

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF  
PERTANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) DI LABORATORIUM  
LAPANG TERPADU FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS  
LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**ADE SURYANI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDARLAMPUNG  
2016**

## **ABSTRAK**

### **EVALUASI KESESUAIAN LAHAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF PERTANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) DI LABORATORIUM LAPANG TERPADU FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS LAMPUNG**

**Oleh**

**ADE SURYANI**

Produksi padi nasional selama ini belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Faktor penyebabnya adalah menurunnya produktivitas lahan pertanian, alih fungsi lahan, serta ketersediaan lahan kering yang belum dimanfaatkan secara optimal hingga  $\pm$  35 juta ha yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya.

Diperlukan pengetahuan mengenai evaluasi lahan secara kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan pada 5 unit lahan pertanaman padi gogo di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penanaman dilakukan di setiap unit lahan berukuran 2x3 m dengan 2 kali ulangan. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Tujuan penelitian ini untuk 1) mengevaluasi kesesuaian lahan kualitatif pertanaman padi gogo di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian

Universitas Lampung, berdasarkan kriteria Djaenudin dkk. (2003) dan  
2) mengevaluasi kesesuaian lahan kuantitatif dengan menganalisis kelayakan  
finansial tanaman padi gogo di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian  
Universitas Lampung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Unit lahan 1, 2, dan 3 sesuai marginal  
dengan faktor pembatas ketersediaan air, pada Unit lahan 4 sesuai marginal  
dengan faktor pembatas ketersediaan air dan lereng yang dapat menyebabkan  
bahaya erosi, dan Unit lahan 5 tidak sesuai dengan faktor pembatas lereng  
sehingga dapat menyebabkan bahaya erosi. Unit lahan 2, 3, 4, dan 5 secara  
finansial menguntungkan, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan yang  
menunjukkan bahwa nilai  $R/C > 1$ .

Kata kunci : Kelayakan finansial, kesesuaian lahan, kualitatif, kuantitatif, padi  
gogo.

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN KUALITATIF DAN KUANTITATIF  
PERTANAMAN PADI GOGO (*Oryza sativa* L.) DI LABORATORIUM  
LAPANG TERPADU FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS  
LAMPUNG**

Oleh

**ADE SURYANI**

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PERTANIAN**

Pada

Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2016**

Judul Skripsi : **EVALUASI KESESUAIAN LAHAN  
KUALITATIF DAN KUANTITATIF  
PERTANAMAN PADI GOGO (*Oryza  
sativa* L.) DI LABORATORIUM LAPANG  
TERPADU FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Ade Suryani**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1114121208

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

### **MENYETUJUI**

#### 1. Komisi Pembimbing



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
NIP 196102011986031002



**Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.**  
NIP 196411181989021002

#### 2. Ketua Jurusan Agroteknologi



**Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.**  
NIP 196411181989021002

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

Ketua : **Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.** .....

Sekretaris : **Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.** .....

Penguji  
Bukan Pembimbing : **Dr. Ir. Tamaluddin Syam, M.S.** .....

### 2. Dekan Fakultas Pertanian



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**

NIP 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **4 Februari 2016**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Kualitatif dan Kuantitatif Pertanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Pernyataan ini, jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, Februari 2016

Penulis,



**Ade Suryani**  
**NPM 1114121208**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandarlampung tanggal 12 November 1992, anak ketiga dari 4 bersaudara, dari pasangan Bapak Rusdi (alm) dan Ibu Suminah. Penulis menyelesaikan pendidikan di Taman Kanak-kanak (TK) Al-Munawwarah Bandarlampung pada tahun 1999, Sekolah Dasar Negeri (SDN) 3 Sukajawa Tanjung Karang Pusat Bandarlampung pada tahun 2005, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 25 Gotong Royong Bandarlampung pada tahun 2008, dan Madrasah Aliyah Negeri 1 (MAN MODEL) Sukarame Bandarlampung pada tahun 2011. Pada tahun yang sama, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Undangan.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif mengikuti keorganisasian eksternal, seperti Keluarga Besar Sumatera Barat (KBSB) Lampung sebagai Asisten Sekretaris periode 2011/2012 dan Ikatan Mahasiswa Minang Lampung (IMAMI Lampung) sebagai Sekretaris Umum periode 2012/2013 dan 2013/2014. Selain itu, penulis pernah menjadi Asisten Dosen mata kuliah Dasar-dasar Ilmu Tanah dan Produksi Tanaman Perkebunan pada tahun 2014/2015 dan menjadi tenaga pengajar di Yayasan Pendidikan Masjid Darul Aman periode 2014 sampai sekarang.



Penulis melaksanakan Praktik Umum di PT *Great Giant Pineapple* (GGP)  
*Department Plantation Group I* (PG I) Terbanggi Besar, Lampung Tengah pada  
bulan Juli hingga Agustus 2014. Penulis juga melaksanakan Kuliah Kerja Nyata  
(KKN) Tematik di Desa Indraloka I, Way Kenanga, Tulang Bawang Barat pada  
bulan Januari hingga Februari 2015.

## **PERSEMBAHAN**

Atas Ridha Allah SWT dan segala kerendahan hati

Kepada

Almamater tercinta Fakultas Pertanian Universitas Lampung  
Tempatku memperoleh ilmu untuk mewujudkan visi dalam hidupku

Ayah dan ibu tercinta yang telah membesarkanku, mendidikku,  
dan mendoakanku dalam setiap sujudnya

tak lupa kakak, abang, adik, dan keluarga besarku sebagai  
tanda bakti dan cintaku

serta terimakasihku atas doa yang selalu terucap untuk suksesanku  
dan semua pengorbanan yang telah diberikan selama ini

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Evaluasi Kesesuaian Lahan Kualitatif dan Kuantitatif Pertanaman Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung”. Selama penyusunan skripsi, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., sebagai Dosen Pembimbing I dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi
2. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., sebagai Dosen Pembimbing II dan Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung yang telah memberikan bimbingan, dan saran selama penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Tamaluddin Syam, M.S., sebagai pembahas dan penguji materi atas saran-sarannya yang bermanfaat dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Ir. Setyo Dwi Utomo, M.Sc., sebagai Pembimbing Akademik atas bimbingan, dukungan, dan nasehat yang telah diberikan.
5. Keluargaku tercinta, ayah (alm), ibu, kakakku Rosdiana, abangku Angga Wijaya,

dan adik terimut yang pernah ada, Muhammad Aditya Farhan, keponakanku Haikal Akbar Ramadhan, serta kakak ipar Bayu Aprianto atas segala kasih sayang, motivasi, dan canda tawa dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Teman seperjuangan penelitian sekaligus sahabatku Tri Fitriani, S.P., serta sahabat-sahabat terbaikku yang selalu mendampingi dalam suka maupun duka Shinta Anisya, S.P., Riska Agustine, S.P., Nisya Aryani, Prayoga E.S, Tio P.R, Septa Candra, M. Chandra.K., dan Tio.G.Dewantoro, Indra Wardani, S.Kom., Roki Sugama, S.P., M. Farchan Yuka, Bastian, Aulia Rohmah serta semua teman-teman mahasiswa Agroteknologi 2011.
7. Isva Ginanda Putra, S.T.P. atas motivasi, saran, bimbingan, kasih sayang, keceriaan, dan kesabaran dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan kerja dan santriwan/santriwati di Yayasan Pendidikan Masjid Darul Aman atas pengertian dan perhatian kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Bandarlampung,

Ade Suryani

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI.</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL.</b> .....	ii
<b>DAFTAR GAMBAR.</b> .....	iii
<b>I. PENDAHULUAN.</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang dan Masalah. ....	1
1.2 Tujuan Penelitian. ....	3
1.3 Kerangka Pemikiran. ....	3
1.4 Hipotesis. ....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.</b> .....	<b>7</b>
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Padi. ....	7
2.1.1 <i>Klasifikasi Tanaman Padi.</i> ....	7
2.1.2 <i>Morfologi Tanaman Padi.</i> ....	8
2.1.3 <i>Syarat Tumbuh Tanaman Padi Gogo.</i> ....	11
2.1.4 <i>Teknik Budidaya Tanaman Padi Gogo.</i> ....	12
2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan. ....	16
2.2.1 <i>Evaluasi Lahan.</i> ....	16
2.2.2 <i>Kesesuaian Lahan.</i> ....	16
2.2.3 <i>Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan.</i> ....	18
<b>III. BAHAN DAN METODE.</b> .....	<b>21</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian. ....	21
3.2 Bahan dan Alat. ....	21

3.3 Metode Penelitian. ....	22
3.4 Pelaksanaan Penelitian. ....	22
3.4.1 Tahap Persiapan. ....	22
3.4.2 Pengumpulan Data. ....	23
3.4.2.1 Data Fisik Primer. ....	23
3.4.2.2 Data Fisik Sekunder. ....	27
3.4.2.3 Data Sosial Ekonomi. ....	27
3.4.2.4 Metode Analisis Tanah di Laboratorium. ....	27
3.4.3 Analisis Data. ..	28
3.4.3.1 Penilaian Kesesuaian Lahan Kualitatif. ....	28
3.4.3.2 Penilaian Kesesuaian Lahan Kuantitatif. ....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN. ....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian. ....	30
4.1.1 Kesesuaian Lahan Kualitatif. ....	30
4.1.1.1 Ketersediaan Air. ....	30
4.1.1.2 Media Perakaran. ....	31
4.1.1.3 Retensi Hara. ....	32
4.1.1.4 Toksisitas. ....	34
4.1.1.5 Sodisitas. ....	34
4.1.1.6 Bahaya Sulfidik. ....	34
4.1.1.7 Bahaya Erosi. ....	35
4.1.1.8 Bahaya Banjir. ....	35
4.1.1.9 Penyiapan Lahan. ....	35
4.1.1.10 Kelas Kesesuaian Lahan Kualitatif. ....	36
4.1.2 Analisis Kuantitatif. ....	42
4.1.2.1 Biaya Tetap. ....	42
4.1.2.2 Biaya Variabel. ....	43
4.1.2.3 Penerimaan. ....	44
4.1.2.4 Analisis Finansial. ....	45

4.2 Pembahasan. ....	45
4.2.1 <i>Kesesuaian Lahan Kualitatif</i> . ....	45
4.2.2 <i>Kesesuaian Lahan Kuantitatif</i> . ....	48
<b>V. KESIMPULAN.</b> .....	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan. ....	50
5.2 Saran. ....	51
<b>PUSTAKA ACUAN.</b> .....	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN.</b> .....	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hubungan antara Kualitas dan Karakteristik Lahan yang dipakai pada Metode Evaluasi Lahan menurut Djaenudin dkk, (2003). .....	20
2. Metode Analisis Laboratorium. ....	28
3. Evaluasi Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo pada Lahan Pertanaman Padi Gogo Unit 1 menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). ....	37
4. Evaluasi Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo pada Lahan Pertanaman Padi Gogo Unit 2 menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). ....	38
5. Evaluasi Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo pada Lahan Pertanaman Padi Gogo Unit 3 menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). ....	39
6. Evaluasi Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo pada Lahan Pertanaman Padi Gogo Unit 4 menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). ....	40
7. Evaluasi Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo pada Lahan Pertanaman Padi Gogo Unit 5 menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). ....	41
8. Biaya Penyusutan. ....	43
9. Produksi Gabah Kering Giling dari Masing-masing 5 Unit Lahan. . ....	45
10. Biaya dan Penerimaan dari Unit Lahan 1-5. ....	45



11. Kriteria Kelas Kesesuaian Lahan Aktual Tanaman Padi Gogo menurut Kriteria Djaenudin dkk, (2003). .....	55
12. Data Curah Hujan (Mm) Tahun 2011-2015 Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung. ....	56
13. Hasil Analisis Tanah di Laboratorium. ....	57
14. Deskripsi Profil Tanah Boring Unit Lahan . ....	58
15. Deskripsi Profil Tanah Boring Unit Lahan 2 (Kemiringan 3 – 8 %). ....	59
16. Deskripsi Profil Tanah Boring Unit Lahan 3 (Kemiringan 8 – 15 %). ....	59
17. Deskripsi Profil Tanah Boring Unit Lahan 4 (Kemiringan 15 – 30 %). ....	60
18. Deskripsi Profil Tanah Boring Unit Lahan 5 (Kemiringan 30 – 45 %). ....	60
19. Tabel Biaya Tetap dan Biaya Variabel per Ha. ....	61
20. Tabel Produksi Padi Gogo, Harga, dan Pemasukan per Ha untuk Masing – masing Unit Lahan. ....	62
21. Deskripsi Padi Gogo Varietas Inpago 8. ....	63
22. Tabel Biaya Keseluruhan per Ha. ....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Akar Padi. ....	8
2. Daun Padi dan Bagian-bagiannya. ....	10
3. Malai Padi dan Bagian-bagiannya. ....	10
4. Buah Padi dan Bagian-bagiannya. ....	11
5. Peta Lokasi Penelitian. ....	65

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting dalam perekonomian Indonesia, khususnya Provinsi Lampung. Provinsi Lampung merupakan salah satu sentra produksi padi di Indonesia. Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia yang harus dipenuhi kebutuhannya.

Pada saat ini, masalah yang dihadapi sektor pertanian adalah menurunnya produktivitas lahan. Sejalan dengan pesatnya pembangunan di berbagai bidang setiap tahun sekitar 50.000 ha lahan produktif beralih fungsi ke sektor non-pertanian, seperti untuk pemukiman, industri, dan transportasi/jalan (Prasetyo, 2007). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2013), luas lahan padi di Provinsi Lampung mengalami penurunan pada tahun 2013 sebesar 11.109 ha, yang semula 64.630 ha menjadi 53.611 ha. Potensi produksi padi gogo di Provinsi Lampung juga mengalami penurunan pada tahun yang sama yaitu sebesar 28.272 ton/ha yang semula sebesar 192.855 ton/ha menjadi 164.583 ton/ha.

Selama ini, produksi padi nasional masih mengandalkan sawah irigasi yang tentunya akan menghadapi banyak kendala nantinya. Hal tersebut disebabkan

oleh lahan sawah irigasi subur yang dialihfungsikan menjadi lahan non-pertanian, biaya pencetakan sawah yang tinggi, serta ketersediaan debit air yang semakin berkurang. Di sisi lain, lahan kering tersedia cukup luas namun pemanfaatannya belum optimal. Padahal padi dapat dibudidayakan di lahan kering yang dikenal sebagai padi gogo (Pujiharti dkk., 2008). Lahan kering merupakan lahan yang pengairannya mengandalkan turunnya hujan. Saat ini, luas lahan kering yang belum dimanfaatkan secara optimal mencapai  $\pm$  35 juta ha, baik lahan terbuka maupun lahan tertutup. Jumlah ini tersebar di empat pulau besar yaitu, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Irian Jaya (Prasetyo, 2007).

Bertanam padi gogo di lahan kering bukannya tidak mempunyai hambatan. Hal ini karena keterbatasan yang dimiliki lahan. Lahan kering di Indonesia kebanyakan jenis tanahnya Podsolik Merah Kuning (PMK) dengan kondisi bergelombang, mudah tererosi, miskin unsur hara, tingkat kemasaman tinggi, serta bahan organik yang ada mudah sekali turun kadarnya jika lahan tersebut diusahakan. Akibatnya, tingkat kesuburan lahan cenderung menurun dari waktu ke waktu (Prasetyo dkk., 2006). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan evaluasi kesesuaian lahan baik secara kualitatif maupun kuantitatif pada pertanaman padi gogo.

Kesesuaian lahan adalah bentuk penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu (FAO, 1976). Menurut Mahi (2013), evaluasi kesesuaian lahan secara kualitatif yaitu cara penilaian kesesuaian lahan berdasarkan kondisi biofisik untuk berbagai macam penggunaan lahan yang digambarkan dalam bentuk kualitatif, seperti sangat sesuai, cukup sesuai, sesuai marginal, dan tidak sesuai untuk penggunaan spesifik, sedangkan kesesuaian

lahan secara kuantitatif yaitu cara penilaian lahan yang dilakukan dengan melakukan perhitungan secara ekonomi.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Pada penelitian ini, evaluasi kesesuaian lahan kualitatif berdasarkan dengan pendekatan unit lahan kelas kesesuaian lahan Djaenudin dkk. (2003), sedangkan evaluasi kesesuaian lahan kuantitatif dengan menganalisis kelayakan finansial tanaman padi gogo dengan menghitung nilai *Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)*.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan masalah, tujuan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Mengevaluasi kesesuaian lahan kualitatif tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung berdasarkan kriteria kelas kesesuaian Djaenudin dkk. (2003).
2. Mengevaluasi kesesuaian lahan kuantitatif dengan menganalisis kelayakan finansial tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

## **1.3 Kerangka Pemikiran**

Menurunnya produktivitas lahan terhadap tanaman padi serta adanya persaingan antara penggunaan lahan pertanian dan non-pertanian, diperlukan teknologi yang tepat dalam upaya mengoptimalkan penggunaan lahan secara berkelanjutan.

Untuk dapat memanfaatkan lahan secara terarah dan efisien diperlukan informasi

lengkap mengenai iklim, tanah, dan sifat fisik lingkungan lainnya, serta syarat tumbuh tanaman yang akan dibudidayakan.

Evaluasi kesesuaian lahan bertujuan untuk mengetahui kemampuan suatu lahan untuk penggunaan tertentu. Hasil evaluasi kesesuaian lahan akan memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan yang diperlukan. Dalam evaluasi lahan, penggunaan lahan harus dikaitkan dengan tipe penggunaan lahan, yaitu jenis-jenis penggunaan lahan yang diuraikan secara rinci karena menyangkut pengelolaan, masukan yang diperlukan, dan keluaran yang diharapkan secara spesifik. Tipe penggunaan lahan mengacu kepada penggunaan lahan tertentu yang tingkatannya di bawah kategori penggunaan lahan secara umum, karena berkaitan dengan aspek masukan, teknologi, dan keluarannya.

Menurut kriteria Djaenudin dkk. (2003), tanaman padi gogo yang termasuk kedalam kelas S1 (sangat sesuai) yaitu pada daerah dengan temperatur rata-rata  $24 - 29^{\circ}\text{C}$  dengan curah hujan  $50 - 400$  mm. Drainase baik, tekstur tanah halus, bahan kasar  $<15$ , kedalaman tanah  $>50$ . Dengan retensi hara meliputi KTK liat sebesar  $>16$ , pH  $5,5 - 7,5$ , C-Organik  $>1,5$ . Salinitas  $<2$ , alkalinitas  $<20$ , kedalaman sulfidik  $>75$ , kemiringan lereng  $<8$ , bahaya erosi sangat rendah. Genangan tidak ada, batuan di permukaan  $<5$ , dan singkapan batuan  $<5$ .

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Bapak Sulamin di Desa Banjar Agung, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan, bahwa topografi wilayah tersebut adalah datar dengan kemiringan lereng  $0-3\%$  yang menghasilkan  $3 - 4$  ton GKP/ha/musim tanam, dengan pendapatan sebesar Rp 44.000.000,00/ha/musim tanam dan pengeluaran sebesar

Rp 12.865.000,00/ha/musim tanam, sehingga diperoleh keuntungan sebesar Rp 31.135.000,00/ha/musim tanam.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung dengan luas lahan  $\pm$  6,784 ha. Secara geografis, lokasi penelitian terletak antara (526649 mT – 527200 mT) dan (9406450 mU – 9406850 mU), dengan ketinggian tempat 110 – 130 mdpl. Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung memiliki topografi yang beragam, Pada unit lahan 1 terletak pada kemiringan 0 – 3% (datar), pada unit lahan 2 terletak pada kemiringan 3 – 8% (landai), pada unit lahan 3 terletak pada kemiringan 8 – 15% (bergelombang), unit lahan 4 terletak pada kemiringan 15 – 30% (berbukit), dan unit lahan 5 terletak pada kemiringan 30 – 45% (curam). pH tanah bervariasi mulai dari kategori masam sampai agak masam dengan kisaran pH pada tanah lapisan atas sebesar 5,2 – 5,86 dan pada lapisan bawah sebesar 5,12 – 5,63. Tanah berstruktur halus dengan drainase tergolong baik dan KTK 10,804 – 13,821 me/100 g pada lapisan atas, sedangkan pada lapisan bawah sedikit lebih kecil yaitu 8,740 – 11,058 me/100 g maka tergolong rendah (Banuwa dkk., 2011)

#### **1.4 Hipotesis**

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat diajukan hipotesis sebagai berikut.

1. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung adalah berdasarkan kemiringan lereng. Pada unit lahan 1 dan 2 termasuk ke dalam kelas kesesuaian lahan sangat sesuai (S1eh), cukup sesuai (S3eh) pada

unit lahan 3, sesuai marginal (S3eh) pada unit lahan 4, dan tidak sesuai (Neh) pada unit lahan 5.

2. Usaha tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung layak secara finansial.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Padi

Padi merupakan tanaman pangan utama masyarakat Indonesia. Tanaman padi berasal dari dua benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Bukti sejarah memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zhejiang (Cina) sudah dimulai pada 3.000 tahun SM. Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100-800 SM. Selain Cina dan India, beberapa wilayah asal padi adalah, Bangladesh Utara, Burma, Thailand, Laos, Vietnam (Deputi Menegristek BPPIPT, 2000).

#### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Padi

Klasifikasi tanaman padi adalah :

Phylum : Angiospermae  
Sub-phylum : Monocotyledone  
Divisi : Tracheoae  
Order : Graminales  
Family : Graminae (Poaceae)  
Genus : *Oryza*  
Spesies : *Oryza sativa L.*

(Surowinoto, 1980).

### 2.1.2 Morfologi Tanaman Padi

Padi termasuk tanaman semusim atau tanaman berumur pendek, kurang dari satu tahun dan hanya sekali berproduksi, setelah berproduksi akan mati atau dimatikan. Menurut Aak (1995), tanaman padi dapat dikelompokkan menjadi dua bagian, yaitu :

#### 1) Bagian Vegetatif

##### a) Akar

Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan zat makanan dari dalam tanah, kemudian diangkut ke bagian atas tanaman. Akar tanaman padi dapat dibedakan menjadi akar tunggang, akar serabut, akar rambut dan akar tajuk. Gambar akar padi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Akar padi

##### b) Batang

Padi mempunyai batang yang beruas-ruas. Padi mempunyai batang yang tingginya berkisar antara 107-115 cm dan warna batangnya hijau. Batang padi termasuk golongan tumbuhan *Graminae* dengan batang yang tersusun dari

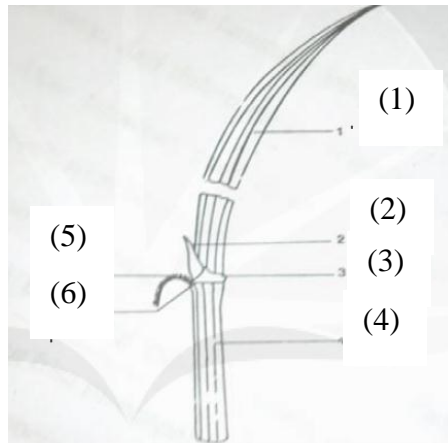
beberapa ruas. Ruas-ruas itu merupakan bubung kosong. Pada kedua ujung bubung kosong itu bubungnya ditutup oleh buku. Panjangnya ruas tidak sama. Ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang. Ruas yang kedua, ruas yang ketiga, dan seterusnya adalah lebih panjang daripada ruas yang didahuluinya. Pertumbuhan batang tanaman padi adalah merumpun, dimana terdapat satu batang tunggal/batang utama yang mempunyai 6 mata atau sukma, yaitu sukma 1, 3, 5 sebelah kanan dan sukma 2, 4, 6 sebelah kiri (Departemen Pertanian, 1983).

#### c) Anakan

Tanaman padi akan membentuk rumpun dengan anakannya, biasanya anakan akan tumbuh pada dasar batang. Pembentukan anakan terjadi secara bersusun yaitu anakan pertama, kedua, ketiga dan seterusnya. Padi gogo mempunyai anakan produktif sekitar 2-7 batang.

#### d) Daun

Ciri khas daun padi adalah sisik dan telinga daun. Daun padi dibagi menjadi beberapa bagian yakni helaian daun, pelepah daun, dan lidah daun. Daun berwarna hijau, muka daun sebelah bawah kasar, posisi daun tegak dan daun benderanya tegak. Gambar daun padi dapat dilihat pada Gambar 2.

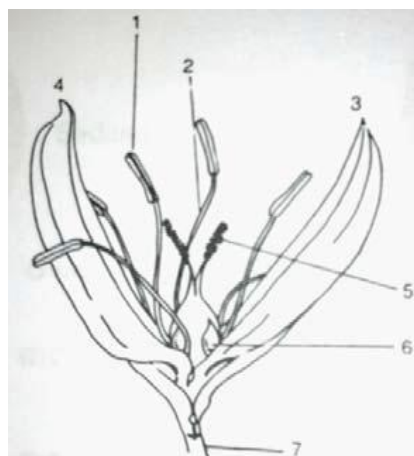


Gambar 2. Daun Padi dan Bagian-bagiannya; (1) Helai daun, (2) Sisik daun, (3) Leher daun, (4) Pelelah daun, (5) Telinga daun, (6) Dasar helai daun

## 2) Bagian Generatif

### a) Malai

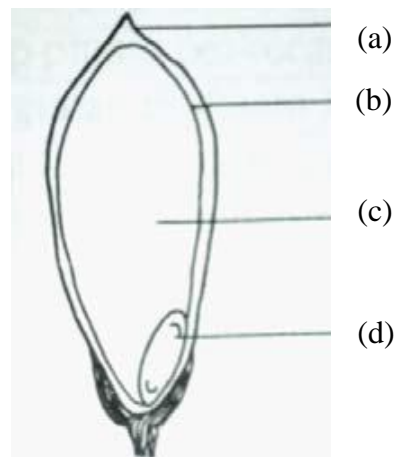
Malai merupakan sekumpulan bunga padi (Spikelet) yang keluar dari buku paling atas. Bulir padi terletak pada cabang pertama dan kedua. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara menanamnya. Bagian-bagian malai padi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Malai Padi dan Bagian-bagiannya ; (1). Kepala Sari, (2). Tangkai Sari, (3). Palea, (4). Lemma, (5). Kepala Putik, (6). Lodicula, (7). Tangkai Bunga

b) Buah padi (Gabah)

Buah padi (gabah) merupakan ovary yang sudah masak, bersatu dengan palea. Buah ini adalah hasil penyerbukan dan pembuahan yang mempunyai bagian-bagian seperti embrio (lembaga), endosperm, dan bekatul. Bentuk gabah padi Ciherang adalah panjang ramping dan warna gabah kuning bersih. Gabah yang sudah dibersihkan kulitnya disebut dengan beras. Beras mengandung berbagai zat makanan yang penting untuk tubuh, antara lain : karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, abu, dan vitamin. Gambar buah padi dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Buah padi dan bagian-bagiannya: (a) Sekam, (b) Bekatul, (c) Endosperm, dan (d) Embrio

### 2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Padi Gogo

Adapun syarat tumbuh tanaman padi gogo yang termasuk ke dalam kelas sangat sesuai menurut Djaenudin dkk. (2003) adalah dengan temperatur rata-rata 24 – 29 °C dengan kelembaban 33 – 90 %. Ketersediaan air (curah hujan) pada bulan pertama dan keempat 50 – 400 mm dan pada bulan kedua dan ketiga 100 – 400 mm. Memiliki drainase yang baik sampai agak terhambat dengan tekstur halus sampai sedang, bahan kasar <15%, dan kedalaman tanah >50%. Nilai retensi hara

meliputi KTK liat >15 cmol, kejenuhan basa >35%, pH 5,5 – 7,5, dan C – organik >1,5%. Toksisitas <2 dS/m, sodisitas <20%, dan bahaya sulfidik >75 cm. Kemiringan lereng <8% dan bahaya erosi sangat rendah. Genangan air di permukaan tidak ada, batuan di permukaan dan singkapan batuan <5%.

#### **2.1.4 Teknik Budidaya Tanaman Padi Gogo**

Teknik budidaya padi gogo menurut Prasetyo (2007) sebagai berikut.

##### **1. Pemilihan Varietas dan Penyiapan Benih**

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan varietas padi gogo untuk diusahakan di suatu daerah antara lain:

- a. Kesesuaiannya terhadap lingkungan tumbuh (ketinggian tempat, iklim).
- b. Umur tanaman yang erat kaitannya dengan curah hujan yang ada dan pola tanam.
- c. Ketahanan terhadap hama dan penyakit.

Penggunaan varietas padi gogo disarankan yang adaptif dengan lokasi setempat contohnya pada lahan terbuka varietas padi yang dianjurkan adalah way rarem, danau atas, dan danau bawah. Pada lahan tertutup varietas padi yang dianjurkan adalah jatiluhur.

Syarat-syarat benih yang baik adalah:

- 1) Benih benar-benar tua dan kering.
- 2) Butir harus bernas (tidak kopong).
- 3) Bentuk gabah tidak berubah dan sesuai aslinya.
- 4) Daya perkecambahan >80%.
- 5) Benih bebas dari hama dan penyakit.

6) Bersertifikat.

7) Murni, tidak tercampur dengan jenis lain.

Sebelum ditanam di lapang, benih terlebih dulu direndam selama satu malam di dalam air. Tujuannya adalah untuk memacu perkecambahan benih di lapang.

## 2. Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah untuk pertanaman padi gogo dimulai sebelum atau menjelang musim penghujan. Pengolahan tanah dilakukan sesuai kondisi lahan. Pada prinsipnya pengolahan tanah dilakukan untuk menciptakan kondisi yang optimal bagi pertumbuhan tanaman, yaitu menciptakan keseimbangan antara padatan, aerasi, dan kelembaban tanah.

Cara pengolahan tanah adalah sebagai berikut:

- a. Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu dan rumput sambil memperbaiki pematang dan saluran drainase.
- b. Tanah dibajak dua kali pada kedalaman 25 – 30 cm, tanah dibalik.
- c. Pemupukan organik diberikan pada waktu pembajakan yang kedua sebanyak 20 ton/ha.
- d. Untuk menghaluskan tanah, tanah digaru lalu diratakan.
- e. Tanah dibiarkan sampai hujan turun.

## 3. Waktu tanam

Penanaman yang baik dilakukan setelah terdapat 1 – 2 kali hujan, awal musim penghujan (Oktober – Nopember). Bahkan ada petani yang telah menebar benih pagi gogo sebelum hujan turun atau yang lebih dikenal dengan sistem *Sawur tinggal*. Sistem tanam *sawur tinggal* dapat dianjurkan pada daerah-daerah yang

memiliki curah hujan sedikit (bulan basah antara 3 – 4 bulan) per tahun dan sulit mendapatkan tenaga kerja.

#### 4. Penanaman

Penanaman padi gogo pada dasarnya dapat dilakukan dengan tiga macam cara yaitu :

##### a. Cara tanam sebar

Cara tanam ini dilakukan dengan menyebar rata diatas permukaan tanah atau lahan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Kebutuhan benih pada cara ini biasanya lebih banyak dibandingkan cara yang lain, yaitu berkisar 60 – 70 kg/ha.

##### b. Cara tanam alur

Lahan yang telah dipersiapkan dibuat alur-alur sedalam 3 – 4 cm, dengan jarak antar alur 20 – 25 cm. Kemudian dalam alur tersebut disebar benih padi secara iciran, artinya benih padi dijatuhkan secara manual dengan tangan dan diatur sedemikian rupa sehingga benih jatuh dalam alur tersebut secara merata. Setelah itu benih dalam alur ditutup kembali dengan tanah. Kebutuhan benih cara tanam alur ini berkisar antara 40 – 50 kg/ha, jadi lebih sedikit dibandingkan dengan sistem sebar.

##### c. Cara tanam tugal

Pada cara tanam ini lahan yang sudah siap dibuat lubang-lubang tanam dengan menggunakan tugal. Pada umumnya untuk pertanaman padi gogo menggunakan jarak tanam 20 x 20 cm. Lubang tanam dibuat dengan alat tugal dari kayu atau bambu yang ujung bawahnya diruncingkan. Pembuatan lubang



tanam jangan terlalu dalam dan dangkal. Lubang tanam dibuat dengan kedalaman 3 – 5 cm. benih yang siap tanam dimasukkan ke dalam lubang masing-masing 4 – 5 butir gabah.

## 5. Pemeliharaan

### a. Penyulaman

Penyulaman padi gogo dilakukan pada umur 1-3 minggu setelah tanam.

### b. Penyiangan

Dilakukan secara mekanis dengan cangkul kecil, sabit atau dengan tangan waktu tanaman berumur 3 – 4 minggu dan 8 minggu. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan 1 – 2 minggu sebelum muncul malai.

### c. Pemupukan

Jenis pupuk yang diberikan adalah urea, SP 36, dan KCl. Dosis yang digunakan untuk setiap hektar adalah urea 150 kg, TSP 135 kg, dan KCl 60 kg. Pemberian pupuk urea diberikan 3 kali masing-masing sepertiga dosis, yaitu pada 10, 35, dan 55 hari setelah tanam dengan cara ditebar di pada alur yang dibuat diantara barisan tanaman kemudian ditutup dengan tanah. Pemberian pupuk TSP, dan KCl diberikan pada saat penugalan atau awal penanaman dengan cara yang sama seperti pupuk urea.

## **2.2 Evaluasi Kesesuaian Lahan**

### **2.2.1 Evaluasi Lahan**

Evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumber daya lahan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Hasil evaluasi lahan akan memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan (Ritung dkk., 2007).

Ciri dasar evaluasi lahan yaitu membandingkan potensi sumber daya lahan dengan kebutuhan berbagai macam penggunaan, karena pada kenyataannya berbagai macam penggunaan membutuhkan potensi sumber daya lahan yang berbeda. Penggunaan lahan merupakan segala macam campur tangan manusia baik secara permanen maupun siklis terhadap sumber daya alam dan atau sumber daya buatan untuk memenuhi kebutuhan kebendaan maupun spiritual ataupun kedua-duanya (Mahi, 2013)

### **2.2.2 Kesesuaian Lahan**

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan dari suatu bidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu yang lebih spesifik berdasarkan kemampuan lahan. Dalam tingkat kesesuaian lahan, perbedaannya dapat ditentukan oleh hubungan antara keuntungan dan pemasukan yang diperlukan dalam suatu penggunaan lahan. Kualitas lahan dapat berperan positif atau negatif terhadap suatu penggunaan lahan tergantung dari sifat-sifatnya. Kualitas lahan yang berperan positif bersifat menguntungkan bagi suatu penggunaan lahan, sebaliknya kualitas lahan yang bersifat negatif akan merugikan (merupakan kendala) terhadap suatu penggunaan

lahan tertentu, sehingga merupakan faktor penghambat atau pembatas. Setiap kualitas lahan dapat berpengaruh terhadap satu atau lebih dari jenis penggunaannya. Demikian pula satu jenis penggunaan lahan tertentu akan dipengaruhi oleh berbagai kualitas lahan (Made dkk., 2010).

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

#### 1. Ordo

Pada tingkat ini, kesesuaian lahan dapat dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai dan dan tidak sesuai.

##### a. Ordo sesuai (S)

Order sesuai (S) adalah lahan yang dapat dipergunakan secara berkelanjutan untuk suatu tujuan yang telah dipertimbangkan.

Keuntungan dari hasil pengelolaan lahan ini akan memuaskan setelah memperhitungkan masukan atau input yang diberikan.

##### b. Ordo tidak sesuai (N)

Tipe lahan yang termasuk dalam kelas ini mempunyai faktor pembatas yang sudah tidak dapat ditanggulangi lagi sehingga dapat mencegah kegunaan lahan untuk suatu tujuan tertentu.

## 2. Kelas

Pada tingkat ini, kesesuaian lahan dijelaskan dalam bentuk simbol.

a. Kelas S1 (sangat sesuai) Lahan yang tidak mempunyai pembatas serius atau nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas lahan bersifat minor dan tidak akan berpengaruh nyata terhadap produktivitas.

b. Kelas S2 (cukup sesuai)

Lahan yang mempunyai faktor pembatas agak serius dan berpengaruh terhadap produktivitasnya, sehingga memerlukan tambahan input dan bisa diatasi oleh petani sendiri.

c. Kelas S3 (sesuai marginal)

Lahan yang mempunyai faktor pembatas serius dan dapat menurunkan produktivitas. Untuk mengatasi faktor tersebut dibutuhkan biaya yang besar sehingga perlu adanya campur tangan pemerintah atau pihak swasta.

d. Ordo N (tidak sesuai)

Lahan yang mempunyai faktor pembatas sangat serius atau sulit untuk diatasi.

## 3. Sub Kelas

Pada tingkat ini, menjelaskan macam-macam pembatas atau perbaikan yang diperlukan dalam suatu kelas kesesuaian lahan.

### **2.2.3 Kualitas Lahan dan Karakteristik Lahan**

Kualitas lahan merupakan gabungan dari beberapa karakteristik lahan yang mempunyai pengaruh nyata terhadap kemampuan atau kesesuaian lahan. Setiap kualitas lahan mempunyai karakter berbeda yang berpengaruh terhadap

kesesuaian lahan. Kualitas lahan tersebut dapat diukur secara langsung dilapangan, namun biasanya kualitas lahan ditetapkan dari pengertian karakteristik lahan. Kualitas lahan kemungkinan berperan positif atau negatif terhadap penggunaan lahan tergantung dari sifat-sifatnya (Made dkk., 2010). Pengaruh setiap kualitas lahan tidak selalu terbatas pada satu jenis penggunaan saja, namun bisa juga berpengaruh terhadap lebih dari satu jenis penggunaan. Begitu pun sebaliknya, satu jenis penggunaan lahan akan dipengaruhi oleh beberapa kualitas lahan, contoh, retensi hara yang dipengaruhi oleh KTK liat, kejenuhan basa, pH tanah, dan C-organik (Made dkk., 2010).

Karakteristik lahan merupakan semua faktor/ciri/komponen yang dapat diukur atau diestimasi. Karakteristik lahan yang digunakan adalah temperatur udara, curah hujan, lama masa kering, kelembaban udara, drainase, tekstur tanah, bahan kasar, kedalaman tanah retensi hara, bahaya erosi, dan batuan di permukaan (Djaenudin dkk., 2003). Hubungan antara kualitas dan karakteristik lahan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hubungan antara kualitas dan karakteristik lahan yang dipakai pada metode evaluasi lahan menurut Djaenudin dkk. (2003).

<b>Kualitas Lahan</b>	<b>Karakteristik Lahan</b>
Temperatur (tc)	Temperatur rata-rata (°C)
Ketersediaan air (wa)	Curah hujan (mm), Kelembaban (%), Lamanya bulan kering (bln)
Ketersediaan oksigen (oa)	Drainase
Keadaan media perakaran (rc)	Tekstur, Bahan kasar (%), Kedalaman tanah (cm)
Gambut	Ketebalan (cm), Ketebalan (cm) jika ada sisipan bahan mineral/pengkayaan, Kematangan
Retensi hara (nr)	KTK liat (cmol/kg), Kejenuhan basa (%), pH C-organik (%)
Toksisitas (xc)	Salinitas (dS/m)
Sodisitas (xn)	Alkalinitas/ESP (%)
Bahaya sulfidik (xs)	Kedalaman sulfidik (cm)
Bahaya erosi (eh)	Lereng (%), Bahaya erosi
Bahaya banjir (fh)	Genangan
Penyiapan lahan (lp)	Batuan di permukaan (%), Singkapan batuan (%)

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung mulai bulan Mei sampai September 2015 di 5 unit lahan pertanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) dengan lokasi yang berbeda. Setiap unit berukuran 2 x 3 meter dengan 2 kali ulangan. Pada unit lahan 1 terletak pada kemiringan 0 – 3% (datar), pada unit lahan 2 terletak pada kemiringan 3 – 8% (landai), pada unit lahan 3 terletak pada kemiringan 8 – 15% (bergelombang), unit lahan 4 terletak pada kemiringan 15 – 30% (berbukit), dan unit lahan 5 terletak pada kemiringan 30 – 45% (curam). Peta lokasi penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 5 (Lampiran).

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan – bahan yang digunakan adalah sebidang tanah pada beberapa unit lahan yang telah ditentukan dan benih padi gogo varietas Inpago 8, sedangkan alat – alat yang digunakan adalah bor tanah, cangkul, kantong plastik, tali plastik, meteran tanah, pisau, gunting, alat tulis kantor, kertas label, buku *Munsel Soil Color Chart*, *Clinometer*, dan alat – alat laboratorium laboratorium.

### **3.3 Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan paralel, yaitu kegiatan evaluasi lahan secara fisik dan ekonomi dilakukan secara bersamaan, serta menganalisis fisik lingkungan berdasarkan kriteria Djaenudin dkk. (2003) dan analisis kelayakan finansial tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) dengan menghitung nilai *Revenue Cost Ratio* (*R/C Ratio*) (Soekartawi, 1995). Pelaksanaan survei dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, pengumpulan data, dan analisis data.

### **3.4 Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu :

#### **3.4.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan merupakan tahap studi pustaka tentang keadaan umum lokasi penelitian sehingga diperoleh gambaran umum tentang lokasi penelitian, seperti pembuatan surat izin penelitian, data iklim, peta lokasi, karakteristik lahan, dan penggunaan lahan. Dalam penelitian ini dilakukan penanaman padi gogo pada 5 unit lahan. Luas lahan yang digunakan untuk penelitian ini sebesar 2 x 3 m (duplo) pada setiap unit lahan dengan jarak tanam 20 x 25 cm. Penanaman padi gogo dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian antara lahan Laboratorium Lapang Terpadu dengan syarat tumbuh tanaman padi gogo menurut kriteria Djaenudin dkk. (2003). Kriteria kelas kesesuaian lahan menurut Djaenudin dkk. (2003) dapat dilihat pada Tabel 11 (lampiran).



### 3.4.2 Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data fisik primer dan data fisik sekunder.

#### 3.4.2.1 Data Fisik Primer

Data yang dikumpulkan meliputi seluruh indikator kesesuaian Djaenudin, yaitu drainase, bahan kasar, kedalaman tanah, bahaya erosi, bahaya sulfidik, toksisitas, alkalinitas, bahaya banjir, batuan di permukaan, dan singkapan batuan. Data yang di analisis di laboratorium yaitu : KTK tanah, basa-basa dapat ditukar (Ca, Mg, Na, dan K), pH tanah, C-Organik, dan tekstur tanah.

Data fisik primer yang diamati dilapang adalah sebagai berikut :

##### 1. Drainase

Drainase tanah menunjukkan kecepatan meresapnya air dari tanah. Drainase diamati dengan melihat ada tidaknya genangan atau dengan melihat ada tidaknya warna kelabu atau pola pewarnaan karatan yang menggambarkan tata air pada daerah yang diteliti. Jika ditemukan bercak kelabu, maka menunjukkan bahwa tanah tersebut memiliki drainase yang buruk. Hal ini dapat diamati dengan menggunakan buku *Munsell Soil Color Chart*. Drainase. Kelas drainase tanah dapat dibedakan dalam 7 kelas sebagai berikut:

- a. Cepat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolis tinggi sampai sangat tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian tidak cocok untuk tanaman tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley.

- b. Agak cepat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian hanya cocok untuk sebagian tanaman kalau tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapang, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatn besi dan aluminium serta warna gley.
- c. Baik, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang dan daya menahan air sedang, lembab tapi tidak cukup basah dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. ciri yang dapat diketahui di lapang, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi, mangan, dan gley pada lapisan sampai  $\geq 100$  cm.
- d. Agak baik, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang sampai agak rendah dan daya menhan air rendah, tanah basah dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. ciri yang dapat diketahui di lapang, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi, mangan, dan warna gley pada lapisan sampai  $\geq 50$  cm.
- e. Agak terhambat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik agak rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi, mangan, dan gley pada lapisan sampai  $\geq 25$  cm.
- f. Terhambat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi

sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah mempunyai warna gley dan bercak atau karatan besi, mangan sedikit pada lapisan sampai permukaan.

- g. Sangat terhambat, tanah dengan konduktivitas hidrolik sangat rendah dan daya menahan air sangat rendah, tanah basah secara permanen dan tergenang untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan, yaitu tanah mempunyai warna gley permanen sampai pada lapisan permukaan.

## 2. Bahan Kasar

Bahan kasar merupakan massa yang ada di dalam tanah dengan ukuran 0,2-2,0 cm yang terdiri dari kerikil-kerikil dan gumpalan garam. Bahan kasar menyatakan volume dalam % dan dapat dikatakan adanya bahan kasar apabila dilahan tersebut terdapat dengan ukuran  $> 2\text{mm}$ .

## 3. Kedalaman Tanah

Kedalaman tanah adalah suatu variabel yang menunjukkan dalamnya lapisan tanah pada suatu lokasi. Kedalaman tanah dapat diukur dengan melakukan pengeboran tanah. Pengeboran dilakukan hingga lapisan tanah sudah tidak dapat lagi ditembus oleh akar tanaman, biasanya hingga kedalaman 110 cm.

## 4. Toksisitas

Toksisitas menggambarkan kandungan garam terlarut (salinitas) yang dicerminkan oleh daya hantar listrik (DHL).

#### 5. Sodisitas

Sodisitas menggambarkan kandungan natrium dapat ditukar(alkalinitas) yang dinyatakan dalam nilai *exchangeable sodium percentage*.

#### 6. Bahaya Sulfidik

Bahaya sulfidik dinyatakan oleh kedalaman ditemukannya bahan sulfidik yang diukur dari permukaan tanah sampai batas atas lapisan sulfidik atau pirit.

Pengujian sulfidik dapat dilakukan dengan cara meneteskan larutan  $H_2O_2$  pada matrik tanah. Jika terjadi pembuihan, maka menandakan adanya lapisan pirit.

#### 7. Bahaya Erosi

Bahaya erosi dapat diamati melalui kemampuan lahan menahan air, yaitu dengan melihat ada atau tidaknya bekas tanah yang terbawa oleh air hujan, bekas terjadinya erosi parit, erosi alur, dan erosi lembar. Selain itu, dapat juga dengan pengukuran lereng. Lereng dapat diukur dengan menggunakan alat yaitu *Clinometer*. *Clinometer* dapat mengukur kecuraman atau kemiringan lereng dari tempat tinggi ke tempat yang rendah.

#### 8. Bahaya Banjir

Bahaya banjir ditetapkan sebagai kombinasi antara pengaruh kedalaman banjir dan lamanya banjir. Bahaya banjir dapat diketahui dengan melihat kondisi lahan yang pada permukaan tanahnya terdapat genangan air atau tidak.

#### 9. Batuan di Permukaan

Batuan di permukaan diukur dengan melihat persentase batuan yang tersebar di atas permukaan tanah pada lokasi penelitian.

#### 10. Batuan Singkapan

Batuan singkapan diamati dengan melihat banyaknya batuan-batuan besar yang tersingkap pada lahan.

#### **3.4.2.2 Data Fisik Sekunder**

Pengumpulan data fisik sekunder meliputi data temperatur udara, curah hujan, dan kelembaban udara selama 5 tahun terakhir. Data tersebut diperoleh dari Politeknik Negeri Lampung, Lampung.

#### **3.4.2.3 Data Sosial Ekonomi**

Data sosial ekonomi yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi biaya tetap, yaitu biaya sewa lahan, sedangkan biaya variabel meliputi biaya produksi (benih dan pupuk), peralatan, tenaga kerja (pengolahan tanah, penanaman, penyiraman, pemupukan, pengendalian hama penyakit, panen, dan lain-lain), dan pendapatan yang diperoleh. Data sosial ekonomi yang dikumpulkan sebagai data sekunder, yaitu data luas panen dan produksi tanaman padi gogo di Provinsi Lampung.

#### **3.4.2.4 Metode Analisis Tanah di Laboratorium**

Metode analisis tanah di laboratorium adalah tanah dikering udarakan selama 7 - 10 hari. Tanah yang telah dikeringkan tersebut diayak dengan ayakan 2 mm. Kemudian tanah yang lolos saringan ayakan 2 mm tersebut dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Sifat kimia yang dianalisis, yaitu KTK liat (cmol), pH tanah, tekstur tanah (%), basa-basa

dapat ditukar (Ca, Mg, Na, dan K), dan C-Organik, sedangkan sifat fisik tanah yang dianalisis adalah tekstur tanah, dengan metode analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Metode Analisis Laboratorium.

Analisis	Metode
KTK Tanah	NH <sub>4</sub> OAc 1 N pH 7
PH	PH meter
C-Organik	Walkey and Black
Basa basa dapat ditukar	NH <sub>4</sub> OAc 1 N pH 7
Tekstur tanah	<i>Hydrometer</i>

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Jurusan Agroteknologi FP Unila (2015).

### 3.4.3 Analisis Data

#### 3.4.3.1 Penilaian Kesesuaian Lahan Kualitatif

Analisis kesesuaian lahan kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan kondisi fisik lingkungan dengan persyaratan tumbuh tanaman padi gogo (*Oryza sativa L.*) berdasarkan kriteria Djaenudin dkk. (2003) dengan menilai kualitas dan karakteristik lahan di lapang.

#### 3.4.3.2 Penilaian Kesesuaian Lahan Kuantitatif

Analisis kesesuaian lahan kuantitatif dilakukan dengan cara melakukan analisis finansial dengan menghitung *R/C Ratio*. untuk mengetahui kelayakan usaha tanaman padi gogo (*Oryza sativa L.*). Menurut Soekartawi (1995), *R/C ratio* adalah singkatan dari *Revenue Cost Ratio*, atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Secara teoritis dengan rasio  $R/C = 1$  artinya tidak untung dan tidak rugi, jika nilai  $R/C > 1$  usahatani yang dilakukan

adalah layak sedangkan jika  $R/C < 1$  maka usahatani yang dilakukan tidak layak.

Berikut merupakan cara menghitung *Revenue Cost Ratio (R/C Ratio)*.

$$R/C = P_Q \cdot Q / (TFC + TVC)$$

Keterangan :

R = Penerimaan

C = Biaya

$P_Q$  = Harga output

Q = Output

TFC = Biaya tetap (*fixed cost*)

TVC = Biaya Variabel (*variable cost*)

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Kelas kesesuaian lahan untuk tanaman padi gogo (*Oryza sativa* L.) di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung adalah berdasarkan kemiringan lereng. Pada unit lahan 1, 2, dan 3 termasuk dalam kelas kesesuaian lahan sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air (S3wa), pada unit lahan 4 termasuk kelas kesesuaian lahan sesuai marginal dengan faktor pembatas ketersediaan air, lereng dan bahaya erosi (S3wa.eh), dan pada unit lahan 5 termasuk dalam kelas kesesuaian lahan tidak sesuai dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi (Neh).
2. Secara finansial, usaha tani tanaman padi gogo di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung adalah menguntungkan dan layak untuk dilanjutkan pada unit lahan 2, 3, 4, dan 5. Hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan yang menunjukkan bahwa nilai R/C pada unit lahan 2 sebesar 1,004, pada unit lahan 3 sebesar 1,141, pada unit lahan 4 sebesar 1,184, dan pada unit lahan 5 sebesar 1,483.



## 5.2 Saran

Lokasi penelitian memiliki kelas kesesuaian lahan dengan faktor pembatas ketersediaan air (curah hujan) dan bahaya erosi (kemiringan lereng dan bahaya erosi). Oleh karena itu, saran yang dapat penulis ajukan adalah :

1. Untuk faktor pembatas ketersediaan air dapat diatasi dengan irigasi dari sumur bor/pompa serta waktu tanam dilakukan pada saat masa transisi dari musim panas ke musim hujan, yaitu pada bulan Januari sampai Mei.
2. Untuk faktor pembatas kemiringan lereng dan bahaya erosi dengan kemiringan lereng 15 – 30% dapat ditanggulangi dengan cara penanaman padi gogo mengikuti arah kontur lahan dan unit lahan dengan kemiringan lereng 30 – 45% dapat ditanggulangi dengan konservasi tanah salah satunya pembuatan teras bangku/tangga.

## PUSTAKA ACUAN

- Aak, Anwari, M. 1992. *Pemuliaan Tanaman Padi*. Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang. Dalam Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman I. Perhimpunan Pemulia Tanaman Indonesia. Komisaris Daerah Jawa Timur. Hal. 1-16.
- Aak. 1995. *Berbudidaya Tanaman Padi*. Kanisius. Yogyakarta.
- Badan Penelitian Pengembangan Pertanian. 2015. *Padi Gogo Inpago 8*. <http://litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada 13 Januari 2015.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Tanaman Padi Ladang, 2010-2013*. [http://bps.go.id/tmn\\_pgn\\_php](http://bps.go.id/tmn_pgn_php). Diakses pada 13 Januari 2014.
- Banuwa, I. S, dan I. Zulkarnain. 2013. *Evaluasi Kemampuan Lahan Laboratorium Lapang Terpadu*. FP UNILA (Laporan Penelitian). Bandar Lampung.
- Banuwa, I. S, T. Syam, dan D. Wiharso. 2011. *Karakteristik Lahan Laboratorium Lapang Terpadu*. FP UNILA (Laporan Penelitian). Bandar Lampung.
- Departemen Pertanian. 1983. *Laporan Tahunan 1983*. Padang. [DPTPH] 412 hlm.
- Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. 2000. *Padi*. Jakarta. <http://www.ristek.go.id>. Diakses pada 13 Januari 2015.
- Djaenuddin, D., H. Marwan., H. Subagjo., dan A. Hidayat. 2003. *Petunjuk Teknis Evaluasi lahan untuk Komoditas Pertanian*. Balai Penelitian Tanah, Puslitbangtanak, Bogor 154 hlm..
- FAO. 1976. *A Framework for Land Evaluation*. Soil Bull. No.32. FAO, Rome, Italy 72 hlm.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Made, I Mega., I Nyoman Dibia, IGP Ratna Adi, dan Tati Budi Kusmiyarti. 2010. *Klasifikasi Tanah dan Kesesuaian Lahan*. FP. Udayana. Denpasar.

- Mahi, A. K. 2013. *Survei Tanah, Evaluasi dan Perencanaan Penggunaan Lahan*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 220 hlm.
- Prasetyo, B.H., dan D.A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 25 (2) : 39-46.
- Prasetyo, YT. 2007. *Bertanam Padi Gogo Tanpa Olah Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pujiharti, Y., J. Barus., dan B. Wijayanto. 2008. *Teknologi Budidaya Padi*. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Ritung, Sofyan., Wahyunto., Fahmuddin Agus., dan Hapid Hidayat. 2007. *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usaha Tani*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Stasiun Politeknik Negeri Lampung. 2015. *Curah Hujan Tahun 2011-2015*. Politeknik Negeri Lampung Lampung.
- Surowiyono, S. 1980. *Teknologi Produksi Tanaman Padi Sawah*. Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian IPB, Bogor. 78 hlm.
- Sutono. S., W. Hartatik., J. Purnomo. 2007. *Penerapan Teknologi Pengelolaan Air dan Hara Terpadu untuk Bawang Merah di Donggala*. Badan Penelitian Tanah. Bogor.