

ANALISIS PENGEMBANGAN LAHAN GAMBUT UNTUK TANAMAN KELAPA SAWIT KABUPATEN KUBU RAYA

Ari Krisnohadi¹

ABSTRAK

Pengembangan kelapa sawit di lahan gambut Kubu Raya memiliki tantangan sehubungan dengan kondisi fisiografisnya yang memiliki kendala sifat fisik, kimia dan biologis. Dengan diberlakukannya Permentan no. 14/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit, pemanfaatan lahan gambut menjadi urgen sehubungan dengan fungsi lahan gambut untuk aspek konservasi. Penelitian dilakukan dengan metode survey dan dipetakan melalui analisis *overlay*, *skoring*, *kriging* dan *buffer* pada peta tematik kontur, jenis tanah, dan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas total lahan gambut Kabupaten Kubu Raya adalah 342.984, yang terdiri dari gambut dangkal seluas 171.376 ha, gambut sedang seluas 38.954 ha, gambut dalam seluas 49.621 ha, dan gambut sangat dalam seluas 83.013 ha. Lahan gambut yang potensial untuk dikembangkan tanaman kelapa sawit adalah 102.934 ha, yakni dari kedalaman gambut dangkal, dan gambut sedang. Dari luas tersebut, yang termasuk kelas kesesuaian lahan aktual S2d dengan faktor pembatas drainase terhambat, seluas 10.668 ha, S3 f,n,d dengan faktor penghambat pH tanah sangat masam, kesuburan tanah rendah, dan drainase tanah buruk, seluas 92.218 ha, dan kelas N dengan faktor pembatas drainase tanah sangat buruk seluas 49 ha. Untuk meningkatkan kelas kesesuaian potensial lahan gambut tersebut dilakukan dengan pengelolaan spesifik antara lain pengaturan saluran drainase, sistem penanaman, dan pemeliharaan tinggi muka air tanah.

Kata kunci: *Kelapa sawit, kubu raya lahan gambut*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang menjadi primodana dunia. Dalam dua dekade tersebut bisnis sawit tumbuh diatas 10% per tahun, jauh meninggalkan komoditas perkebunan lainnya yang tumbuh dibawah 5%. Kecenderungan tersebut semakin mengerucut, dengan ditemukannya hasil-hasil penelitian terhadap deversifikasi yang dapat dihasilkan oleh komoditi ini, selain komoditi utama berupa minyak sawit, sehingga menjadikan komoditi ini sangat digemari oleh para investor perkebunan. Masa umur ekonomis kelapa sawit yang cukup lama sejak tanam mulai menghasilkan, yaitu sekitar 25 tahun menjadikan jangka waktu perolehan manfaat dari investasi di sektor ini menjadi salah satu pertimbangan yang ikut menentukan bagi kalangan dunia.

Budidaya pengembangan perkebunan Kelapa sawit sangat erat kaitannya dengan daya dukung lahan sebagai media tanam komoditi ini. Besarnya pengaruh kesesuaian lahan untuk mendukung pertumbuhan tanaman

akan berpengaruh secara langsung terhadap kesuburan tanah yang pada akhirnya berdampak pada produktivitas hasil. Dengan luas Kabupaten Kubu raya sekitar $\pm 6.985,25$ km², potensi sumber daya lahan yang ada sangat mendukung untuk dikembangkannya komoditi sejenis. Dengan letak geografis yang dekat dengan pusat perdagangan, serta karakteristik perekonomian yang bersifat agraris-industri, sangat potensial untuk dikembangkan perkebunan kelapa sawit. Namun, berlawanan dengan potensi tersebut, kondisi fisiografis Kabupaten Kubu Raya sebagian besar berada pada lahan gambut, menjadi tantangan bagi pengembangan kelapa sawit secara optimum.

Berdasarkan proses pembentukan dan sumber unsur hara yang diperoleh, yakni gambut ombrogen dan gambut topogen. Dengan diberlakukannya Permentan no. 14/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit, pemanfaatan lahan gambut menjadi urgen sehubungan dengan fungsi lahan gambut untuk aspek konservasi dan mencegah degradasi lahan gambut.

¹ Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak

Gambut ombrogen berkembang dari depresi dangkal yang kemudian naik membentuk kubah dan berada di atas muka air tanah. Selama proses pembentukan, lahan gambut umumnya memperoleh unsur hara dari air hujan sehingga miskin kesuburan dan pH sangat rendah sampai dengan rendah. Sedangkan gambut topogen terbentuk dari pengaruh luapan pasang surut air dan biasanya memperoleh unsur hara akibat masuknya nutrisi dan dari sedimentasi mineral selama masa luapan air tadi sehingga lebih subur dan pH rendah.

Akibat perbedaan pedogenesis tanah mineral dan gambut, maka karakter tanah gambut berbeda dengan tanah mineral, antara lain bobot isi sangat rendah ($0,1 - 0,3 \text{ g/cm}^3$, tanah mineral = $1,60 - 1,70 \text{ g/cm}^3$), Kandungan unsur hara sangat rendah, kecuali unsur N, Kapasitas retensi unsur hara kecil, khususnya terhadap K, Fiksasi cepat terhadap Cu dan Zn terlarut oleh senyawa asam humat, fulvat dan senyawa polyphenol, pH sangat rendah – rendah ($2 - 4,5$), Kandungan bahan organik sangat tinggi (sampai 98%) yang beresiko terhadap kebakaran bila kering, dan kapasitas memegang air sangat tinggi.

Oleh karena itu kajian kesesuaian lahan untuk pengembangan kelapa sawit khususnya di lahan gambut perlu dilakukan.

METODE PENELITIAN

Untuk menentukan ketersediaan lahan untuk tanaman kelapa sawit Kabupaten Kubu Raya, dilakukan dengan membandingkan data biogeofisik wilayah yang diperoleh dari data primer dan sekunder dengan Kriteria Kelas Kesesuaian Lahan untuk Kelapa Sawit menurut PPT (1993), dan Permentan no. 14/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit. Sebarannya secara spasial diperoleh dengan *overlaying* antara Peta Topografi, Peta Lereng, Peta Jenis Tanah, Peta Penutup/Penggunaan Lahan, dan Peta-Peta Tematik lainnya. Sedangkan untuk kawasan lindung disesuaikan pula dengan Peta Penunjukan Kawasan Hutan berdasarkan SK Menhutbun no. 259 tahun 2000.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Luas lahan gambut identifikasi potensial

Kabupaten Kubu Raya berdasarkan Peta Jenis Tanah, memiliki luas lahan gambut ± 342.984 ha atau $\pm 49,1 \%$ dari luas total kabupaten Kubu Raya. Identifikasi kelas kedalaman lahan gambut dibedakan menjadi 4 kelas, yakni gambut dangkal, gambut sedang, gambut dalam, dan gambut sangat dalam. Sebaran Kelas Kedalaman Gambut di masing-masing Kecamatan Kabupaten Kubu Raya disajikan pada Tabel 1. Dari total luas lahan gambut tersebut, pengembangan lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit, menurut Pedoman Pemanfaatan Lahan Gambut Peraturan Menteri Pertanian no. 14/2009, terutama pada lahan gambut dengan kedalaman kurang dari tiga meter (gambut dangkal, dan gambut sedang), dan pada kawasan APL. Berdasarkan ketentuan tersebut, maka luas lahan gambut yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kelapa sawit adalah seluas ± 102.934 ha atau $14,74 \%$ dari luas total Kabupaten Kubu Raya.

Kelas kesesuaian lahan gambut aktual untuk tanaman kelapa sawit

Berdasarkan analisis overlay pada layer peta kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit, kelas kedalaman gambut Kabupaten Kubu Raya, peta penunjukan kawasan hutan dan perairan Kalimantan Barat, dan Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Kubu Raya Tahun 2008, dapat diketahui luas lahan yang tersedia untuk pengembangan kelapa sawit. Secara garis besar lahan gambut potensial untuk tanaman kelapa sawit disajikan pada Tabel 2.

Kelas lahan cukup sesuai (S2)

Kabupaten Kubu Raya secara umum memiliki lahan yang potensial untuk pengembangan kelapa sawit seluas ± 10.668 ha atau $1,52 \%$ dari luas total Kabupaten Kubu Raya.

Kelas lahan S2 tersebar di Kecamatan Batu Ampar seluas ± 3.423 ha, di Kecamatan Kuala Mandor ± 1.678 ha, Kecamatan Kubu ± 2.424 ha, Kecamatan Sungai Raya ± 1.451 ha, Kecamatan Teluk Pakedai 670 ha, dan Kecamatan Terentang ± 1.021 ha.

Tabel 1. Luas tipe gambut di tiap kecamatan kabupaten kubu raya

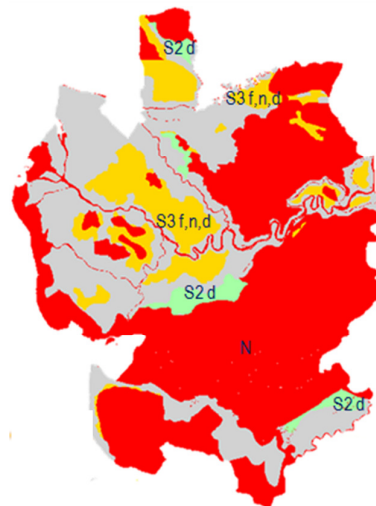
Kecamatan	Tipe Gambut	Luas	
		Ha	%
Batu Ampar		74.557	21,74
	Gambut Dangkal	68.770	20,05
Kuala Mandor	Gambut Sangat Dalam	5.788	1,69
		22.580	6,58
	Gambut Dangkal	19.821	5,78
Kubu	Gambut Dalam	2.759	0,80
		38.243	11,15
Rasau Jaya	Gambut Dangkal	38.041	11,09
	Gambut Sedang	201	0,06
Sei Ambawang		12.752	3,72
	Gambut Dangkal	8.797	2,56
Sei Raya	Gambut Sedang	3.955	1,15
		51.391	14,98
	Gambut Dangkal	2.625	0,77
	Gambut Sedang	18.484	5,39
Sungai Kakap	Gambut Dalam	22.724	6,63
	Gambut Sangat Dalam	7.559	2,20
		70.018	20,41
	Gambut Dangkal	13.578	3,96
Teluk Pakedai	Gambut Sedang	12.593	3,67
		24.138	7,04
Terentang	Gambut Sangat Dalam	19.709	5,75
		2.522	0,74
	Gambut Dangkal	881	0,26
Teluk Pakedai	Gambut Sedang	1.641	0,48
		4.389	1,28
Terentang	Gambut Dangkal	4.389	1,28
		66.531	19,40
	Gambut Dangkal	14.494	4,23
	Gambut Sedang	2.079	0,61
	Gambut Sangat Dalam	49.958	14,57
JUMLAH		342.984	100,00

Sumber: Peta kelas kedalaman gambut kabupaten kubu raya.

Tabel 2. Kelas kesesuaian lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit

Kelas Lahan	Faktor Pembatas	Luas	
		Ha	%
S _{2 d}	Drainase tanah sedang pH tanah Masam;	10.668	10,36
S _{3 f, n, d}	Kesuburan Tanah Rendah drainase tanah buruk	92.218	89,59
N	Tidak Sesuai	49	0,05
Jumlah		102.935	100,00

Sumber: Analisis kelas kesesuaian lahan untuk tanaman kelapa sawit



Gambar 1. Peta kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kelapa sawit Kabupaten Kubu Raya

Faktor pembatas yang memiliki kemungkinan untuk menghambat produktivitas tanaman kelapa sawit secara garis besar dibatasi oleh kelas drainase sedang. Drainase merupakan keadaan tata air dalam tubuh profil tanah yang merupakan resultan atau hasil akhir dari gerakan air yang turun ke bawah (air perkolasi) dan air aliran permukaan (run off). Kedalaman muka air tanah ikut mempengaruhi keadaan drainase karena gerakan air kapiler ke arah permukaan tanah ikut mempengaruhi basah atau keringnya tubuh tanah. Air tanah yang tergenang pada lahan gambut mengakibatkan profil terlalu basah, pori-pori cenderung terisi air sehingga oksigen/udara menjadi kurang. Pada lokasi kelas lahan S2 ini, rata-rata saluran drainase telah teratur, sehingga kemungkinan untuk perakaran kelapa sawit relatif mudah untuk berkembang.

Kelas lahan sesuai bersyarat (S3)

Kabupaten Kubu Raya secara umum memiliki lahan yang potensial untuk pengembangan kelapa sawit seluas ± 10.668 ha atau 1,52 % dari luas total Kabupaten Kubu Raya.

Kelas lahan S3 tersebar di Kecamatan Batu Ampar seluas ± 3.016 ha, di Kecamatan Kuala Mandor ± 11.760 ha, Kecamatan Kubu ± 14.570 ha, Kecamatan Rasau Jaya ± 12.749 ha, Kecamatan Sungai Ambawang 12.189 ha, Sungai Raya ± 22.941 ha, Kecamatan Sungai Kakap ± 2.522 ha, Kecamatan Teluk Pakedai ± 2.304 ha, dan Kecamatan Terentang ± 10.166 ha.

Faktor pembatas yang memiliki kemungkinan untuk menghambat produktivitas tanaman kelapa sawit secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni :

Kesuburan tanah rendah

Kesuburan tanah dalam hal ini dimaksudkan adalah kesuburan alami tanah yang ditentukan oleh sifat-sifat fisik kimia dan biologis tanah. Sifat-sifat fisik tanah yang penting adalah sifat-sifat yang berhubungan dengan penyediaan udara dan air untuk tanaman serta yang menyangkut kebebasan perkembangan akar, gerakan peredaran udara, daya menahan air dan sifat-sifat pengolahan tanah. Sifat-sifat ini berhubungan dengan

kedalaman efektif, permeabilitas dan drainase tanah, tekstur, struktur serta konsistensi tanah. Sifat-sifat kimia tanah mencakup cadangan potensi/jumlah total dan tersedianya unsur-unsur hara tanaman. Potensi hara tanaman ini biasanya dikaitkan dengan kandungan N, P dan K total. Status tersedianya hara tanaman lebih berkaitan dengan ketersediaan P dan K, pH, kejenuhan basa dan total basa-basa serta daya/kapasitas tanah untuk menahan basa-basa. Selain sifat-sifat kimia yang disebutkan di atas, keadaan beberapa unsur mikro dan unsur-unsur yang bersifat racun seperti aluminium bila terdapat dalam konsentrasi yang tinggi dalam larutan tanah perlu mendapat perhatian.

Pada lahan gambut Kabupaten Kubu Raya, diketahui dari analisis sampel tanah nisbah C dan N berkisar dari 0,03 % – 0,60 %, sedangkan P tersedia berkisar dari 3 – 200 ppm.

Reaksi (pH) tanah masam

Reaksi tanah (pH) adalah parameter yang dikendalikan oleh sifat-sifat elektrokimia koloid-koloid tanah. Istilah ini menunjukkan kemasaman dan kebasahan tanah yang derajadnya ditentukan kadar ion Hidrogen di dalam tanah. Tingkat kemasaman tanah dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh perakaran tanaman dimana setiap unsur hara di dalam tanah ketersediaannya secara maksimal dijumpai pada kisaran tertentu (Notohadiprawiro, 1999) dalam Damayanti (2002:26).

Secara teoritis pH yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman antara 6,0 – 7,0, karena pada kisaran pH tersebut ketersediaan unsur-unsur hara tanaman terdapat dalam jumlah besar, karena pada kisaran pH ini kebanyakan unsur hara mudah larut di dalam air sehingga mudah diserap akar tanaman. Demikian pula mikroorganisme tanah akan menunjukkan aktivitas terbesar pada kisaran pH ini.

Pada lahan gambut Kabupaten Kubu Raya mempunyai nilai pH tergolong masam dengan kisaran 3,25- 4,40, ini masih kurang memenuhi syarat tumbuh tanaman kelapa sawit. Untuk menghasilkan produksi yang optimal diperlukan usaha peningkatan pH tanah, termasuk mengurangi reaksi asam humat/fulvat lahan gambut. Hal ini juga

dipengaruhi oleh kelas drainase tanah buruk, atau tergenang periodik.

Kelas lahan tidak sesuai

Kelas Lahan tidak sesuai untuk tanaman kelapa sawit Kabupaten Kubu Raya memiliki luas + 49 ha. Faktor pembatas yang utama adalah drainase tanah sangat buruk (tergenang permanen), dan mempengaruhi reaksi (pH) tanah sangat masam (pH tanah dibawah 3,5)

Sistem pengelolaan lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit

Pengaturan drainase dan saluran

Saluran primer dibuat searah atau sejajar saluran alami/sungai, saluran sekunder dibuat untuk mengalirkan air menuju saluran primer dan menerima aliran air dari saluran tersier. Jarak antar saluran sekunder adalah 200 m yang dirancang untuk membatasi blok-blok areal, sedangkan saluran tersier dibuat antar 8 jalur tanaman atau dengan interval 59 m bila densitas tanaman sawit 160 tanaman/ha. Pembangunan saluran dimaksudkan juga untuk menghasilkan pengerutan, peningkatan kematangan gambut dan kompaksi alami bahan gambut maksimal 1 m pada tahun pertama dan laju subsidensi yang terjadi setelah kompaksi itu dikendalikan dengan pengaturan muka air tanah. Kompaksi alami yang baik menghasilkan kapilaritas dan kapasitas pegang air yang optimal, akan meningkatkan daya cengkram akar kelapa sawit, meningkatkan ketersediaan unsur hara, mengurangi resiko kebakaran dan serangan kutu dan semut putih, mendukung laju pertumbuhan dan bertambahnya produksi tandan buah.

Menurut Singh (1983), dimensi saluran primer, sekunder dan tersier pada gambut dalam (tebal gambut 2 – 3 m) tercantum pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Dimensi saluran drainase perkebunan kelapa sawit pada gambut dalam

Jenis Saluran	Lebar Atas (m)	Lebar Bawah (m)	Kedalaman (m)
Tersier	1,0 – 1,2	0,5 – 0,6	0,9 – 1,0
Sekunder	1,8 – 2,5	0,6 – 0,9	1,2 – 1,8
Primer	3,0 – 6,0	1,2 – 1,8	1,8 – 2,5

Untuk dimensi saluran drainase pada gambut dangkal dan sedang perlu dikonversi berdasarkan Tabel 3 tersebut.

Saluran primer sedapat mungkin dibuat searah atau sejajar saluran alami/sungai, saluran sekunder dibuat untuk mengalirkan air menuju saluran primer dan menerima aliran air dari saluran tersier. Jarak antar saluran sekunder adalah 200m yang dirancang untuk membatasi blok-blok areal, sedangkan saluran tersier dibuat antar 8 jalur tanaman atau dengan interval 59 m bila densitas tanaman sawit 160 tanaman/ha. Pembangunan saluran dimaksudkan juga untuk menghasilkan pengerutan, peningkatan kematangan gambut dan kompaksi alami bahan gambut maksimal 1 m pada tahun pertama dan laju subsidensi yang terjadi setelah kompaksi itu dikendalikan dengan pengaturan muka air tanah. Kompaksi alami yang baik menghasilkan kapilaritas dan kapasitas pegang air yang optimal, akan meningkatkan daya cengkram akar kelapa sawit, meningkatkan ketersediaan unsur hara, mengurangi resiko kebakaran dan serangan kutu dan semut putih, mendukung laju pertumbuhan dan bertambahnya produksi tandan buah.

Pembuatan jalan kolektor areal perkebunan dengan cara meletakkan batangan kayu di atas permukaan tanah yang kemudian dilapisi tanah mineral dengan ketebalan 20 – 30 cm dan selanjutnya dipadatkan.

Penanaman bibit dan pemeliharaan

Penanaman bibit kelapa sawit pada lahan gambut dengan metode *triple hole* (*hole-in-hole-in-hole*) untuk gambut dalam dan *double hole* (*hole-in-hole*) untuk gambut sedang. Pada metode triple hole, lubang pertama berdimensi (140x140x60) cm, lubang kedua berdimensi (100x100x60) cm dan lubang ketiga (60x60x60) cm. Sedangkan metode double hole, lubang pertama berdimensi (100x100x60) cm dan lubang kedua berdimensi (60x60x60) cm. Jenis bibit yang digunakan adalah bibit yang sesuai dengan karakter lahan gambut seperti benih DxP Topaz karena mampu beradaptasi dengan keadaan lingkungan lahan gambut. Ameliorasi pada lubang penanaman terdiri atas pengapuran atau pemberian abu bakaran dan pemupukan dengan *rock phosphate* yang reaktif. Tindakan ini akan meningkatkan pH dan ketersediaan N, P, K dan unsur hara lainnya disebabkan peningkatan laju dekomposisi bahan gambut dan mineralisasi.

Tabel 4. Rekomendasi pemupukan kelapa sawit pada lahan gambut (kg/tanaman)

Unsur Hara	N	P	K	Cu	Zn	B
Sumber	Urea	RP	KCl	CuSO ₄	ZnSO ₄	Borate
Lubang Tanam	-	0,25	-	0,02	0,02	-
Bulan ke 3	0,25	-	0,50	-	-	-
Bulan ke 6	0,50	0,50	0,50	0,20	0,10	-
Bulan ke 9	0,50	0,50	0,50	-	-	0,10
Total Tahun Ke 1	1,25	1,25	1,50	2,20	0,12	0,10
Tahun ke 2	1,50	1,50	3,50	0,20	0,06	0,10
Tahun ke 3	1,50	1,50	5,0	0,10	0,05	0,10

Secara lengkap rekomendasi pemupukan disajikan pada Tabel 4 (Mutert *et al.*, 1999); Juga disarankan pemberian kapur dolomit sebanyak 0,25kg/tanaman pada saat tanam. Namun untuk lebih akuratnya dosis ameliorasi yang diberikan perlu dilakukan analisis lengkap sifat fisika dan kimia tanah gambut.

Pemeliharaan dan konservasi

Pemeliharaan meliputi pemeliharaan saat pembibitan dalam polibag berupa penyiraman 2 kali sehari dan penyiangan 2 sampai dengan 3 kali sebulan tergantung keberadaan gulma. Bibit yang tidak normal, berpenyakit dan memiliki kelainan genetik harus dibuang atau diseleksi pada saat bibit berumur 4 bulan dan 9 bulan. Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman dengan bibit berumur 10 – 14 bulan dan penjarangan dilakukan agar tidak ada persaingan perolehan sinar matahari. Juga dilakukan penyiangan yang tergantung dengan keberadaan gulma di sekitar tanaman. Waktu dan dosis pemupukan dapat mengacu pada rekomendasi dalam Tabel 4. Selain itu juga perlu dilakukan pemangkasan daun, kastrasi bunga, penyerbukan buatan serta pengendalian hama-penyakit. Kegiatan selanjutnya adalah pemanenan pada umur tanaman sekitar 31 bulan, tergantung jenis kelapa sawit yang dibudidayakan.

Kegiatan konservasi bertujuan untuk pengendalian muka air tanah pada kedalaman 50 – 80 cm dari permukaan tanah. Pengendalian muka air tanah melalui pengendalian muka air dalam saluran drainase tersier, sekunder maupun primer. Desain bendungan/tabat dilengkapi dengan konstruksi saluran pembuangan (pipa paralon/bambu) yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat mengendalikan muka air tanah yang optimal.

Agar diperoleh posisi pipa paralon/bambu yang tepat agar muka air tanah tetap pada posisi optimal diperlukan penelitian muka air tanah dan saluran serta curah hujan selama musim penghujan dan kemarau.

SIMPULAN

Kabupaten Kubu Raya berdasarkan Peta Jenis Tanah, memiliki luas lahan gambut \pm 342.984 ha atau \pm 49,1 % dari luas total kabupaten Kubu Raya. Jika disesuaikan dengan kriteria pengembangan lahan gambut untuk kelapa sawit (Permentan no 14/2009), luas lahan gambut yang dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kelapa sawit adalah seluas \pm 102.934 ha atau 14,74 % dari luas total Kabupaten Kubu Raya.

Kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kelapa sawit di Kabupaten Kubu Raya antara lain S2d seluas 10.668 ha, S3 f,n,d seluas 92.218 ha, dan kelas N seluas 49 ha, dengan faktor pembatas drainase terhambat, kesuburan/unsur hara tanah rendah, dan drainase tanah sangat terhambat/sangat buruk. Untuk meningkatkan potensi lahan gambut untuk tanaman kelapa sawit dapat dilakukan dengan perbaikan drainase, sistem penanaman, dan pemeliharaan tinggi muka air tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah TS. 1998. Pedoman Teknis Survei Tanah dan Evaluasi Lahan. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- DeBoes MWH. 1987. Land Evaluation for Estate Crops in Indonesia, Criteria for Rubber, Oil Palm, Coconut, Cocoa and Tea Cultivation. Government of

- Indonesia Directorate General of Estates. Jakarta.
- Koedadiri AD, Purba P, & Lubis AL. 1982. Kesesuaian Tanah Dan Iklim Untuk Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Marihat. Ped. Tekis No. 59.
- Mangunsukardjo K & Yuniarto T. 1992. Deliniasi Satuan Peta Tanah Hampiran Geografi. Prosiding Pertemuan Teknis Pembakuan Sistem Klasifikasi dan Metoda Survei Tanah. Bogor, 29 - 31 Agustus 1988. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Mutert E, Fairhurst TH & von Uexküll HR. 1999. Agronomic Management of Oil Palms on Deep Peat. Better Crop International. PPI/PPIC East and Southeast Asia Programs. Singapore.
- Pangudijatno G. 1981. Penilaian Teknis Kemampuan Lahan Untuk Budidaya Karet dan Kelapa Sawit. Proc. Konperensi Budidaya Karet dan Kelapa Sawit. Medan.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2009. Peraturan Menteri Pertanian nomor 14/Permentan/PL.110/2/2009 tentang Pedoman Pemanfaatan lahan Gambut untuk Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta.
- Singh G. 1983. Micronutrient Studies of Oil Palm on Peat. Paper 2. In: *Seminar on Fertilizers in Malaysian Agriculture, Serdang, 28 March, 1983*. The Malaysian Society of Soil Science and University Pertanian Malaysia. Malaysia.
- Jaya J. 2002. *Sarawak: Peat Agriculture Use*. MARDI. Malaysia.