

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*)

1. Karakteristik Tanaman Padi

Klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut kingdom Plantae, division *Spermatophyta*, subdivisio *Angiospermae*, class *Monocotyledoneae*, family Gramineae, genus *Oryza*, spesies *Oryza sativa L* (Perdana, 2007).

Akar - akar serabut pertama muncul pada hari ke lima atau ke enam setelah padi berkecambah. Akar serabut juga mulai berkembang dengan sangat lebat ketika batang bertunas (hari ke-15). Tumbuhnya akar-akar serabut tersebut membuat akar tunggang yang tumbuh di bawah pada awal perkecambahan tidak tampak. Selain akar serabut, tanaman padi juga memiliki akar yang berwujud mirip rambut yang lebih halus. Keduanya mempunyai fungsi yang sama yaitu sebagai organ untuk mengambil nutrisi dalam tanah (Ahira, 2010). Letak susunan akar tidak dalam kira-kira pada kedalaman 20-30 cm.

2. Syarat Tumbuh Tanaman Padi

Tanaman padi secara umum membutuhkan suhu minimum 11° - 25°C untuk perkecambahan, 22° - 23°C untuk pembungaan, 20° - 25°C untuk pembentukan biji, dan suhu yang lebih panas dibutuhkan untuk semua pertumbuhan karena merupakan suhu yang sesuai bagi tanaman padi khususnya di daerah tropika. Suhu udara dan intensitas cahaya di lingkungan sekitar tanaman berkorelasi positif dalam proses fotosintesis, yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji.

Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air dengan curah hujan rata-rata 200 mm bulan-1 atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki sekitar 1.500-2.000 mm tahun-1 dengan ketinggian tempat berkisar antara 0-1.500 m dpl dan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup yang ketebalan lapisan atasnya sekitar 18-22 cm dengan pH 4-7 (Siswoputranto, 1976).

B. Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk penggunaan tertentu, sebagai contoh lahan sesuai untuk irigrasi, tambak, pertanian tanaman tahunan atau tanaman semusim (Hendy Indra Setiawan, 2013). Untuk mendapatkan kesesuaian suatu lahan terhadap suatu komoditas tanaman maka dilakukan suatu evaluasi lahan (Ade Setiawan, 2010). Kesesuaian lahan mencakup dua hal penting (Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011) di antaranya :

1. Kesesuaian Lahan Aktual

Kesesuaian lahan aktual adalah kesesuaian lahan berdasarkan data sifat biofisik tanah atau sumber daya lahan sebelum lahan tersebut diberikan masukan - masukan yang diperlukan untuk mengatasi kendala. Data biofisik tersebut berupa karakteristik tanah dan iklim yang berhubungan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi. Kesesuaian pada lahan ini (*current suitability*) atau kelas kesesuaian lahan keadaan alami, belum mempertimbangkan usaha perbaikan

an tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada disetiap lahan. Seperti diketahui, faktor pembatas dapat dibedakan menjadi 2 jenis yaitu : (1) faktor pembatas yang sifatnya permanen dan tidak mungkin atau tidak ekonomis di perbaiki dan (2) faktor pembatas yang dapat diperbaiki dan secara ekonomis masih menguntungkan dengan memasukan teknologi yang tepat.

2. Kesesuaian Lahan Potensial

Kesesuaian lahan potensial adalah kesesuaian lahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha-usaha perbaikan lahan. Kesesuaian lahan potensial merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberikan masukan sesuai dengan tingkat pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktivitas dari suatu lahan serta hasil produksi per satuan luasnya.

C. Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan merupakan salah satu komponen yang penting dalam proses perencanaan penggunaan lahan (*land use planning*). Evaluasi lahan merupakan proses penilaian atau keragaan lahan jika diperlukan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya, disamping dapat menimbulkan terjadinya kerusakan lahan juga akan meningkatkan masalah kemiskinan dan masalah sosial lain, dan bahkan dapat menghancurkan suatu kebudayaan yang sebelumnya yang telah berkembang. Hal seperti ini dapat terjadi misalnya seperti yang pernah terjadi di Babilonia,

Mesopotamia, Euphrat dan Trigris. (Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011).

Dalam perencanaan tataguna lahan perlu diketahui terlebih dahulu potensi dan kesesuaian lahanya untuk berbagai jenis penggunaan lahan, maka akan diketahui potensi lahan atau kelas kesesuaian atau kemampuan lahan untuk tipe penggunaan lahan tersebut. Parameter atau indikator dalam evaluasi lahan ditentukan oleh kualitas lahan yang didalamnya terdapat karakteristik lahan.

1. Kualitas Lahan

Kualitas lahan adalah sifat-sifat lahan yang tidak dapat diukur langsung karena merupakan interaksi dari beberapa karakteristik lahan (*complex of land attribute*) yang mempunyai pengaruh nyata terhadap kesesuaian lahan untuk penggunaan-penggunaan tertentu. Satu jenis kualitas lahan dapat disebabkan oleh beberapa karakteristik lahan, misalnya ketersediaan hara dapat ditentukan berdasarkan ketersediaan (P) dan kapasitas tukar kation (KTK) dan sebagainya.

Beberapa parameter atau indikator kesesuaian lahan untuk pertumbuhan tanaman diantaranya tersedianya air, unsur hara, oksigen diperakaran, daya memegang unsur hara, kondisi untuk perkecambahan, mudah tidaknya diolah, kadar garam, unsur-unsur beracun, hama penyakit tanaman, bahaya banjir, suhu, sinar matahari, *photo period*, iklim, kelembaban udara masa kering untuk pematangan tanaman, dan kepekaan erosi.

Setiap kualitas lahan mempunyai keragaan (*performance*) yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu dan biasanya terdiri atas satu atau lebih karakteristik lahan (*land characteristics*). Kualitas lahan ada yang bisa di

estimasi atau diukur secara langsung di lapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan berdasarkan karakteristik lahan.

Ade Setiawan (2010) menjelaskan macam kualitas lahan dan pengertiannya sebagaimana disampaikan dalam tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Kualitas Lahan

No	Kualitas Lahan	Keterangan
1	Temperatur	Ditentukan oleh keadaan temperatur rerata
2	Ketersediaan Air	Ditentukan oleh keadaan curah hujan, kelembaban, lama masa kering, sumber air tawar, atau amplitude pasang surut, dan tergantung jenis komoditasnya.
3	Ketersediaan Oksigen	Ditentukan oleh keadaan drainase atau oksigen tergantung jenis komoditasnya
4	Media Perakaran	Ditentukan oleh keadaan tekstur, bahan kasar, dan kedalaman tanah
5	Gambut	Ditentukan oleh kedalaman dan kematangan gambut
6	Retensi Hara	Ditentukan oleh KTK-liat, kejenuhan basa, pH-H ₂ O dan C-organik
7	Bahaya Keracunan	Ditentukan oleh salinitas, alkalinitas, dan kedalaman sulfidik atau pirit (FeS ₂)
8	Bahaya Erosi	Ditentukan oleh lereng dan bahaya erosi
9	Bahaya Banjir	Ditentukan oleh genangan
10	Penyiapan Lahan	Ditentukan oleh batuan dipermukaan dan singkapan batuan

Sumber Data : Ade Setiawan, 2010

2. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan merupakan sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Setiap satuan peta lahan/tanah yang dihasilkan dari kegiatan survei atau pemetaan sumber daya lahan, karakteristik lahan dapat dirinci dan diuraikan

yang mencakup keadaan fisik lingkungan dan tanahnya. Data tersebut dapat digunakan untuk keperluan interpretasi dan evaluasi lahan bagi komoditas tertentu. Karakteristik lahan yang digunakan adalah: temperatur udara, curah hujan, lamanya masa kering, kelembaban udara, drainase, tekstur, bahan kasar, kedalaman tanah, ketebalan gambut, kematangan gambut, kapasitas tukar kation liat, kejenuhan basa, pH H₂O, C-organik, salinitas, alkalinitas, kedalaman bahan sulfidik, lereng, bahaya erosi, genangan, bahaya di permukaan, dan singkapan batuan (Djaenudin, dkk., 2003).

Ade Setiawan (2010) menjelaskan macam karakteristik lahan dan pengertiannya sebagaimana disampaikan dalam tabel 5 sebagai berikut ini :

Tabel 5. Karakteristik Lahan

No	Karakteristik Lahan	Keterangan
1	Temperatur	Temperatur udara tahunan dan dinyatakan dalam °C
2	Curah Hujan	Curah hujan rerata tahunan dan dinyatakan dalam (mm)
3	Lamanya Masa Kering	Jumlah bulan kering berturut-turut dalam setahun dengan jumlah curah hujan kurang dari 60 mm
4	Kelembaban Udara	Kelembaban udara rerata tahunan dan dinyatakan dalam %
5	Drainase	Pengaruh laju perkolasi air kedalam tanah terhadap aerasi udara dalam tanah
6	Tekstur	Menyatakan istilah dalam distribusi partikel tanah halus dengan ukuran <2 mm
7	Bahan Kasar	Menyatakan volume dalam % dan adanya bahan kasar dengan ukuran >2 mm
8	Kedalaman Tanah	Menyatakan dalamnya lapisan tanah dalam (cm) yang dapat dipakai untuk perkembangan perakaran dari tanaman yang dievaluasi
9	Ketebalan Gambut	Digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tebalnya lapisan gambut dalam (cm) dalam permukaan
10	Kematangan Gambut	Digunakan pada tanah gambut dan menyatakan tingkat kandungan seratnya dalam bahan saprik, hemik atau fibrik, semakin banyak seratnya menunjukkan belum matang atau mentah (fibrik)

No	Karakteristik Lahan	Keterangan
11	Kapasitas tukar kation (KTK) liat	Menyatakan kapasitas tukar kation dari fraksi liat
12	Kejenuhan basa	Jumlah basa-basa (NH_4OAc) yang ada dalam 100 g contoh tanah
13	Reaksi tanah (pH)	Nilai pH tanah dilapangan pada lahan kering dinyatakan dengan data laboratorium atau pengukuran lapangan sedang pada tanah basah diukur dilapangan
14	C-organik	Kandungan karbon organik tanah
15	Salinitas	Kandungan garam terlarut pada tanah yang dicerminkan oleh daya hantar listrik
16	Alkalinitas	Kandungan Natrium dapat ditukar
17	Lereng	Menyatakan kemiringan lahan diukur dalam %
18	Bahaya erosi	Bahaya erosi diprediksi dengan memperhatikan adanya erosi lembar permukaan (<i>sheet erosion</i>) erosi alur (<i>reel erosion</i>), dan erosi parit (<i>gully erosion</i>), atau dengan memperhatikan permukaan tanah yang hilang (rata-rata) per tahun
19	Genangan	Jumlah lamanya genangan dalam bulan selama satu tahun
20	Batuan di Permukaan	Volume batuan (dalam %) yang ada dipermukaan tanah atau lapisan tanah
21	Singkapan batuan	Volume batuan (dalam%) yang ada dalam solum tanah
22	Sumber air tawar	Tersedianya air tawar untuk keperluan tambak guna mempertahankan pH dan salinitas air tertentu
23	Amplitude pasang-surut	Perbedaan permukaan air pada waktu pasang dan surut (dalam meter)
24	Oksigen	Ketersediaan oksigen dalam tanah untuk keperluan pertumbuhan tanaman atau ikan

Sumber Data : Ade Setiawan, 2010

D. Kriteria Kesesuaian Tanaman Padi

Struktur Klasifikasi Kesesuaian Lahan menurut FAO (1976) dapat dibedakan menurut tingkatannya sebagai berikut:

1. Ordo

Keadaan Kesesuaian Lahan secara global. Pada tingkat ordo Kesesuaian Lahan dibedakan antara Lahan yang tergolong sesuai (S) dan Lahan yang

tergolong tidak sesuai (N).

2. Kelas

Keadaan tingkat kesesuaian dalam tingkat ordo. Pada tingkat kelas, Lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan kedalam tiga kelas, yaitu: Lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2) dan sesuai marginal (S3). Sedangkan Lahan yang tergolong ordo tidak sesuai (N) tidak dibedakan ke dalam kelas-kelas.

a. Kelas (S1)

Sangat sesuai : Lahan tidak memiliki faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas yang bersifat tidak dominan dan tidak akan mereduksi produktifitas Lahan secara nyata.

b. Kelas (S2)

Cukup sesuai : Lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan masukan (input). Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

c. Kelas (S3)

Sesuai marginal : Lahan mempunyai faktor pembatas yang dominan, dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3

memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan kepada petani untuk mengatasinya.

d. Kelas (N)

Tidak sesuai : Lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat dominan dan/atau sulit diatasi.

3. Subkelas

Keadaan tingkatan dalam kelas kesesuaian lahan. Kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi subkelas berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang menjadi faktor pembatas terberat. Faktor pembatas ini sebaiknya dibatasi jumlahnya, maksimum dua pembatas, tergantung peranan faktor pembatas pada masing-masing subkelas. Kelas kesesuaian lahan yang dihasilkan bisa diperbaiki dan ditingkatkan kelasnya sesuai dengan masukan teknologi yang diperlukan.

Sebagai syarat evaluasi lahan dibutuhkan kriteria suatu lahan untuk pertumbuhan tanaman padi agar dapat mencocokkan kelayakan potensi lahan tersebut untuk pengembangan tanaman yang akan diusahakan berikut tabel kriteria kesesuaian tanaman padi :

Tabel 6. Kriteria Kesesuaian Tanaman Padi

No	Persyaratan penggunaan/ karakteristik lahan	Kelas kesesuaian lahan			
		S1	S2	S3	N
1	Temperatur (t)				
	Temperatur rerata (°C)	24 – 29	22 - 24 29 – 32	18 - 22 32 – 35	< 18 > 35
2	Ketersediaan air (w)				
	Kelembaban (%)	33 – 90	30 – 33	< 30 > 90	
3	Media perakaran (r)				
	Drainase	terhambat, sangat terhambat	agak terhambat , agak cepat	sedang, baik	Cepat
	Tekstur	halus, agak halus, sedang	-	agak kasar	Kasar
	Bahan kasar (%)	< 3	3 – 15	15 – 35	> 35
	Kedalaman tanah (cm)	> 50	40 – 50	25 – 40	< 25
4	Gambut:				
	Ketebalan (cm)	< 60	60 – 140	140 – 200	> 200
	Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/ pengkayaan	< 140	140 – 200	200 – 400	> 400
	Kematangan	saprik+	saprik, hemik+	hemik, fibrik+	Fibrik
5	Retensi hara (f)				
	KTK liat (cmol)	> 16	≤ 16		
	Kejenuhan basa (%)	> 35	20 – 35	< 20	
	pH H ₂ O	5,5 - 8,2	5,0 - 5,5 8,2 - 8,5	< 5,0 > 8,5	
	C-organik (%)	> 1,5	0,8 - 1,5	< 0,8	
6	Toksisitas (xc)				
	Salinitas (dS/m)	< 2	2 – 4	4 – 6	> 6
	Sodisitas (xn)				
	Alkalinitas/ESP (%)	< 20	20 – 30	30 – 40	> 40
7	Bahaya sulfidik (xs)				
	Kedalaman sulfidik (cm)	> 100	75 – 100	40 – 75	< 40
8	Bahaya banjir (b)				
	Genangan	F31,F32	F41,F42, F43,F33	F21,F22,F23, F24,F34,F44	F11,F12, F13, F14, F15,F25, F35,F45
9	Penyiapan lahan (l)				
	Batuan di permukaan (%)	< 5	5 – 15	15 – 40	> 40
	Singkapan batuan (%)	< 5	5 – 15	15 – 25	> 25

Sumber : Badan Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. 1999. Padi sawah lebak (*Oryza sativa*). Dalam <http://bbsdlp.litbang.pertanian.go.id/kriteria/padi%20sawah%20lebak>. Diakses pada pukul 16.04 WIB tanggal 14 Mei 2016

E. Lahan Rawa Lebak

Untuk mendukung pengembangan tanaman pangan di Indonesia diperlukan pemanfaatan lahan yang dapat berpotensi sebagai lahan pertanian, pemanfaatan lahan rawa lebak sebagai solusi pengembangan pertanian tanaman pangan, karena lahan rawa lebak di Indonesia sangat luas terutama lahan rawa lebak yang ada di Kabupaten Tebo sangat berpotensi sebagai pertanian padi sawah.

Pemanfaatan lahan rawa dapat dijadikan lahan alternatif untuk pengembangan pertanian, meskipun perlu pengelolaan yang tepat, dukungan kelembagaan yang baik dan profesional serta pemantauan secara terus menerus. Potensi lahan rawa di Indonesia adalah seluas 33,43 juta hektar yang terdiri dari 20,15 juta hektar rawa pasang surut dan 13,28 juta hektar rawa lebak. Di Provinsi Jambi, luas lahan rawa lebak cukup luas yaitu 41.000 hektar lebih, pemanfaatannya masih sangat terbatas baik dilihat dari luas areal yang diusahakan maupun dilihat dari indeks pertanamannya (IP), hanya diusahakan dengan tanaman padi satu kali dalam setahun (Bappeda Provinsi Jambi, 2011).

Terhadap total luas lahan sawah Provinsi Jambi, dalam periode 2009 – 2012 porsi luas lahan rawa lebak berkisar antara 9,76 % - 22,16 %. Penelitian khusus yang mengungkapkan penyebab terjadinya fluktuasi porsi sawah rawa lebak terhadap total luas lahan sawah di Provinsi Jambi, belum ada, namun berdasarkan pengalaman selama ini menunjukkan bahwa tidak setiap tahun lahan rawa lebak ini dapat ditanam. Hal ini sangat terkait dengan kondisi iklim dan genangan air. Dengan kondisi yang demikian pemanfaatan lahan rawa lebak

sangat memerlukan teknik atau pengelolaan drainase untuk pertanaman pangan misal tanaman padi, dengan mengolah lahan rawa beralih ke tanaman pangan atau tanaman semusim karena masyarakat di Jambi pada umumnya memanfaatkan lahan rawa meraka untuk tanaman tahunan seperti sawit dan karet karena mudah dalam perawatannya. Tabel 7 berikut ini menunjukkan porsi luas lahan sawah lebak terhadap total lahan sawah Provinsi Jambi

Tabel 7. Porsi luas lahan sawah lebak terhadap total lahan sawah Provinsi Jambi periode 2009 – 2012.

Tahun	Luas sawah lebak		Luas Lahan Sawah Provinsi Jambi
Tahun	hektar	%	
2009	30.131	16,99	177.323
2010	26.029	9,76	166.645
2011	37.578	22,16	169.599
2012	28.350	17,00	166.766

Sumber : BPS Provinsi Jambi (2010, 2011, dan 2012)

Keterangan: Porsi terhadap total luas lahan sawah Provinsi Jambi.

Tabel 8. Tabel Luas Penggunaan Lahan Sawah Menurut Kabupaten/Kota (Hektar) 2012-2013. Diakses tanggal 24 Mei 2016

Kabupaten Kota	Lahan Sawah Pengairan irigasi		Lahan Sawah Rawa Pasang Surut		Lahan Sawah Tadah Hujan		Lahan Sawah Rawa Lebak		Total	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1. Kerinci	16.237	19.790	0	0	787	862	1.191	2.325	18.215	31.812
2. Merangin	10.682	9.301	0	0	4.194	3.625	836	606	15.712	25.264
3. Sarolangun	3.302	3.362	0	0	3.019	3.254	1.120	1.061	7.441	32.894
4. Batang Hari	306	354	0	0	6.141	6.350	11.333	11.262	17.780	20.322
5. Muaro Jambi	3.849	3.949	1.290	1.290	9.982	10.808	8.175	8.573	23.296	7.381
6. Tanjung Jabung Timur	0	0	33.827	31.559	6.976	7.216	1.185	526	41.988	4.545
7. Tanjung Jabung Barat	1.257	1.285	17.470	16.712	50	50	0	0	18.777	0
8. Tebo	1.578	1.003	216	0	4.933	6.458	3.816	3.048	10.543	0
9. Bungo	5.960	6.088	0	0	1.025	771	135	261	7.120	0
10. Jambi	558	524	0	0	886	1.152	232	0	1.676	0
11. Sungai Penuh	2.346	2.301	0	0	1.545	1.570	327	327	4.218	0
JUMLAH	46.075	47.957	52.803	49.561	39.538	42.116	28.350	27.989	166.766	122.218

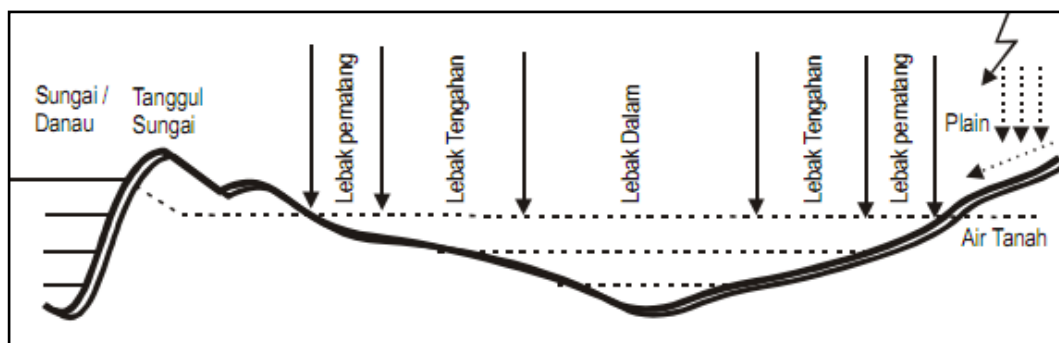
Lahan rawa lebak dapat di artikan sebagai berikut :

1. Rawa

Rawa merupakan istilah yang digunakan untuk semua lahan basah yang senantiasa memiliki kepekaan tergenang air, baik pada kurun waktu tertentu maupun sepanjang tahun, bervegetasi, baik yang berair tawar, asin maupun payau, berhutan maupun ditumbuhi tanaman semak. Berdasarkan sumber airnya, ekosistem rawa di Indonesia dapat dibedakan menjadi rawa pasang surut dan rawa non pasang surut. Rawa pasang surut meliputi rawa-rawa pesisir yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan rawa non pasang surut meliputi rawa-rawa pedalaman yang tidak dipengaruhi pasang surut air laut. Berdasarkan vegetasinya, rawa dapat dibedakan menjadi rawa berhutan dan rawa tak berhutan, atau bahkan berdasarkan jenis vegetasi yang dominan, misalnya rawa bakau, rawa nipah dan rawa rumput (Kordi, 2008) .

2. Lebak

Kata lebak diambil dari kosakata bahasa jawa yang berarti lembah atau tanah rendah (Poerwadarminto, 1976). Rawa lebak adalah wilayah daratan yang mempunyai genangan hampir sepanjang tahun, minimal selama tiga bulan dengan tinggi genangan minimal 50 cm. Rawa lebak yang dimanfaatkan atau dibudidayakan untuk pengembangan pertanian, termasuk perikanan dan peternakan disebut lahan rawa lebak. Rawa lebak yang sepanjang tahun tergenang atau dibiarkan alamiah disebut rawa monoton, sedangkan jika kedudukannya menjorok jauh dari muara laut/sungai besar disebut rawa pedalaman.



Gambar 2. Ilustrasi jenis lahan lebak
sumber : Achmadi dan Irsal Las (2006)

Menurut Noor (2007), lebak merupakan kawasan rawa yang genangan airnya dipengaruhi air hujan atau luapan sungai. Lebak biasanya berada di antara dua buah sungai besar di dataran rendah. Berbeda dengan rawa pasang surut yang genangan airnya dipengaruhi pasang surut air laut harian, lebak tergenang selama musim hujan dan berangsurangsur kering pada musim kemarau. Ada tiga jenis lebak berdasarkan tinggi dan lama genangan. Lebak pematang atau dangkal, yaitu wilayah yang mempunyai tinggi genangan 25 - 50 cm dengan lama genangan minimal 3 bulan dalam setahun; lebak menengah, yaitu wilayah yang tinggi genangannya antara 50-100 cm dengan lama genangan selama 3-6 bulan dalam setahun; dan lebak dalam, yaitu mempunyai tinggi genangan airnya lebih dari 100 cm dengan lama genangan selama lebih dari 6 bulan. Kawasan lebak dalam yang menghasilkan produksi ikan secara alami dikenal dengan istilah lebak lebung.

Lahan rawa lebak dipengaruhi oleh iklim tropika basah dengan curah hujan antara 2.000-3.000 mm per tahun dengan 6 - 7 bulan basah (bulan basah = bulan yang mempunyai curah hujan bulanan > 200 mm) atau antara 3-4 bulan kering (bulan kering = bulan yang mempunyai curah hujan bulanan). Bahan induk tanah rawa lebak umumnya berupa endapan aluvial sungai, endapan marin, atau

gambut yang terbentuk pada periode era *Holosen*, yaitu sejak 10.000 sampai 5.000 tahun silam yang jauh lebih tua jika dibandingkan dengan endapan di *Delta* sepanjang sungai yang diperkirakan terbentuk antara 2.500-3.000 tahun silam (Prasetyo dkk., 1990; Furukawa, 1994; Neuzil, 1997).

3. Tipologi Lahan Rawa Lebak

Lahan rawa lebak adalah lahan yang pada periode tertentu (minimal satu bulan) tergenang air dan rejim airnya dipengaruhi oleh hujan, baik yang turun setempat maupun di daerah sekitarnya.

Jenis tanah yang umum dijumpai di lahan lebak adalah tanah mineral dan gambut. Tanah mineral bisa berasal dari endapan sungai atau bisa berasal dari endapan marin, sedangkan tanah gambut di lapangan bisa berupa lapisan gambut utuh atau lapisan gambut berselang seling dengan lapisan tanah mineral. Tanah mineral memiliki tekstur liat dengan tingkat kesuburan alami sedang - tinggi dan pH 4 - 5 serta drainase terhambat - sedang.

Tabel 9. Karakteristik dominan tanah lahan lebak di berbagai wilayah di Indonesia.

Wilayah	Tekstur tanah	Jenis tanah	Ph tanah	Drainase
Kalimantan selatan	Liat	Mineral, gambut	4-5	Terhambat-sedang
Kalimantan barat	Debu berliat	Mineral, gambut	4-5	Sedang
Sumatra selatan	Liat	Mineral	5	Terhambat-sedang
Sumatra barat	Pasir berliat	Gambut, mineral	5-5,2	Sedang
Lampung	Liat	Mineral	5	Terhambat-sedang
Jambi	Liat	Mineral	5	Terhambat-sedang

Sumber: Achmadi dan Irsal Las, 2006.

Tabel 10. Alternatif pola penataan lahan menurut tipe lahan lebak dan jenis tanahnya

Jenis tanah	Tipe lahan lebak		
	Lebak dangkal	Lebak tengahan	Lebak dalam
Tanah mineral	Sawah, tegalan, surjan, tukangun	Sawah, tegalan, surjan, tukangun	Tegalan
Tanah gambut	Sawah, tegalan.	Tegalan	Tegalan
Tanah mineral Gambut	Sawah, tegalan, surjan, tukangun	Sawah, tegalan, tukangun.	Tegalan

Sumber: Achmadi dan Irsal Las, 2006.

Mineral tanah adalah mineral yang terkandung di dalam tanah dan merupakan salah satu bahan utama penyusun tanah. Mineral dalam tanah berasal dari pelapukan fisik dan kimia dari batuan yang merupakan bahan induk tanah, rekristalisasi dari senyawa-senyawa hasil pelapukan lainnya atau pelapukan (*alterasi*) dari mineral primer dan sekunder yang ada. Mineral mempunyai peran yang sangat penting dalam suatu tanah, antara lain sebagai indikator cadangan sumber hara dalam tanah dan indikator muatan tanah beserta lingkungan pembentukannya.

Setiap tahun, lahan lebak umumnya mendapat endapan lumpur dari daerah di atasnya, sehingga walaupun kesuburan tanahnya umumnya tergolong sedang, tetapi keragamannya sangat tinggi antar wilayah atau antar lokasi. Pada umumnya nilai (N) total sedang-tinggi, (P) tersedia rendah-sedang, (K) tersedia 10-20 ppm sedang, dan KTK sedang-tinggi. Lahan lebak dengan tanah mineral yang berasal dari endapan sungai cukup baik untuk usaha pertanian. Sedangkan lahan lebak dengan tanah mineral yang berasal dari endapan marin biasanya memiliki lapisan pirit (FeS_2) yang berbahaya bagi tanaman karena bisa meracuni tanaman terutama bila letaknya dekat dengan permukaan tanah. Oleh karena itu,

reklamasi dan pengelolaan lahan ini harus dilakukan secara cermat dan hati-hati agar tanaman bisa tumbuh dan memberikan hasil yang baik (Alkasuma dkk., 2003, Alihamsyah, 2005).

Lahan gambut adalah lahan yang memiliki lapisan tanah gambut, yaitu tanah yang terbentuk dari bahan organik atau sisa-sisa pepohonan, yang dapat berupa bahan jenuh air dengan kandungan karbon organik sebanyak 12-18% atau bahan tidak jenuh air dengan kandungan karbon organik sebanyak 20%. Berdasarkan ketebalannya, lahan gambut yang dijumpai di lahan lebak bisa berupa lahan bergambut, gambut dangkal, gambut sedang, dan gambut dalam. Lahan bergambut adalah lahan yang ketebalan lapisan gambutnya 20-50 cm. Lahan gambut dangkal adalah lahan yang ketebalan lapisan gambutnya 50-100 cm. Lahan gambut sedang adalah lahan yang ketebalan lapisan gambutnya 100-200 cm. Lahan gambut dalam adalah lahan yang ketebalan lapisan gambutnya 200-300 cm. Tingkat kematangan tanah gambut juga beragam, yaitu bisa matang (hemis), setengah matang (sapris) dan mentah (fibris).

Tanah gambut biasanya memiliki tingkat kemasaman yang tinggi karena adanya asam-asam organik, mengandung zat beracun H_2S , ketersediaan unsur hara makro dan mikro terutama P, K, Zn, Cu dan Bo yang rendah, serta daya sangga tanah yang rendah. Lahan gambut dengan karakteristik tanah yang demikian memerlukan teknologi pengelolaan dan pemilihan jenis tanaman atau varietas tertentu agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan hasil yang memadai. (Achmadi dan Irsal Las, 2006).