

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Eksisting Fisiografi Wilayah Studi

Desa Panapalan, Kecamatan Tengah Ilir terdiri dari 5 desa dengan luas 221,44 Km² dengan berbagai ketinggian yang berbeda dan di desa Cermin Alam, Kecamatan VII Koto Ilir terdiri dari 6 desa dengan luas 468,21 Km². Iklim yang ada di Kabupaten Tebo secara umum adalah iklim Tropis yang ditandai dengan adanya dua musim yaitu musim penghujan yang berkisar antara bulan September sampai bulan Mei dan musim Kemarau antara bulan Juni sampai Agustus, wilayah berada pada ketinggian antara 50 - 1.000 mdpl. Sedangkan rata-rata curah hujan tahunan adalah 2.683 mm per tahun dengan rata-rata hari hujan 122 hari/tahun.

Perbedaan temperatur antara daerah terendah dan tertinggi berkisar antara 0° C - 1,5° C dengan temperatur rata-rata 29⁰ C - 30⁰ C, Kelembaban udara di Kabupaten Tebo rata-rata tahunan berkisar antara 85,2% - 96,1% dengan kelembaban rata-rata 87,92%. Jumlah penduduk di Kecamatan Tengah ilir pada tahun 2012 sebanyak 20.193 jiwa berbeda dengan jumlah penduduk di Kecamatan Tujuh Koto Ilir pada tahun 2012 sebanyak 13.867 jiwa.

Kecamatan Tujuh Koto Ilir desa Cermin Alam memiliki daerah yang sangat strategis untuk pengelolaan budidaya padi karena didukung dengan pengairan irigasi yang sudah berjalan dengan baik menjadikan desa Cermin Alam sebagai desa persawahan teknis yang ada di Kecamatan Tujuh Koto Ilir, Kabupaten Tebo. Berbeda dengan kecamatan Tengah Ilir desa Panapalan yang masih mengandalkan sawah tadah hujan untuk budidaya padi karena irigasi yang

buruk. Jarak antara desa Cermin Alam dengan desa Panapalan kurang lebih 93 Km.

A. Analisis Kesesuaian Lahan

Penentuan kelas kesesuaian lahan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mencocokkan (*Matching*) kondisi fisiografi wilayah dengan syarat tumbuh tanaman adapun beberapa karakteristik lahan yang diamati dalam penelitian beserta dengan pembatasnya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan serta produktifitas tanaman padi rawa lebak. Hasil analisis kesesuaian lahan di Kabupaten Tebo adalah sebagai berikut :

1. Temperatur

Dari data BMKG Tebo temperatur rata-rata 29°C - 30°C kondisi ini menunjukkan bahwa temperatur di Kecamatan Tengah Ilir dan Kecamatan Tujuh Koto Kabupaten Tebo termasuk dalam kelas S2 cukup sesuai dilihat dari tabel 16, sebab temperatur yang paling sesuai untuk pertumbuhan padi rawa lebak berkisar antara 24°C - 29°C berdasarkan kriteria kesesuaian tanaman padi rawa.

Tabel 16. Kelas Kesesuaian Lahan Temperatur Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				Nilai Data	Kelas
			S1	S2	S3	N		
1	Temperatur	(t)						S2
	Temperatur rerata ($^{\circ}\text{C}$)		24-29	22- 24 29-32	18-22 32-35	< 18 > 35	29-30 $^{\circ}\text{C}$	S2

2. Ketersediaan Air

Pada penelitian ini terdapat kelembaban udara yang perlu diamati kelembaban sendiri adalah ukuran jumlah uap air di udara. Kelembaban udara rata-rata tahunan Kabupaten Tebo berkisar antara 85,2% - 96,1% dengan

kelembaban rata-rata 87,92%, kondisi tersebut termasuk dalam kelas S1 dilihat pada (tabel 20) sangat sesuai karena kelembaban yang paling di kehendaki tanaman padi rawa lebak antara 33 - 90 %.

Tabel 17. Kelas Kesesuaian Lahan Ketersediaan Air di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas kesesuaian lahan				Nilai Data	Kelas
			S1	S2	S3	N		
1	Ketersediaan air	(w)						S1
	Kelembaban (%)		33 – 90	30 – 33	<30,>90	-	87,92 (%)	S1

3. Media perakaran

Dalam parameter media tanam terdapat 3 komponen yang harus diamati yaitu drainase tanah, tekstur tanah dan kedalaman tanah. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan kondisi drainase tanah, tekstur, dan kedalaman efektif dilahan rawa lebak di Kecamatan Tujuh Koto Desa Cermin Alam dan Kecamatan Tengah Ilir Desa Panapalan Kabupaten Tebo adalah sebagai berikut :

Tabel 18. Kondisi Drainase Tanah, Tekstur dan Kedalaman Efektif di Lahan Rawa Lebak

No	Sampel Tanah	Drainase	Tekstur	Kedalaman Tanah (cm)
1.	Cermin Alam	Agak terhambat -agak cepat	Pasir 24 % Debu 49 % Liat 27 %	40-50
2.	Panapalan	Terhambat-sangat terhambat	Pasir 12 % Debu 50 % Liat 38 %	>50

Tabel 19. Kelas Kesesuaian Lahan Media Perakaran di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				Sampel Tanah	
			S1	S2	S3	N	Cermin Alam	Panapalan
3	Media Perakaran	(r)						
	1. Drainase		terhamba, sangat terhambat	agak terhamba, agak cepat	sedang, baik	Cepat	S2 Agak terhambat- agak cepat	S1 Terhambat-sangat terhambat
	2. Tekstur		halus, agak halus, sedang	-	agak kasar	Kasar	S1 Silt Loam/ Lempung	S1 Silt Loam/ Lempung
	3. Bahan Kasar (%)		< 3	3 – 15	15 – 35	> 35	S1 < 1,8 %	S1 < 1,8 %
	4. Kedalaman Tanah (cm)		> 50	40 – 50	25 – 40	< 25	S2 40 - 50	S1 >50

a. Drainase

Kemampuan permukaan tanah untuk merembaskan air secara alami atau cepat lambatnya air hilang dari permukaan tanah setelah hujan secara alami bukan karena perlakuan manusia disebut drainase tanah. Dari survei di lapangan drainase di Desa Cermin Alam termasuk dalam kelas S2 cukup sesuai mempunyai pembatas yang agak besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan dan desa Panapalan termasuk dalam kelas S1 sangat sesuai .

b. Tekstur

Keadaan tingkat kehalusan tanah yang terjadi karena terdapatnya perbedaan komposisi kandungan fraksi pasir, debu dan lempung yang terkandung dalam tanah disebut tekstur tanah. Tekstur tanah berkaitan dengan kemampuan tanah untuk menahan air, melepas air dan juga reaksi kimia tanah. Pada tabel di atas menunjukkan tekstur tanah diKecamatan Tujuh Koto Desa Cermin Alam kandungan tekstur tanahnya meliputi pasir 24 %, debu 49 % dan liat 27 %, dilihat

dari hasil analisis tanah sampel tanah di Desa Cermin Alam tekstur tanah termasuk golongan lempung atau termasuk dalam tekstur halus dan termasuk dalam kelas S1 sangat sesuai. Sedangkan tekstur tanah di Kecamatan Tengah Ilir Desa Panapalan meliputi pasir 12 %, debu 50 % dan liat 38 % termasuk dalam golongan halus, agak halus, sedang atau tergolong tanah lempung jika dicocokkan dengan kelas kesesuaian lahan tanaman padi rawa termasuk ke dalam kelas S1 sangat sesuai

c. Bahan Kasar

Bahan kasar yaitu batuan yang berukuran lebih dari 2 mm yang terdapat di permukaan tanah dan dalam lapisan 20 cm. Survei yang telah dilakukan menyatakan bahwa di Desa Cermin Alam memiliki jumlah bahan kasar sebanyak kurang dari 1,8 %, Dengan demikian bahan kasar yang ada di lahan ini jumlahnya sangat kecil dan tergolong dalam kelas S1 sangat sesuai, untuk tanaman padi rawa lebak bahan kasar yang optimal sebesar < 3 % dalam kelas S1 sangat sesuai.

d. Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah yaitu ketebalan tanah yang diukur dari permukaan tanah sampai bahan induk. Kedalaman tanah ini menunjukkan dalamnya tanah yang dapat ditembus oleh akar tanaman. Tanaman padi menghendaki tanah dengan kedalaman 20-30 cm, supaya akar tanaman padi tidak mudah roboh dan mendapatkan banyak unsur hara. Survei lapangan menunjukkan kedalaman tanah di lahan rawa Desa Cermin alam 40-50 cm dan desa Panapalan lebih dari 50 cm. Kedalaman tanah pada lahan Desa Cermin Alam termasuk dalam kelas S2 cukup sesuai lahan mempunyai faktor pembatas dan faktor pembatas ini akan

berpengaruh terhadap produktifitasnya dan memerlukan tambahan masukan input. Sedangkan kedalaman tanah di Desa Panapalan mencapai lebih dari 50 cm termasuk dalam kelas (S1) sangat sesuai lahan tidak memiliki faktor pembatas yang berarti.

Tabel 20. Kelas Kesesuaian Lahan Retensi Hara di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				Sampel Tanah	
			S1	S2	S3	N	Termin Alam	Panapalan
1	Retensi Hara	(f)						
	1. KTK liat (Cmol)		> 16	≤ 16	-	-	S2 9,93	S2 14,04
	2. Kejenuhan Basa (%)		> 35	20 – 35	< 20	-	S2 25,97	S2 9,78
	3. pH H ₂ O		5,5 - 8,2	5,0 - 5,5 8,2 - 8,5	< 5,0 > 8,5	-	S3 4,06	S3 4,22
	4. C-organik (%)		> 1,5	0,8 - 1,5	< 0,8	-	S1 3,32	S1 2,72

4. Retensi Hara

Retensi hara mempresentasikan hubungan produktifitas tanah dengan tanaman. Unsur hara yang berada dalam larutan tanah bersumber dari mineral tanah, pupuk, bahan organik, atmosfer dan lain-lain. Begitu hara larut maka proses serapan hara dapat terjadi. Peranan utama dari koloid tanah adalah sebagai tempat terjadinya pertukaran ion. Peranan koloid tanah lainnya adalah mempertukarkan ion yang sangat menentukan penyediaan hara bagi tanaman, pertukaran ion berarti kation dan anion. Pada penelitian ini karakteristik pertukaran ion yang menjadi syarat kesesuaian lahan tanaman padi rawa yakni KTK (kapasitas tukar kation), kejenuhan basa, pH H₂O dan C-organik seperti dalam tabel dibawah ini

Tabel 21. Hasil Analisis Laboratorium KPK Tanah, Kejenuhan Basa, pH dan C-organik

No	Sampel Tanah	Kation- dd				KTK	KB	pH	C-organik
		K	Na	Ca	Mg				
		me/100 gram							
						%	(H ₂ O) 1:5	Walkly & black %	
1.	Cermin Alam	0,38	0,08	1,37	0,74	9,93	25,97	4,06	3,32
2.	Panapalan	0,02	0,01	0,75	0,60	14,04	9,78	4,22	2,72

Sumber : Hasil Analisis Tanah di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta Tanggal 22 Juni 2016

a. KTK (Kapasitas Tukar Kation)

KTK suatu tanah dinyatakan dengan miliekuivalen (me/100 gram tanah kering oven). KTK adalah kemampuan koloid permukaan tanah menyerap dan mempertukarkan kation yang dinyatakan dalam me/100 g koloid. Koloid tanah dapat menyerap dan mempertukarkan sejumlah kation yang biasanya adalah Ca, Mg, K, Na, NH₄, Al, Fe, dan H. Kuat atau lemahnya kation tersebut diserap tergantung pada bervalensi satu. (Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1991).

Hasil analisis laboratorium menunjukkan lahan padi rawa lebak di Kecamatan Tujuh Koto Desa Cermin Alam masuk dalam kelas (S2) cukup sesuai yaitu sebesar 9,93 me/100gram dan di Kecamatan Tengah Ilir Desa Panapalan termasuk dalam kelas (S2) cukup sesuai sebesar 14,04 me/100gram. Sedangkan nilai KTK yang dikehendaki pada kriteria kesesuaian tanaman padi rawa lebak >16 (cmol) atau termasuk dalam kelas sangat sesuai (S1).

b. Kejenuhan Basa

Kejenuhan basa adalah salah satu karakteristik tanah yang sangat penting. Kejenuhan basa adalah perbandingan antara KTK-H⁺ dibagi KTK dikalikan 100%

dari. Hasil analisis laboratorium menunjukkan nilai kejenuhan basa di Kecamatan Tujuh Koto Desa Cermin Alam termasuk ke dalam kelas (S2) cukup sesuai dengan persentase 25,97 % sedangkan di Kecamatan Tengah Ilir Desa Panapalan menunjukkan persentase 9,78 % termasuk ke dalam (S3) sesuai marginal dimana kejenuhan basa menjadi pembatas yang dominan dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya dan memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal yang tinggi.

c. pH Tanah

Nilai pH tanah merupakan faktor penting dalam mempengaruhi kelarutan unsur - unsur yang cenderung berseimbang dengan fase padat. Nilai pH dibagi menjadi dua yaitu nilai pH H₂O dan KCL, pengukuran dengan menggunakan H₂O bertujuan mengetahui derajat keasaman yang terdapat pada larutan tanah atau biasa disebut pH aktual, sedangkan KCL untuk mengetahui derajat keasaman yang terdapat di dalam larutan dan yang terikat atau terjepit dalam absorbs tanah atau disebut pH potensial. Untuk menentukan kelas kesesuaian, pH yang digunakan adalah pH aktual.

Pengaruh pH ini berkaitan dengan ketersediaan unsur-unsur hara di dalam tanah terutama unsur hara fosfor (P). Unsur hara P banyak tersedia pada pH antara 6,0 – 7,5. Hasil laboratorium menunjukkan tingkat pH pada lahan rawa lebak didesa Cermin Alam dan desa Panapalan termasuk dalam kelas (S3) sesuai marginal yaitu masing-masing pH 4,06 dan pH 4,22. Dimana pH tanah pada kelas (S3) ini menjadi pembatas yang dominan dan faktor pembatas ini akan

berpengaruh terhadap produktifitasnya dan memerlukan tambahan masukan yang lebih banyak dari pada lahan yang tergolong (S2), akan tetapi bila ingin mendapatkan produksi yang lebih tinggi maka perlu input yang cukup dan sesuai.

d. C-organik

C-organik yaitu senyawa karbon yang berasal dari bahan organik di dalam tanah. Kadar C-organik tanah cukup bervariasi, tanah mineral biasanya mengandung C-organik antara 1-9%, sedangkan tanah gambut dan lapisan organik tanah hutan dapat mengandung 40-50% C-organik dan biasanya < 1% di tanah gurun pasir (Fadhilah, 2010 dalam Muhammad Fadhli, 2014). Hasil analisis laboratorium menunjukkan C-organik yang terkandung pada kedua sampel tanah kedua desa termasuk dalam kelas (S1) sangat sesuai kandungan C-organik di kedua sampel tanah yaitu 3,32 % dan 2,72 %, sedangkan kriteria C-organik yang dikehendaki tanaman padi rawa lebak lebih besar dari 1,5 %, dilihat dari besarnya kandungan C-organik dalam tanah di kedua desa menjadikan 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.

5. Hara tersedia

Ada 19 unsur makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, yaitu C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B, Cl, (Na, Si, dan Co). Unsur hara disebut esensial apabila memenuhi tiga syarat, yaitu tanpa unsur tersebut tanaman tidak tumbuh, mengalami gejala kekahatan yang spesifik, dan berperan dalam proses metabolik tanaman. Unsur hara tanaman menjadi empat kelompok.

Kelompok pertama tergolong hara penyusun senyawa organik C, H, O, N, S. Karbon (C) diambil dalam bentuk CO₂ dari udara atau HCO₃ dari dalam tanah. Hidrogen diambil dalam bentuk H₂O dari larutan tanah atau udara lembab. Bahan penyusun jaringan tanaman terdiri atas 70% air, 27% bahan organik, dan 3% mineral. Distribusi jenis mineral di dalam tanaman dipengaruhi oleh jenis, umur, bagian tanaman. Biomassa tanaman banyak mengandung N dan K, sedangkan biji-bijian banyak mengandung P (Mengel 1979 dalam Mengel dan Kirkby 1987).

Varietas unggul padi sangat tanggap terhadap pemberian makro N, P, K. Untuk pertumbuhannya, tanaman padi mendapat *input* unsur hara dari dalam tanah, air irigasi, hujan, fiksasi nitrogen bebas, dan pupuk. *Output* yang dihasilkan berupa gabah, jerami, kehilangan hara akibat air perkolasi, dan kehilangan hara dalam bentuk gas, terutama nitrogen. (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi).

Beberapa unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman antara lain N, P, dan K dimana ketiga unsur tersebut merupakan unsur hara esensial terbesar yang dibutuhkan tanaman. Berikut hasil analisis laboratorium kandungan N, P, K.

Tabel 22. Hasil Analisis Laboratorium Kandungan N, P dan K

No	Sampel Tanah Lahan Rawa	N Total	Nilai P tersedia	Nilai K tersedia	Nilai P potensial	Nilai K potensial
		%	Mg/100g	Mg/100g	Mg/100g	Mg/100g
1.	Cermin Alam	55	18	5	15	6
2.	Panapalan	46	18	2	30	13

Sumber : Hasil Analisis Tanah di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta Tanggal 22 Juni 2016

a. Total N

Total N yang terdapat pada kedua sampel tanah tersebut secara umum termasuk dalam kelas S1 sangat sesuai sebab nilai total N pada kedua sampel

tanah tergolong sedang antara 46 - 55 %. Ketersediaan N pada lahan tersebut tidak memiliki faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaan berkelanjutan.

b. P_2O_5

Pertumbuhan tanaman akan terhambat bila P tersedia dalam jumlah yang kecil, fosfor yang tersedia dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan perkembangan perakaran di dalam tanaman. Dari hasil analisis laboratorium menunjukkan pada kedua lahan rawa lebak kandungan unsur P yang tersedia tergolong sedang yaitu 18 mg/100g, secara umum termasuk dalam kelas S2 cukup sesuai. Seiring dengan semakin berkembangnya tanaman padi maka unsur hara yang ada di dalam tanah akan berkurang, sehingga perlu dilakukan pemupukan.

c. K_2O

Unsur ini diserap tanaman dalam bentuk ion K^+ . Kebutuhan tanaman akan unsur ini cukup tinggi apabila K-tersedia dalam jumlah yang terbatas maka gejala kekurangan unsur segera nampak pada tanaman. Kekurangan unsur hara ini biasanya terlihat pertama kali pada daun-daun bagian bawah dan bergerak terus kebagian ujung tanaman semakin terbatas ketersediaan unsur ini akan diikuti juga melemahnya bagian batang tanaman serta menurunkan kegiatan fotosintesis.

Analisis laboratorium menunjukkan dari kedua sampel tanah lahan rawa lebak tergolong sangat rendah yaitu 2-5 mg/100g, secara umum termasuk dalam kelas S3 sesuai marginal. Faktor pembatas ini sangat penting untuk meningkatkan produktifitas pada tanaman.

6. Bahaya Banjir

Berdasarkan hasil survai lapangan tingkat bahaya banjir di kawasan kedua desa termasuk dalam kelas S3 sesuai marginal karena lahan mempunyai faktor pembatas yang dominan dan faktor pembatas ini akan berpengaruh terhadap produktifitasnya, karena dilihat dari kondisi lahan rawa lebak yang tergenang, tinggi genangan di Desa Panapalan mencapai 60 cm pada saat musim hujan dan kondisi rawa lebak akan kekurangan air pada saat musim kemarau. Kondisi Desa Panapalan ini berada di samping aliran sungai batang hari jarak antara pengambilan sampel di rawa lebak dengan sungai batang hari kurang lebih 120 meter. Pada saat musim penghujan tiba air sungai bisa sewaktu-waktu naik dan akan menggenangi tanaman.

Tabel 23. Kelas Kesesuaian Lahan Bahaya Banjir di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				Sampel Tanah	
			S1	S2	S3	N	Cermin Alam	Panapalan
8	Bahaya Banjir	(f)						
	1. Genangan		F31,F3 2	F41,F 42, F43,F 33	F21,F 22,F2 3, F24,F 34,F4 4	F11,F 12, F13, F14, F15,F 25, F35,F 45	S3 F21,F 22,F2 3,F24, F34,F 44	S3 F21,F22, F23,F24, F34,F44

7. Penyiapan Lahan

Hasil survai lapangan yang dilakukan dari ke dua desa, kondisi lahan rawa menyatakan jumlah batuan di permukaan kurang dari 0,2 % dan jumlah singkapan batuan 0,2% sehingga jumlah batuan dan singkapan batuan termasuk ke dalam kelas S1 sangat sesuai karena tidak memiliki faktor pembatas yang berarti.

Tabel 24. Kelas Kesesuaian Lahan Penyiapan Lahan di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				Sampel Tanah	
			S1	S2	S3	N	Cermin Alam	Panapalan
9	Penyiapan Lahan	(I)						
	5. Batuan di permukaan (%)		< 5	5-15	15 - 40	> 40	S1 < 0,2 (%)	S1 < 0,2 (%)
	6. Singkapan Batuan (%)		< 5	5-15	15 - 25	> 25	S1 < 0,2 (%)	S1 < 0,2 (%)

B. Evaluasi Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Padi di Lahan rawa

Lebak di Kabupaten Tebo

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan untuk menganalisis potensi lahan yang kemudian dibandingkan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi dengan demikian dapat diperoleh kelas kesesuaian lahan di desa Cermin Alam dan desa Panapalan Kabupaten Tebo untuk tanaman padi. Penentuan kelas kesesuaian lahan menurut Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) salah satu metode yang dapat digunakan yaitu dengan metode FAO (1976), dimana kerangka dari sistem klasifikasi kesesuaian lahan ini mengenal 4 (empat) kategori, yaitu:

1. Ordo : menunjukkan apakah suatu lahan sesuai atau tidak sesuai untuk penggunaan tertentu.
2. Kelas : menunjukkan tingkat kesesuaian suatu lahan.
3. Sub-kelas : menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang harus dijalankan dalam masing-masing kelas.
4. Unit : menunjukkan perbedaan-perbedaan besarnya faktor penghambat yang berpengaruh dalam pengelolaan suatu sub-kelas.

Kesesuaian lahan yang dianalisis ada dua macam yaitu kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual yaitu kelas kesesuaian alami yang ada pada saat ini atau belum dilakukan usaha perbaikan atau pengelolaan terhadap pembatas-pembatas, sedangkan kesesuaian lahan potensial yaitu kondisi lahan yang akan dicapai setelah adanya usaha perbaikan. Kesesuaian lahan aktual dianalisis dengan menggunakan metode matching atau mencocokkan antara kondisi fisiografi wilayah dan analisis sampel tanah dengan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman padi. Tabel 25 menyajikan kelas kesesuaian lahan aktual untuk tanaman di Kabupaten Tebo, Jambi.

Tabel 25. Kelas Kesesuaian Lahan Aktual untuk Tanaman Padi di Kabupaten Tebo

No	Karakteristik Lahan	Simbol	Sampel Tanah	
			Cermin Alam	Panapalan
1.	Temperatur	(t)	S2	S2
	Rata-rata pertahun (°C)		29 °C – 30 °C	
2.	Ketersediaan air	(w)	S1	S1
	Kelembaban (%)		87,92%	
3.	Media Perakaran	(r)	S2	S1
	1. Drainase		S2 Agak terhambat -agak cepat	S1 Terhambat- sangat terhambat
	2. Tekstur		S1 Silt Loam/ Lempung	S1 Silt Loam/ Lempung
	3. Bahan Kasar (%)		S1 < 1,8 %	S1 < 1,8 %
	4. Kedalaman Tanah (cm)		S2 40-50	S1 >50
4.	Gambut		-	-
	1. Ketebalan (cm)		-	-
	Ketebalan (cm) jika ada sisipan bahan mineral /pengkayaan		-	-
5.	Retensi Hara	(f)	S3	S3
	1. KTK liat (cmol)		S2 (9,93)	S2 (14,04)
	2. Kejenuhan Basa (%)		S2 25,97	S3 9,78
	3. pH H ₂ O		S3 4,06	S3 4,22
	4. C-organik (%)		S1 3,32	S1 2,72
6.	Toksisitas	(Xc)		
	1. Salinitas		-	-
	2. Sodisitas		-	-
	3. Alkalinitas		-	-
7.	Bahaya Sulfidik	(xs)	-	-
	Kedalaman Sulfidik		-	-
8.	Bahaya Banjir	(b)	S3	S3
	Genangan		S3 F21, F22, F23, F24, F34, F44	S3 F21, F22, F23, F24, F34, F44
9.	Penyiapan Lahan	(l)	S1	S1
	1. Batuan dipermukaan (%)		S1 < 0,2	S1 < 0,2
	2. Singkapan Batuan (%)		S1 < 0,2	S1 < 0,2
	Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tingkat Subkelas		S3f, b	S3f, b
	Unit Kesesuaian Lahan Aktual Tingkat Unit		S3f-3, S3b	S3f-2, f-3, S3b

Tabel 26. Jenis usaha perbaikan kualitas/karakteristik lahan aktual untuk menjadi potensial menurut tingkat pengolahannya

No	karakteristik lahan	Jenis Usaha perbaikan	Tingkat Pengolahan
1	Temperatur (t)		
	Temperatur rerata (°C)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
2	Ketersediaan air (w)		
	Kelembaban (%)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
No	Karakteristik Lahan	Jenis Usaha perbaikan	Tingkat Pengolahan
3	Media Perakaran (r)		
	Drainase	Perbaikan sistem drainase seperti pembuatan saluran drainase, irigasi	Sedang, tinggi
	Tekstur	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
	Bahan kasar (%)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
	Kedalaman tanah (cm)	Umumnya tidak dapat dilakukan perbaikan kecuali pada lapisan padas lunak dan tipis dengan membongkarnya waktu pengolahan tanah	Tinggi
4	Gambut:		
	Ketebalan (cm)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
	Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/ pengkayaan	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
5	Retensi hara (f)		
	KTK liat (cmol)	Pengapuran atau penambahan bahan organik	Sedang, tinggi
	Kejenuhan basa (%)	Pengapuran atau penambahan bahan organik	Sedang, tinggi
	pH H ₂ O	Pengapuran	Sedang
	C-organik (%)	Penambahan bahan organik	Sedang
	6	Toksitas (xc)	
	Salinitas (dS/m)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
	Sodisitas (xn)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
	Alkalinitas/ESP (%)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
7	Bahaya sulfidik (xs)		
	Kedalaman sulfidik (cm)	Tidak dapat dilakukan perbaikan	-
8	Bahaya banjir (b)		
	Genangan	Pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengaturan air	Tinggi
9	Penyiapan lahan (l)		
	Batuan di permukaan (%)	Pengaturan kelembaban tanah untuk mempermudah pengolahan tanah	Sedang, tinggi
	Singkapan batuan (%)	Pengaturan kelembaban tanah untuk mempermudah pengolahan tanah	Sedang, tinggi

Sumber : Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011

Keterangan :

- Tingkat pengelolaan rendah: pengelolaan dapat dilaksanakan oleh petani dengan biaya yang relatif rendah
- Tingkat pengelolaan sedang: pengelolaan dapat dilaksanakan pada tingkat petani menengah memerlukan modal menengah dan teknik pertanian sedang
- Tingkat pengelolaan tinggi: pengelolaan hanya dapat dilaksanakan dengan modal yang relatif besar, umumnya dilakukan oleh pemerintah atau perusahaan besar atau menengah

Tabel 27. Asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual untuk menjadi potensial menurut tingkat pengelolaannya

No	Karakteristik Lahan	Tingkat Pengolahan		Jenis Perbaikan
		Sedang	Tinggi	
1	Temperatur (t)			
	Temperatur rerata (°C)	-	-	-
2	Ketersediaan air (w)			
	Kelembaban (%)	-	-	-
3	Media perakaran (r)			
	Drainase	+	++	Saluran drainase *)
	Tekstur	-	-	-
	Bahan kasar (%)	-	+	Mekanisasi
	Kedalaman tanah (cm)	-	+	-
4	Gambut:			
	Ketebalan (cm)	-	-	-
	Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/ pengkayaan	-	-	-
	Kematangan	-	-	-
5	Retensi hara (f)			
	KTK liat (cmol)	+	++	Bahan organik
	Kejenuhan basa (%)	+	++	Bahan organik
	pH H ₂ O	+	++	Kapur
	C-organik (%)	+	++	Bahan organik
6	Toksitas (xc)			
	Salinitas (dS/m)	-	-	-
	Sodisitas (xn)	-	-	-

No	Karakteristik Lahan	Tingkat Pengolahan		Jenis Perbaikan
		Sedang	Tinggi	
	Alkalinitas/ESP (%)	-	-	-
7	Bahaya Sulfidik (xs)			
	Kedalaman sulfidik (cm)	-	-	-
8	Bahaya banjir (b)			
	Genangan	+	++	-
9	Penyiapan lahan (l)			
	Batuan di permukaan (%)	-	+	Mekanisasi
	Singkapan batuan (%)	-	+	Mekanisasi

Sumber : Sarwono Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011

Keterangan :

- (-) tidak dapat dilakukan perbaikan
- (+) perbaikan dapat dilakukan dan akan dihasilkan kenaikan kelas satu tingkat lebih tinggi (S3 menjadi S2)
- (++) kenaikan kelas dua tingkat lebih tinggi (S3 menjadi S1)
- *) drainase jelek dapat diperbaiki menjadi drainase lebih baik dengan membuat saluran drainase, tetapi drainase baik atau cepat sulit dirubah menjadi drainase jelek atau terhambat

Usaha perbaikan dilakukan bertujuan meningkatkan kelas kesesuaian lahan tanaman padi menjadi lebih baik atau sesuai dengan kriteria kesesuaian tanaman padi. Berdasarkan kelas kesesuaian FAO, jenis perbaikan dan asumsi tingkat perbaikan, perbaikan dengan tingkat pengelolaan sedang dapat dilakukan dengan usaha – usaha dan didapatkan kesesuaian lahan potensial dengan keterangan tingkat subkelas pada tabel 28 berikut ini.

Tabel 28. kesesuaian Lahan Potensial Lahan Pertanian Padi

No	Kesesuaian Lahan Aktual		Usaha Perbaikan	Kesesuaian Lahan Potensial Tingkat Subkelas
	Subkelas	Unit		
1.	S3f, b	S3f-3, S3b	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan pH tanah seperti melakukan pengapuran untuk menaikkan pH dalam tanah 2. Pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengaturan air 	S2r, f, b
2.	S3f, b	S3f-2, f-3, S3b	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan pH tanah seperti melakukan pengapuran untuk menaikkan pH 2. Usaha menambahkan bahan organik dan pengapuran untuk menaikkan kejenuhan basa 3. Pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan saluran drainase untuk mempercepat pengaturan air 	S2f, b

Pemilihan tingkat pengelolaan sedang adalah mempertimbangkan jumlah pengeluaran atau biaya. Tingkat pengelolaan sedang diharapkan dapat memperbaiki kualitas lahan dengan kebutuhan pengeluaran atau biaya yang tidak banyak. Usaha yang dilakukan terhadap perbaikan lahan aktual menjadikan tanaman padi tersebut masuk kedalam lahan potensial. Tabel berikut ini menyajikan karakteristik apa saja yang perlu diperbaiki pada lahan padi potensial untuk dapat naik lagi kekelas kesesuaian lahan yang lebih baik.

Tabel 29. Kesesuaian lahan potensial pertanian padi

No	Sampel Tanah	Lahan Aktual Padi Pada Tingkat Unit	Lahan Potensial Padi Pada Tingkat Unit
1.	Cermin Alam	S3f-3, S3b	S2r-1, r-4, f-1, f-2, f-3, b
2.	Panapalan	S3f-2, f-3, S3b	S2f-1, f-2, f-3, b

Adapun pengertian dari faktor pembatas lahan potensial untuk usaha perbaikan lanjutan atau rekomendasi disampaikan dalam tabel 30 berikut ini.

Tabel 30. Pengertian faktor pembatas potensial

No	Sampel Tanah	Lahan Aktual Padi Pada Tingkat Unit	Pengertian
1.	Cermin Alam	S2r-1, r-4, f-1, f-2, f-3, b	Lahan pada tingkat cukup sesuai, dengan pembatas drainase, kedalaman tanah, KTK tanah, kejenuhan basa, pH H ₂ O, bahaya banjir atau genangan.
No	Sampel Tanah	Lahan Aktual Padi Pada Tingkat Unit	Pengertian
2	Panapalan	S2f-1, f-2, f-3, b	Lahan pada tingkat cukup sesuai, dengan pembatas KTK tanah, Kejenuhan basa, pH H ₂ O, bahaya banjir atau genangan.

Kelas kesesuaian pada ordo dan kelas S3 lahan potensial dapat dilakukan usaha perbaikan lagi dengan tingkat pengelolaan sedang maupun tinggi. Berikut tabel rekomendasi usaha perbaikan pada lahan potensial dengan tingkat pengelolaan sedang.

Tabel 31. Usaha Perbaikan Pada Lahan Potensial Pertanaman Padi

No	Tingkat Kesesuaian Lahan		Usaha Perbaikan	Kebun Sampel
	Subkelas	Unit		
1.	S2r, f, b	S2r-1, r-4, f-1, f-2, f-3, b	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan sistem drainase seperti pembuatan saluran drainase 2. Umumnya tidak dapat dilakukan perbaikan kecuali pada lapisan padas lunak dan tipis dengan membongkarnya waktu pengolahan tanah 3. Penambahan bahan organik 4. Usaha menambhakan bahan organik dan pengapuran untuk menaikan kejenuhan basa 5. Perbaikan pH tanah seperti melakukan pengapuran untuk menaikan pH 6. Pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan drainase untuk mempercepat pengaturan air 	Cermin Alam
2.	S2f, b	S2f-1, f-2, f-3, b	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penambahan bahan organik 2. Usaha menambhakan bahan organik dan pengapuran untuk menaikan kejenuhan basa 3. Perbaikan pH tanah seperti melakukan pengapuran untuk menaikan pH 4. Pembuatan tanggul penahan banjir serta pembuatan drainase untuk mempercepat pengaturan air 	Panapalan

Perbaikan dapat terus dilakukan dengan menyesuaikan kemampuan tingkat pengelolaan lahan dan pembatasnya. Hal tersebut dilakukan guna meningkatkan kelas kesesuaian lahan sesuai kriteria pertanaman padi. Pengelolaan seperti pembuatan drainase yang baik akan berpengaruh terhadap pertumbuhan padi karena kondisi lahan rawa lebak yang banjir pada saat musim hujan dan kering pada saat musim kemarau sangat penting untuk pembuatan drainase atau irigasi yang bagus, serta menaikan KTK, kejenuhan basa dan pH yang sesuai akan menjadikan lahan tersebut termasuk dalam kesesuaian lahan sesuai dengan kriteria pertanaman padi dan pemupukan yang tepat akan mempengaruhi produktifitas pada tanaman padi.