130			

## PEMBAHASAN

### Drs. Prajogo Utomo Hadi, M.Ec.

#### Pembahasan:

- Pasar belum jelas, *supply demand* belum jelas, harga masih wacana, jarak pagar belum bisa disebut sebuah komoditas
- Harga yang pantas?
- Margin pengolahan, pemasaran, dan laba pengusaha per liter biodiesel
- Nilai bahan baku jarak pagar berdasarkan harga COD dunia
- Rendemen minyak jarak pagar merupakan kunci penentu harga keekonomian jarak pagar.
- Kelayakan usaha tani jarak pagar
- Pembuatan biokerosin oleh petani lebih *feasible*, karena lebih murah daripada beli minyak tanah
- UPH diletakkan dimana, bagaimana kemudahan *collection system* dari biji jarak pagar dari kebun-kebun?
- Jual CJCO ke industri (PLN dll.) harus dengan harga keekonomian, jangan pakai harga Rp700 karena tidak *feasible* di tingkat petani.
- Saran: mengenai lahan: Dishut belum punya konsep penyediaan lahan? Siapa yang mengordinasikan penyediaan lahan di daerah.
- Peringatan: seandainya harga minyak dunia turun < \$70/barrel? Harga akan di bawah Rp600/kg. Karena harga jarak pagar sangat tergantung harga minyak dunia. Kecuali fokus pengembangan/produksi untuk pemenuhan energi sendiri (DME).

### Dr. Mukti Sarjono

#### Tanggapan:

- Apakah petani akan memproduksi biji atau minyak, yang diinginkan dari Ditjenbun petani tidak hanya menghasilkan biji, tapi minyak (paling tidak minyak kasar), apalagi dengan adanya alsin skala kecil. Dengan demikian yang diangkut keluar desa adalah minyak jarak, sehingga biaya transpot/angkut lebih hemat.
- Lahan: di tingkat Deptan sudah koordinasi dengan Departemen Kehutanan, ada lahan yang dapat dikonversi, sayangnya yang diberikan di Papua dan Maluku. Sekarang ini di lahan petani.

## DISKUSI

### 1. Ir. Eko Widaryanto, MS. (Unibraw)

#### Pertanyaan:

- Kenapa Kalimantan Tengah tidak pernah dianjurkan mengembangkan jarak pagar? Di Kalteng ada varietas lokal 200 kapsul/pohon; rendemennya 38,9; hidup pada pH 3,6.

#### Jawab:

- Pengembangan yang sekarang dilakukan sesuai agroklimat menurut peta kesesuaian lahan dari Puslitbangbun, untuk Kalteng, daerah belum mengusulkan ke Ditjenbun, dan untuk pengembangan juga ada unsur otonominya.

### 2. Ir. Nurhidayat, MM. (PTPN XII)

#### Saran/Pertanyaan:

- Jika mungkin akan diberikan insentif untuk investasi pengembangan industri biodiesel. Sam-

paik saat ini apa yang sudah dilakukan pemerintah. Bagi kami saat ini insentif apa yang kita dapat dan ke depan apa, dalam kerangka sebagai dasar-dasar untuk strategi pengembangan lebih lanjut.

*Jawab:*

- Timnas BBN sudah menyusun *road map* pengembangan energi nabati, kebijakannya mulai dari aspek *of farm* sampai *on farm*, umumnya kebijakan yang mengarah pada sektor keuangan, pembahasan sudah dilakukan di Kantor Menko Ekuin, usulan banyak, tapi sampai sekarang belum ada kebijakan yang keluar.

**3. Ir. Bachruddin, MM. (Disbun NTB)**

*Saran/Pertanyaan:*

- Adanya pola kebijakan harga secara nasional yang bisa diterapkan di provinsi, harga yang

layak untuk biji jarak apa perlu subsidi atau bagaimana, perlu lebih dipercepat sehingga sosialisasi pada masyarakat lebih mudah.

- Untuk 2007/2008 porsi kebijakan masalah sosialisasi lebih ditingkatkan daripada pemberian benih subsidi, karena petani maupun aparat desa dan kecamatan belum tahu program jarak pagar.

*Jawab:*

- Kebijakan harga jarak pagar secara nasional belum ada.
- 2008 lebih banyak pada pembagian bibit pada masyarakat. Usulan sosialisasi dipertimbangkan.