

I. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanah dan Lahan

Tanah merupakan sebuah bahan yang berada di permukaan bumi yang terbentuk melalui hasil interaksi antara 5 faktor yaitu iklim, organisme/ vegetasi, bahan induk, relief/ topografi dan waktu. Tanah juga merupakan fenomena alam yang berbentuk ujud, hasil dari timbunan partikel tanah yang terdiri dari fraksi pasir, debu dan lempung (Gunawan Budiyanoto, 2014).

Dalam pertanian, lahan merupakan suatu bentang tanah yang dimanfaatkan dan merupakan modal dasar dalam kegiatan budidaya tanaman pertanian (Gunawan Budiyanoto, 2014). Oleh sebab itu lahan juga sangat erat hubungannya dengan tanah dan pembentukannya. Berdasarkan produktifitasnya dan ada tidaknya faktor pembatas, lahan pertanian dibagi menjadi lahan produktif (*productive land*) dan lahan tidak produktif atau lahan marginal (*marginal land*). Lahan produktif merupakan lahan yang siap menjadi sumberdaya pertanian untuk dibudidayakan secara menguntungkan. Sedangkan lahan marginal adalah lahan yang memiliki beberapa faktor pembatas yang harus diatasi terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan. Artinya dalam pengelolaan atas pemanfaatannya, lahan marginal ini membutuhkan masukan (input) yang lebih tinggi biayanya (Gunawan Budiyanoto, 2014).

Menurut Suprihayono (2007) wilayah pesisir adalah wilayah pertemuan antara daratan dan laut ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air, yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut, dan interusi air laut.

B. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan proses penelitian potensi suatu lahan untuk penggunaan tertentu (Sarwono dan Widiatmaka, 2011). Penerapan evaluasi kesesuaian lahan sebelum pemanfaatan lahan akan memberikan informasi tentang potensi lahan, kesesuaian penggunaan lahan serta tindakan-tindakan yang harus dilakukan dalam pemanfaatan lahan sehingga pemanfaatan lahan yang dilakukan dapat lebih tepat dan sesuai. Menurut Sarwono dan Widiatmaka (2011) kesesuaian lahan dibagi menjadi 2 antara lain kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Sistem klasifikasi kesesuaian lahan menurut FAO (1976) dalam Sarwono dan Widiatmaka (2011) terdiri dari 4 kategori, antara lain :

1. Ordo menunjukkan apakah suatu lahan sesuai atau tidak untuk penggunaan tertentu. Ada dua ordo yaitu :
 - a. Ordo S (Sesuai) : Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang tidak terbatas untuk suatu tujuan yang telah dipertimbangkan.
 - b. Ordo N (Tidak Sesuai) : Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang mempunyai kesulitan sedemikian rupa, sehingga mencegah penggunaannya untuk suatu tujuan yang telah direncanakan.
2. Kelas kesesuaian lahan : pembagian lebih lanjut dari ordo dan menunjukkan tingkat kesesuaian dari ordo tersebut. Banyaknya kelas dalam setiap ordo sebenarnya tidak terbatas, akan tetapi hanya dianjurkan untuk memakai tiga sampai lima kelas dalam ordo S dan dua kelas dalam ordo N antara lain :

- a. Kelas S1 : Sangat sesuai (*highly suitable*).
 - b. Kelas S2 : cukup sesuai atau kesesuaian sedang (*moderately suitable*).
 - c. Kelas S3 : sesuai maginal atau kesesuaian rendah (*marginally suitable*).
 - d. Kelas N1 : tidak sesuai pada saat ini (*Currently not suitable*).
 - e. Kelas N2 : Tidak sesuai selamanya atau permanen (*permanently not suitable*).
3. Sub-kelas : menunjukkan jenis pembatas atau macam perbaikan yang harus dijalankan dalam masing-masing kelas. Tiap kelas terdiri dari dua sub-kelas atau lebih, tergantung dari jenis pembatas yang ada.
 4. Unit : merupakan pembagian lebih lanjut dari sub- kelas berdasarkan 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.

C. Tanaman Padi

1. Karakteristik Tanaman Padi (*Oryza Sativa L*)

Padi merupakan tanaman pertanian kuno yang sampai sekarang menjadi tanaman utama dunia. Bukti sejarah di Propinsi Zheijiang, Cina Selatan menunjukkan bahwa padi di Asia sudah dimulai 7.000 tahun yang lalu. Beberapa daerah yang diduga menjadi daerah asal padi adalah India Utara bagian timur, Bangladesh Utara dan daerah yang membatasi Negara

Burma, Thailand, Laos, Vietnam dan Cina bagian selatan (Suparyono dan Setyono,1993).

Padi termasuk dalam keluarga padi-padian atau *Poaceae (Graminae)*. Padi termasuk terna semusim, berakar serabut, batang sangat pendek, struktur serupa batang terbentuk dari rangkaian pelepah daun yang saling menopang, daun sempurna dengan pelepah tegak, daun berbentuk lanset, warna hijau muda hingga hijau tua, berurat daun sejajar, tertutupi oleh rambut yang pendek dan jarang, bunga tersusun majemuk, tipe malai bercabang, satuan bunga disebut floret, yang terletak pada satu spikelet yang duduk pada panikula, buah tipe bulir atau kariopsis yang tidak dapat dibedakan mana buah dan bijinya, bentuk hampir bulat hingga lonjong, ukuran 3 mm hingga 15 mm, tertutup oleh palea dan lemma yang dalam bahasa sehari-hari disebut sekam, struktur dominan adalah endospermium yang dimakan orang (Aksi Agraris Kanisius, 1995)

2. Syarat Tumbuh Tanaman Padi (*Oryza sativa L*)

Pada lahan basah (sawah irigasi), curah hujan bukan merupakan faktor pembatas tanaman padi, tetapi pada lahan kering tanaman padi membutuhkan curah hujan yang optimum >1.600 mm/tahun. Padi gogo memerlukan bulan basah yang berurutan minimal 4 bulan. Bulan basah adalah bulan yang mempunyai curah hujan >200 mm dan tersebar secara normal atau setiap minggu ada turun hujan sehingga tidak menyebabkan tanaman stress karena kekeringan. Suhu yang optimum untuk pertumbuhan tanaman padi berkisar antara 24-29°C. Tanaman padi dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah. Reaksi tanah (pH) optimum berkisar

antara 5,5-7,5. Permeabilitas pada sub horizon kurang dari 0,5 cm/jam. (Yulia Pujiharti, 2008)

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.

3. Kriteria Kesesuaian Tanaman Padi

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). Adapun kriteria kesesuaian tanaman padi yang telah disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Kesesuaian Tanaman Padi

| No | Karakteristik Lahan | Kelas Kesesuaian Lahan | | | |
|-----|--|---|---|--|--------------------------|
| | | S1 | S2 | S3 | N |
| 1. | Temperatur (t) Temperatur rata-rata ($^{\circ}\text{C}$) | 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) a. Drainase b. Tekstur c. Bahan kasar (%) d. Kedalaman tanah (cm) | Agak terhambat., agak baik h, ah <3 >50 | Terhambat, baik S 3-15 40-50 | Sangat terhambat, agak cepat Ak 15-35 25-40 | Cepat K >35 <25 |
| 4. | Retensi hara (f) a. KTK liat (me/100g) b. Kejenuhan Basa (%) c. pH d. C-Organik (%) | >16 >50 5,5-8,2 >1,5 | \leq 16 34-50 5,0-5,5 8,2-8,5 0,8-1,5 | <35 <4,5 >8,5 >0,8 | |
| 5. | Hara Tersedia (n) N Total % P ₂ O ₅ (mg/100g) K ₂ O (mg/100g) | Sedang Tinggi Sedang | Rendah Sedang Rendah | Sangat Rendah Rendah- Sangat Rendah Sangat rendah | |
| 6. | Toksitas (xc) Salinitas (ds/m) | <2 | 2-4 | 4-6 | 6 |
| 7. | Sodisitas (xn) Alkalinitas/ESP (%) | <20 | 20-30 | 30-40 | >40 |
| 8. | Bahaya erosi (eh) a. Lereng (%) Bahaya erosi | <8 Sr | 8-16 r-sd | 16-30 16-50 B | >30 >50 Sb |
| 9. | Bahaya banjir (fh) b. Genangan | - | F11 | F12-F13 | F13 |
| 10. | Penyiapan lahan (l) a. Batuan di permukaan (%) b. Singkapan baatuan (%) | <5 <5 | 5-15 5-15 | 15-40 15-25 | >40 >25 |

Keterangan; S1: sangat sesuai; S2: cukup sesuai; S3: sesuai marginal; N: tidak sesuai; (-) tidak diperhitungkan (Yulia Pujiharti dkk, 2008)