

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting artinya dalam bidang pertanian dan jumlahnya terbatas. Seiring dengan meningkatnya jumlah dan kesejahteraan penduduk maka kebutuhan akan lahan juga semakin meningkat dari hari ke hari. Kebutuhan akan lahan untuk berbagai sektor penggunaan semakin meningkat sedangkan jumlah lahan yang ada terbatas maka terjadilah persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan pertanian maupun keperluan lainnya.

Meningkatnya kebutuhan dan persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk keperluan pertanian maupun keperluan lainnya memerlukan pemikiran seksama dalam mengambil keputusan pemanfaatan yang paling menguntungkan dari sumber daya lahan yang terbatas dan sementara itu juga melakukan tindakan konservasinya untuk penggunaan masa mendatang. Kecenderungan seperti ini mendorong suatu pemikiran akan perlunya perencanaan atau penataan lahan agar lahan dapat dimanfaatkan lebih efisien (Sitorus, 1998:1).

Adanya penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya menjadikan pemanfaatan tidak optimal dan akhirnya berakibat pada mutu dan produktifitas lahan yang rendah serta terjadinya degradasi lahan. Selain itu, penggunaan lahan yang tidak didasari atas kemampuannya akan lebih

mempercepat kemunduran potensi lahan dan produksinya serta kerusakan tanah dalam berbagai tingkatan yang mengarah pada terbentuknya tanah-tanah kritis.

Pembangunan sektor pertanian harus mempertimbangkan aspek potensi lahan dan komoditi yang akan dibudidayakan serta aspek lingkungan sehingga mencapai sasaran yang dikehendaki yaitu produksi dan keuntungan yang optimum. Pengelolaan dan pemanfaatan lahan gambut menuntut perencanaan yang matang sehingga kesalahan dalam pengembangan dan kerusakan lingkungan tidak terjadi (Sabahan, 2002:1).

Kalimantan Barat mempunyai lahan gambut yang terbentang sangat luas yaitu 4.610.000 ha atau 24,9% dari luas lahan gambut di Indonesia. Berdasarkan data Dinas Pertanian Tanaman Pangan (2001, *dalam* Wakil Gubernur Kalbar, 2002:4), lahan gambut tersebut tersebar luas di 4 kabupaten/kota dengan luasan yang bervariasi, yaitu Kota Pontianak seluas 5.592 ha atau , Kabupaten Pontianak seluas 450.000 ha, Kabupaten Sambas seluas 71.250 ha dan Kabupaten Ketapang seluas 672.500 ha. Dari 4 kabupaten/kota yang mempunyai potensi lahan gambut tersebut baru Kota Pontianak dan Kabupaten Pontianak yang mengusahakan lidah buaya secara intensif. Untuk Kabupaten Pontianak sendiri, sentra produksi lidah buaya terbesar berada di Kecamatan Rasau Jaya, Sungai Raya dan Sungai Pinyuh dengan luas pengembangan baru mencapai lebih kurang 100 ha yang siap tanam (*Leaflet* Stand Kab. Pontianak pada Gelar TTG 2-6 September 2006).

Pengembangan tanaman lidah buaya pada lahan gambut merupakan usaha untuk memanfaatkan potensi lahan tidur menjadi lahan produktif yang diharapkan dapat membantu pemberdayaan ekonomi daerah (Wahjono dan Koesnandar,

2002:19-20). Lebih lanjut dijelaskan, lidah buaya telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kosmetika, farmasi, serta industri makanan dan minuman kesehatan karena lidah buaya banyak mengandung zat nutrisi yang sangat bermanfaat untuk kesehatan.

Di Desa Limbung Kecamatan Sungai Raya telah dikembangkan berbagai jenis tanaman hortikultura dan perkebunan seperti kelapa, kopi, jagung, ubi kayu, padi, palawija, rambutan, pepaya, pisang, nenas, lidah buaya dan lain-lain. Namun tidak menutup kemungkinan untuk lebih dikembangkannya tanaman lidah buaya mengingat tanaman lidah buaya cocok untuk dikembangkan di lahan gambut. Hal ini diketahui berdasarkan pengalaman petani setempat karena sebelumnya sudah ada 3 petani yang lebih dahulu membudidayakan tanaman lidah buaya dan dirasakan cukup berhasil. Pada lokasi penelitian sendiri luas areal penanaman awal adalah 2,6 ha dan sekarang telah berkembang menjadi 6 ha, hal ini dikarenakan kualitas pelepah lidah buaya yang dihasilkan relatif lebih baik dan telah sesuai untuk memenuhi kualitas ekspor dibandingkan dengan tempat lain di daerah sekitar. Menyadari besarnya potensi tersebut maka perlu dilakukan penilaian terhadap kesesuaian lahan dengan melakukan kegiatan evaluasi lahan sehingga data yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar dalam melakukan perencanaan penggunaan lahan yang optimal dan berkelanjutan di daerah tersebut.

B. Masalah Penelitian

Di Desa Limbung luasan pertanaman lidah buaya baru mencapai kurang lebih 10 ha atau sekitar 0,1 % dari luasan pertanaman lidah buaya di Kabupaten Pontianak. Padahal di Kalimantan Barat sendiri potensi lahan gambut yang dapat diusahakan untuk tanaman lidah buaya lebih dari 1 juta ha sehingga sangat memungkinkan untuk dikembangkannya tanaman lidah buaya pada lahan gambut (Wakil Gubernur Kalbar, 2002:3). Rendahnya luasan pertanaman yang telah ada disebabkan adanya paradigma lama yang menyatakan bahwa lahan gambut merupakan lahan yang marginal sehingga kurang produktif bagi usaha tani.

Pemanfaatan lahan gambut di Desa Limbung Kecamatan Sungai Raya merupakan hal yang strategis mengingat sebagian besar lahan gambut di daerah tersebut merupakan lahan tidur dan jauh dari bahaya banjir.

Jenis tanah yang mendominasi di lokasi penelitian adalah tanah gambut (Histosol). Tanah ini mengandung bahan organik sedemikian banyaknya sehingga tidak mengalami perkembangan profil ke arah terbentuknya horison-horison yang berbeda, berwarna coklat kelam sampai hitam, berkadar air tinggi dan bereaksi masam (pH 3-5).

Tanah gambut mempunyai kadar bahan organik yang tinggi, namun jenis tanah ini juga mempunyai kendala dalam usaha budidaya lidah buaya terutama masalah sifat kimianya, dimana tanah gambut dicirikan dengan nilai pH yang rendah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) gambut yang tinggi dan Kejenuhan Basa (KB) relatif rendah, ketersediaan hara makro seperti N, P, K, Ca, Mg sangat rendah serta ketersediaan unsur mikro seperti Cu, Zn, Al, Fe, Mn juga sangat

rendah (Hakim, dkk, 1986:406). Selain itu, sifat fisika tanah gambut seperti penurunan muka gambut (*subsidence*), kadar abu, ketebalan dan kematangan gambut juga menjadi salah satu kendala.

Ketersediaan lahan gambut yang luas di sekitar lokasi penelitian mengisyaratkan peluang yang besar bagi daerah untuk mengembangkan tanaman lidah buaya. Namun, adanya kendala-kendala seperti teknik budidaya terutama menyangkut pemeliharaan seperti masalah pemupukan yang sering melanda usaha budidaya lidah buaya di lokasi berupa pengadaan pupuk yang lambat, cara pemberian pupuk yang masih belum tepat, dan penentuan dosis pupuk yang sifatnya masih mengira-ngira, hama penyakit seperti penyakit busuk daun pelepah, penyakit busuk ujung dan pangkal daun pelepah serta permasalahan lain yang menyangkut pasca panen terutama masalah pemasaran yang terdapat di lokasi penelitian memerlukan usaha perbaikan atau tindakan pengelolaan yang tepat. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kegiatan evaluasi kesesuaian lahan yang memberikan informasi tentang kondisi lahan, dimana informasi tersebut akan dikorelasikan dengan syarat tumbuh tanaman lidah buaya di lokasi penelitian. Evaluasi kesesuaian lahan ini juga untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang masih dapat diperbaiki maupun yang tidak dapat diperbaiki lagi, sehingga didapatkan upaya pemecahannya.

C. Lingkup Penelitian

Lahan yang diteliti adalah lahan yang terletak di Desa Limbung, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Pontianak. Lingkup penelitian hanya dibatasi pada aspek kesesuaian lahan untuk tanaman lidah buaya serta faktor-faktor yang menjadi pembatasnya.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui kesesuaian lahan dan faktor-faktor pembatas kesesuaian lahan untuk tanaman lidah buaya di Desa Limbung, Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Pontianak.

E. Kerangka Pemikiran

1. Tinjauan Pustaka

a. Tanah dan Lahan Gambut

Tanah gambut atau Histosol merupakan tanah yang berasal dari bahan organik dalam keadaan tergenang untuk periode yang lama. Kandungan C-organik 18% atau lebih jika fraksi liat 60% atau 12% C-organik jika mineralnya tidak mengandung liat atau kandungan C-organik 12%-18% jika kandungan liatnya 0-60% atau tidak pernah terjenuhi air selama beberapa hari dengan C-organik 20% atau lebih (Soil Survey Staff, 1992:44).

Menurut Hardjowigeno (1995:182) Histosol adalah tanah yang dengan kandungan bahan organik yang lebih dari 20% (tekstur pasir) atau lebih dari 30% (tekstur liat). Lapisan yang mengandung bahan organik tinggi tersebut tebalnya lebih dari 40 cm. Lebih lanjut dijelaskan gambut diartikan sebagai material atau bahan organik yang tertimbun secara alami dalam keadaan

basah berlebihan, bersifat tidak mampat dan tidak atau hanya sedikit mengalami perombakan (M. Noor, 2000:1).

Menurut Darmawijaya (1990:278-279) tanah gambut mengandung bahan organik sedemikian banyaknya, sehingga tidak mengalami perkembangan profil ke arah terbentuknya horison-horison yang berbeda, berwarna coklat kelam sampai hitam, berkadar air tinggi dan bereaksi masam (pH 3-5).

Tanah gambut dapat diklasifikasikan berdasarkan ketebalan lapisan bahan organik. Widjaja Adhi (1988, *dalam* Karama dan Suriadikarta, 1997:21) menggolongkan tanah dengan ketebalan kurang dari 50 cm sebagai tanah bergambut. Tanah dengan ketebalan gambut 50-100 cm disebut tanah gambut dangkal, 100-200cm disebut tanah gambut sedang, 200-300 cm disebut tanah gambut dalam, dan lebih dari 300 cm disebut tanah gambut sangat dalam.

Tanah gambut dibedakan dalam beberapa kelompok utama yang disebut dengan sub-ordo dan group yang kemudian dibagi lagi ke dalam kelompok yang lebih kecil yaitu sub-group, famili dan seri. Tanah gambut dibagi atas empat sub-ordo: *folist*, *fibrist*, *hemist*, dan *saprist* yang masing-masing terdiri atas 4-7 group (*Soil Taksonomy dalam* Noor, 2001:36).

Menurut Darmawijaya (1990:278) berdasarkan tingkat dekomposisinya gambut dibedakan menjadi 3 golongan:

1. Fibrik yang dekomposisinya paling sedikit sehingga masih banyak mengandung serabut, berat jenis sangat rendah ($<0,1$), kadar air tinggi dan berwarna lebih kelam.
2. Hemik merupakan peralihan dengan deomposisi separuhnya, masih banyak mengamdung serabut dengan berat jenis antara 0,07-0,18, kadar air meningkat dan berwarna lebih kelam.
3. Saprik yang dekomposisinya paling lanjut, kurang mengamdung serabut dengan berat jenis antara 0,2 sampai lebih, kadar air tidak terlalu tinggi dengan warna hitam atau coklat kelam.

Berdasarkan tingkat kesuburannya gambut dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok yaitu gambut eutrofik (subur), mesotrofik (sedang) dan oligotrofik (miskin hara). Sedangkan berdasarkan faktor pembentuknya gambut dibedakan menjadi gambut ombrogen yang terbentuk karena pengaruh curah hujan yang airnya tergenang, gambut topogen yang terbentuk karena pengaruh topografi dan gambut pegunungan yang terbentuk di daerah yang tinggi.

Tanah gambut di Indonesia berdasarkan klasifikasi Soil Taksonomi USDA (1994), meliputi subgrup *Typic Tropofibrist* mendominasi 97,7% dalam subordo Fibrik, subgrup *Terric Tropohemist* mendominasi 29,4% dan 21,1% dalam subordo Hemik, serta subgrup *Typic Troposaprist* dan *Terric Troposaprist* mendominasi 63,5% dalam subordo Saprik.

Tanah gambut di Indonesia umumnya miskin hara, baik makro maupun mikro walaupun terdapat kecenderungan gambut pantai dan

peralihan sedikit lebih subur dibandingkan gambut pedalaman yang proses pembentukannya hanya dipengaruhi air terutama di Indonesia yang terbentuk dari tanaman kayu-kayuan sehingga komposisi bahan organik tanah gambut didominasi oleh lignin dimana dalam proses dekomposisi lignin akan menghasilkan asam-asam fenolat dalam jumlah banyak dan bersifat toksik bagi tanaman (Sabiham, 2004:23-24).

b. Karakteristik dan Kualitas Lahan Gambut

Salah satu tahapan yang terpenting dalam melaksanakan evaluasi lahan untuk menilai potensi dan kemampuannya adalah menentukan dan memperoleh informasi tentang karakteristik dan kualitas lahannya. Karakteristik lahan mencakup faktor-faktor lahan yang dapat diukur atau ditaksir besarnya, seperti lereng, curah hujan, tekstur tanah dan air tersedia (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2001:22). Satu jenis karakteristik lahan dapat berpengaruh terhadap lebih dari satu jenis kualitas lahan misalnya tekstur tanah dapat berpengaruh terhadap tersedianya air, mudah tidaknya tanah dapat diolah, kepekaan tanah, erosi, dan lain-lain.

Sedangkan kualitas lahan adalah sifat-sifat atau atribut yang kompleks dari suatu satuan lahan yang mempunyai keragaman (*performance*) tertentu yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaannya yang sifatnya dapat diukur langsung (Djainudin, Marwan H, Subagyo, dan Ani Mulyani, 1997:4). Satu jenis kualitas lahan dapat disebabkan oleh beberapa karakteristik lahan, misalnya ketersediaan hara dapat ditentukan berdasarkan ketersediaan P dan K-dapat ditukar, dan sebagainya. Beberapa karakteristik

lahan yang perlu diperhatikan dan dikelompokkan ke dalam beberapa kualitas lahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Jenis Kualitas dan Karakteristik Lahan Yang Dipertimbangkan Dalam Evaluasi Lahan

No.	Kualitas Lahan	Karakteristik Lahan	Satuan
A Persyaratan Eklogi/Tumbuh Tanaman			
1	Regim Radiasi	Total radisi rata-rata penyinaran matahari	Jam/hari
2	Regim Suhu (t)	Rata-rata suhu tahunan	⁰ C
		Rata-rata suhu bulanan terdingin	⁰ C
		Rata-rata suhu bulanan terpanas	⁰ C
3	Ketersediaan Air (w)	Panjang periode tanaman	Hari/thn
		Total Curah hujan	mm
		Jumlah bulan kering (75mm)	Bulan
4	Kelembaban Udara	Kelembaban nisbi udara	%
5	Media Perakaran (r)	Drainase	Kelas
		Tekstur tanah	Kelas
		Kedalaman efektif tanah	cm
		Sifat gambut; tingkat kematangan dan kelembaban	cm
6	Retensi Hara (f)	KTK	me/100gr
		pH	-
		C-Organik	me/100gr
7	Ketersediaan Hara (n)	N-Total	Kg/ha
		P ₂ O ₅	Kg/ha
		K ₂ O tersedia	Kg/ha
8	Bahaya Banjir (b)	Periode lamanya banjir	Minggu
		Frekuensi Banjir	-
9	Kegaraman Tanah (o)	Salinitas atau sadigitas	mm/cm ²
10	Toksistasitas (x)	Kejenuhan aluminium	%
		Kedalaman aluminium	mm
		Kedalaman sulfidik	-
B Persyaratan Pengolahan			
11	Kemudahan Pengolahan (p)	Pendugaan kelas	Kelas
		Tektur lapisan atas	Kelas
12	Potensi Mekanisasi (s)	Pendugaan kelas	Kelas
		Kemiringan lereng	%
C Persyaratan Konservasi			
13	Bahaya Erosi (e)	Kemiringan Lereng	
		TBE	Ton/ha/thn

Sumber:FAO (1976) dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001)

Tanah gambut mempunyai sifat yang bermacam-macam tergantung dari jenis vegetasi yang menjadikan tanah gambut tersebut. Tanah gambut yang terlalu tebal (lebih dari 1,5-2 m) umumnya tidak subur karena vegetasi yang membusuk menjadi tanah gambut tersebut terdiri dari vegetasi yang miskin hara. Tanah gambut yang subur umumnya tebalnya antara 30-100 cm. Tanah gambut mempunyai sifat dapat menyusut (*subsidence*), jika perbaikan drainase dilakukan maka tanah ini makin lama makin menurun. Tanah gambut juga tidak boleh terlalu kering karena dapat sulit menjadi menyerap air dan mudah terbakar (Hardjowigeno, 1995:195-196). Gambut yang terbakar mempunyai kemampuan memegang air tinggal sebesar 50 % (Noor, 2000:62).

Dari segi fisik tanah gambut memiliki sifat-sifat antara lain kandungan air yang tinggi dan kapasitas menahan air 15-30 kali berat keringnya, *bulk density* yang rendah antara 0,05-0,4 g/cm³, kadar abu tanah gambut umumnya rendah yaitu kurang dari 2 % sampai 5 % dan porositas total antara 75-95 % (Ambak dan Melling, 2000 dalam Hastin 2003).

Sifat kimia tanah gambut dicirikan oleh nilai pH yang rendah hingga sangat rendah, ketersediaan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang rendah, ketersediaan unsur-unsur mikro seperti Cu, Zn, Al, Fe, dan Mn yang juga rendah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) tinggi, serta Kejenuhan Basa (KB) yang relatif rendah sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (Hakim, dkk, 1986:144). Dimana sifat kimia ini penting dalam penentuan jenis komoditas dan cara-cara pengelolaan hara dan pupuk (Noor, 2000:63).

c. Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan adalah suatu proses pendugaan potensi dari sebidang lahan untuk suatu macam penggunaan yang telah dipertimbangkan dan untuk menetapkan alternatif penggunaan lahan tersebut. Dengan demikian evaluasi lahan merupakan suatu proses penilaian lahan agar dapat digunakan bagi penggunaan tertentu dengan penerapan berbagai konsep, sehingga dapat memenuhi persyaratan (Wiradisastira, 1989 *dalam* Akhmad, 1996:14).

Menurut Sitorus (1998, 2-3) evaluasi membutuhkan keterangan-keterangan yang menyangkut 3 aspek utama yaitu lahan, penggunaan lahan, dan aspek ekonomis. Data tentang lahan dapat diperoleh dari kegiatan survei di lapangan. Keterangan-keterangan tentang kebutuhan ekologi dan teknik dari berbagai jenis penggunaan lahan diperoleh dari keterangan agronomis, kehutanan, dan disiplin ilmu lainnya yang sesuai. Lebih lanjut dijelaskan bahwa manfaat yang mendasar dari evaluasi lahan adalah untuk menilai kesesuaian lahan bagi suatu penggunaan tertentu serta memprediksi konsekuensi-konsekuensi dari perubahan lahan yang akan dilakukan. Secara singkat prosedur evaluasi lahan dapat dilihat pada Lampiran I.

Ada 2 cara dalam mengevaluasi lahan, yaitu secara langsung dan secara tidak langsung. Pada evaluasi lahan secara langsung, lahan di evaluasi langsung melalui percobaan-percobaan. Evaluasi lahan secara langsung mempunyai penggunaan yang sangat terbatas jika tidak disertai dengan pengumpulan data yang cukup banyak. Evaluasi lahan secara tidak langsung diasumsikan bahwa tanah tertentu dan sifat-sifat lain yang terdapat pada

suatu lokasi akan mempengaruhi keberhasilan suatu penggunaan lahan tertentu. Keadaan ini dapat diprediksi, karena kualitas lahan dapat dideduksi dari hasil pengamatan ciri lahan tersebut (Sitorus, 1998:5). Oleh karena itu, sebagian besar penggunaan lahan dilakukan secara tidak langsung.

Kegiatan evaluasi lahan melibatkan pelaksanaan survei/penelitian bentuk bentang alam, sifat dan distribusi tanah, macam dan distribusi vegetasi dan aspek-aspek lahan yang lain. Keseluruhan evaluasi lahan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan membuat perbandingan dari macam-macam penggunaan lahan yang memberikan harapan positif (Abdullah, 1993:5).

d. Klasifikasi Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan adalah penilaian dan pengelompokan lahan dalam arti relatif lahan atau kesesuaian absolut lahan bagi suatu penggunaan tertentu (Arsyad, 1989:5). Sedangkan menurut Sitorus (1998:42), kesesuaian lahan adalah penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Kelas kesesuaian lahan bagi suatu areal dapat berbeda tergantung daripada tipe penggunaan lahan yang sedang dipertimbangkan.

Klasifikasi kesesuaian lahan terdiri dari kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Klasifikasi kesesuaian lahan aktual atau kesesuaian lahan pada saat ini adalah kesesuaian lahan yang dihasilkan berdasarkan data yang ada, belum mempertimbangkan asumsi atau usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada. Kesesuaian lahan potensial

adalah keadaan lahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha-usaha perbaikan. Kesesuaian lahan potensial inilah yang merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberi masukan sesuai dengan tingkat manajemen atau pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktifitas dari suatu lahan serta hasil produksi per satuan luasnya (Puslittanak, 1993:15-17). Diagram alir proses analisis dapat dilihat pada Lampiran II.

Menurut FAO (1976) *dalam* Hardjowigeno dan Widiatmaka (2001:48-50), kerangka dari sistem klasifikasi kesesuaian lahan pada umumnya terdiri dari 4 kategori yang merupakan tingkatan generalisasi yang bersifat menurun, yaitu:

1. **Ordo**; menunjukkan jenis/macam kesesuaian atau keadaan kesesuaian secara umum. Dalam hal ini lahan dapat dibedakan dalam 2 ordo:
 - S (sesuai) adalah lahan yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang tidak terbatas untuk suatu tujuan yang telah dipertimbangkan dengan atau tanpa sedikit resiko kerusakan terhadap sumber daya lahannya.
 - N (tidak sesuai) adalah lahan yang mempunyai kesulitan sedemikian rupa sehingga mencegah penggunaannya untuk suatu tujuan yang telah direncanakan.
2. **Kelas**; menunjukkan tingkat kesesuaian dari masing-masing ordo. Ada 3 kelas dari ordo tanah yang sesuai dan 2 kelas untuk ordo tidak sesuai, yaitu:

- Kelas S1: sangat sesuai (*highly suitable*). Lahan tidak mempunyai pembatas yang besar untuk pengelolaan yang diberikan, atau hanya pembatas yang tidak secara nyata berpengaruh terhadap produksi dan tidak akan menaikkan masukan yang telah biasa diberikan.
- Kelas S2: cukup sesuai (*moderately suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang agak besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas akan mengurangi produksi atau keuntungan dan meningkatkan masukan yang diperlukan.
- Kelas S3: sesuai marginal (*marginally suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan. Pembatas akan mengurangi produksi dan keuntungan atau lebih meningkatkan masukan yang diperlukan.
- Kelas N1: tidak sesuai pada saat ini (*currently not suitable*). Lahan mempunyai pembatas yang lebih besar tetapi masih memungkinkan diatasi, tetapi tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengelolaan modal normal. Keadaan pembatas sedemikian besar, mencegah penggunaan yang lestari dalam jangka panjang.
- Kelas N2: tidak sesuai (*permanent not suitable*). Lahan mempunyai pembatas permanen yang mencegah segala kemungkinan penggunaan lahan lestari dalam jangka panjang.

3. **Sub Kelas**; menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang diperlukan dalam kelas tersebut. Dalam satu sub-kelas dapat mempunyai satu, dua atau paling banyak tiga simbol pembatas, dimana pembatas yang paling dominant ditulis paling depan. Misalnya dalam sub-kelas S2ts maka pembatas keadaan topografi (t) adalah pembatas yang paling dominan dan pembatas kedalaman efektif (s) adalah pembatas kedua/tambahan.
4. **Unit (satuan)**; kesesuaian pada tingkat ini merupakan pembagian lebih lanjut dari sub-kelas berdasar atas besarnya faktor pembatas. Semua unit yang berada dalam satu sub-kelas mempunyai tingkat kesesuaian yang sama dalam kelas dan mempunyai jenis pembatas yang sama pada tingkat sub-kelas. Unit satu berbeda dengan unit yang lainnya karena kemampuan produksi atau dalam aspek tambahan dari pengelolaan yang diperlukan dan sering merupakan perbedan detil dari pembatas-pembatasnya. Pemberian simbol dalam tingkat ini dilakukan dengan penambahan angka Arab yang dipisahkan oleh strip dari simbol sub-kelas. Misalnya S2e-1, S3e-3 dan sebagainya. Sedangkan untuk evaluasi kesesuaian lahan untuk lidah buaya dikarenakan belum adanya kriterianya, maka hanya berdasarkan pada studi literatur mengenai syarat tumbuh tanaman lidah buaya (Wahjono E dan Koesnandar,2002) sehingga kelas kesesuaian lahannya hanya sampai tahap sesuai (S) atau tidak sesuai (N) yang dapat dilihat pada Lampiran III.

e. Kesesuaian Lahan Gambut Untuk Pertanian

Potensi lahan gambut dengan luasan yang cukup memberi andil dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat yang memanfaatkannya untuk kawasan pertanian dan akan memberikan dampak yang positif jika lahan gambut dengan potensi yang ada dimanfaatkan untuk bermacam komoditi dengan mengeksplorasi tanaman-tanaman pertanian yang bernilai ekonomis namun dalam pemanfaatannya harus selalu berada dalam koridor konservatif.

Arahan pemanfaatan gambut harus disesuaikan dengan sifat dan kelakuannya agar diperoleh manfaat yang sebesar-besarnya dimana dalam pengembangannya lahan gambut memerlukan tahapan-tahapan untuk menyelaraskan penggunaan dengan irama perubahan lahan seperti pengendalian air, pengaturan dan pengelolanya yang harus dimulai sejak perencanaan dan pengendalian saluran drainase. Menurut Setiadi (1999:9) tiga aspek penting teknologi penyuburan lahan gambut untuk pertanian adalah teknologi pembukaan lahan, teknologi penyuburan lahan gambut dan teknologi peningkatan produksi tanaman.

f. Botanis dan Syarat Tumbuh Tanaman Lidah Buaya

Menurut Sudarto (1997:2), lidah buaya (*Aloe vera*) termasuk keluarga *Liliceae* yang diduga mempunyai 4.000 jenis, terbagi dalam 240 marga dan 12 anak suku. Tanaman lidah buaya termasuk dalam divisi *Spermatophyta*, subdivisi *Angiospermae*, kelas *Monocotyledonae*, bangsa *Liliflorae*, suku *Liliceae*, genus *Aloe*, spesies *Aloe vera* (Sudarto, 1997:13).

Habitat *Aloe* memang hidup di daerah kering sehingga daunnya banyak mengandung air sebagai akibat adaptasi dengan lingkungan, namun dapat juga tumbuh di daerah pegunungan (Duryatmo dan Raharjo, 1999, dalam Radian, 2002:2). Tanaman lidah buaya merupakan tanaman sejenis kaktus, berdaun tebal, berair (bersifat *sukulen*), tidak bertulang, berwarna hijau keabu-abuan dan banyak mengandung getah atau lendir (gel) sebagai bahan baku obat. Apabila kulitnya dikupas akan kelihatan lendir yang mengeras. Gel ini merupakan lapisan air yang tipis, seperti cairan yang berwarna (transparan). Jadi daun tebal tersebut merupakan cadangan timbunan makanan (Sudarto, 1997:14).

Tanaman lidah buaya dapat tumbuh di daerah 0 - 1.500 dpl dengan suhu 16 - 33⁰C dan curah hujan 1.000 – 3.000 mm/tahun pada tipe tanah Podsolik, Latosol, Regosol, dan Organosol atau gambut (Wahid, 2001:3).

Tanaman lidah buaya berakar serabut pendek dan tumbuh menyebar di batang bagian bawah tanaman. Panjang akar bisa mencapai 30-40 cm. Akar tidak tumbuh ke arah bawah tetapi tumbuh ke arah samping sehingga kadang-kadang tanaman mudah roboh karena akar tidak cukup kuat menahan beban daun atau pelepah lidah buaya yang cukup berat. Umumnya batang lidah buaya tidak terlalu besar dan relatif pendek, yakni hanya sekitar 10 cm. Batang ini dikelilingi daun-daun tebal berbentuk roset dengan ujung-ujung runcing mengarah ke atas yang letaknya saling berhadap-hadapan dan tepi daunnya berduri. Bunga lidah buaya bervariasi warnanya, berkelamin dua dengan panjang 25-40 mm, berbentuk seperti lonceng, terletak di ujung

atas suatu tangkai yang keluar dari ketiak daun dan bercabang. Panjang tangkai antara 50-100 cm (Wahjono dan Koesnandar, 2002:10-14).

Tanaman lidah buaya menghendaki tanah yang subur dan gembur serta kaya akan bahan organik. Keadaan tanah pada lapisan olah sedalam 30 cm sangat penting karena penyebaran akarnya pendek. Jika ditanam pada tanah mineral maupun tanah organik diperlukan tambahan pupuk agar pertumbuhannya baik. Tanaman lidah buaya tahan terhadap segala unsur iklim, yaitu curah hujan, suhu, dan sinar matahari. Tanaman ini juga tahan kekeringan, dapat menyimpan air pada daunnya yang tebal. Mulut daunnya tertutup rapat sehingga dapat mengurangi penguapan pada musim kering (Sudarto, 1997:17).

Pada tanah gambut yang dikehendaki oleh tanaman ini mulai dari bergambut sampai gambut sedang dengan ketebalan antara 50-200 cm, tipe luapan C dan pH tanah antara 5,5-6 (Radian, 2002:4), ditambahkan Sudarto (1997:18) suhu optimal bagi tanaman lidah buaya adalah 28-32⁰C dan tanaman ini tidak baik ditanam pada musim dingin yang panjang. Secara umum tanaman lidah buaya tidak menghendaki kondisi lahan basah atau tergenang air cukup lama, bercurah hujan tinggi dan memiliki struktur tanah padat.

2. Kerangka Konsep

Salah satu usaha ekstensifikasi yang dilakukan dalam upaya pengembangan sektor pertanian adalah dengan membuka lahan-lahan baru baik lahan basah maupun lahan kering. Lahan basah banyak tersebar di

beberapa wilayah di Indonesia, salah satunya adalah di Kalimantan Barat dengan lahan gambutnya.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan gambut mempunyai potensi yang cukup besar untuk pengembangan pertanian khususnya tanaman hortikultura. Komoditi yang diusahakan oleh masyarakat petani di Kalimantan Barat pada umumnya sudah mengarah pada prospek pasar, seperti tanaman lidah buaya yang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan komoditas ini selain memiliki keunggulan kooperatif juga memiliki keunggulan kompetitif karena kualitas produk yang dihasilkan relatif lebih baik dibanding produk yang dihasilkan daerah lain.

Tanah gambut yang tersebar luas di beberapa kabupaten/kota di Kalimantan Barat merupakan lahan yang potensial untuk pengembangan tanaman lidah buaya. Mengingat semakin meningkatnya permintaan pasar terhadap produk tanaman lidah buaya untuk berbagai kegunaan terutama untuk obat, kosmetik, dan minuman penyegar maka perlu dilakukan usaha pengembangan tanaman lidah buaya guna memenuhi permintaan pasar tersebut.

Tanah gambut mempunyai kadar bahan organik yang tinggi, namun jenis tanah juga mempunyai kendala dalam usaha budidaya lidah buaya terutama masalah sifat kimianya, dimana tanah gambut dicirikan dengan nilai pH yang rendah, Kapasitas Tukar Kation (KTK) gambut yang tinggi dan Kejenuhan Basa (KB) rendah sehingga ketersediaan unsur hara makro dan mikro juga rendah.

Selain menghendaki tanah yang kaya akan bahan organik, tanaman lidah buaya juga menghendaki tanah yang subur dan gembur di dalam pertumbuhannya. Pertumbuhan lidah buaya akan baik bila didukung oleh tiga faktor, yaitu faktor tanah, lingkungan dan faktor perlakuan yang diberikan.

Di lokasi penelitian sudah dibudidayakan tanaman lidah buaya, namun jumlahnya masih sangat sedikit sekali. Mengingat luasnya lahan gambut disekitar lokasi penelitian, maka membuka peluang yang besar dalam usaha budidaya tanaman lidah buaya. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik dan kendala pemanfaatan serta upaya pemecahannya. Kriteria-kriteria yang diamati menjadi arahan dalam menentukan kesimpulan apakah tanaman lidah buaya dapat dibudidayakan atau tidak didaerah ini. Hasil penelitian ini merupakan suatu rekomendasi dalam rangka pemanfaatan lahan gambut di daerah penelitian untuk budidaya tanaman lidah buaya.