

Potensi Fisik dan Kimia Lahan Marjinal untuk Pengembangan Pengusahaan Tanaman Melinjo dan Karet di Provinsi Jambi

*Physical and Chemical Properties for *Gnetum gnemon* and Rubber Cultivation Development in Jambi Province*

Asrizal Paiman dan Yunta G. Armando

Fakultas Pertanian Universitas Jambi

Kampus Pinang Masak, Mendalo Darat, Jambi 36361

yunta_gombang@yahoo.co.id

ABSTRACT

A research was conducted by using a survey method with purposive sampling. Data were analysed descriptively and qualitatively based on plant growth and production. The result showed that the area of gnetum development had physical characteristics as the following: soil was derived from acid parent material, elevation were 110 m above sea level with wavy to hilly land surface (8 – 25% slope), good drainage, water table was more than 2 m, soil type was red yellow podsollic or Utisol, low fertility level, and climate type of DI. Meanwhile, the area of rubber development had characteristics of soil with acid parent material, average elevation was 91 m above sea level with level to undulating surface area (0 – 15% slope), moderate to good drainage, water table was less than 2 m or above, alluvial soil (Inceptisol and Latosol/ Oxisol), low to moderate soil fertility and BI climate. Alley cropping system can be applied in order to anticipate erosion and fertility degradation in an integrated farm management. Rubber development area was rather suitable to suitable with the existing technology along with minimal to moderate agricultural inputs in order to increase plant growth and production.

*Key words: *Gnetum gnemon*, *Hevea brassiliensis*, farming system, land management.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survey, dan daerah contoh ditentukan. Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil menunjukkan bahwa daerah perkembangan melinjo memiliki sifat fisik sebagai berikut: tanah berasal dari bahan induk asam, ketinggian tempat 110 m di atas permukaan laut dengan permukaan lahan bergelombang sampai berbukit (8-25% kelerengan), drainase lancar, kedalam air lebih dari 2 m, jenis tanah podsolik merah kuning atau ultisol, tingkat kesuburan tanah rendah, dan iklim tipe DI. Sumatera, daerah pengembangan karet memiliki sifat tanah dengan bahan induk asam, ketinggian rata-rata 91 m di atas permukaan laut dengan permukaan tanah dengan kelerengan 0-15%, drainase sedang hingga baik, kesuburan tanah rendah sampai sedang dan iklim BI. System tumpangsari dapat dituangkan untuk mengantisipasi erosi dan penurunan kesuburan dalam pengelolaan pertanian terintegrasi. Pengembangan wilayah karet lebih terasa dengan teknologi yang terbuka dengan moderate pertanian rendah hingga sedang untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Kata kunci : melinjo, karet, sistem pertanian, pengelolaan lahan

PENDAHULUAN

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas, mencapai 45,794 juta ha atau sekitar 25% dari total daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004), Sementara di Provinsi Jambi Ultisol luasnya sekitar 2.272.725 ha atau 44,56% dari luasan Provinsi Jambi (Dinas Pertanaian Tanaman Pangan, 2005). Ultisol tergolong tanah marjinal, yaitu tanah dengan faktor pembatas (Wibowo, 2009). Hal ini menyebabkan munculnya masalah dalam pemanfaatannya terutama sebagai lahan pertanian.

Ditinjau dari luasnya, Ultisol sebagai salah satu lahan kering marjinal berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai daerah pertanian dengan kendala berupa rendahnya kesuburan tanah seperti kemasaman tanah yang tinggi, pH rata-rata < 4,50, Kejenuhan Al tinggi, kandungan hara makro terutama P, K, Ca dan Mg rendah, kandungan bahan organik yang rendah, kelarutan Fe dan Mn yang cukup tinggi yang akan bersifat racun, dapat menyebabkan unsur Fosfor (P) kurang tersedia bagi tanaman karena terfiksasi oleh ion Al dan Fe, akibatnya tanaman sering menunjukkan kekurangan unsure P (Nyakpa *et al.*, 1988), serta sifat fisika tanah dan biologi tanah yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap produktivitas tanah.

Lahan dengan jenis tanah tersebut merupakan lahan bermasalah yang dalam pemanfaatannya untuk pengembangan pertanian memerlukan teknologi yang khusus. Produktivitas lahan marjinal ini sangat ditentukan oleh karakteristik fisik, iklim, tanah, hidrologi dan topografi (Radjaguguk, 1983). Adanya kemiringan lereng yang besar akan menyebabkan permasalahan tersebut semakin kompleks karena kondisi curah hujan yang tinggi akan meningkatkan laju erosi.

Lahan marjinal yang banyak dijumpai di provinsi Jambi tersebut sebagian besar tergolong lahan kering dan tanah masam, mudah tererosi dan berlereng. Lahan-lahan tersebut terletak pada ketinggian lebih dari 100 mdpl, dengan bentuk wilayah datar, berombak sampai bergelombang, tanah tergolong masam dengan KTK rendah,

kejenuhan basa (KB) rendah, kadar Al dan Fe tinggi dan ketersediaan hara tanaman juga rendah (Suhardjo, 1994). Oleh karena itu pengetahuan terhadap karakteristik lahan sangat penting untuk mengatasi problema pengelolaan, karena hubungan antara anasir lahan yang satu dengan yang lainnya sangat erat yaitu berupa hubungan korelatif atau kausal (Notohadiprawiro, 1997).

Pengembangan suatu komoditas pertanian selalu didasarkan pada prospek komoditas, hasil-hasil yang diperoleh selama ini dan potensi pengembangan selanjutnya atas dasar keadaan yang ada dan sumber daya yang dimiliki, yakni sumber daya alam dan sumber daya manusia (Kusuma *et al.*, 1990). Lahan sebagai bagian dari potensi sumber daya alam sangat berpengaruh terhadap produksi.

Tersedianya lahan dengan mutu tanah yang baik dan tanggap terhadap pengelolaan, serta ditunjang oleh ketersediaan air dan iklim yang cocok akan menghasilkan produksi yang optimum. Hasil kajian dan analisis mengenai karakteristik fisik lahan dan dilengkapi dengan informasi keragaan tanaman dan karakteristik sosial ekonomi pada wilayah kajian diperkirakan dapat memberikan dasar pertimbangan dalam rangka pengembangan dan peningkatan produktivitas lahan untuk sentra agribisnis melinjo dan karet di Provinsi Jambi.

METODE PENELITIAN

Kegiatan penelitian yang dilakukan mencakup kajian karakteristik fisik lahan untuk pengembangan agribisnis melinjo dan karet di Provinsi Jambi. Di samping itu juga dihimpun informasi agronomi dan sosial ekonomi di desa-desa contoh. Karakteristik fisik lahan yang dianalisis meliputi sistem lahan, iklim, jenis dan air tanah. Atas dasar analisis deskriptif kualitatif studi ini menampilkan kondisi aktual maupun potensial wilayah kajian untuk mendukung keberhasilan usaha pertanaman melinjo dan karet.

Penelitian dibagi atas tahap awal yakni survei pendahuluan dan survei utama. Tahap awal meliputi, penyusunan proposal, pembuatan instrumen penelitian, pengadaan alat dan bahan penelitian, pengurusan administrasi. Tahap survei pendahuluan mencakup pengumpulan data awal

wilayah kajian, pengujian instrumen. Kegiatan tahap ini diperlukan untuk penyempurnaan dan akurasi data pada saat survei utama. Pada survei utama diinventarisir data karakter fisik lahan, interpretasi peta, keragaman tanaman dan kondisi sosial ekonomi masyarakat.

Penelitian dilakukan dengan metode survei. Penentuan lokasi desa contoh di lakukan secara sengaja (*purposive sampling*) atas dasar pertimbangan pada program rancang bangun sentra komoditas unggulan tanaman melinjo dan karet yang telah ditetapkan oleh Kantor Wilayah Pertanian Provinsi Jambi, yakni 8 desa untuk pengembangan melinjo dan 12 desa untuk karet. Dari 20 desa contoh, yaitu Terentang Baru dan Bulian Baru di Kecamatan Batin XXIV, Sumber Agung dan Pulau Aro di Kecamatan Tabir.

Informasi yang diinventarisir dalam penelitian ini terdiri dari data primer melalui pengamatan lapangan terhadap komponen-komponen fisik lahan yang meliputi tinggi tempat, bentuk wilayah, topografi, drainase, kedalaman air tanah, profil tanah dan iklim, serta analisis laboratorium untuk menentukan kesuburan tanah. Data agronomis diambil dari penilaian keragaan pertumbuhan dan produksi tanaman melinjo dan

karet yang ada; sedangkan kondisi sosial ekonomi petani yang diamati yaitu jumlah kepala keluarga, pendidikan, luas kepemilikan lahan dan pendapatan. Di samping itu dihimpun informasi-informasi yang relevan (data sekunder) dari instansi terkait dan kepustakaan yang berhubungan dengan materi penelitian.

Pengamatan tanah di lapangan disesuaikan dengan buku pedoman panduan pengamatan tanah di lapangan yang dikeluarkan oleh Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor, untuk evaluasi sifat fisika dan kimia tanah.

Kegiatan analisis data meliputi editing dan tabulasi data. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif mengacu pada kebutuhan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal.

HASIL PENELITIAN

Karakter Fisik Lahan

Bahan Induk dan Luas Wilayah

Hasil Pengamatan bahan induk dan luas wilayah pada daerah penelitian ternyata cukup bervariasi. Berdasarkan pengamatan tersebut pada setiap desa contoh diperoleh komposisi bahan induk seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Bahan induk pada lokasi penelitian di Provinsi Jambi

Desa	Bahan Induk	Luas Wilayah (ha)
Terentang Baru (Batin XXIV)	Tufa, batu pasir, Aluvium Sungai muda, pasir tua kerikil kecil	2049
Bulian Baru (Batin XXIV)	Batu pasir, tufa, batu, lumpur	29049
Sumber Agung (Tabir)	Tufa, batu pasir, Aluvium Sungai muda, pasir tua kerikil kecil	3786
Pulau Aro (Tabir)	Aluvium sungai muda	10800

Tabel 2. Bentuk wilayah dan tata air wilayah penelitian di Provinsi Jambi

Desa	Tinggi Tempat (m dpl)	Bentuk Wilayah (topografi/ relief)	Drainase Permukaan	Kedalaman air tanah
Terentang Baru	115	Berombak, berbukit, 8-25%, 11-50cm	baik	> 2 m
Bub' an baru	105	Berombak, berbukit, 8-25%, 11-50cm	baik	> 2 m
Sumber Agung	88	Datar, Berombak, 3-15%, 11-50m	baik	> 2 m
Pulau Aro	95	Datar, 0-3%, <2m	sedang	< 2 m

Tabel 3. Rata-rata curah hujan, hari hujan, persentase hujan dan iklim daerah penelitian di Provinsi Jambi

Bulan	Batin XXIV (melinjo)			Tipe iklim	Tabir (Karet)			Tipe iklim
	CH	HH	%		CH	HH	%	
Januari	149	11	7,2	D1	233	14	8,1	B1
Februari	162	13	7,8		188	12	6,6	
Maret	256	15	12,4		253	14	8,8	
April	171	13	8,2		215	14	7,5	
Mei	219	18	10,6		181	13	6,3	
Juni	84	10	4,0		138	12	4,8	
Juli	138	8	6,7		92	11	3,2	
Agustus	72	8	3,4		130	9	4,5	
September	135	8	6,5		315	16	11,0	
Oktober	148	12	7,1		332	16	11,6	
November	237	17	11,4		372	17	13,0	
Desember	292	18	14,1		396	18	13,9	
Jumlah	2063	151	-	2845	166	-		
Rata-rata	-	-	8,2	-	-	8,3		

Keterangan : CH = Curah Hujan, HH = hari hujan

Daerah pulau Aro adalah kawasan pengembangan yang memiliki bahan induk Aluvium yang paling besar, sedangkan tiga desa lainnya relatif seragam (Tabel 1).

Bahan induk pada desa Terentang Baru, Bulian Baru dan Sumber Agung hampir sama yakni terbentuk dari tufa, batu pasir dan pasir tua, kecuali untuk desa Pulau Aro yang terdiri dari aluvium sungai muda. Umumnya bahan induk berupa batu berpasir dan tufa yang bersifat masam yang pada gilirannya menghasilkan tanah-tanah masam seperti jenis tanah Ultisol dan Latosol.

Bentuk Wilayah

Bentuk wilayah dalam hubungannya dengan keadaan hidrologi/ tata air sangat menentukan dalam menjamin keberhasilan usaha-usaha di bidang pertanian (Tabel 2).

Wilayah Kecamatan Batin XXIV (Terentang Baru dan Bulian Baru) memiliki agroekosistem lahan kering dengan ketinggian tempat berkisar antara 100 – 115 m dpl. Bentuk wilayah berombak sampai berbukit, topografi antara 8-25% dengan beda ketinggian tempat 11-50 m, drainase permukaan tergolong baik, kedalaman air tanah umumnya lebih dari 2 m.

Kecamatan Tabir (desa Pulau Aro dan Sumber Agung) mempunyai agroekosistem lahan kering dan lahan basah dengan ketinggian tempat berkisar antara 80 – 100 mdpl. Bentuk wilayah datar hingga berombak, topografi dari 3% hingga 15% beda ketinggian tempat (relief) dari 11 – 50

m hingga lebih kecil dari 2 m, drainase permukaan sedang sampai baik, kedalaman air tanah kecil dari 2 m hingga lebih besar dari 2 m.

Keadaan Iklim

Keadaan daerah penelitian diamati melalui komponen jumlah curah hujan rata-rata tahunan, persentase hujan, dan selanjutnya ditentukan tipe iklim masing-masing daerah (Kecamatan) berdasarkan sistem klasifikasi iklim Oldeman.

Kecamatan Batin XXIV yang meliputi desa Terentang Baru dan desa Bulian baru mempunyai ciri iklim D1 dengan jumlah curah hujan rata-rata tahunan sebesar 2063 mm, jumlah hari hujan 151 hari dan persentase hujan sebesar 8,2. untuk kecamatan Tabir yang terdiri dari desa Pulau Aro dan Sumber Agung memiliki tipe iklim B1, dengan curah hujan rata-rata tahunan sebesar 2845 mm, jumlah hari hujan 166 hari dan persentase hujan sebesar 8,3.

Jenis Tanah

Hasil deskripsi profil tanah menunjukkan bahwa tanah untuk pengembangan tanaman melinjo di Desa Terentang Baru dan Bulian Baru merupakan tanah Podsolik Merah Kuning (Ultisol). Sementara itu, untuk pengembangan Karet di desa Sumber Agung adalah Latosol (Oksisol), dan di desa Pulau Aro adalah tanah Aluvial (Inceptisol). Uraian setiap satuan tanah tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Hasil analisis kimia tanah daerah penelitian di Provinsi Jambi

Desa	Sifat kimia tanah						
	C-org. (%)	N-org. (%)	P ₂ O ₅ (ppm)	pH H ₂ O	KTK	KB	
Sumber Agung (Latosol)	3,42 R-3,20 R	0,33 S-0,29 S	16,0 S-14,4 R	4,55 - 4,1	23,2 S-20,4 S	20,0 R-17,2 SR	
Pulau Aro (Aluvial)	3,52 S-3,65 S	0,42 S-0,38 S	17,5 S-16,4 S	4,3 - 4,4	19,02 S-24,0 S	22,8 R-23,5 R	
Terentang Baru (Ultisol)	1,82 SR-2,53 R	0,18 R-0,20 R	13,5 S-12,0 S	4,4 - 4,2	12,6 R-14,0 S	18,0 SR-14,5 SR	
Bulian Baru (Ultisol)	1,64 SR-2,12 R	0,20 R-0,18 R	14,2 R-13,6 R	4,5 - 4,3	11,32 R-13,62 R	20,4 R-18,2 SR	

Keterangan : SR = sangat rendah, R = rendah, S = sedang, ST = sangat tinggi.

Tabel 5. Keragaan pertumbuhan tanaman melinjo dan karet di lokasi penelitian di Provinsi Jambi

Desa	Umur (th)	Varietas	Lingkar batang (cm)	Agroinput	Produksi batang ¹ tahun ⁻¹ (kg)
Terentang Baru (melinjo)	10 - 11	Ketan	34 - 49	Rendah	10 - 20
Bulian Baru ((melinjo)	8 - 10	Ketan	32 - 48	Rendah	8 - 15
Sumber Agung (karet)	2	GT 1 & PRIM	34 - 38	Sedang	Belum produksi
Pulau Aro (karet)	> 20	Lokal (sapuan)	24 - 190	Rendah	6 - 0,8

A. Lokasi Profil: Bulian Baru

Lereng : 15%
 Kiblat lereng : Tenggara
 Drainase Permukaan : Cepat
 Jenis tanah : Podsolik merah kuning
 Vegetasi : Belukar
 Kedalaman efektif : 95 cm

Kedalaman (cm)

	Uraian
0-5	Coklat kuat(7,5 YR 5/4), lempung berpasir halus, sedang, gembur, perakaran halus, batas horizon jelas, datar drainase baik.
5-30	Kuning kemerahan (7,5 YR 6/6), lempung liat berpasir, gumpal membulat, lemah, sedang batas horizon, drainase baik.
30-56	Kuning kemerahan (7,5 YR 6/6), lempung liat berpasir, gumpal membulat, lemah, sedang batas horizon, drainase baik.
56-95	Kuning kemerahan, gumpal bersudut, sedang jelas, perakaran halus sedikit, batas horizon berangsur, drainase sedang, ada karat.
>95	7,5 YR 6/8 (kuning kemerahan), liat berpasir gumpal bersudut, jelas. Perakaran kasar sedikit, drainase jelek, karatan banyak. Kuning kemerahan (7,5 YR 6/8) liat berpasir pejal, drainase jelek ada gley

B. Lokasi Profil : Terentang Baru

Lereng : 23%
 Kiblat lereng : Tenggara
 Jenis tanah : Podsolik merah kuning
 Vegetasi : Belukar/Kebun rakyat
 Kedalaman efektif : 90 cm

Kedalaman (cm)

	Uraian
0-4	Coklat kuat(7,5 YR 5/6), lempung liat, sedang, gembur, perakaran halus, batas horizon jelas, drainase sedang, karat.
4-26	Coklat Kuat (7,5 YR 5/8), liat berpasir, gumpal membulat, lemah teguh, perakaran halus banyak, batas horizon jelas datar, drainase jelek, karatan banyak, gley banyak, nyata.
26-42	Kuning kemerahan (7,5 YR 6/6), liat berpasir gumpal bersudut, sedang lemah, teguh, perakaran halus, horizon jelas, datar drainase jelek, karatan dan gley banyak, lemah.
42-61	Coklat kuat (7,5 YR 5/8), liat berpasir, teguh pejal, karatan dan gley dominan, perakaran halus sedikit, batas horizon baur.
61-91	Kuning kemerahan (7,5 YR 6/8), liat

>91 berpasir pejal, sangat teguh, drainase jelek, karatan dan gley dominan dan jelas, horizon jelas datar.
Kuning kemerahan (7,5 YR 4/8) liat berpasir kerikil banyak, sangat teguh, karatan, dan gley dominan.

>80 teguh, perakaran halus sedang, baur, drainase baik.
Kuning kemerahan (7,5 YR 7/8) liat gumpal membulat, lemah, kasar, teguh, drainase baik.

C. Lokasi Profil : Desa Pulau Aro

Lereng : 0 - 1%
Kiblat lereng : Timur
Drainase : Cepat
Vegetasi : Hutan karet, campuran
Kedalaman efektif : > 1 m
Jenis tanah : Aluvial/Inceptisol

Kedalaman (cm)	Uraian
0-8	Coklat gelap(7,5 YR 3/4), lempung berliat, gembur, remah, sedang, kuat, perakaran kasar dan halus, banyak batas horizon jelas, datar gley sedikit(7,5 YR 6/1) kelabu terang kelabu.
8-32	Coklat-coklat gelap(7,5 YR 4/4), gembur, remah, sedang lemah, perakaran sedang batas horizon datar baur, drainase jelek, gley sedikit jelas.
32-48	Coklat—coklat gelap (7,5 YR 4/4) gembur, remah sedang lemah, coklat kuat (7,5 YR 4/6), gembur remah, halus, lemah, perakaran sedikit, batas, horizon datar, jelas, gley sedikit.
>48	Coklat kuat (7,5 YR 5/6), gembur remah, kasar, lemah perakaran sedikit, gley banyak jelas.

D. Lokasi Profil: Desa Sumber Agung

Lereng : 8%
Kiblat lereng : Timur
Drainase : Baik
Jenis tanah : Latosol/ Oksisol
Vegetasi : Kebun karet
Kedalaman efektif : 60 cm

Kedalaman (cm)	Uraian
0-12	Coklat gelap(7,5 YR 3/4), lempung, liat berpasir, berbutir, jelas, sedang, gembur (lembab), perakaran halus banyak, batas jelas, drainase baik.
12-40	Coklat kuat (7,5 YR 5/8), lempung berliat gumpal membulat, jelas, sedang, teguh, perakaran halus sedang, baur, drainase baik.
40-80	Kuning kemerahan (7,5 YR 6/8) liat gumpal membulat, lemah, sedang,

Dari deskripsi profil daerah penelitian terlihat bahwa di sentra pengembangan komoditas melinjo tanah yang tersedia adalah tanah marjinal Podsolik Merah Kuning, untuk pengembangan komoditas karet di Desa Pulau Aro adalah tanah Aluvial/Inceptisol, dan di Desa sumber Agung adalah tanah marjinal Latosol dan Oksisol.

Analisis Kimia Tanah

Dari hasil analisis kimia tanah di daerah penelitian pada setiap contoh diperoleh hasil analisis seperti tertera pada Tabel 4.

Daerah pengembangan karet di Desa Sumber Agung mempunyai tingkat kesuburan tanah yang rendah sampai sedang dan di Pulau Aro dengan tingkat kesuburan sedang, sedangkan untuk pengembangan komoditas melinjo di Terentang Baru dan Bulian Baru tingkat kesuburan tanahnya rendah sampai sangat rendah (Tabel 4).

Keragaan Pertumbuhan Tanaman

Keragaan pertumbuhan tanaman yang diamati melalui parameter tanaman yang diamati melalui parameter umur lingkaran batang dan produksi pada contoh tanaman yang dipilih dan informasi sumber tanaman serta penggunaan agroinput (pemeliharaan) pada masing-masing Desa sampel disajikan pada Tabel 5.

Wilayah pengembangan tanaman melinjo di Kecamatan Batin XXIV mempunyai tingkat penggunaan teknologi agroinput yang sangat rendah, pemeliharaan tanaman tidak dilakukan, pemberian pupuk (pupuk kandang) dilakukan hanya satu kali yakni pada saat tanam. Umur tanaman berkisar antara 8 – 11 tahun berasal dari biji (anakan), varietas yang digunakan umumnya varietas ketan, lingkaran batang bervariasi antara 32 – 49 cm dengan produksi antara 8 20 kg per tahun. Pada wilayah pengembangan karet di desa Sumber Agung di mana program P2RT telah dilaksanakan, umur tanaman rata-rata 2 tahun, sumber tanaman berasal dari klon unggul GT1 dan PRIM, lingkaran batang berkisar antara 34 – 38 cm, penggunaan agroinput dan pemeliharaan tanaman

termasuk sedang, terlihat dari kondisi tanaman dan lahan. Sedangkan untuk desa Pulau Aro di mana program P2RT belum dilaksanakan, areal tanaman berupa kebun-kebun karet yang telah tua dengan umur di atas 20 tahun dan tidak produktif (produksi 0,6 – 0,8 kg batang⁻¹ tahun⁻¹).

Dalam rangka pengembangan agribisnis tanaman melinjo dan karet di Provinsi Jambi diperlukan penilaian lahan yang tepat dan pengkajian sejumlah parameter yang dimaksud adalah keadaan umum lahan seperti ketinggian tempat, topografi, kemiringan lereng, kondisi pertumbuhan tanaman indikator dan iklim setempat. Melalui pertimbangan komponen-komponen tersebut yang kemudian dikaitkan dengan persyaratan tumbuh yang dikehendaki tanaman untuk tumbuh normal, maka dapat ditentukan layak atau tidaknya suatu tanaman dapat dikembangkan dengan baik.

Karakteristik fisik lahan

Secara umum karakteristik lahan di daerah penelitian adalah :

1. Desa Terentang Baru dan Bulian Baru memiliki bentuk wilayah atau relief yang kasar dengan kemiringan 15% - 25% (di beberapa tempat mencapai lebih dari 40%), curah hujan tinggi (2063 mm per tahun) tanpa bulan kering. Jenis tanah podsolik merah kuning dengan kemasaman tinggi dan tingkat kesuburan rendah.
2. Desa Sumber Agung memiliki bentuk wilayah agak kasar, kemiringan 8% (di beberapa tempat ada yang datar 0 – 2%), curah hujan tinggi (2845 mm pertahun) tanpa bulan kering. Jenis tanah Latosol/Oksisol dengan kesuburan rendah hingga sedang dan kemasaman tinggi.
3. Desa Pulau Aro memiliki bentuk wilayah datar, terdiri dari bahan aluvium, curah hujan tinggi (2845 mm pertahun) tanpa bulan kering, jenis tanah aluvial/Inceptisol dengan tingkat kesuburan sedang. Kemasaman tanah yang tinggi dan kesuburan rendah adalah akibat proses pelindian yang intensif akibat curah hujan tinggi dan topografi kasar serta bahan induk yang bersifat masam (tufa dan batu pasir).

Menurut Notohadiprawiro (1997), tanah-tanah masam di Indonesia terdiri atas Podsolik,

Latosol, Podsol, Organosol dan sebagian besar tanah aluvial hidromorf. Tanah Podsolik dan Podsol bersifat masam karena berasal dari bahan induk masam dan telah mengalami pelapukan intensif yang disertai pelindian kuat. Sementara itu tanah Histosol bersifat masam karena telah mengalami pelapukan intensif dan pelindian kuat.

Apabila dilihat dari keragaan pertumbuhan/ produksi, ternyata kondisi tanaman melinjo cukup baik, yang ditandai oleh lingkaran batang besar; namun produksinya masih tergolong rendah. Hal ini mungkin disebabkan tingkat penggunaan agroinput yang juga rendah. Sementara itu kondisi pertumbuhan karet, khususnya di desa Pulau Aro sangat beragam karena tanaman yang ada berasal dari perkebunan karet rakyat yang telah tua dan tidak produktif yang ditandai oleh produksi per pohon yang sangat rendah. Sedangkan di desa Sumber Agung pertumbuhan tanaman tergolong baik.

Tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan dengan baik apabila persyaratan tumbuhnya seperti tanah, iklim dan pengelolaan yang sesuai dapat dipenuhi. Tidak terpenuhinya satu atau lebih persyaratan tersebut secara optimal menyebabkan tanaman tidak mampu memberikan hasil sesuai dengan kemampuan genetisnya. Faktor yang tidak optimal itu dikenal sebagai faktor pembatas. Konsep faktor pembatas ini hendaknya dijadikan dasar pertimbangan dalam melakukan penilaian potensi lahan untuk pengembangan dalam melakukan penilaian potensi lahan untuk pengembangan tanaman melinjo dan karet di Provinsi Jambi yang umumnya terdapat pada lahan kering marjinal yang bereaksi masam. Dari aspek ciri-ciri umum wilayah (Tabel 1 dan 2) seperti faktor ketinggian tempat bervariasi namun perbedaan tersebut relatif kecil dan tidak mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena dalam batas toleransi persyaratan tumbuh kedua jenis tanaman dimaksud.

Faktor kedalaman tanah efektif, tampaknya tidak menjadi faktor pembatas yang penting, karena kedalaman efektif pada 4 lokasi sampel pada masing-masing desa contoh memperlihatkan kedalaman efektif yang cukup dalam, terutama di Pulau Aro yang kedalaman efektifnya mencapai 90 cm. Di desa Terentang Baru dan Bulian Baru dijumpai lapisan argilik yang

padat pada kedalaman 40-60 cm. Adanya lapisan ini pun tidak merupakan penghambat pertumbuhan tanaman (melinjo) karena tanaman melinjo mempunyai sistem perakaran yang baik dan cukup kuat. Pada kondisi tanah yang kurang subur dan berbatu-batu seperti tanah Podsolik Merah Kuning yang terdapat di daerah Gunung Kidul ternyata melinjo menghasilkan buah per malai atau per tandan jauh lebih banyak dibandingkan daerah lainnya.

Bentuk wilayah (topografi) yang terdapat di daerah sentra pengembangan melinjo adalah berombak hingga berbukit dengan persentase kemiringan 8-25%. Erosi dan degradasi kesuburan tanah merupakan masalah penting yang mesti segera ditanggulangi agar sub sektor produksi dalam sistem agribisnis melinjo dapat menjadi faktor pendukung handal. Upaya mengatasi hal itu dapat dilakukan secara mekanis yakni dengan pengaturan pola tanam yang disesuaikan dengan tingkat kemiringan lereng (Celestino, 1985 dalam Daras dan Ruhnayat, 1990). Wilayah dengan tingkat keterlerasan yang cukup besar serta curah hujan yang relatif tinggi (2063 mm per tahun) dapat meningkatkan laju erosi dan pemiskinan hara. Berdasarkan kondisi tersebut, maka teknologi konservasi tanah dan air perlu diterapkan di daerah ini. Adapun model usaha tani yang sekarang banyak disarankan dalam mengelola lahan miring adalah sistem usaha tani terpadu.

Sistem usaha tani terpadu dapat juga dikombinasikan dengan sistem guludan. Pematang pada guludan dapat dimanfaatkan untuk penanaman rumput makanan ternak seperti *Setaria sp.* Dan tanaman merambat yang mempunyai perakaran yang kuat. Teknologi yang dapat diterapkan untuk penanaman melinjo adalah teknologi *slope cropping*, yaitu penanaman tanaman menurut jarak tertentu dalam sistem *alley cropping* (budidaya lorong).

Model *alley cropping* dapat mengurangi laju erosi dan menciptakan iklim mikro yang lebih baik, karena adanya efek naungan tanaman pokok yang dapat mengurangi radiasi matahari yang berlebihan di dalam lorong, selain itu akar tanaman sela (perdu rerumputan) diharapkan mampu sebagai penguat guludan/teras dan sebagai penyumbang bahan organik tanah.

Adanya perubahan iklim mikro tersebut

akan memungkinkan penanaman tanaman pangan dan sayuran yang mempunyai nilai ekonomi lebih tinggi. Untuk itu penerapan model budidaya lorong serta pola tanam tumpang sari sangat dianjurkan. Sistem ini diharapkan dapat memperbaiki kehidupan petani dalam pola usaha tani berbasis melinjo di Provinsi Jambi.

Berdasarkan hasil kajian karakteristik fisik lahan pada daerah sentra pengembangan agribisnis tanaman karet, yaitu desa Pulau Aro dan Sumber Agung, terungkap bahwa komponen fisik lahan di desa-desa tersebut, seperti iklim (curah hujan rata-rata tahunan, hari hujan, persentase hujan dan tipe iklim) bukan merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Daerah ini mempunyai tipe iklim B1 (basah), curah Hujan tinggi (2845 mm per tahun), dan persentase hujan tinggi dengan jumlah hari hujan rata-rata 166 hari. Kondisi iklim demikian merupakan indikator bahwa daerah ini sesuai untuk pengembangan karet.

Jenis tanah aluvial (Inceptisol dan Entisol) dan Udisol mendominasi daerah ini, dengan tingkat kesuburan berkisar dari rendah sampai sedang, drainase permukaan sedang hingga baik, kedalaman air tanah kecil dari 2 m hingga lebih besar dari 2 m, dan bentuk wilayah dari datar hingga berombak dengan topografi 0-15%. Apabila komponen-komponen fisik tanah ini dikembangkan dengan persyaratan untuk pertumbuhan termasuk kategori S2 dan S3 (lahan cukup sesuai atau saesuai) untuk pengembangan budidaya karet dan dengan agroinput yang ada akan dapat diatasi sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik.

KESIMPULAN

Karakteristik fisik lahan untuk pengembangan tanaman melinjo di kedua desa sampel mempunyai wilayah kasar dengan kemiringan yang besar, curah hujan tinggi dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning yang merupakan tanah masam dan tingkat kesuburan marjinal.

Karakteristik fisik lahan untuk pengembangan karet di Desa Sumber Agung merupakan tanah Latosol dengan tingkat kesuburan tanah rendah sampai sedang, tergolong tanah masam dengan sifat fisik baik dengan bentuk

wilayah datar sampai berbukit dengan curah hujan yang tinggi. Sementara itu, desa Pulau Aro mempunyai bentuk wilayah datar, kesuburan tanah sedang dan curah hujan tinggi.

Lahan cukup tersedia untuk pengembangan karet dan melinjo di keempat desa sampel dengan luas pemilikan lahan 2 – 4 ha setiap petani. Kendala yang dihadapi, terutama untuk komoditas melinjo, adalah tingkat keterampilan dan pendidikan petani yang rendah dan sebagian besar belum begitu adaptif dalam pegusahaan tanaman melinjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Daras, U. Dan A. Ruhnayat. 1990. Potensi Sumber Daya Lahan di sekitar Danau Singkarak untuk Pengembangan tanaman Industri dan Perkebunan. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor.
- Didiek Suprayogo, Widiyanto, Purnomosidi, R.H. Widodo, F. Rusiana, Z.Z. Aini, N. Khasanah, dan Z. Kusumah. 2001. Degradasi Sifat Fisik Tanah Sebagai Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Sistem Kopi Monokultur. Jurnal Penelitian Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Kantor Wilayah Departemen Pertanian Provinsi Jambi. 1996. Rancang bangun pengembangan sentra agribisnis komoditas unggulan melinjo dan karet. Kantor Wilayah Departemen Pertanian Provinsi Jambi, Jambi.
- Kusuma, I., Daswir, Z. Hasan dan Zamarel. 1990. Evaluasi dan peluang pengembangan lahan sekitar danau Singkarak untuk tanaman industri dan perkebunan. *Prosiding Komunikasi Ilmiah Pengembangan Tanaman Industri dan Perkebunan Pada Lahan Kritis*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Solok, Sumatera Barat.
- Notohadiprawiro, T. 1997. Gatra Fisik dalam Penyediaan Lahan Kritis. *Dalam Simposium Peranan Pertanian dalam Usaha Pemulihan Tanah Kritis di Daerah padat Penduduk*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nyakpa, M.Y, A.M. Lubis, M.A. Pulung, A.G. Amrah, Ali Munawar, Go Ban Hong. Nurhayati Hakim . 1988. Kesuburan Tanah Universitas Lampung. Lampung.
- Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 1993. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Radjaguguk, B. 1983. Masalah Pengapuran Tanah Mineral Masam di Indonesia. *Dalam Seri Monografi Kumpulan Makalah tentang Kesuburan Tanah-tanah Meinerl Masam di Indonesia*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Suhardjo, H. 1994. Penanganan lahan marginal di provinsi Jambi. *Makalah Seminar Penanganan Lahan Kering Melalui Pola Usaha Tani Terpadu Provinsi Jambi*. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi, Jambi.
- Wibowo. 1996. Pengamatan kerawanan kebakaran hutan dan upaya pengendaliannya di Kawasan HTI PT. WKS Jambi, Bul. Pen. Hutan