TINJAUAN KRITIS TERHADAP KEBIJAKAN PENGEMBANGAN JARAK PAGAR UNTUK BIODIESEL SELUAS 10 JUTA HEKTAR DI INDONESIA*)

Dwi Andreas Santosa

Dosen pada Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian IPB, Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680.

I. PENDAHULUAN

Pada tanggal 12 Oktober 2005 di Jakarta, 8 menteri dan 9 organisasi mendeklarasikan dan menandatangani "Gerakan Nasional Penanggulangan Kemiskinan dan Krisis BBM melalui Rehabilitasi dan Reboisasi 10 Juta Hektar Lahan Kritis dengan Tanaman yang Menghasilkan Energi Pengganti BBM". Penandatangan deklarasi tersebut adalah Menko Kesejahteraan Rakyat, Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Bapennas, Menteri Sosial, Menteri Dalam Negeri, Menteri Pertanian, Menteri Pekerjaan Umum, Meneg Koperasi dan UKM, Meneg Ristek, Ketua Asosiasi Pemerintahan Provinsi Seluruh Indonesia, Ketua Umum Badan Kerjasama Kabupaten Seluruh Indonesia, Direktur Utama PT PLN, Ketua Umum HKTI, Ketua Masyarakat Energi Hijau Indonesia, Managing Director Peace Ecosesurities Indonesia, Direktur Utama Artha Ventura, dan Pimpinan ITB serta IPB.

Untuk melaksanakan kesepakatan dan "Gerakan Nasional" tersebut dirumuskan hal-hal sebagai berikut yaitu:

1. Mendukung dan memfasilitasi pelaksanaan Strategi Nasional Penanggulanganm Kemiskinan (SNPK) sebagai bagian dari penghormatan, perlindungan dan pemenuhan hak dasar rakyat menuju kehidupan yang lebih bermutu dan bermartabat.
2. Mendukung dan memfasilitasi sosialisasi gerakan nasional penanggulangan kemiskinan dan krisis BBM melalui rehabilitasi dan reboisasi 10 juta hektar lahan kritis dengan tanaman yang menghasilkan energi pengganti BBM kepada masyarakat luas, diantaranya jarak pagar, tebu, sawit, umbi-umbian, sagu.
3. Mendukung, memfasilitasi dan mengembangkan skema pembiayaan termasuk keuangan mikro dalam gerakan nasional ini serta memberikan

insentif fiskal yang diperlukan.

4. Mendukung, memfasilitasi dan mengembangkan pendirian sentra-sentra pembibitan, penyebaran bibit kepada masyarakat luas, pengembangan perkebunan, pembangunan unit pengolahan biji jarak pagar dan pengembangan produk-produk samping dan turunan.
5. Menjamin pembelian biji dan minyak jarak pagar dari masyarakat oleh BUMN yang bergerak di bidang energi.
6. Membentuk tim kerja di lingungan masing-masing dalam rangka mensukseskan kesepakatan ini.
7. Membentuk forum lintas pelaku dalam rangka koordinasi paling lambat 3 hari setelah penandatanganan kesepakatan ini dan melaporkan kepada Menko KESRA selaku Ketua Tim Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan.
8. Menggalang kemitraan global dalam penanggulangan kemiskinan dan krisis BBM dengan pendekatan Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism*) dalam kerangka Protokol Kyoto. (Menko Kesra, 2005)

Tim dari Menko Kesra dan Meneg BUMN mentargetkan penanaman 10 juta hektar lahan kritis dengan jarak pagar tersebut akan dapat diselesaikan pada tahun 2009. Melalui program tersebut dua sasaran sekaligus ingin dicapai : 1) alternatif penanggulangan kemiskinan serta 2) penyediaan sumber energi terbarukan untuk mengatasi krisis BBM di masa kini dan mendatang.

Alasan-alasan yang mendasari pencanangan program tersebut disikapi secara kritis dalam tulisan ini. Selain itu, rekomendasi berupa alternatif kebijakan juga disajikan.

II. TINJAUAN KRITIS

2.1 KRISIS ENERGI ASAL SUMBERDAYA TIDAK TERBARUKAN?

Selama hampir 6 ribu tahun sejarah manusia dicirikan dengan perjuangan tanpa henti untuk memamen energi dalam upaya mendukung kehidupan mereka dengan kuantitas yang semakin lama semakin besar serta semakin beragam sumber dan cara mendapatkannya. Kita saat ini hidup dalam suatu dunia yang praktis didominasi oleh energi. Energi telah menjadi pilar kekuatan ekonomi dan politik serta menentukan hirarki negara-negara di dunia. Energi juga mengatur prinsip-prinsip geopolitik untuk semua pemerintahan.

Disisi lain, ketergantungan dan kebutuhan yang semakin tinggi terhadap energi fosil terkait dengan perubahan pelan tapi pasti iklim dunia. Membakar hidrokarbon melepaskan tidak hanya energi, tetapi juga karbon dioksida, suatu senyawa yang ketika mencapai atmosfer akan berperan sebagaimana kaca seukuran planet bumi yang akan menjerat sebagian panas matahari yang seharusnya lepas ke angkasa luar yang menyebabkan peningkatan suhu global. Pada tahun 2035 dunia akan memakai dua kali lipat energi yang dibutuhkan saat ini. Kebutuhan akan minyak akan meningkat dari sekitar 80 juta barel menjadi 140 juta barel per hari. Penggunaan gas alam akan meningkat 120 persen dan batu bara sekitar 60 persen. Kebutuhan energi akan meningkat tajam di negara- negara dengan pertumbuhan ekonomi tinggi seperti Cina, India, Indonesia dan beberapa negara di asia timur dan tenggara.

Pada saat terdapat kepastian kebutuhan energi dunia di masa depan, disisi lain tidak ada sesuatu yang pasti tentang darimana seluruh energi tersebut akan diperoleh. Pertumbuhan yang tinggi teknologi dan informasi pada saat ini telah membuat tenaga listrik menjadi segmen pasar energi yang paling cepat pertumbuhannya serta menjadi kendala utama bagi negara-negara yang ekonominya sedang tumbuh. Dalam tempo 10 tahun ke depan kebutuhan tenaga listrik akan meningkat 70 persen, pada kondisi dimana sebagian besar tenaga listrik diperoleh dari pembangkit tenaga yang digerakkan oleh gas alam maupun batu-bara.

Jumlah sumber minyak baru yang ditemukan tiap tahun semakin lama semakin menurun. Jumlah penemuan ladang minyak baru tertinggi terjadi pada tahun 1960, setelah itu terus menurun. Beberapa pendapat yang optimistik, seperti pemerintah AS percaya bahwa produksi minyak akan tetap terus naik hingga mencapai ambang (*peak*) setelah tahun 2035, dengan demikian dunia masih memiliki waktu memadai untuk menemukan sumber-sumber energi baru yang potensial. Berdasarkan teori, *peak* produksi minyak bumi tercapai bila setengah dari cadangan minyak bumi telah diambil. Dipihak lain, beberapa kelompok yang dikenal dengan "kelompok pesimistis" yakin bahwa produksi minyak mencapai *peak* tercapai pada tahun ini (2005) sehingga tinggal penurunan produksi minyak yang akan berlangsung sampai semua cadangan minyak di seluruh dunia habis, meskipun ini tidak terbukti. Bila konsumsi minyak terus meningkat dengan laju yang tinggi seperti yang terjadi pada saat ini, maka kebutuhan minyak akan mencapai titik kritis pada tahun 2015, dimana bila terjadi *peak* produksi minyak pada tahun tersebut bisa menimbulkan bencana yang luar biasa.

Dari berbagai studi tentang cadangan terbukti dan cadangan yang belum ditemukan (*undiscovered* -cadangan yang belum dikonfirmasi melalui pengeboran tetapi terindikasi kuat berdasarkan pelacakan geologis-), cadangan total minyak bumi diperkirakan sebesar 2,6 trillion barel. Komsumsi minyak bumi di dunia saat ini sebesar 83,3 juta barel per hari (Kompas, 2005) dengan pertumbuhan komsumsi sebesar 2 persen setiap tahun, maka dengan cadangan total sebesar 2,6 trilyun barel tersebut *peak* akan mencapai sekitar tahun 2030. Problem terbesar, angka kedua cadangan minyak bumi tersebut baik yang sudah terbukti maupun yang belum ditemukan meragukan. Sebagaimana telah diuraikan "angka" cadangan tersebut seringkali dikeluarkan dan dibesarkan lebih karena pertimbangan ekonomis dan politis. Pengungkapan cadangan minyak bumi seringkali berubah-ubah, padahal disisi lain, misalnya dari negara-negara OPEC, belum pernah ada laporan penemuan yang signifikan tentang cadangan minyak bumi baru selama tahun 1980 dan 1990an.

Penemuan cadangan minyak baru semakin lama semakin sedikit. Sejak tahun1995, dunia menggunakan paling sedikit 24 milyar barel minyak per tahun, tetapi cadangan minyak baru yang ditemukan rata-rata hanya 9,6 milyar barel per tahun. Berdasarkan hal tersebut dan hitungan "kelompok pesimis", cadangan minyak dunia baik yang terbukti maupun yang belum ditemukan hanya sebesar 1 trillion barel sehingga *peak* akan tercapai jauh lebih cepat yaitu lima tahun lagi (2010). Sehingga tidak banyak waktu bagi seluruh manusia di bumi ini untuk mempersiapkan berbagai konsekuensi yang akan muncul bila puncak produksi tersebut terjadi.

Hal yang sama juga dialami di Indonesia. *Peak* produksi minyak di Indonesia sudah terjadi beberapa tahun yang lalu. Pencarian ladang minyak baru semakin lama semakin sulit dan dengan risiko serta biaya yang semakin tinggi. Beberapa ladang minyak baru yang ditemukan memiliki tingkat produksi yang relatif rendah sehingga tidak mampu meningkatkan produksi minyak

Indonesia secara signifikan. Gambaran pesimistis bahkan menyatakan minyak Indonesia akan habis dalam 15 tahun mendatang.

Dengan gambaran tersebut maka justifikasi untuk pengembangan energi alternatif dari sumberdaya terbarukan seolah-olah sangat kuat. Berdasarkan tinjauan ekonomi energi, suatu energi alternatif terbarukan apakah itu energi asal biomasa (biodiesel, biogas, gasohol), matahari, dan angin akan diadopsi besar- besaran bila sumber energi tersebut sama atau lebih murah dari sumber energi pesaingnya (sumber energi fosil). Dari berbagai perhitungan pengembangan besar-besaran energi alternatif akan menguntungkan bila harga minyak mentah dunia dua kali harga psikologis tertinggi sebesar US$ 25 per barel. Sudah sejak 6 bulan terakhir ini harga minyak mentah membubung di luar kendali bahkan pernah mencapai US$ 70 per barel. Sayangnya harga sangat tinggi tersebut diperkirakan tidak akan bertahan lama selama *peak* produksi belum tercapai.

Minyak bumi merupakan komoditas ekonomi yang paling volatil. Harga sewaktu- waktu bisa melonjak sangat tinggi akibat perang, terorisme, kerusuhan sosial dan bencana alam di negara produsen. Setelah semuanya mereda harga akan turun kembali. Harga psikologis tertinggi sebenarnya sekitar US$ 25 per barel (rata-rata harga minyak mentah dalam 2 dekade terakhir sebesar US$ 20 per barel, Robert, 2004). Sedang harga "alamiah" dengan catatan negara-negara produsen dan kartel tidak memanipulasi harga dan situasi dunia "aman-aman saja" akan bertengger pada angka US$ 14 per barel atau lebih rendah (Robert, 2004). Harga dikendalikan oleh produsen baik OPEC maupun non-OPEC serta kartel perusahaan minyak internasional. Di satu sisi harga tinggi akan menguntungkan produsen dan kartel tetapi keuntungan itu bersifat sementara. Berdasarkan hukum ekonomi, harga tinggi akan menurunkan permintaan dan pengalihan ke sumber energi alternatif. Hal tersebut mengkawatirkan produsen dan kartel minyak bumi, sehingga produksi kemudian dipicu (negara produsen besar mampu meningkatkan produksi sebesar 0,5 juta barel dalam semalam dan 2 juta barel dalam 3 bulan, Robert, 2004) sehingga minyak bumi berlimpah di pasar dan harga turun. Biasanya mekanisme stabilisasi harga minyak bumi tersebut dilakukan ketika harga psikologis tertinggi telah tercapai.

Dengan demikian program pengembangan jarak pagar besar-besaran untuk bioesel terlalu riskan bila hanya didasarkan asumsi cadangan minyak bumi di Indonesia yang semakin menipis dan harga minyak dunia. Ketika jarak pagar sudah ditanam besar-besaran oleh pemerintah, dunia usaha, petani dan masyarakat kemudian tiba-tiba harga minyak bumi anjlok dibawah ambang ekonomis untuk pengembangan biodiesel maka hal tersebut akan muncul menjadi "bencana" tersendiri.

2.2. LAHAN KRITIS, ADAKAH DAN SESUAIKAH?

Alasan kedua yang mendasari pengembangan jarak pagar secara besar-besaran adalah ketersediaan lahan kritis yang sangat luas di Indonesia. Lahan kritis didefinisikan sebagai lahan yang telah mengalami kerusakan sehingga kehilangan atau berkurang fungsinya sampai batas toleransi Departemen Kehutanan, 2002). Lahan kritis yang dimaksud adalah lahan-lahan dengan fungsi lahan yang ada kaitannya dengan kegiatan reboisasi dan penghijauan, yaitu fungsi kawasan hutan lindung, fungsi kawasan lindung di luar kawasan hutan dan fungsi kawasan budidaya untuk usaha pertanian.

1. **Fungsi Kawasan Hutan Lindung.** Berdasarkan kriteria fungsi kawasan lindung, penilaian kekritisan lahan didasarkan pada (a) keadaan penutupan lahan atau penutupan tajuk pohon yang memiliki bobot penilaian tertinggi yaitu 50%, (b) kelerengan lahan dengan bobot penilaian sebesar 20%, (c) tingkat erosi (bobot 20%) dan (d) manajemen atau usaha pengamanan lahan (bobot 10%).
2. **Fungsi Kawasan Budidaya untuk Usaha Pertanian.** Berdasarkan fungsi tersebut kekritisan lahan dinilai berdasarkan produktifitas lahan yaitu nisbah produksi yang diperoleh dari lahan tersebut terhadap produksi komoditas umum tertentu pada pengelolaan tradisional (bobot 30%), kelerengan lahan (bobot 20%), tingkat erosi yang diukur berdasarkan tingkat hilangnya lapisan tanah, baik untuk tanah dalam maupun tanah dangkal (bobot 15%), adanya batu-batuan (bobot 5%) dan manajemen yaitu usaha penerapan teknologi konservasi tanah pada setiap unit lahan (bobot 30%).
3. **Fungsi Kawasan Hutan Lindung di Luar Kawasan Hutan.** Pada fungsi kawasan lindung di luar kawasan hutan, kekritisan lahan dinilai berdasarkan vegetasi permanen yaitu persentase penutupan tajuk pohon (bobot 50%), kelerengan lahan (bobot 10%), tingkat erosi (bobot 10%) dan manajemen (bobot 30%).

Berdasarkan kriteria yang telah dikembangkan tersebut jumlah total seluruh lahan kritis di Indonesia hingga akhir tahun 2001 adalah:

1. Dalam kawasan hutan seluas 8.136.646 ha
2. Luar kawasan hutan seluas 15.106.234 ha

Sehingga total lahan kritis di seluruh Indonesia lebih dari 23,24 juta hektar (Departemen Kehutanan, 2002).

Data tentang lahan kritis yang dikeluarkan oleh pemerintah bisa sangat berbeda antar satu departemen dan departemen lainnya (Suwardjo *et al.*, 1994). Sebagai contoh, studi yang pernah dilakukan pada awal tahun 1990 di Kawasan Timur Indonesia menghasilkan jumlah lahan kritis seluas 1.876.600 ha yang didasarkan kajian Departemen Kehutanan, 12.750.000 ha berdasarkan kriteria yang dikembangkan oleh Departemen Transmigrasi (mereka memberikan istilah tanah marjinal), Departemen Dalam Negeri (menggunakan istilah tersendiri yaitu tanah rusak) menghasilkan angka hanya 268.330 ha (tidak termasuk Papua dan bekas Timor Timur) dan Departemen Pertanian mengeluarkan angka sebesar 5.347.533 ha. Berdasarkan data yang simpang-siur tersebut kemudian Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat melakukan penelitian dan delienasi kembali yang menghasilkan angka 7.324.787 ha lahan kritis yang terdapat di Kawasan Timur Indonesia yang meliputi Bali, NTT, NTB, Sulteng, Sulsel dan Sultra (Suwardjo *et al.*, 1994). Kesimpangsiuran data lahan kritis tersebut tidak hanya terjadi untuk Kawasan Timur Indonesia tetapi juga Kawasan Barat Indonesia. Hingga saat ini tidak ada satupun data valid baik yang berupa revisi data-data yang telah ada atau berdasarkan pemetaan terbaru berbasis citra satelit dan GIS yang bisa digunakan untuk merumuskan kebijakan pengembangan lahan kritis.

Sebagian besar data tentang potensi sumberdaya lahan di Indonesia saat ini hanya pada tingkat tinjau (skala 1:250.000). Sangat sedikit data tersedia yang berada pada skala yang lebih detil. Informasi tersedia tersebut sangat mempengaruhi kualitas dan ketepatan data, perencanaan, serta kebijakan pemanfaatan sumberdaya lahan (Soekardi, 1994). Informasi lengkap tentang tingkat kekritisan lahan dan penyebab timbulnya lahan kritis tersebut merupakan prasyarat penting untuk pemanfaatannya, memanen keuntungan ekonomi, serta untuk mengatasi dan mencegah meluasnya lahan kritis secara efektif dan efisien (Suparmi, 1993).

Pertanyaan lebih lanjut adalah, bagaimana munculnya angka 10 juta hektar lahan kritis yang bisa dikembangkan untuk budidaya jarak? Kemungkinan data tersebut muncul untuk memenuhi target "20% solar disubsitusi dengan biodiesel". Dengan demikian landasan pertimbangan tersebut jauh dari "tata cara logis" untuk menelorkan sebuah kebijakan atau program.

Tidak semua lahan kritis bisa dibudidayakan bahkan untuk tanaman yang paling pioner sekalipun. Sebanyak 30-40% lahan kritis terdiri dari hanya bahan induk (batu), di puncak-puncak bukit/pegunungan, atau kelerengan sangat tinggi sehingga sama sekali tidak dapat diusahakan (Tafakresnanto, komunikasi pribadi). Sebanyak 50-60% dari yang tersedia tersebut merupakan tanah ber pH rendah (< 5), gambut, atau tergenang sehingga tidak cocok untuk budidaya jarak pagar. Produksi jarak pagar optimum pada lahan yang relatif bercurah hujan rendah yang jumlahnya kira-kira hanya 30-40% dari total lahan kritis.

Dengan asumsi data lahan kritis yang dikeluarkan Departemen Kehutanan pada tahun 2002 adalah benar yaitu seluas 23,24 juta hektar, maka lahan yang bisa digunakan untuk budidaya jarak pagar hanya seluas 1,67 hingga 3,25 juta hektar, jauh dari "harapan" seluas 10 juta hektar. Angka tersebut akan lebih kecil lagi bila dipertimbangkan faktor infrastruktur, SDM di wilayah tersebut, kompetisi penggunaan lahan, ketersediaan bibit dan budidaya.

2.3. MONOKULTURISME ALTERNATIF

Persoalan krisis BBM dan ketahanan energi adalah persoalan besar sehingga memerlukan berbagai alternatif pemecahan. Pencanangan program penanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* Linn.) besar-besaran justru membalikkan logika berpikir, bukannya menjaring dan mengembangkan berbagai alternatif untuk mengatasi persoalan yang ada, tetapi tergiring menjadi berpikir sempit dan miskin alternatif (menanam jarak pagar seluas 10 juta hektar). Ketiadaan alternatif tersebut bahkan dalam penetapan *Jatropha curcas* L. sebagai tanaman terpilih. Dalam keluarga jatropha sendiri terdapat beberapa anggota yang kesemuanya berpotensi untuk menghasilkan minyak yang dapat dikembangkan menjadi biodiesel.

Jatropha Linn.(Euphorbiaceae) merupakan genus yang beranggotakan 70 spesies (Banerji *et al.*, 1985) atau dalam catatan lain sebanyak 150 spesies (Holttum, 1939) yang tersebar di wilayah tropis dan sub-tropis di dunia. *Jatropha curcas* L. merupakan tanaman semak yang berasal dari Amerika Latin (Soliven, 1928) yang beriklim tropis. Beberapa spesies *Jatropha* dikenal memiliki potensi untuk menghasilkan minyak untuk subtitusi minyak diesel. Spesies-spesies tersebut diantaranya adalah *J. curcas* L., *J. grandulifera* Roxb., *J. gossypifolia* L., dan *J. multifida* L. Dari suatu kajian yang membandingkan ke empat spesies tersebut diketahui kandungan minyak dalam biji masing-masing spesies tersebut adalah : *J. Curcas* sebesar 48,5%, *J. mutifida* (32,4%), *J. gossypifolia* (28,5%) dan *J. grandulifera* (27.2%). Nilai kalori minyak yang berasal dari keempat spesies tersebut berturut-turut sebesar 41.77; 57,12; 42,19 dan 47,24 kJ/g. Nilai tersebut mirip dengan nilai kalori standar untuk minyak diesel yaitu sebesar 42.57 kJ/g. Minyak dari keempat spesies jarak tersebut memiliki komposisi minyak jenuh sebanyak 15.2% (*J. gossypifolia*) hingga 27.3% (*J. multifida*) sedangkan sisanya merupakan minyak tidak jenuh (Banerji *et al.*, 1985). Data tersebut sudah barang tentu akan berbeda-beda tergantung kultivarnya, cara budidaya dan kondisi iklim serta tanahnya.

Program penanaman besar-besaran satu jenis tanaman bisa memunculkan bencana ekologis yang bila terjadi akan sangat sulit diremediasi. Jarak *pagar* merupakan spesies alien berasal dari Amerika Latin. Tanaman tersebut mudah berkembang biak pada berbagai kondisi, tipe lahan dan iklim. Sifatnya yang relatif tahan terhadap hama dan penyakit tanaman akan membantu tanaman tersebut untuk tersebar dan menguasi populasi tanaman di wilayah pengembangan. Bila program jarak pagar untuk biodiesel gagal dan jarak pagar sudah terlanjur ditanam di mana-mana serta populasi jarak pagar tidak lagi bisa dikendalikan maka tanaman tersebut berubah menjadi spesies invasif.

Selain itu minyak jarak dikenal sangat beracun, menyebabkan iritasi dan memiliki efek *purgative* yang disebabkan kandungan ester diterpen toksik dalam minyaknya (Adolf *et al.*, 1984). Dengan demikian kemungkinan minyak jarak dan turunannya dipakai untuk penggunaan-penggunaan lain selain minyak bakar dan biodiesel menjadi sangat terbatas. Penggunaan lain yang memungkinkan adalah pemanfaatan minyak jarak untuk membuat biopestisida (Solsoloy and Morallo- Rejesus, 1992a, b). Bagian lainnya misalnya daun dan akar memiliki aktifitas yang kemungkinan bisa dikembangkan untuk dunia pengobatan (Rahman *et al.*, 1990, Khafagy *et al.*, 1977), meskipun masih jauh untuk dapat digunakan dan dikembangkan dalam skala komersial. Diversifikasi produk yang diperoleh dari suatu komoditas akan menentukan kelenturan produk tersebut menghadapi pasar yang seringkali tidak bersahabat dan jarak pagar nampaknya kurang memenuhi persyaratan tersebut.

Pemusatan berlebihan terhadap salah satu jenis tanaman juga akan "menutupi" potensi tanaman sumber energi lain yang barangkali lebih baik ditinjau dari berbagai segi dalam menghasilkan energi altematif dibanding jarak pagar.

Beberapa tanaman lain juga potensial dan telah dikembangkan menjadi biodiesel di berbagai negara diantaranya kacang tanah, kedelai, *rapeseed, linseed*, *safflower*, bunga matahari, kelapa, jagung (Stewart *et al.*, 1981) dan kelapa sawit. Informasi genetik, program pemuliaan untuk memperoleh klon unggul, ketersediaan bibit unggul dan budidaya untuk beberapa tanaman tersebut sudah berkembang cukup lanjut sehingga tingkat kepastian produksi lebih terjamin selain diversitas penggunaan produk cukup tinggi.

2.4. JARAK PAGAR UNTUK MENANGGULANGI KEMISKINAN?

Tujuan lain dari pengembangan jarak pagar di lahan kritis adalah sebagai altematif untuk menanggulangi kemiskinan. Kemiskinan merupakan suatu kondisi dengan penyebab yang sangat kompleks. Berdasarkan definisi Bank Dunia, individu atau masyarakat disebut miskin bila pendapatannya kurang dari US$ 1 per hari per kapita. Kemiskinan di dunia menurun cukup tajam dari 29,6 pada tahun 1990 menjadi 23,2 persen pada tahun 1999 (Fischer, 2003). Penurunan kemiskinan di dunia tersebut yang paling besar disumbang oleh Asia atau lebih spesifik lagi China dan India akibat pertumbuhan ekonomi yang tinggi di wilayah tersebut yaitu masing-masing 9 dan 6 persen.

Karena kemiskinan merupakan persoalan kompleks dan multidimensi maka usaha mengatasinya memerlukan pendekatan yang juga sangat beragam. Pendekatan kebijakan menjadi faktor utama yang dapat mengurangi kemiskinan diantaranya melalui keadilan sosial berupa peningkatan pengeluaran negara untuk pendidikan dan kesehatan, jaring pengaman sosial, perbaikan infrastruktur, pengembangan kelembagaan untuk mengatur ekonomi secara efektif, menciptakan lingkungan yang ramah untuk pengembangan sektor swasta, sistem finansial dan kebijakan makroekonomi serta reformasi pasar tenaga kerja terutama melalui peningkatan pasar tenaga kerja formal (Fischer, 2003).

Pengembangan jarak pagar di berbagai wilayah di Indonesia merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan ketersediaan lapangan pekerjaan. Penciptaan lapangan pekerjaan yang produktif dapat digunakan untuk mengurangi kemiskinan (Klein, 2003). Inovasi kelembagaan dan kemajuan teknik yang saat ini tersedia memungkinkan untuk menciptakan pekerjaan yang produktif lebih cepat dan dalam kuantitas yang lebih besar dibanding dekade-dekade sebelumnya. Investasi, pendidikan, sumber daya, dan teknologi baru yang diperlukan untuk meningkatkan pertumbuhan di wilayah-wilayah miskin saat ini relatif mudah diperoleh. Masalah yang berat adalah kelembagaan yang mampu meramu berbagai faktor produksi tersebut, menggerakkan dan kemudian menterjemahkan menjadi lapangan pekerjaan dan memicu pertumbuhan ekonomi wilayah.

Sektor swasta merupakan kendaraan penting yang mampu menyebarkan *best practice* dan lapangan kerja produktif di wilayah yang didera kemiskinan. Pemerintah betugas menyediakan ruang, kemudahan dan kesempatan sehingga sektor swasta yang baik kemudian mampu muncul untuk menciptakan kesempatan kerja dan mengurangi kemiskinan. Hanya dengan membuat sumberdaya dan inovasi menjadi tersedia tidak akan mengurangi kemiskinan.

Pengembangan jarak pagar memiliki potensi untuk memicu aktivitas ekonomi yang dimulai dari sektor hulu yaitu usaha pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan hingga hingga sektor hilir yaitu pemrosesan biji jarak menjadi minyak bakar dan biodiesel

Budidaya jarak pagar, sebagai mana usaha tani lainnya merupakan usaha berisiko tinggi, keuntungan rendah dan rentan gagal. Risiko mengecil bila petani atau pengusaha mendapat jaminan bahwa produk yang dihasilkannya akan diterima pasar. Pemerintah dalam berbagai kesempatan menjanjikan akan menampung dan membeli biji jarak dari petani. Keuntungan usaha tani secara umum akan ditentukan oleh harga produk pada tingkat petani, selain biaya produksi itu sendiri. Karena biji jarak pagar hanya bisa digunakan sebagai bahan baku untuk minyak bakar dan biodiesel maka rejim perdagangan dan harga internasional minyak bumi akan sangat menentukan pendapatan petani. Petani masih akan memperoleh keuntungan bila harga minyak bumi pada level yang terjadi saat ini (lebih tinggi dari US$ 50 per barel). Pendapatan petani akan terancam dan bahkan merugi bila harga minyak mentah menurun di bawah US$ 50 per barel.

Dari sisi biaya produksi maka sumber energi asal produk pertanian tidak akan pernah mampu bersaing dengan minyak bumi yang merupakan "hadiah" dari alam dan dihasilkan melalui proses yang berlangsung selama jutaan tahun.

Biaya produksi minyak mentah di Arab Saudi dan beberapa negara Timur Tengah lain sangat murah (dikenal dengan istilah "*easy oil*") yaitu hanya sekitar US$ 1,5 per barel. Untuk wilayah-wilayah yang "lebih sulit" semisal Teluk Meksiko dan Siberia biaya produksi mencapai US$ 15 per barel, meskipun demikian masih jauh lebih murah dari biaya produksi minyak dari produk pertanian yang berkisar antara US$ 35-45 per barel.

Hal lain yang akan berpengaruh terhadap pendapatan petani adalah tingkat produksi. Produksi optimum jarak pagar adalah sekitar 1,6 kilo liter minyak per ha per tahun, jauh lebih rendah dibanding kelapa sawit (6,1 kilo liter) meskipun relatif lebih tinggi dibanding *mustard, rapeseed* maupun kedelai yang masing- masing sebesar 1,3; 1-1,4 dan 0,4-0,5 kilo liter per hektar per tahun (Wikipedia. 2005).

Semakin rendah produksinya maka makin kecil keuntungan yang bisa diperoleh dari usaha jarak pagar sehingga tujuan luhur untuk "mengentaskan kemiskinan" menjadi semakin jauh dari harapan. Jarak pagar rencananya akan ditanam di lahan kritis dengan berbagai keterbatasan yang dimilikinya. Penanaman jarak di lahan kritis tanpa pemeliharaan yang memadai hanya akan menghasilkan biji sebesar 40 hingga 800 kg per hektar per tahun atau setara 13 hingga 264 liter minyak.

Pengembangan jarak di lahan kritis juga akan menghadapi kendala karena antara 80-90% lahan kritis di Indonesia dimiliki oleh pemerintah atau BUMN pemerintah (Perhutani, PTP). Dengan demikian beberapa persoalan kelembagaan perlu diselesaikan terlebih dahulu sebelum "Gerakan Nasional" tersebut benar-benar memberi manfaat bagi masyarakat luas.

III. SARAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

1. Perlunya kajian mutakhir dengan skala yang lebih tinggi dari 1:250.000 tentang luas dan distribusi lahan kritis di Indonesia.
2. Perlunya survei, pemetaan dan studi kesesuaian lahan untuk jarak pagar bagi wilayah/daerah yang akan mengembangkan jarak pagar dalam skala besar.
3. Perlu segera dikembangkan program-program skala penelitian, lapang terbatas, dan pilot plant yang dapat dikerjakan oleh BUMN, pemerintah maupun universitas/lembaga penelitian untuk mengkaji secara komprenhensif budidaya jarak pagar dan industri hilirnya (produksi minyak bakar, biodiesel dan produk turunannya).
4. Program penanaman besar-besaran dan sosialisasi masal penanaman jarak pagar perlu ditunda terlebih dahulu selama 3-5 tahun terutama yang melibatkan petani dan masyarakat luas, sampai semua kajian selesai dikerjakan dan terdapat bukti empiris bahwa penanaman jarak pagar untuk biodiesel benar-benar akan menguntungkan bagi petani, masyarakat dan ketahanan energi nasional
5. Dengan menyadari bahwa keberhasilan usaha pertanian sangat ditentukan dengan ketersediaan bibit yang unggul, maka waktu selama 3-5 tahun diperkirakan cukup memadai untuk mengembangkan dan menyeleksi kultivar unggul yang cocok serta pengembangan usaha pembibitan untuk masing-masing wilayah penanaman.
6. Perlu dikembangkan alternatif pemanfaatan biji jarak pagar bila ternyata harga minyak jarak tidak lagi mampu bersaing dengan minyak bumi. Pengembangan jarak pagar yang tidak beracun merupakan salah satu alternatif pemecahannya.
7. Perlu pengembangan berbagai tanaman lain yang potensial untuk menghasilkan biodiesel, minyak bakar maupun etanol.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Adolf, W., Opferkuch, H.J., and Hecker, E. 1984. Irritant phorbol derivates from four *Jatropha* species. *Phytochemistry* 23:129-132.

Banerji, R., Chiwdury, A.R., Misra, G., Sudarsanam, G., Verma, S.C., and Srivastava, G.S. 1985. *Jatropha* seed oils for energy. *Biomass* 4, 277-282.

Departemen Kehutanan. 2002. Statistik Kehutanan Indonesia 2001, Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Departemen Kehutanan.

Fischer, S. 2003. Globalization and Its Challenges. Citigroup. Ely Lecture presented at American Economic Association meeting in Washington DC, January 3. 39 pages.

Holtum, R.E. 1939. The genus *Jatropha*. *M.A.H.A Magazine* IX:3-9.

Khafagy, S.M., Mohamed, Y.A., Abdel Salam, N.A., and Mahmoud, Z.F. 1977. Phytochemical study of *Jatropha curcas*. *Planta Medica* 31:274-277.

Klein, M. 2003. Ways Out of Poverty. Diffusing Best Practices and Creating Capabilities. Private Sector Advisory Services Department, World Bank. 43 pages.

Kompas. 2005. Permintaan minyak dunia naik 1,9 persen. Harian Kompas, 17 Desember, hal. 22.