

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Padi

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500 -2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23 °C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar antara 0 -1500 m dpl. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH antara 4 -7 (Siswoputranto, 1976).

Akar tanaman padi berfungsi menyerap air dan zat – zat makanan dari dalam tanah terdiri dari: 1) Akar tunggang yaitu akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah, 2) Akar serabut yaitu akar yang tumbuh dari akar tunggang setelah tanaman berumur 5 – 6 hari.

Batang tanaman padi mempunyai bentuk beruas – ruas, rangkaian ruas – ruas pada batang tanaman padi mempunyai panjang yang berbeda – beda. Pada ruas batang bawah pendek, semakin ke atas semakin panjang.

Ciri khas daun tanaman padi yaitu adanya sisik dan telinga daun, hal ini yang menyebabkan daun tanaman padi dapat dibedakan dari jenis rumput yang lain, Adapun bagian daun padi yaitu: 1) Helaian daun terletak pada batang padi, bentuk memanjang seperti pita, 2) Pelepah daun menyelubungi batang yang berfungsi memberi dukungan pada ruas bagian jaringan, 3) Lidah daun terletak pada perbatasan antara helaian daun dan leher daun.

Malai merupakan sekumpulan bunga padi yang keluar dari buku paling atas. Panjang malai tergantung pada varietas. Bunga padi terdiri dari kepala putik, tangkai sari, palea, lemma, kepala putik, ladicula, dan tangkai bunga. Bunga padi merupakan bunga telanjang yang mempunyai satu bakal buah, 6 benang sari, serta 2 tangkai putik. Gabah atau buah padi terdiri dari Embrio, Endosperm, dan Bekatul.

Perkecambahan adalah munculnya tunas (tanaman kecil dari biji). Embrio yang merupakan calon individu baru terdapat di dalam *benih*. Jika suatu *benih* tanaman ditempatkan pada lingkungan yang menunjang dan memadai, *benih* tersebut akan berkecambah.

Perkecambahan benih dapat dibedakan menjadi 2, yaitu : Perkecambahan epigeal adalah ruas batang di bawah daun lembaga atau hipokotil sehingga mengakibatkan daun lembaga dan kotiledon terangkat ke atas tanah, misalnya pada kacang hijau (*Phaseolus radiatus*), sedangkan perkecambahan hipogeal adalah ruas batang teratas (epikotil) sehingga daun lembaga ikut tertarik ke atas

tanah, tetapi kotiledon tetap di bawah tanah, misalnya pada tanaman padi (*Oryza sativa*. L) (Pratiwi. 2006).

Sistem sawah dibedakan menjadi sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Sawah irigasi memerlukan teknik yang tinggi, utamanya dalam pengelolaan tanah dan air. Hasil yang optimal akan diperoleh dengan sistem irigasi yang berkesinambungan dan sistem drainase yang baik. Lahan pertanian jenis ini memberikan sumbangan terbesar bagi ketersediaan tanaman pangan, baik padi maupun palawija. Sedangkan sawah tadah hujan, sistem pengairannya bergantung pada curah hujan yang turun (Arafah, 2009).

Lahan sawah tadah hujan mempunyai ciri-ciri sebagai berikut : 1) pengairan tergantung pada turunnya air hujan; 2) kandungan unsur hara rendah maka tingkat kesuburan tanah juga rendah; 3) bahan organik relative rendah dan sulit dipertahankan dalam jangka panjang; 4) produktivitas rendah (3,0 - 3,5 ton hektar⁻¹).

Teknik bercocok tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi sawah tadah hujan sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Hal ini harus dimulai dari awal, yaitu sejak dilakukan persemaian sampai tanaman itu bisa dipanen. Dalam proses pertumbuhan tanaman hingga berbuah ini harus dipelihara yang baik, terutama harus diusahakan agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit yang sering kali menurunkan produksi.

Membuat persemaian merupakan langkah awal bertanam padi. Pembuatan persemaian memerlukan suatu persiapan yang sebaik-baiknya, sebab benih di

persemaian ini akan menentukan pertumbuhan padi di sawah, oleh karena itu persemaian harus benar-benar mendapat perhatian, agar harapan untuk mendapatkan bibit padi yang sehat dan subur dapat tercapai.

Faktor yang ikut menentukan jarak tanam pada tanaman padi sawah tadah hujan tergantung pada :

a. Jenis tanaman

Jenis padi tertentu dapat menghasilkan banyak anakan. Jumlah anakan yang banyak memerlukan jarak tanam yang lebih besar, sebaliknya jenis padi yang memiliki jumlah anakan sedikit memerlukan jarak tanam yang lebih sempit.

b. Kesuburan tanah

Penyerapan hara oleh akar tanaman padi akan mempengaruhi penentuan jarak tanam, sebab perkembangan akar atau tanaman itu sendiri pada tanah yang subur lebih baik dari pada perkembangan akar / tanaman pada tanah yang kurang subur. Oleh karena itu jarak tanam yang dibutuhkan pada tanah yang suburpun akan lebih lebar dari pada jarak tanam pada tanah yang kurang subur.

Pematang atau galengan memegang peranan yang sangat penting, karena dalam sistem bertanam padi di sawah tadah hujan ini, pematang atau galengan ini harus kuat dan dirawat, karena bertanam padi di sawah tadah hujan memerlukan air, sehingga dengan galengan-galengan sawah ini air dapat bertanam di petakan sawah.

Air sangat dibutuhkan pada pembentukan bulir. Kekurangan air pada saat pembentukan akan mengakibatkan pembentukan anak (tunas) karena kekurangan air dapat menghambat pembentukan malai, pembuahan dan penguangan yang dapat berakibat fatal yakni bulir padi yang dihasilkan hampa.

Pada masa pembungaan kebutuhan air mencapai puncaknya. Mula air dijaga setinggi 5-10 cm akibat kekurangan air juga dapat menyebabkan hampunya bulir padi tetapi bila tanaman padi telah mengeluarkan bunga, petakan untuk beberapa saat perlu dikeringkan agar terjadi pembungaan yang serempak.

Air yang diberikan dalam jumlah cukup sebenarnya bermanfaat juga untuk mencegah pertumbuhan gulma, menghalau wereng yang bersembunyi di batang padi sehingga lebih mudah disemprot dengan pestisida, serta mengurangi serangan tikus-tikus (Arafah, 2010).

2.2. Evaluasi Lahan

Evaluasi Lahan pada hakekatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumber daya lahan untuk penggunaan tertentu, baik untuk pertanian maupun untuk non pertanian. Kelas kesesuaian lahan suatu wilayah untuk suatu pengembangan pertanian pada dasarnya ditentukan oleh kecocokan antara sifat fisik lingkungan yang mencakup iklim, tanah, *terrain* yang mencakup lereng, topografi/relief, batuan di permukaan dan di dalam penampang tanah serta singkapan batuan (*rock outcrop*), hidrologi, dan persyaratan penggunaan lahan atau syarat tumbuh tanaman.

Untuk menentukan tipe penggunaan yang sesuai pada suatu wilayah, diperlukan evaluasi kesesuaian lahan lahan secara menyeluruh dan terpadu (*intergrated*), karena masing-masing faktor akan saling mempengaruhi baik faktor fisik, sosial ekonomi, maupun lingkungan (Sitorus, 1985).

Dalam proses evaluasi lahan bukan hanya ditujukan untuk menentukan perubahan penggunaan lahan, tetapi melengkapi data untuk dasar pengambilan keputusan dalam memilih macam penggunaan lahan yang paling sesuai, dengan memberikan informasi mengenai potensi macam penggunaan lahan pada masing-masing daerah termasuk konsekuensi keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan masing-masing penggunaan tersebut (Mahi, 2005).

Pendekatan evaluasi lahan ada dua macam, antara lain sebagai berikut:

1) Evaluasi kualitatif

Evaluasi kesesuaian lahan yang dilaksanakan dengan cara mengelompokkan lahan ke dalam beberapa kategori berdasarkan perbandingan relatif kualitas lahan tanpa melakukan perhitungan secara terperinci dan tepat biaya dan pendapatan bagi penggunaan lahan tersebut.

2) Evaluasi kuantitatif

Evaluasi lahan dinyatakan dalam ekonomi berupa input dan output, *benefit cost ratio*, dengan cara menghitung kelayakan finansial masing-masing unit lahan dengan penggunaan lahan.

2.3. Karakteristik Lahan dan Kualitas Lahan

Karakteristik lahan adalah sifat lahan yang dapat diukur atau diestimasi. Setiap

karakteristik lahan dirinci dan diuraikan mencakup keadaan fisik lingkungan dan tanahnya. Data tersebut digunakan untuk keperluan interpretasi dan evaluasi lahan bagi komoditas tertentu.

Setiap karakteristik lahan yang digunakan secara langsung dalam evaluasi mempunyai interaksi satu sama lainnya, karenanya dalam interpretasi perlu mempertimbangkan atau membandingkan lahan dengan penggunaannya dalam pengertian kualitas lahan.

Karakteristik lahan yang digunakan secara langsung dalam evaluasi ada yang sifatnya tunggal dan ada yang sifatnya lebih dari satu karena mempunyai interaksi satu sama lainnya. Dalam interpretasi perlu mempertimbangkan atau memperbandingkan lahan dengan penggunaannya dalam pengertian kualitas lahan (Djaenuddin dkk., 2000).

Kualitas lahan merupakan sifat-sifat pengenal yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Kualitas lahan dapat berperan positif atau negatif terhadap penggunaan lahan tergantung dari sifat-sifatnya. Kualitas lahan yang berperan positif sifatnya menguntungkan bagi suatu penggunaan. Sebaliknya kualitas lahan yang bersifat negatif akan merugikan (merupakan kendala) terhadap penggunaan tertentu, sehingga merupakan faktor penghambat atau pembatas. Demikian pula satu jenis penggunaan lahan tertentu akan dipengaruhi oleh berbagai kualitas lahan.

2.4. Klasifikasi Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan merupakan gambaran kecocokan macam penggunaan lahan

secara spesifik pada tipe lahan tertentu. Kelas kesesuaian lahan dapat berbeda tergantung dari tipe penggunaan lahan yang sedang dipertimbangkan.

Menurut FAO (1976) klasifikasi kesesuaian lahan dibagi menjadi empat kategori, yaitu sebagai berikut:

1. Ordo : pada tingkat ini kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (S) dan tidak sesuai (N).
2. Kelas : pada tingkat kelas, lahan yang tergolong sesuai (S) dibedakan antara sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan marginal sesuai (S3). Sedangkan lahan yang tergolong tidak sesuai (N) dibedakan antara lahan tidak sesuai sementara (N1) dan lahan tidak sesuai permanen (N2).

Tingkat kelas dibagi menjadi 5 yaitu :

- a) Lahan kelas sangat sesuai (S1)

Lahan yang relatif tidak memiliki faktor pembatas yang berarti atau nyata terhadap penggunaannya secara berkelanjutan.

- b) Lahan kelas cukup sesuai (S2)

Lahan mempunyai faktor pembatas yang berpengaruh terhadap produktifitasnya, sehingga memerlukan tambahan (input) untuk meningkatkan produktifitas pada tingkat yang optimim.

- c) Lahan kelas sesuai marjinal (S3)

Lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, sehingga berpengaruh terhadap produktifitasnya dan memerlukan input lebih besar daripada lahan kelas cukup sesuai (S2).

- d) Lahan kelas tidak sesuai sementara (N1)

Lahan mempunyai faktor pembatas yang lebih berat tetapi sifatnya tidak permanen, sehingga dengan input pada tingkat tertentu masih dapat ditingkatkan produktifitasnya.

e) Lahan kelas tidak sesuai permanen (N2)

Lahan mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan sifatnya permanen, sehingga tidak mungkin diperbaiki.

3. Sub Kelas: pada tingkat ini menggambarkan macam faktor pembatas atau perbaikan yang diperlukan dalam tingkat kelas.

4. Unit: pada tingkat ini menunjukkan sifat tambahan yang diperlukan untuk pengelolaan dalam tingkat sub kelas.

Menurut Djaenuddin dkk. (2000), deskripsi karakteristik lahan yang menjadi pertimbangan dalam menentukan kelas kesesuaian lahan dikemukakan sebagai berikut :

a. Temperatur (t)

Merupakan suhu tahunan rata-rata yang dikumpulkan dari hasil pengamatan stasiun klimatologi yang ada.

b. Ketersediaan Air (w)

Karakteristik ketersediaan air digambarkan oleh keadaan curah hujan tahun rata-rata atau curah hujan selama masa pertumbuhan, bulan kering, dan kelembaban, yaitu:

(1)Curah Hujan

Curah hujan dinyatakan dalam curah hujan tahunan rata-rata (mm), atau dalam curah hujan rata-rata selama masa pertumbuhan.

(2) Bulan Kering

Bulan kering merupakan jumlah bulan kering berturut-turut dalam setahun yang jumlah curah hujannya kurang dari 60 mm bln^{-1} .

(3) Kelembaban Udara

Kelembaban udara merupakan kelembaban udara rata-rata tahunan yang dinyatakan dalam persen (%).

c. Media Perakaran (r)

Karakteristik lahan yang menggambarkan kondisi perakaran terdiri dari :

(1) Drainase

Drainase tanah menunjukkan kecepatan meresapnya air dari tanah atau keadaan tanah yang menunjukkan lamanya dan seringnya jenuh air. Hal ini dapat dilihat dari adanya genangan yang terdapat pada lahan penelitian atau tidak.

Kelas drainase tanah dibedakan dalam 7 kelas sebagai berikut :

a. Cepat

Tanah mempunyai daya tahan air yang rendah. Tanah demikian tidak cocok untuk tanaman tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui, yaitu tanah dengan warna homogen tanpa bercak atau karat serta warna gley (reduksi).

b. Agak cepat

Tanah mempunyai daya tahan air yang rendah. Ciri yang dapat diketahui, yaitu tanah dengan warna homogen tanpa bercak atau karat serta warna gley (reduksi).

c. Baik

Tanah memiliki daya menahan air yang sedang, lembab, tapi tidak cukup basah pada dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai macam tanaman.

d. Agak baik

Tanah memiliki daya menahan air agak rendah, tanah basah dekat permukaan.

e. Agak terhambat

Tanah memiliki daya menahan air yang rendah sampai sangat rendah, tanah basah sampai ke permukaan.

f. Terhambat

Tanah memiliki daya menahan air yang rendah sampai sangat rendah, tanah basah sampai ke permukaan. Tanah basah untuk waktu yang cukup lama sampai permukaan.

g. Sangat terhambat

Tanah memiliki daya menahan air yang sangat rendah, tanah basah secara permanen dan tergenang untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan.

(2) Tekstur tanah

Tekstur tanah merupakan istilah dalam distribusi partikel tanah halus dengan ukuran < 2 mm, yaitu pasir, debu dan liat. Tekstur tanah dibagi menjadi 6 kelas, yaitu :

- a. Halus : Liat berpasir, liat, liat berdebu.
- b. Agak halus : Lempung berliat, lempung liat berpasir, lempung liat berdebu.
- c. Sedang : Lempung berpasir sangat halus, lempung, lempung berdebu, debu.
- d. Agak kasar : Lempung berpasir kasar, lempung berpasir, lempung berpasir halus.
- e. Kasar : Pasir, pasir berlempung.

(3) Bahan Kasar

Bahan kasar dengan ukuran > 2 mm, yang menyatakan volume dalam persen (%), merupakan modifier tekstur yang ditentukan oleh jumlah persentasi kerikil, kerakal, dan batuan baik yang berada pada permukaan atau di setiap lapisan tanah. Bahan kasar dibedakan menjadi sedikit, sedang, banyak, dan sangat banyak.

(4) Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah (cm) menyatakan dalamnya lapisan tanah dalam cm yang dapat dipakai untuk perkembangan perakaran tanaman yang dievaluasi. Hal ini biasanya ditandai dengan ditemukannya batuan

padas secara homogen. Kedalaman tanah dibedakan menjadi sangat dangkal, dangkal, sedang, dan dalam.

d. Retensi Hara

Kapasitas Tukar Kation (KTK)

Kapasitas Tukar Kation atau *Cation Exchangable Cappacity (CEC)*

merupakan jumlah total kation yang dapat dipertukarkan (*cation exchangable*) pada permukaan koloid yang bermuatan negatif. Satuan hasil pengukuran KTK adalah milliequivalen kation dalam 100 gram tanah atau me kation per 100 g tanah. Sedangkan KTK liat menyatakan kapasitas tukar kation fraksi liat, yang didapat dari persamaan berikut :

$$\mathbf{KTK\ liat = 100 \times (\% \ liat)^{-1} \times KTK \ tanah}$$

pH tanah

Pada umumnya reaksi tanah baik tanah gambut maupun tanah mineral menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion Hidrogen (H⁺) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H⁺ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut.

$$\mathbf{pH = - \text{Log} [H^+]}$$

Kejenuhan basa

Kejenuhan basa adalah perbandingan dari jumlah kation basa yang ditukarkan dengan kapasitas tukar kation yang dinyatakan dalam persen. Kejenuhan basa rendah berarti tanah kemasaman tinggi dan kejenuhan basa mendekati 100% tanah bersifat alkalis.

$$KB (\%) = \frac{\text{Basa - basa dapat ditukar (cmol}_c \text{ kg}^{-1})}{KTK \text{ tanah (cmol}_c \text{ kg}^{-1})} \times 100 \%$$

C – organik

Kandungan bahan organik dalam tanah merupakan salah satu faktor yang berperan dalam menentukan keberhasilan suatu budidaya pertanian. Hal ini dikarenakan bahan organik dapat meningkatkan kesuburan kimia, fisika maupun biologi tanah. Penetapan kandungan bahan organik dilakukan berdasarkan jumlah C-Organik yang dinyatakan dalam persen.

e. Toksisitas

Toksisitas menggambarkan kandungan garam terlarut (Salinitas) yang dicerminkan dalam oleh daya hantar listrik (DHL). Daerah pantai merupakan salah satu daerah yang mempunyai kadar garam yang tinggi. Toksisitas di dalam tanah biasanya diukur pada daerah-daerah yang bersifat salin.

f. Bahaya Sulfidik

Kedalaman sulfidik dinyatakan oleh kedalaman ditemukannya bahaya bahan sulfidik yang diukur dari permukaan tanah sampai batas atas lapisan sulfidik atau pirit. Bahaya sulfidik diukur dengan cara melihat ada tidaknya pirit (Fe_2S) di lapangan. Analisis pirit dilakukan dengan cara meneteskan hidrogen peroksida (H_2O_2).

g. Bahaya Erosi

Bahaya erosi dapat diketahui dengan memperhatikan permukaan tanah yang hilang (rata-rata) pertahun dibandingkan tanah yang tidak tererosi yang dicirikan oleh masih adanya horizon A. Tingkat bahaya erosi dapat dibagi menjadi erosi lembar permukaan (*sheet erosion*), erosi alur (*reel erosion*), dan erosi parit (*gully erosion*).

h. Bahaya Banjir

Bahaya banjir ditetapkan sebagai kombinasi pengaruh kedalaman banjir (x) dan lamanya banjir (y). Kedua data tersebut dapat diperoleh melalui wawancara dengan penduduk setempat di lapangan. Bahaya banjir dapat diketahui dengan melihat kondisi lahan yang pada permukaan tanahnya terdapat genangan air.

i. Terrain

Slope atau lereng dinyatakan dalam persen (%) atau derajat ($^{\circ}$). Perbedaan tinggi diukur dari puncak sampai dasar lereng dan dinyatakan dalam meter. Untuk persyaratan klasifikasi kesesuaian lahan tanaman padi sawah tadah hujan tersaji pada Tabel.1

- (1) Batu-batu di permukaan diamati dengan melihat ada tidaknya batu-batu kecil atau besar yang tersebar pada permukaan tanah atau lapisan tanah. Cara mengukur batuan di permukaan yaitu melihat berapa persen batu yang tersebar di atas permukaan tanah pada lokasi penelitian.

- (2) Singkapan batuan diamati dengan melihat ada tidaknya batuan-batuan besar yang tersingkap pada lokasi penelitian dan kemudian diukur persentasi banyaknya batuan yang tersingkap pada lahan tersebut.

2.5. Analisis Finansial

Aspek finansial merupakan pokok dari kelayakan ekonomi. Dalam analisis finansial diperlukan kriteria kelayakan usaha, antara lain *Net Present Value* (NPV), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), dan *Internal Rate of Return* (IRR).

Perhitungan dengan menggunakan nilai nominal dapat menyesatkan, sebab tidak memperhitungkan nilai waktu dari uang. Untuk membuat hasil lebih akurat, maka nilai sekarang didiskontokan. Keuntungan dari menggunakan metode diskonto adalah kita dapat langsung menghitung selisih nilai sekarang dari biaya total dengan penerimaan total bersih, selisih inilah yang disebut *Net Present Value* (NPV).

B/C ratio mengukur mana yang lebih besar, biaya yang dikeluarkan disbanding hasil (output) yang diperoleh. Biaya yang dikeluarkan dinotasikan dengan C (*Cost*), sedangkan output yang dihasilkan dinotasikan dengan B (*Benefit*).

Internal Rate of Return adalah nilai tingkat pengembalian investasi, dihitung pada saat NPV sama dengan nol. Keputusan menerima/menolak dilakukan berdasarkan hasil perbandingan IRR dengan tingkat pengembalian investasi yang diinginkan (r) (Ibrahim, 2003).

Tabel 1. Persyaratan Klasifikasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Sawah Tadah Hujan (*Oryza sativa* L.) menurut Djaenuddin dkk (2000)

Persyaratan Penggunaan (Kualitas Lahan/Karakteristik Lahan)	Kelas Kesesuaian Lahan			
	S1	S2	S3	N
Temperatur (tc)				
Temperatur rata-rata (°C)	24 – 29	22 – 24 29 – 32	18 – 22 32 – 35	< 18 > 35

Ketersediaan air (wa)				
Curah hujan (mm) bulan ke-1	175 - 500	500 – 650	650 – 750	> 750
		125 – 175	100 – 125	< 100
Curah hujan (mm) bulan ke-2	175 – 500	500 – 650	650 – 750	> 750
		125 – 175	100 – 125	< 100
Curah hujan (mm) bulan ke-3	50 – 300	500 – 650	500 – 600	> 600
	33 – 90	125 – 175	< 30	> 30
Curah hujan (mm) bulan ke-4	terhambat, agak	300 – 500	sangat terhambat	cepat
Kelembaban (%)	terhambat	30 – 50	agak kasar,	kasar
Media perakaran (rc)				
Drainase	halus, sedang	30 – 33	kasar	
Tekstur	< 3	agak cepat, sedang, baik	15 – 35	> 35
	> 50	halus, agak	25 – 40	< 25
Bahan kasar (%)		halus,	140 – 200	> 200
Kedalaman tanah (cm)	< 60	sedang	200 – 400	> 400
Gambut	< 140	3 – 15	hemik,	fibrik
Ketebalan (cm)		40 – 50	fibrik*	
Ketebalan (cm), jika ada sisipan bahan mineral/pengayakan	saprik*	60 – 140		
Kematangan	> 16	140 – 200	< 35	
Retensi hara (nr)	> 50	200	< 5,0	
KTK liat (cmol)	5,5 – 8,2	saprik,	> 8,5	
Kejenuhan basa (%)		hemik*	< 0,8	> 6
pH H ₂ O	> 1,5		4 – 6	
		≤ 16		> 40
C-organik (%)	< 2	35 – 50	30 – 40	
Toksisitas (xc)		5,0 – 5,5		< 40
Salinitas (dS/m)	< 20	8,2 – 8,5	40 – 75	
Sodisitas (xn)		0,8 – 1,5		> 25
Alkalinitas/ESP (%)	> 100		> 8 – 25	sangat berat
Bahaya sulfidik (xs)		2 – 4	berat	berat
Kedalaman sulfidik (cm)	< 3			
Bahaya erosi (eh)	sangat rendah	20 – 30	F14, F24,	> F14
Lereng (%)			F34, F43	> F43
Bahaya erosi		75 – 100		
Bahaya banjir (fh)	F0 –		15 – 40	> 40
Genangan	F12	3 – 8	15 – 25	> 25
	F21, F22	rendah –		
Penyiapan lahan (lp)		sedang		
Batuan dipermukaan (%)	< 5			
Singkapan batuan (%)	< 5	F13, F23,		

F41, F42

5 – 15

5 – 15

Keterangan :

* = gambut dengan sisipan/pengkayaan bahan mineral

Sumber: Djaenuddin dkk. (2000)