

## TINJAUAN KEEKONOMIAN PENETAPAN HARGA BIJI JARAK PAGAR DAN EVALUASI *NON-EDIBILITY* PROGRAM JARAK PAGAR NASIONAL

---

**R. Wisnu Ali Martono**

Divisi Riset, MASLI (Masyarakat Akuntansi Sumberdaya Alam dan Lingkungan Indonesia)

Email: wisnuam2003@yahoo.com.au

### ABSTRAK

Menurut Timnas Bahan Bakar Nabati (BBN), program jarak pagar (*jatropha curcas L*) diperkirakan mampu mengentaskan kemiskinan dan mengurangi pengangguran sejumlah besar penduduk Indonesia. Selain itu, dengan harga biji kering yang relatif murah, sekitar Rp.500/kg, diperkirakan akan dapat diproduksi BBN yang harganya lebih murah dari minyak solar. Jarak pagar juga dianggap lebih baik sebagai bahan baku BBN karena tidak dapat dikonsumsi oleh manusia (*non-edible*). Makalah ini meninjau aspek keekonomian kebijakan harga biji jarak pagar, serta sifat *non-edible* minyak jarak.

**Kata kunci:** Analisa ekonomi, Bahan bakar nabati, Harga keseimbangan, Jarak pagar, Keppres 10/2006, Kurva pasokan, Kurva permintaan, Pasar monopsoni

### ABSTRACT

National Team on Biofuel predicted that *jatropha curcas* (JC) program is good for poverty alleviation and to provide jobs for a big part of unemployment among Indonesia population. Beside that the price of dry JC bean with a relative cheap price of about Rp 500/kg, is predicted able to derive biodiesel with a cheaper price than petro diesel. JC is rated as a better material for producing biodiesel since it is non-edible. This paper described an economical aspect of JC, its real price and its character as non-edible bean.

**Key words:** Economic analysis, Biofuel, Equilibrium Price, *Jatropha curcas*, Keppres 10/2006, Supply curve, Demand curve, Monopolistic market

## 1. PENDAHULUAN

Dalam upaya mengurangi ketergantungan penyediaan energi dari bahan bakar fosil serta untuk membantu pengentasan kemiskinan, pada tanggal 24 Juli 2006 pemerintah telah mengeluarkan Keppres 10/2006, tentang Tim Nasional (Timnas) Pengembangan Bahan Bakar Nabati untuk Percepatan Pengurangan Kemiskinan dan Pengangguran. Salah satu keputusannya adalah memerintahkan dibuatnya peta jalan (*road map*) untuk pengembangan bahan bakar nabati untuk percepatan pengurangan kemiskinan dan pengangguran.

Dengan beberapa pertimbangan, Timnas memutuskan bahwa tanaman jarak pagar (*jatropha curcas Linn*) adalah tanaman yang paling sesuai untuk dikembangkan. Salah satu alasan Timnas memilih jarak pagar sebagai tanaman yang paling cocok untuk dikembangkan sebagai bahan baku *biofuel*, sekaligus mengentaskan kemiskinan adalah harga bijinya yang murah (Rp 500/kg) serta tidak akan bersaing dengan kebutuhan pangan (*non-edible*).

Murahnya harga biji jarak pagar kering ini diharapkan akan menghasilkan biofuel yang bisa bersaing dengan bahan bakar minyak fosil, sementara sifat *non-edibility* jarak pagar diharapkan tidak akan menyebabkan gangguan pada penyediaan pangan (minyak goreng). Dengan harga biji kering jarak pagar Rp 500/kg, diharapkan harga biodiesel yang dihasilkan akan berharga Rp 2.800/kg. Dengan demikian, tujuan mengganti minyak solar dengan bahan bakar yang ramah lingkungan dan murah akan tercapai.

Makalah ini bermaksud melakukan tinjauan secara ekonomi atas murahnya harga biji jarak yang ditetapkan oleh Timnas BBN (serta pengaruhnya terhadap tujuan dikeluarkannya Keppres) dan sifat *non-edibility* jarak pagar yang dianggap sebagai sebuah keunggulan dibandingkan dengan tanaman lain sebagai sumber bahan bakar nabati.

## **2. PERTIMBANGAN KEEKONOMIAN**

Setelah menandatangani Keppres 10/2006 [1], Presiden menyatakan bahwa program BBN yang akan dilakukan berdasarkan Keppres ini bersifat *pro-poor, pro-job, pro-growth* dan *pro-planet*. Pada dasarnya, tiga atribut pertama di atas berlandaskan keekonomian. Atribut ke empat, *pro-planet*, lebih merupakan pertimbangan kepada penyelamatan lingkungan. Baik lingkungan setempat di mana tanaman jarak pagar akan ditanam, maupun lingkungan pada skala yang lebih luas dengan menggantikan bahan bakar fosil yang tidak terbarukan dan bersifat polutif dengan sumberdaya yang terbarukan dan kurang mencemari lingkungan.

Menimbang salah satu tujuan Keppres, yaitu mengentaskan kemiskinan, nampaknya pertimbangan keekonomian akan memiliki bobot lebih besar dalam menentukan berhasil tidaknya Keppres ini mencapai tujuannya.

### **2.1. Penghasilan Masyarakat Miskin**

Keppres 10/2006 dengan jelas menyebutkan tujuannya mengentaskan kemiskinan dan mengurangi pengangguran. Menurut BPS [2], masyarakat miskin adalah mereka yang tidak mampu mencukupi kebutuhan minimum sebesar Rp 600 ribu sebulan (dengan asumsi jumlah anggota keluarga 4 orang).

Diasumsikan agar Keppres ini mencapai tujuannya, penghasilan masyarakat miskin pedesaan harus ditingkatkan menjadi lebih besar dari angka tersebut. .

### **2.2. Input Produksi Biji Jarak Pagar**

Menurut sejumlah referensi yang ditulis oleh pendukung jarak pagar, tanaman jarak pagar dapat tumbuh di berbagai lahan. Bahkan pada lahan kering yang sedikit sekali memperoleh

curah hujan. Akan tetapi, sebagaimana dengan tanaman lain, agar dapat tumbuh dan berproduksi optimal tanaman jarak pagar memerlukan input tambahan dalam bentuk air (pada saat kekeringan) dan unsur hara tambahan.

Buku panduan Kriteria Kesesuaian Tanah dan Iklim Tanaman Pertanian [3] menyebutkan bahwa ada persyaratan tertentu yang harus dipenuhi agar sebuah tanaman dapat tumbuh optimal. Berkurangnya persyaratan itu mungkin masih dapat menghasilkan produktivitas yang optimal, apabila ditambahi input dari luar. Pada tahap yang paling buruk, bahkan tambahan input dari luar tidak akan mampu menghasilkan produktivitas yang optimal. Tingkatan tersebut diklasifikasikan sebagai S1 (sangat sesuai), S2, S3, S4 dan N (tidak sesuai).

Berikut adalah urutan langkah dari penanaman hingga diperoleh biji jarak kering siap jual, ditinjau dari kebutuhan tenaga kerja. Urutan tersebut adalah:

- 1) Pengolahan Awal lahan
- 2) Penanaman
- 3) Perawatan
- 4) Pengendalian Gulma
- 5) Pemupukan
- 6) Pengendalian Hama dan Penyakit
- 7) Pemanenan
- 8) Pengolahan Pasca Panen:
- 9) Penjemuran
- 10) Pengulitan
- 11) Pengepakan
- 12) Pengangkutan ke pasar atau ke tempat proses lanjutan

Selain kebutuhan input tenaga kerja, juga diperlukan kebutuhan input lain, yaitu:

- 13) Bibit tanaman
- 14) Pupuk
- 15) Pembasmi hama/gulma
- 16) Karung
- 17) Pengangkutannya kelokasi tanam

Ketujuh belas butir diatas diperhitungkan dalam perhitungan yang diuraikan di Bagian 3.

### **3. TINJAUAN TEORI EKONOMI**

#### **3.1. Penentuan Harga Jual Biji Jarak Pagar**

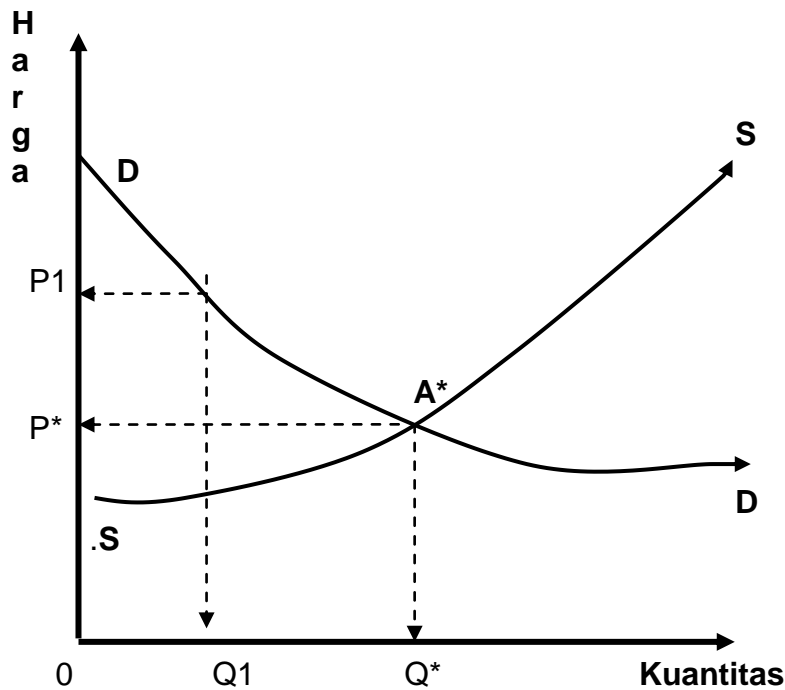
Di dalam pasar dengan persaingan murni (sempurna), harga dihasilkan dari interaksi antara pihak penjual dan pembeli. Dengan demikian, kedua belah pihak mendapatkan keuntungan dengan adanya transaksi [4]. Secara grafis, harga dan kuantitas yang diperdagangkan ditampilkan dalam **Gbr. 1**.

SS adalah kurva pasokan (*supply curve*). Ciri kurva pasokan adalah berlereng positif. Artinya, semakin tinggi harga yang terjadi (sumbu vertical), akan semakin banyak produk yang ditawarkan (sumbu horizontal).

DD adalah kurva permintaan (*demand curve*), dengan ciri berlereng negatif, yaitu semakin rendah harga suatu produk maka akan semakin tinggi permintaannya.

Dalam pasar normal, pemasok dan pembeli akan berinteraksi sehingga menghasilkan titik keseimbangan  $A^*$ . Pada titik keseimbangan ini, akan tercapai harga keseimbangan  $P^*$  dan kuantitas keseimbangan  $Q^*$ .

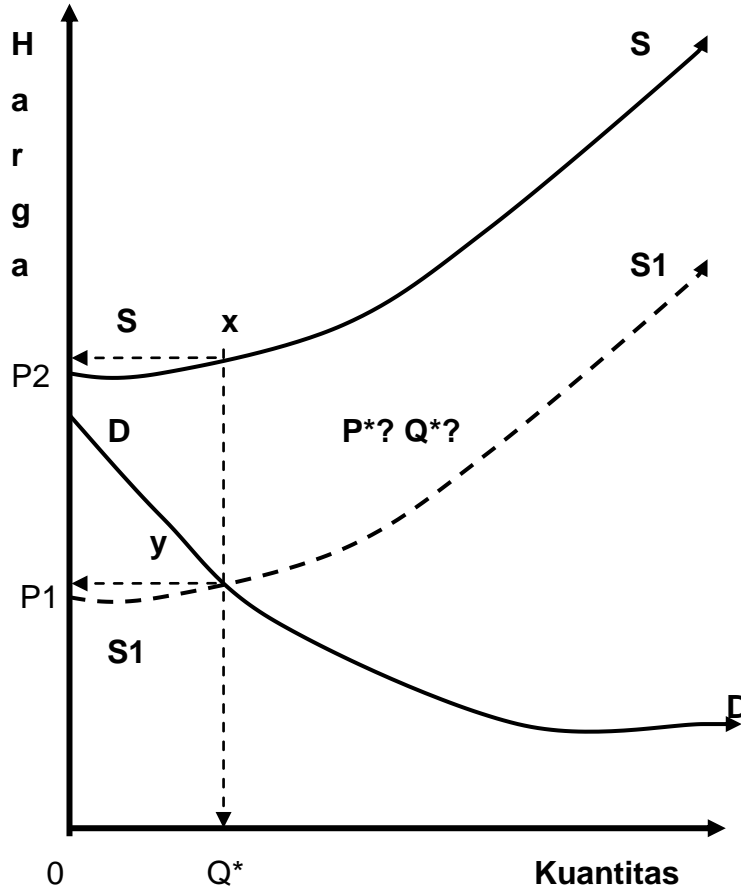
Jika tidak terjadi perkembangan lain yang menggeser kurva SS maupun DD, keseimbangan akan cenderung berada di titik-titik tersebut. Penentuan titik keseimbangan seperti di atas hanya berlaku jika intersep kurva pasokan berada di bawah intersep kurva permintaan. Artinya, sejak awal terdapat perbedaan antara harga pemasok (lebih rendah) dan harga permintaan (lebih tinggi).



**Gbr. 1. Kurva penentuan harga dan kuantitas keseimbangan**

Ada kalanya, sejak awal intersep kurva SS berada jauh di atas intersep kurva DD, seperti dalam **Gbr. 2**. Keadaan ini dapat terjadi apabila secara tekno-ekonomi biaya produksi lebih tinggi dari harga yang diminta pembeli.

Dalam keadaan seperti ditunjukkan dalam **Gbr. 2**, pasar tidak akan terbentuk tanpa campur tangan pemerintah. Tidak akan ada pihak yang bersedia memproduksi dan menjual, karena akan menyebabkan kerugian. Titik keseimbangan tidak terjadi, artinya  $P^*=0$ , karena  $Q^*=0$ . Campur tangan pemerintah diperlukan untuk menggeser kurva penawaran (SS) ke arah bawah atau kurva DD ke arah atas, sehingga kedua kurva akan berpotongan. Bentuk campur tangan yang diperlukan adalah memberikan subsidi setinggi  $OP_2-OP_1$ . Besarnya subsidi adalah  $(OP_2-OP_1)$  kali  $OQ^*$ . Di mana  $OP_2-OP_1$  adalah selisih harga biji jarak pagar dan biaya produksi ditambah keuntungan petani, dan  $OQ^*$  adalah banyaknya produksi biji jarak pagar.



**Gbr. 2. Kurva penentuan harga dan kuantitas keseimbangan dengan subsidi**

### 3.2. *Non-edibility* Jarak Pagar

Biji jarak pagar diketahui bersifat toksik, karena mengandung senyawa phorbol. Berbeda dengan “competitor” terdekatnya, yaitu sawit, yang menghasilkan minyak yang dapat dikonsumsi manusia. Dalam skala makro, *non-edibility* minyak jarak pagar ini dianggap menguntungkan dalam konteks pembuatan BBN murah. Karena tidak dapat digunakan

untuk keperluan konsumsi, diharapkan tidak akan ada persaingan dengan produsen non-energi, sehingga harga maupun ketersediaan biji jarak pagar akan terjamin. Akan tetapi, secara teori ekonomi, keadaan ini bagaikan pisau bermata dua.

Tanpa kemungkinan untuk menjual kepada yang lain selain pengolah bahan bakar minyak jarak, petani penghasil biji jarak akan ditempatkan dalam pasar monopsoni. Tidak ada pilihan lain selain menjual kepada pemroses minyak jarak.

Bila diperbandingkan dengan petani sawit yang dapat memilih menjual kepada produsen minyak goreng “murni”, atau produsen biodiesel, maka ketiadaan pilihan akan melemahkan posisi tawar petani Jarak pagar terutama bila pembeli tunggal mematok harga yang rendah.

### 3.3. Pasar Monopsoni

Secara garis besar, teori ekonomi membedakan pasar produk menjadi dua, yaitu:

- pasar dimana berlaku persaingan sempurna, dan
- pasar yang *monopolistic*.

Sebenarnya penggolongan ini hanya aproksimasi saja, karena jarang sekali terdapat pasar dengan persaingan sempurna ataupun pasar dengan monopoli sempurna.

Pasar persaingan sempurna adalah pasar di mana terdapat atribut:

- jumlah pembeli dan penjual banyak
- penjual maupun pembeli tidak dapat mempengaruhi harga maupun kuantitas yang akan ditransaksikan di pasar, sehingga terjadilah persaingan bebas/ murni

Sebaliknya, monopoli adalah penguasaan pasar oleh satu penjual. Sebaliknya, pasar juga dapat dikuasai oleh seorang pembeli. Situasi ini mirip seperti pasar monopoli, dengan akibat yang sama dengan monopoli yaitu, pasar tidak menyerap komoditas yang ditawarkan dalam kuantitas dan harga yang memadai. Kuantitas maupun harga ditentukan sendiri menurut kepentingan monoponis. Monopoli akan terjadi manakala beberapa keadaan menyebabkan kompetitor tidak dapat masuk ke pasar sehingga secara efektif pasar dikendalikan oleh satu penjual saja. Harga maupun kuantitas yang ditransaksikan akan dikuasai oleh satu pihak sehingga dapat dikatakan terjadi situasi pasar *monopolistic*. Situasi ini dapat terjadi bila pasar terbatas / relatif kecil dibanding dengan kapasitas produsen dan adanya penguasaan teknologi serta pihak ini diberi hak oleh negara. Ada penguasaan sumberdaya tertentu dan penguasanya diberi hak oleh negara.

## 4. PERHITUNGAN BIAYA PRODUKSI DAN HARGA

Dalam **Tabel 1** ditampilkan hasil perhitungan biaya produksi dan perkiraan harga untuk menghasilkan biji jarak pagar dimana semua biaya faktor produksi diperhitungkan.

Dasar perhitungan pada **Tabel 1** adalah menggunakan *yield* (produksi) biji jarak pagar sebesar 5 ton/ha/thn. Data *yield* ini adalah data yang sudah tercatat secara baik untuk hasil

tanaman jarak pagar di Nicaragua, pada lahan subur. *Yield* ini memang jauh dari prediksi Timnas BBN yang umumnya mengantisipasi *yield* di atas 10 ton/ha/thn, bahkan sampai 15 ton/ha/thn. Boleh dikata, *yield* adalah angka yang sangat signifikan pengaruhnya terhadap keberhasilan Keppres 10/2006. Ketidaksesuaian angka *yield* di lapangan dengan angka *yield* asumsi Timnas BBN sangat mungkin menyebabkan kegagalan tujuan utama Keppres 10/2006, yaitu pengentasan kemiskinan.

Angka-angka yang lain, seperti jumlah pohon/ha, diambil dari keterangan Timnas BBN. Angka lain, misalnya keseluruhan aktivitas yang diperlukan dalam budidaya jarak pagar, merupakan informasi dari tempat lain. Selain itu ada angka-angka yang merupakan asumsi penulis.

Berdasarkan informasi dan asumsi yang diperoleh, biaya produksi untuk menghasilkan satu kg biji kering jarak pagar diperkirakan mencapai Rp 1.229,72. Apabila seluruh biaya factor produksi dihitung (termasuk keuntungan yang harusnya diterima petani di atas biaya produksi) dan petani harus menjual biji jarak hasil tanamnya dengan harga Rp 500/kg, maka setiap kilonya petani akan mengalami kerugian Rp 1.050,67. Kerugian ini akan terjadi mengingat total biaya (ditambah keuntungan yang seharusnya diterima petani) berjumlah Rp 1.550,67 per kg.

Apabila harga beli dinaikkan menjadi Rp 1000/kg pun petani masih mengalami kerugian Rp 550,67/kg (Rp 1.550,67 – Rp 1.000). Bila diasumsi produksi tahunan sebesar 5000 kg per hektar, sertiap petani yang memiliki tanaman jarak pagar sebesar satu hektar rugi sebesar Rp 2.753.350 setiap tahunnya, yaitu Rp 550,67 kali 5000 (kg). Semakin besar *yield* akan semakin besar lagi kerugian ini.

Dengan kata lain, jelaslah bahwa dengan harga beli yang lebih rendah dari biaya produksi (ditambah keuntungan) *yield* justru mempunyai dampak buruk terhadap kesejahteraan petani penanam jarak. Semakin tinggi produktivitasnya, justru petani semakin dirugikan.

**Tabel 1. Perhitungan biaya produksi biji jarak**

<b>1. Asumsi Dasar</b>		
Jenis Lahan (Kritis=0, Subur=1)	<b>1</b>	
Yield (KG/HA/THN)		5.000,00
Lifetime		30,00
Jumlah pohon/ha		2.500,00
Life probability (%)		75,00
Kebutuhan Air (liter/pohon/minggu)		1,00
Harga air (Rp/meter kubik)		1.000,00
Harga karung (RP/buah)		500,00
Kapasitas karung (kg/karung)		20,00
Perkiraan biaya transport (Rp/ton @5km)		50.000,00
<b>2. Asumsi Biaya</b>		
2.1. Biaya Sewa Lahan (Rp/ha/thn)	<b>1</b>	

Lahan Disewa (Tidak=0, Ya=1)	200.000,00
Total Sewa Lahan	200.000,00
2.2. Biaya-biaya Tenaga kerja	
Upah Hari/Orang Kerja (8 jam kerja)	20.000,00
HOK Pengolahan Awal [5]	25,00
HOK Pengendalian Gulma	10,00
HOK Pemupukan	12,00
HOK Pengendalian Hama dan Penyakit	10,00
HOK Penanaman	15,00
Total HOK/ha	72,00
Hari Orang Jam Panen/ton biji kering, kondisi di India	125,00
Produktivitas Panen (kg/orang/hari)	64,00
Total Biaya Tenaga Kerja	1.440.000,00
2.3. Biaya Bibit	
Jumlah biji/kg	1.100,00
Kebutuhan Bibit (Biji) kg	3,03
Harga Biji Bibit (Rp/kg)	25.000,00
Kebutuhan Bibit (Pohon)	3.333,33
Harga Bibit (Rp/pohon)	1.000,00
Jenis Bibit (Biji=0, Pohon=1)	1,00
Total Biaya Bibit (Rupiah)	3.333.333,33
2.4. Biaya Pupuk dan Pestisida	
Kebutuhan Pupuk kandang (kg/lobang) - Deptan	2,00
Harga Pupuk Kandang (Rp/kg)	300,00
Kebutuhan Pupuk Urea (kg/lobang)	0,02
Harga Pupuk Urea (Rp/kg)	1.200,00
Kebutuhan Pupuk SP36 (kg/lobang)	0,06
Harga Pupuk SP36 (Rp/kg)	2.500,00
Kebutuhan Pupuk KCL (kg/lobang)	<b>1/83</b>
Harga Pupuk KCl (Rp/kg)	3.000,00
Pestisida (kg/ha)	1,00
Harga Pestisida (Rp/kg)	85.000,00
Total Biaya Pupuk dan Pestisida	2.110.000,00
2.5. Total Biaya Awal	7.083.333,33
2.6. Biaya Panen (Rp/ton)	312.500,00
2.7. Biaya Panen (Rp/kg)	312,50
2.8. Biaya Panen (Rp/ha)	1.562.500,00
2.9. Amortisasi (Rp/thn)	236.111,11
2.10. Biaya Irigasi	600.000,00
2.11. Biaya Tanaman Tahunan	4.350.000,00
2.12. Total Biaya Tahunan	6.148.611,11
2.13. Production Cost (Rp/kg)	1.229,72
2.14. Profit Margin Petani (%)	20,00
Cost + Profit Margin	1.229.722,22
2.15. Biaya Karung	125.000,00
2.16. Biaya Transpor Kebun-Pabrik	250.000,00



2.17 Harga jual (Rp/kg)	1.550,67
2.18. Harga Beli Timnas (Rp/kg)	500,00
2.19. Profit/Loss (Rp/kg)	1.050,67

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Tujuan utama dikeluarkannya Keppres 10/2006 adalah mengentaskan kemiskinan dan mengurangi pengangguran. Pengentasan kemiskinan mengharuskan adanya tambahan penghasilan bagi petani sehingga penghasilannya melebihi batas garis kemiskinan, yaitu Rp 600.000/bulan/keluarga dengan jumlah anggotanya 4 jiwa.

Uraian di atas telah memperhitungkan harga biji jarak yang ditentukan, yaitu Rp 500/kg. Kebijakan harga ini tidak akan dapat mengentaskan kemiskinan.

Dalam perhitungan ini tenaga kerja petani bernilai sekitar Rp 288/kg. Walaupun semua biaya tenaga kerja petani tidak diperhitungkan petani masih tetap merugi.

Biaya sewa lahan ditetapkan Rp 40/kg. Jika lahan diasumsikan tidak disewa, kerugian yang ditanggung petani masih cukup besar. Bahkan jika harga beli dinaikkan menjadi Rp 1000/kg, petani masih mengalami kerugian.

Mengingat gejolak harga naik turun dengan cepat maka asumsi yang digunakan dalam perhitungan ini perlu direvisi. Perhitungan ini memberikan harga Rp 1550,67 / kg. Harga ini baru pada tahap impas. Tenaga kerja petani belum diperhitungkan sehingga petani jarak pagar belum mendapatkan keuntungan.

Agar tujuan Keppres 10/2006 untuk mengentaskan kemiskinan dapat dicapai, perlu dilakukan studi lebih lanjut untuk menghitung pada harga berapa biji jarak pagar masih layak digunakan sebagai bahan baku BBN, dengan konstrain harga BBM fosil.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] KEPPRES No 10 / 2006, tentang "Tim Nasional Pengembangan Bahan Bakar Nabati untuk Percepatan Pengurangan Kemiskinan dan Pengangguran".
- [2] BPS (Biro Pusat Statistik), "Berita Resmi Statistik", No 47/IX/1 September 2006, diakses dari <http://www.bps.go.id/releases/files/kemiskinan-01sep06.pdf>
- [3] Biro Perencanaan Departemen Pertanian, "Kriteria Kesesuaian Tanah dan Iklim Tanaman Pertanian", Jakarta, 1997.
- [4] Hal R.Varian, "Intermediate Microeconomics, A Modern Approach", WW Norton & Company, New York 1987.
- [5] Erliza Hambali, Rama Prihandana, Siti Musdalipah, Roy Hendroko, "Meraup Untung dari Jarak Pagar", Agro Media Pustaka, Jakarta, Januari, 2007.