

PELUANG KONSERVASI LAHAN DENGAN PENANAMAN JARAK PAGAR (*Jatropha curcas* L.) SEBAGAI RANGKAIAN PENGEMBANGAN DESA MANDIRI ENERGI

Sri Endang Setiowati
Fakultas Pertanian–Instipr, Yogyakarta

ABSTRAK

Kabupaten Gunung Kidul merupakan suatu wilayah dengan karakteristik wilayah dan penduduk yang spesifik. Topografi yang bergelombang didominasi oleh perbukitan karst dengan tingkat kesuburan lahan yang rendah, ketersediaan air yang tidak merata dan kurang sepanjang tahun. Hal ini menyebabkan produktivitas lahan menjadi rendah, sehingga pendapatan petani di wilayah ini rendah, dan masih berada di bawah batas kelayakan. Akibatnya terjadi eksploitasi sumber daya lahan yang berlebihan dan melampaui daya dukung lingkungan, yang menyebabkan kemunduran kualitas lingkungan. Apabila hal ini berlangsung dalam jangka panjang akan mengancam keberlanjutan ekosistem di wilayah ini. Oleh karena itu konservasi lahan sangat diperlukan di daerah ini, antara lain dapat dilakukan dengan program penghijauan. Penghijauan yang menggunakan tanaman penghasil kayu terancam gagal, karena penduduk sering menebang pohon secara tebang habis dan tidak melakukan penanaman kembali. Untuk menghindari hal ini, dapat dilakukan dengan menanam tanaman yang menghasilkan buah, sehingga penduduk tidak akan menebang pohonnya. Salah satu tanaman yang mempunyai nilai ekonomis bagi masyarakat adalah tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) yang dapat menghasilkan minyak jarak pagar, dikembangkan menjadi biodiesel dalam rangka memenuhi kebutuhan bahan bakar di Indonesia. Bagi masyarakat desa penanaman jarak pagar ini dapat menghasilkan bahan bakar secara mandiri yang dapat dipergunakan untuk keperluannya sehari-hari, sehingga muncul gagasan untuk membangun Desa Mandiri Energi (DME). Upaya ini bertujuan untuk memperbaiki lingkungan dan memberi pekerjaan serta penghasilan bagi masyarakat. Selain itu, dengan Desa Mandiri Energi ketergantungan masyarakat terhadap bahan bakar minyak (BBM) yang semakin langka akan berkurang. Hasil sementara terlihat bahwa masyarakat masih memerlukan bimbingan yang serius dalam mengelola tanaman jarak pagar dan memproduksi minyak jarak secara mandiri.

Kata kunci: konservasi lahan, penghijauan, desa mandiri energi, jarak pagar, *Jatropha curcas* L.

LAND CONSERVATION OPPORTUNITY BY PLANTING OF PHYSIC NUT (*Jatropha curcas* L.) AS DEVELOPMENT SERIES OF ENERGY SELF SUFFICIENT FOR VILLAGE

ABSTRACT

Gunung kidul regency is place with specific characteristic on its area and people. Its waving topography is dominated by karst hill with low fertility, low and lack of water supply along the year. It causes the low productivity of the land, so the farmer's income become low and still under the proper line. As the effect, there is over exploitation of natural resources, which decrease the environment quality. If it occurred too long, it would be threaten of ecosystem continuous. Therefore, land conservation must be done, for example by reforestation. The reforestation itself may be fail, because villagers often cut down the trees to get the wood, without planting any more trees. To avoid this action, we can plant the forest with fruit plant, so the people will not cut down the trees. One of fruit plant that is useful for society is physic nut (*Jatropha curcas* L.), which produce jatropha oil that can be developed into biodiesel. Which is useful to fulfill the need of fuel in Indonesia. For villagers physic nut can produce oil that can be used for their daily need, so there is an idea to build a Self Sufficient Energy Village. This effort can make the environment better, create job, and

give income for the society. Besides, self sufficient energy village can decrease the people dependency on sources energy of oil. So far, it seems that people still need serious guidance to manage physic nut and produce jatropha oil by themselves.

Key words: land conservation, reforestation, self sufficient energy village, physic nut, *Jatropha curcas* L.

PENDAHULUAN

Kabupaten Gunung Kidul sebagian besar berupa daerah perbukitan karst (gamping), dengan tingkat kesuburan lahannya sangat rendah dan memiliki kemiringan lereng yang terjal. Ketersediaan air yang tidak merata di setiap wilayah dan secara umum kurang menguntungkan bagi usaha pertanian. Tanahnya yang kurang subur, membuat wilayah ini terkenal dengan daerah kritis. Keadaan tersebut menjadi tantangan bagi petani dalam mengusahakan kegiatan pertanian, di samping terbatasnya luas penguasaan lahan pertanian.

Rangkaian kegiatan penduduk yang berada di lahan karst tersebut sudah berlangsung sangat lama dan sampai saat ini masih terus berlangsung. Para petani pendatang tidak menyadari jenis batuan yang ada di bawah lapisan tanah di Pegunungan Sewu ini adalah batuan karst yang mempunyai sifat sangat peka akan erosi, pelapukan batuan hingga menjadi tanah memakan waktu yang lama. Dengan sistem bercocok tanam seperti yang dilakukan di tanah-tanah Grumosol, Latosol, dan sebagainya, yaitu dengan dicangkul, dibajak, digaru secara berlebihan menyebabkan tersingkapnya lapisan tanah yang tipis dan oleh peristiwa erosi maka lapisan tersebut akan hilang dari permukaan tanah dan tinggallah lapisan tanah yang amat miskin akan unsur hara. Kondisi tanah yang sedemikian mengakibatkan timbulnya proses pemiskinan penduduk selama bertahun-tahun dan saat ini kawasan Pegunungan Sewu mengalami degradasi serius dalam bentuk dan fungsinya.

Untuk memperluas lahan pertaniannya penduduk melakukan penebangan pohon-pohon yang banyak terdapat di lereng-lereng hutan di bukit

karst. Penebangan hutan tersebut berakibat menurunnya debit sumber air dan meningkatnya erosi tanah pada musim hujan. Untuk menanggulangnya, penduduk membuat sengkedan-sengkedan dari batu gamping yang banyak terdapat di bawah lapisan tanah. Penambangan batu-batu gamping baik untuk sengkedan maupun untuk industri yang banyak dilakukan penduduk menyebabkan debit air di sumber air karst semakin berkurang karena batuan yang berfungsi sebagai penahan air hujan digali habis.

Upaya penduduk tersebut ditujukan untuk memenuhi kebutuhan hidup dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang ada. Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam dengan cara demikian menyebabkan kerusakan lingkungan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu diupayakan konservasi sumber daya alam terutama bukit-bukit yang gundul sehingga diharapkan lahan pertanian menjadi subur dengan tingkat produktivitas yang tinggi. Lahan pertanian di Kabupaten Gunung Kidul hampir seluruhnya berupa lahan kering yang ketersediaan airnya tergantung dari curah hujan. Upaya konservasi lahan kering di wilayah tersebut diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat utamanya petani setempat.

KONDISI SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT GUNUNG KIDUL

Penduduk Kabupaten Gunung Kidul berdasarkan hasil registrasi pertengahan tahun 2003 berjumlah 753.008 jiwa yang tersebar di 18 kecamatan

an dan 144 desa, dengan jumlah penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Wonosari sebesar 78.464 jiwa dan jumlah penduduk terendah terdapat di Kecamatan Purwosari sebesar 21.988 jiwa. Kepadatan penduduk di setiap kecamatan di Kabupaten Gunung Kidul menunjukkan angka yang relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh karakteristik sebagian wilayah Kabupaten Gunung Kidul yang curam dengan kondisi tanah yang relatif kurang subur. Kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Wonosari sedangkan kepadatan penduduk terendah terdapat di Kecamatan Panggang.

Kegiatan usaha tani di Kecamatan Tepus seperti pada umumnya di Kabupaten Gunung Kidul relatif tidak pernah berubah dari zaman ke zaman, yaitu menanam tanaman padi dan palawija secara bersamaan dengan sistem tumpang sari. Hal ini dilakukan karena sistem pertanian mereka sangat tergantung pada jatuhnya air hujan yang hanya 3–4 bulan dalam satu tahun. Sistem penanaman seperti itu dilakukan untuk meminimalkan terjadinya kegagalan panen walaupun hasilnya sangat kecil. Para petani yang hidup dekat dengan batas subsistensi mempunyai rasa enggan yang sangat kuat untuk mengambil risiko. Sikap menghindari risiko itu juga dikemukakan untuk menjelaskan mengapa petani lebih suka menanam tanaman untuk dikonsumsi sendiri daripada tanaman bukan pangan yang hasilnya untuk dijual. Kenyataan tersebut pada umumnya merupakan salah satu bentuk strategi petani untuk bertahan dari kondisi serba kekurangan sebagai hasil dari mengolah lahannya.

Kondisi lingkungan fisik yang marginal, kemiskinan, dan kurangnya ketersediaan air, membuat banyak penduduk Gunung Kidul berurbanisasi dan mengikuti program transmigrasi ke luar Jawa. Perpindahan penduduk ini mempunyai dampak positif bagi kondisi lahan karena berkurangnya tekanan penduduk terhadap lahan pertanian.

Salah satu sumber daya yang relatif surplus adalah tenaga kerja atau sumber daya manusia. Ka-

rena tenaga kerja hanya termanfaatkan pada musim hujan saja, maka banyak tenaga kerja yang merantau ke kota di luar musim kegiatan pertanian. Namun kondisi ini makin berubah seiring dengan perkembangan daerah perkotaan (metropolitan), penduduk mencari penghasilan yang tidak bersifat musiman lagi tetapi cenderung menetap di kota. Para urban yang berhasil dapat mengirim uang ke desanya dan itu cukup untuk menghidupi keluarganya di desa. Mereka yang telah berhasil meningkatkan taraf kehidupannya di kota diharapkan dapat mengelola kepemilikan bukit-bukit gersang dengan menanam tanaman tahunan penghasil kayu maupun buah-buahan yang dapat dikelola oleh warga yang tinggal di daerah. Langkah ini dapat menumbuhkan rasa kepedulian dan kesadaran untuk menjaga kelestarian lingkungan daerahnya.

Keterbatasan kemampuan lahan mengakibatkan kurangnya minat penduduk untuk bekerja di bidang pertanian. Jumlah pencari kerja di Kabupaten Gunung Kidul sebagian besar memiliki pendidikan SMU dan SMK, akibatnya Kabupaten Gunung Kidul kekurangan tenaga kerja untuk bidang pertanian yang memiliki pendidikan tinggi.

Masyarakat Pesisir Pantai Selatan Kabupaten Gunung Kidul berasal dari petani di sekitar pesisir. Bahkan, hingga sekarang pun mereka tetap melakukan aktivitas pertanian di samping sebagai nelayan. Hal ini menyebabkan corak budaya dan dinamika kehidupan mereka relatif berbeda dibandingkan masyarakat pesisir pada umumnya.

UPAYA KONSERVASI LAHAN KRITIS

Ekosistem dan lingkungan hidup di Kabupaten Gunung Kidul sebenarnya menyimpan potensi alam yang sangat besar dan mampu memberikan sumber kehidupan yang berkesinambungan bagi masyarakat. Namun tatkala keseimbangan ekosistem terganggu akibat adanya penebangan hutan, penjarahan hutan jati dan lain sebagainya, terjadi-

lah kekeringan di setiap musim kemarau. Dampak kekeringan tidak hanya dirasakan oleh warga yang kesulitan air bersih, tetapi juga oleh petani yang tidak lagi dapat menanam ladangnya di musim kemarau. Mereka hanya dapat menanam ladangnya di musim hujan setahun sekali dan hanya dengan tanaman padi gogo, ketela pohon, kacang, dan jagung.

Permasalahan yang menghadang kawasan karst antara lain kekeringan, banjir, deforestasi, runtuhnya permukaan kawasan, pencemaran air bawah tanah, perusakan obyek alam seperti penambangan batu gamping serta perubahan tata guna lahan. Permasalahan tersebut ditambah lagi dengan tekanan penduduk terhadap lahan karst semakin tinggi, terutama lahan untuk budi daya pertanian. Selanjutnya, timbul kemiskinan dengan bertambahnya penduduk yang tidak mendapat penghasilan dari tanah yang telah tandus (marginal).

Areal hutan pada beberapa kawasan karst yang mengalami deforestasi perlu diadakan program rehabilitasi hutan untuk pemulihan hutan yang gundul. Program penghijauan dianggap tepat untuk menghidupkan kembali kawasan yang telah gersang dan tandus, terutama dengan program hutan rakyat.

Berhasil tidaknya program penghijauan tergantung pada pemilihan jenis tanaman dan saat tanam yang telah disesuaikan dengan tujuan penghijauan itu, juga dengan perawatan yang teratur. Reboisasi ini tidak hanya khusus berorientasi semata-mata pada segi ekonomi dengan menanam satu jenis pohon (monokultur) yang dapat ditebang dan dijual, tetapi harus secara polikultur dan multitajuk.

Pohon jati, mahoni, dan kapuk randu yang mempunyai sifat merontokkan daun di musim kemarau layak dibudidayakan di kawasan miskin air. Lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*) yang berakar kuat, tepat ditanam di bagian tebing rawan longsor, kurang tepat untuk dibudidayakan di tanah

karst secara meluas karena sifatnya yang sangat memerlukan air untuk hidupnya. Walaupun tanaman sengon laut cepat tumbuh dan bernilai ekonomis tinggi tetapi juga banyak memerlukan air untuk pertumbuhannya. Di bawah tegakan perlu ditanami rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), gliricidae, dan sebagainya yang merupakan tanaman penghasil pakan ternak. Apabila musim kering maka daun-daun tanaman ini habis ditebang masyarakat untuk pakan ternak sehingga lingkungan terlihat kering dan meranggas (Ko, 2004).

Untuk mencapai keberhasilan penghijauan sesuai dengan tujuan untuk memperbaiki lingkungan serta menambah perekonomian rakyat, sebaiknya penghijauan dilakukan secara multikultur dan menggunakan pohon yang menguntungkan seperti sukun (*Artocarpus communis* FORST), mangga (*Mangifera indica*), dan petai (*Parkia speciosa* Hess); pohon yang daunnya dapat digunakan untuk pakan ternak seperti lamtoro gung (*Leucaena leucocephala*) dan lamtoro biasa (*Leucaena glauca*); pohon yang daunnya dapat digunakan untuk pupuk hijau seperti Glirisida (*Glaerisidae maculate*); pohon yang cepat tumbuh dan dapat dimanfaatkan kayunya untuk bahan bakar seperti sengon laut (*Albizia falcata*); serta pohon yang bijinya dapat digunakan untuk sumber energi (bahan bakar biodiesel) seperti tanaman jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

Pengembangan komoditas jarak pagar menurut beberapa penelitian dianggap paling sesuai untuk lahan marginal atau lahan kritis di Indonesia karena jarak pagar mempunyai banyak kelebihan, yaitu: mudah ditanam di lahan kritis, akarnya kuat dapat dijadikan tanaman konservasi lahan. Tanaman ini cepat tumbuh dan pada umur lima sampai enam bulan sudah menghasilkan biji dan melalui proses yang tidak begitu sulit bijinya dapat dijadikan bahan bakar untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Tanaman penghasil buah tersebut tidak akan ditebang habis pohonnya karena yang di-

ambil adalah buahnya sehingga program penghijauan dapat berlangsung secara berkelanjutan (*sustainable*). Pemilihan tanaman penghijauan hendaknya dipilih yang tidak bersifat alelopati, seperti akasia dan jambu mete karena akan mematikan tanaman semak di bawahnya. Selain itu, semak dan pohon dengan evapotranspirasinya akan menurunkan suhu udara di samping memberi naungan dari sinar matahari.

Pengembangan jarak pagar di lahan kritis atau hutan-hutan yang gundul sama dengan melakukan dua langkah penting sekaligus. Pertama, dengan menanam (kembali) hutan gundul atau lahan kritis berarti telah melakukan konservasi lahan. Kedua, sebagai bentuk usaha ekonomi karena produksi minyaknya dapat menghasilkan keuntungan. Dengan cara itu, lahan kritis dan hutan gundul dapat berkurang, dan ekonomi rakyat dapat ditingkatkan.

MENGAPA JARAK PAGAR?

Bahan mentah biodiesel di Indonesia begitu melimpah. Tulang punggungnya memang ada di sawit. Namun, sawit adalah minyak pangan (*edible oil/fat*) sehingga kestabilan penyediaan biodiesel akan terganggu jika kebutuhan minyak pangan meningkat. Oleh karena itu perlu ada bahan *back-up* penghasil minyak nonpangan (*non edible oil/fat*), alternatifnya adalah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.).

Secara ekonomi, tanaman jarak pagar dapat dimanfaatkan seluruh bagiannya, mulai dari daun, buah, kulit batang, getah, dan batangnya. Daun dapat diekstraksi menjadi bahan pakan ulat sutera dan obat-obatan herbal. Kulit batang dapat juga diekstraksi menjadi tannin atau sekadar dijadikan bahan bakar lokal untuk kemudian menghasilkan pupuk. Bagian getah dapat diekstraksi menjadi bahan bakar. Demikian juga bagian batang, dapat digunakan untuk kayu bakar.

Potensi terbesar jarak pagar ada pada buah yang terdiri dari biji dan cangkang (kulit). Pada biji terdapat inti biji yang menjadi bahan dasar pembuatan biodiesel, sumber energi pengganti solar. Setelah melalui proses pemerahan, dari inti biji akan dihasilkan minyak jarak pagar dan bungkil ekstraksi. Minyak jarak pagar digunakan untuk penyabunan dengan hasil akhir berupa sabun dan metanolisis/etanolisis yang hasil akhirnya berupa biodiesel dan gliserin. Sedangkan bungkil dapat menghasilkan pupuk dan sebagai bahan dasar pembangkitan biogas yang produk akhirnya berupa biogas pengganti minyak tanah. Sementara itu, kulit biji jarak pagar dapat menghasilkan bahan bakar lokal dan pupuk.

Produktivitas per pohon jarak pagar yang telah berproduksi stabil (9 tahun) mencapai 2–2,5 kg biji kering. Dalam 1 ha lahan dengan populasi 2.000 pohon, akan menghasilkan 4–5 ton biji kering dalam setahun. Satu ton biji kering akan menghasilkan 200–300 liter minyak. Sehingga, 1 ha lahan akan menghasilkan 1.000–1.500 liter minyak. Jika pendapatan petani jarak pagar yang ingin dicapai sebesar Rp3 juta/ha/tahun, dengan rendeman minyak total 30%, maka harga biji adalah Rp700,00/kg atau harga minyak sekitar Rp1.800,00/liter (harga pemerahan).

Tujuan lain pengembangan jarak pagar di lahan kritis adalah sebagai alternatif untuk menangulangi 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 tersebut paling besar disumbang oleh Asia atau lebih spesifik lagi Cina dan India masing-masing 9 dan 6 persen akibat pertumbuhan ekonomi yang tinggi di wilayah tersebut.

Karena kemiskinan merupakan persoalan kompleks dan multidimensi maka usaha mengatasinya memerlukan pendekatan kebijakan 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.

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

Budi daya jarak pagar, sebagaimana 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 dapat digunakan sebagai bahan baku untuk minyak bakar dan biodiesel maka rezim perdagangan dan harga internasional minyak bumi akan sangat menentukan pendapatan petani. Petani masih akan memperoleh keuntungan bila harga minyak bumi pada tingkat 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 dapat diperoleh dari usaha jarak pagar sehingga tujuan luhur untuk "mengentaskan kemiskinan" menjadi semakin jauh dari harapan. Jarak pagar rencananya akan dikembangkan 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 pemerintah atau BUMN (Perhutani, PTP). Dengan demikian beberapa persoalan kelembagaan perlu diselesaikan terlebih dahulu sebelum ”Gerakan Nasional” tersebut benar-benar memberi manfaat bagi masyarakat luas.

Pendekatan yang sesuai perlu diterapkan dalam pengembangan jarak pagar adalah pengembangan jarak pagar di daerah pedesaan yang terintegrasi. Keuntungan yang dapat diperoleh berupa peningkatan nilai tambah yang secara langsung dirasakan oleh masyarakat di pedesaan, tidak diperlukan proses pengolahan yang terpusat.

Manfaat dari keberhasilan pengembangan jarak pagar ini adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat di pedesaan karena terbukanya lapangan pekerjaan baik bagi laki-laki maupun perempuan di bidang pembibitan, budi daya, pemanenan buah jarak, sortasi biji jarak, pengangkutan biji dan minyak jarak, jasa perbankan, jasa alat-alat pertanian, jasa warung dan restoran, pembuatan dan pemasaran sabun dari minyak jarak. Selain itu pengembangan jarak pagar menjadi biodiesel dan minyak bakar dapat menciptakan adanya *energy security* dan tersedianya energi terbarukan di wilayah pedesaan.

PENGEMBANGAN DESA MANDIRI ENERGI (DME)

Dewasa ini, kebutuhan energi terutama bahan bakar minyak (BBM) fosil di Indonesia sudah demikian besarnya. Sayangnya tidak semua kebutuhan domestik itu dapat dipenuhi oleh produksi sendiri. Padahal, energi adalah kebutuhan primer siapa saja, tidak terkecuali warga miskin yang tinggal di pedesaan. Tidak seperti warga yang tinggal

di daerah yang infrastrukturnya baik, warga miskin sering kali harus membayar BBM lebih mahal. Sementara itu, kemampuan pemerintah untuk melayani dan menjangkau mereka sangat terbatas. Dalam pengembangan perekonomian di wilayah pedesaan, ketersediaan energi menjadi salah satu faktor utama yang penting. Selain digunakan rumah tangga untuk penerangan dan peralatan rumah tangga, energi juga sangat penting untuk keperluan industri berskala kecil di pedesaan. Penggunaan energi untuk industri mendukung pembangunan ekonomi dan berperan bagi peningkatan kesejahteraan di seluruh wilayah pedesaan.

Wilayah Indonesia memiliki lebih dari 70 ribu desa dan yang memprihatinkan 45% dari jumlah itu masuk ke dalam kategori desa tertinggal. Yang dimaksud desa tertinggal adalah desa yang miskin dalam segala hal, seperti ketersediaan infrastruktur yang sangat minim, kurangnya lapangan kerja, serta miskinnya fasilitas-fasilitas penunjang lainnya termasuk di dalamnya fasilitas pendidikan, sumber air, sumber bahan bakar, listrik, dan lain-lain.

Menyadari pentingnya pertumbuhan ekonomi di wilayah pedesaan, Pemerintah Indonesia juga sudah memiliki komitmen tentang pemanfaatan energi alternatif di pedesaan. Apalagi, selama ini ketersediaan dan harga BBM di pedesaan selalu saja menjadi masalah. Padahal, BBM yang berasal dari fosil itu masih merupakan sumber energi utama di Indonesia. Pada titik inilah dua kepentingan tadi yaitu kepentingan warga miskin untuk mendapatkan BBM murah dan ketidakmampuan pemerintah menyantuni mereka, dapat dipertemukan melalui pengembangan Desa Mandiri Energi (DME).

Desa Mandiri Energi (DME) merupakan salah satu program penanggulangan kemiskinan dan pengangguran di desa-desa dengan cara meningkatkan kemandirian masyarakat dalam hal pengadaan energi. Salah satu sasaran dari program DME

ini adalah melepaskan ketergantungan masyarakat desa terhadap bahan bakar minyak yang harganya selalu merangkak naik. Berkurangnya ketergantungan pada bahan bakar minyak dan masyarakat mendapatkan energi alternatif dari bahan nabati, maka masyarakat mempunyai kemampuan yang dapat digunakan untuk kegiatan produktif. Harapan ke depan adalah dengan terpenuhinya kebutuhan energi tersebut, maka kualitas hidup penduduk di desa yang bersangkutan akan ikut meningkat.

Wilayah yang infrastrukturnya kurang memadai, wilayah yang relatif terisolir, atau pulau-pulau terpencil dapat memproduksi kebutuhan energinya sendiri dengan sumber daya lokal yang dimiliki. Dengan membangun banyak sentra produksi bahan bakar nabati (BBN) di berbagai daerah, maka risiko kelangkaan, risiko harga melonjak, dan risiko-risiko lainnya akan dipikul banyak pihak karena gagasan pokok dari solusi DME adalah melibatkan sebanyak mungkin partisipasi banyak pihak, terutama rakyat dalam produksi BBN.

Gagasan ini didasari oleh kenyataan bahwa di desa, di daerah terisolir atau pulau terpencil, pada umumnya cukup tersedia lahan untuk budi daya. Budi daya komoditas untuk bahan baku bahan bakar nabati (biofuel) sebagai pengganti BBM fosil harus diorientasikan pada lahan yang marginal, lahan kritis, lahan yang masih kosong, lahan-lahan pekarangan, jalan-jalan desa, pematang sawah yang kosong, atau lahan yang selama ini diusahakan untuk budi daya komoditas tertentu tetapi kurang menjanjikan secara ekonomi. Tujuannya adalah agar apa yang sudah diusahakan dan menjadi gantungan hidup keluarga tidak diubah untuk kepentingan lain termasuk untuk menanam komoditas bahan baku biofuel. Dengan cara itu, penghasilan atau sumber pendapatan keluarga yang sudah ada sebelumnya tidak terganggu.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Penanaman jarak pagar di lahan-lahan kritis dapat mempunyai dua keuntungan, yaitu konservasi pada lahan kritis dan peningkatan ekonomi rakyat sebagai bentuk dari pengembangan Desa Mandiri Energi.
2. Usaha tani tanaman jarak oleh para petani sebaiknya diusahakan dengan skala di atas dua hektar. Agar pendapatan yang diperoleh cukup menarik, pengusahaan tanaman jarak pada skala empat hektar dipandang cukup ekonomis.

B. Saran

1. Pemerintah perlu memberikan dukungan nyata untuk mengembangkan tanaman jarak pagar kepada para petani. Gerakan nasional seyogyanya diikuti dengan aktivitas nyata berupa bantuan pelatihan dan penyuluhan usaha tani tanaman jarak pagar yang optimal, mendorong tersedianya bibit, kemudahan untuk pemanfaatan lahan, ketersediaan modal bagi pengembangan usaha tani tanaman jarak, hingga pengembangan agroindustri. Sehingga biji jarak yang dihasilkan segera dapat diolah dengan harga produk yang memberi jaminan keadilan ekonomi bagi pelakunya, terutama petani sebagai produsen biji jarak pagar. Jaminan keadilan ekonomi ini dalam jangka panjang akan menjamin keberlanjutan Desa Mandiri Energi.
2. Pengembangan tersebut di atas seyogyanya dilakukan pemerintah dengan mengikutsertakan para petani miskin, sehingga gerakan tersebut dapat mengurangi kemiskinan dan menyediakan kesempatan kerja. Partisipasi dan keseriusan pemda sangat diperlukan dalam pengembangan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1985. Menguak sejarah melacak hari jadi Kabupaten Gunung Kidul. Pemerintah Kabupaten Daerah Tingkat II Gunung Kidul. Yogyakarta.
- Awang, S.A., H. Santoso, W.T. Widayanti, Y. Nugroho, Kustomo, dan Sapardiono. 2001. Gurat hutan rakyat di Kapur Selatan. Debut Press. Yogyakarta.
- Fischer, S. 2003. Globalization and its challenges. Citigroup. Ely Lecture presented at American Economic Association meeting in Washington DC, January 3. 39p.
- Hambali, E., Dadang, T. Prawitasari, A. Suryani, and Haryadi. 2005. Development of *Jatropha curcas* Linn. for biodiesel. Bahan presentasi Pengembangan Jarak Pagar untuk Biodiesel (English version). SBRC, LPPM-IPB.
- Hani'in, O. 1985. Pembangunan hutan di daerah batugamping Wanagama I. Makalah pada Sarasehan Lingkungan Karst. 29 Agustus 1985. Yogyakarta.
- Hardjosoediro, S. 1980. Pemilihan jenis tanaman reboisasi dan penghijauan hutan alam dan hutan rakyat. Lokakarya Pemilihan Jenis Tanaman Reboisasi. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.
- Junghuhn, F. 1850. Java deszelfs gedaante bekleeding en niewendige structure. P.N. Van Kampen. Amsterdam.
- Klein, M. 2003. Ways out of poverty. Diffusing Best Practices and Creating Capabilities. Private Sector Advisory Services Department, World Bank. 43p.
- Ko, R.K.T. 2004. Pembangunan berkelanjutan di Kawasan Karst Gunung Sewu suatu impian atau tantangan. Makalah kunci pada Workshop Nasional Pengelolaan Kawasan Karst. 4-5 Agustus 2004. Wonogiri.
- Odum, E.P. 1993. Dasar-dasar ekologi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Paripurno, E.T. 2004. Konservasi air dan ekosistem Karst Gunung Sewu: Apakah hanya mimpi? www.karst.go.id. Kamis, 05 November 2004 - 20:28:00 WIB.
- Prihandana, R. 2006. Menuju desa mandiri energi. Proklamasi Publishing House. Jakarta.
- Prihandana, R., E. Hambali, S. Mujdalipah, R. Hendroko. 2007. Meraup untung dari jarak pagar. Agro-media Pustaka. Jakarta.
- Setiowati, S.E. 2006. Analisis pemberdayaan masyarakat pesisir *Dalam* Pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya alam Kecamatan Tepus dan Tanjung Sari Kabupaten Gunung Kidul. Program Pascasarjana Program Studi Ilmu Lingkungan Universitas Indonesia. Jakarta.
- Soemarwoto, O. 2004. Ekologi lingkungan hidup dan pembangunan. Djambatan. Jakarta.
- Wikipedia. 2005. Biodiesel. The free encyclopedia. Wikipedia Project.
- Wulandari, Y.F. 2002. Kawasan karst: Ekosistem dan konservasi. Media Informasi Hutan dan Kehutanan. Vol. 18(2). Jakarta.

DISKUSI

1. M. Ali Imron, MMA (Dinas Kehutanan Kab. Tulungagung)

Pertanyaan:

- Jarak pagar yang ditanam di tanah subur tahun pertama sampai ketiga menurut analisa usaha tani masih minus, apalagi ditanam di lahan margin bagaimana ? Jika petani pendapatannya menggantungkan lahan tersebut lalu lahan tersebut ditanami jarak pagar bagaimana kelangsungan hidup petani?
- Kepemilikan lahan pada tanah miring yang statusnya tanah pemajekan, yang luasnya rata-rata sempit, kemiringan tinggi, produktivitas jarak pagar kurang baik, apalagi kalau musim kering tanaman tidak berproduksi dengan baik, bagaimana dengan kelangsungan produktivitas jarak?
- Jika mesin sudah terlanjur tersedia alatnya, lalu tidak menguntungkan bagaimana?

Jawab:

- Usaha tani jarak pagar tahun pertama sampai ketiga masih minus, karena harga minyak jarak dibandingkan dengan harga BBM bersubsidi.

Ke depan ketersediaan terbatas, harga BBM makin meningkat tanpa subsidi harga biji jarak akan meningkat. Untuk mengatasi itu pada tahun-tahun tersebut tanaman jarak pagar ditumpangarikan dengan palawija seperti cabai, kacang tanah, dll.

- Kalau masih mungkin untuk peningkatan kesuburan lahannya sebaiknya dilakukan.
- Keadaan pada saat ini harga biji jarak belum terbentuk sehingga belum bisa dijadikan dasar perhitungan untung rugi.