

# EVALUASI KESESUAIAN LAHAN MENGGUNAKAN CITRA SATELIT DAN SURVEY LAPANGAN UNTUK TANAMAN ASPARAGUS DI DESA PELAGA KABUPATEN BADUNG

Egi Wandana<sup>1\*</sup>, I Dewa Nyoman Raka<sup>2</sup> dan Bagus Putu Udiyana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Mahasaraswati Denpasar

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Mahasaraswati Denpasar

\*Email :gie.wands@gmail.com, HP: 085339104182

## ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji pemanfaatan Citra satelit dan Survey lapangan untuk menentukan lokasi kesesuaian lahan untuk tanaman Asparagus. Terdapat dua tujuan utama dalam penelitian ini. Tujuan pertama adalah mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman Asparagus di Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung. Tujuan kedua adalah Membuat peta kesesuaian lahan untuk tanaman Asparagus di Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung. Penelitian dilakukan di Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung dengan batas administrasi Desa sebagai batas daerah penelitiannya.

Penentuan lokasi kesesuaian lahan untuk tanaman asparagus dilakukan dengan metode evaluasi lahan yang menggunakan citra satelit sebagai sumber data, didukung dengan kerja lapangan dan data sekunder. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Lokasi pengambilan sampel ditentukan dengan menggunakan metode purposive sampling berdasarkan jumlah satuan lahan dengan mempertimbangkan aspek keterwakilan unit analisis dan keterjangkauan. Penentuan kesesuaian lahan dilakukan dengan teknik pengharkatan (scoring) masing-masing karakteristik lahan. Kesesuaian lahan mewakili kecocokan fisik lahan untuk suatu macam peruntukan dan penggunaan lahan mewakili ketersediaan lahannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa citra Spot 6 dan citra SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) dapat digunakan untuk perolehan sebagian besar informasi karakteristik lahan yang digunakan untuk evaluasi kesesuaian lahan tanaman asparagus. Desa Pelaga memiliki sebagian besar lahan yang sangat sesuai (S1) untuk tanaman asparagus dengan luas 2506.80 Ha atau 78,21 % dari luas total Desa Pelaga, dan lahan yang cukup sesuai (S2) untuk tanaman asparagus dengan luas 698.23 Ha atau 21,79 % dari luas total Desa Pelaga.

Kata Kunci :Evaluasi Kesesuaian Lahan, Citra satelit, survey lapangan dan Tanaman Asparagus.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Tanaman asparagus mulai dibudidayakan di daerah Desa Pelaga pada pertengahan Tahun 2010, melalui pendekatan OVOP (*One Village One Product*) yang diwadahi oleh sebuah lembaga Koperasi Tani Mertha Nadi, tanaman asparagus ini dijadikan produk unggulan Desa Pelaga yang merupakan komoditi unggulan di Badung Utara. Dari hasil penelitian Universitas Udayana, menunjukkan bahwa kualitas asparagus petani Desa Pelaga merupakan yang terbaik di Indonesia.

Untuk memenuhi pasar dan persentase ekspor komoditas perkebunan, dapat dilakukan dengan memperbesar skala usaha, peningkatan produktivitas, dan efisiensi. Dalam upaya memperbesar skala usaha, salah satu alternatif caranya adalah melalui perluasan areal perkebunan. Dalam pengembangan lokasi perkebunan perlu memperhatikan aspek fisik lahan, yaitu kesesuaian karakteristik fisik lahan dengan prasyarat tumbuh tanamannya. Selain itu juga adanya kesesuaian dengan aspek sosial, dalam hal ini meliputi aspek penggunaan lahan. Sehingga dalam penentuan lokasi perkebunan diperlukan evaluasi untuk mendapatkan informasi kedua aspek di atas supaya lokasi perkebunan tersebut selanjutnya sesuai baik fisik maupun sosial.

Evaluasi lahan pada dasarnya merupakan proses menduga kemampuan untuk berbagai pemanfaatan lahan. Kerangka dasar dari evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan setiap penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumberdaya lahan yang ada pada lahan tersebut. Dengan melakukan evaluasi lahan dapat diketahui lokasi-lokasi yang sesuai untuk tanaman perkebunan. Dalam melakukan evaluasi lahan diperlukan data mengenai informasi karakteristik lahan. Informasi karakteristik lahan ini dapat disadap dari data penginderaan jauh.

Salah satu produk teknologi penginderaan jauh adalah citra satelit. Citra Satelit merupakan suatu gambaran permukaan bumi yang direkam oleh sensor (kamera) pada satelit penginderaan jauh yang mengorbit bumi, dalam bentuk image (gambar) secara digital. Keunggulan citra satelit adalah resolusi spasial yang tinggi sehingga menghasilkan informasi yang rinci, serta memberikan visual permukaan bumi sangat detail. Sistem Informasi Geografi (SIG) sebagai salah satu teknologi informasi moderen dapat menangani dan mengolah data-data geografis meliputi pemasukan, pengelolaan, manajemen (penyimpanan dan pemanggilan kembali), manipulasi dan analisis, serta keluaran data yang dilakukan dengan cepat dan hasil yang tepat sehingga dapat dihasilkan informasi baru dengan cara yang lebih mudah.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Sesuikah Desa Pelaga untuk dijadikan tempat budidaya Asparagus?
2. Lokasi mana sajakah di Desa Pelaga yang sesuai untuk dikembangkan sebagai tempat budidaya Asparagus?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman Asparagus di Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung.
2. Membuat peta kesesuaian lahan untuk tanaman Asparagus di Desa Pelaga Kecamatan Petang Kabupaten Badung

## II. METODE PENELITIAN

### 1.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini berlokasi di Desa Pelaga, Kecamatan Petang, Kabupaten Badung. Waktu penelitian dilakukan

pada bulan Januari 2016 sampai dengan bulan April 2016

## 1.2. Bahan dan Alat Penelitian

### 2.2.1. Bahan penelitian :

- Tabel kriteria kesesuaian lahan tanaman Asparagus
- Peta Tanah
- Peta Penggunaan Lahan dan Peta Kelereng
- Citra SRTM, dan Citra Spot 6

### 2.2.2. Alat penelitian

- Seperangkat PC dengan perangkat lunak, Software Arc GIS 10.2 dan Ms. Excel 2010
- Global Positioning System (GPS)
- Peralatan kerja lapangan terdiri atas : bor tanah, kompas sunto tandem

## 1.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengharkatan, yaitu memberikan harkat (skor) pada setiap parameter dan memberikan bobot penimbang pada masing-masing parameter yang besarnya sesuai dengan pengaruhnya terhadap evaluasi lahan tanaman asparagus. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan interpretasi citra penginderaan jauh dan dilanjutkan dengan survey lapangan.

## 1.4. Tahap Persiapan

### 2.4.1. Penentuan Sampel dan Kerja Lapangan

Penentuan titik sampel satuan lahan menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2001) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan-

pertimbangan yang digunakan antara lain : aksesibilitas dan keterwakilan sebagai unit analisis. Unit analisis yang digunakan merupakan satuan pemetaan yang dibentuk dari komponen lahan yang berupa kemiringan lereng, jenis tanah dan penggunaan lahan.

Dalam kerja lapangan dilakukan pengecekan hasil interpretasi peta satuan lahan, pengukuran atau pengambilan data lapangan serta pengambilan sampel tanah untuk diolah di laboratorium.

### 2.4.2. Pengumpulan Data

#### a. Data Primer

Sumber data primer yang akan digunakan dalam evaluasi lahan untuk tanaman asparagus (*Asparagus officinalis*) yaitu, melalui kegiatan interpretasi citra. Interpretasi citra yang dilakukan adalah mengidentifikasi obyek yang tergambar pada citra. Interpretasi disini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai parameter-parameter yang digunakan untuk pembuatan peta satuan lahan serta informasi mengenai karakteristik lahan. Informasi karakteristik lahan dapat diperoleh dari kegiatan interpretasi citra secara langsung maupun dengan menggunakan metode deduktif dari beberapa unsur medan. Berikut merupakan informasi-informasi karakteristik lahan dalam hubungannya dengan persyaratan tumbuh tanaman :

#### 1. Penggunaan Lahan

Informasi penggunaan lahan dapat diinterpretasikan secara langsung dari citra. Informasi ini digunakan dalam evaluasi kesesuaian lahan untuk asparagus (*Asparagus officinalis*). Interpretasi citra penginderaan jauh dilakukan untuk

mengetahui informasi jenis penggunaan lahan aktual.

## 2. Kemiringan lereng

Penggolongan kelas kemiringan lereng disesuaikan dengan syarat tumbuh tanaman asparagus

Tabel 1. Klasifikasi kemiringan lereng

No	Kelas	Kemiringan lereng (%)
1	Datar	0 – <8
2	Agak Miring	≥ 8 – < 16
3	Miring	≥ 16 – <30
4	Curam	≥ 30

## 3. Drainase tanah

Drainase adalah pengeringan air yang berlebihan pada tanah, yang mencakup proses pengatusan dan pengaliran air yang berada pada profil tanah maupun pada permukaan tanah yang menggenang. Penilaian drainase diambil dari tekstur tanah dengan kelerengan.

Tabel 2. Analisis Drainase

Tekstur	Kelerengan			
	0-8 %	8-15 %	16-30 %	>30 %
Lempung	s	s	t	st
Lempung Berliat	r	r	t	st
Lempung berpasir	b	at	t	st

Keterangan :  
 st = Sangat Tinggi  
 t = Tinggi  
 s = Sedang  
 r = Rendah  
 at = Agak Tinggi  
 b = Baik

## b. Data Sekunder

Adapun informasi-informasi yang dapat diperoleh dari data iklim yaitu :

### 1. Curah hujan

Peta sebaran curah hujan dibuat dengan menggunakan metode isohyet dari data curah hujan rerata di beberapa stasiun hujan antara lain : stasiun hujan Petang, stasiun hujan Baturiti, stasiun hujan Sukasada, stasiun hujan Catur, dan stasiun hujan Tegalalang. Kelas curah hujan rerata disusun berdasarkan data syarat tumbuh tanaman untuk masing-masing kelas kesesuaian.

### 2. Temperatur udara rerata

Dikarenakan pada daerah penelitian data suhu udaranya tidak tersedia, maka suhu udara diperkirakan berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan air laut. Makin tinggi tempat, semakin rendah suhu udara rata-ratanya dan hubungan ini dihitung dengan menggunakan rumus *Braak* yaitu :

$$T = 26,30 C - 0,0061 h$$

Dimana :

26,30 C = suhu rata-rata di permukaan air laut tropis..

h = ketinggian tempat dari permukaan laut (dalam 100 meter)

### 3.2.1. Uji ketelitian interpretasi

Ketepatan data hasil interpretasi akan menentukan keberhasilan langkah selanjutnya yakni evaluasi dan analisis berdasarkan data tersebut. Adapun uji ketelitian interpretasi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah formula yang dikemukakan oleh Short, (1982) dalam Sutanto, (1985), yaitu dengan cara membandingkan antara hasil interpretasi dengan keadaan sebenarnya di lapangan.

## 1.5. Evaluasi dan Analisis Hasil

### 2.5.1 Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk

#### Perkebunan Asparagus

Evaluasi kesesuaian lahan terhadap perkebunan asparagus dilakukan dengan memberikan nilai (skor) skala (0 s/d 3) dan faktor pembobot pada setiap karakteristik lahan (1 dan 2). Pada kegiatan *scoring* ini, setiap parameter karakteristik lahan yang ada ditentukan kelas-kelasnya berdasarkan persyaratan tumbuh tanaman pada masing-masing kelas kesesuaian untuk menentukan nilai pada masing-masing kelas. Kelas parameter lahan yang sesuai dengan syarat tumbuh untuk kelas kesesuaian yang tinggi memiliki nilai yang tinggi, sebaliknya kesesuaian kelas parameter lahan yang sesuai dengan syarat tumbuh kelas kesesuaian yang rendah memiliki nilai atau skor yang rendah pula.

Tabel 3. Pemberian Skor Tingkat Kesesuaian Lahan

Tingkat Kesesuaian Lahan	Simbol	Skor
Sangat sesuai	S1	3
Cukup sesuai	S2	2
Sesuai marjinal	S3	1
Tidak sesuai	N	0

Tabel 4. Faktor Pembobot dan Skor Tiap Kelas Parameter Lahan Untuk kesesuaian Tanaman Asparagus

Faktor Pembobot	Parameter	Kelas	Skor
2	Suhu (°C)	18 - ≤ 25	3
		≥ 15 - ≤ 18 / > 25 - ≤ 30	2
		≥ 10 - ≤ 15 / ≥ 30 - ≤ 35	1
		< 10 / > 35	0
2	Curah Hujan (mm)	> 1000 - < 2000	3
		> 500 - ≤ 1000 / ≥ 2000 - ≤ 3000	2
		≥ 250 - ≤ 500 / > 3000 - ≤ 4000	1
		< 250 / > 4000	0
1	Drainase	Baik	3
		Agak Tinggi	2
		Tinggi, Sedang	1
		Sangat Tinggi, Sangat Rendah	0
1	Tekstur	Agak Halus, Sedang	3
		Halus	2
		Agak Kasar	1
		Kasar	0
1	pH	≥ 5.5 - ≤ 7.8	3
		≥ 5.0 - < 5.5 / > 7.8 - ≤ 8.0	2
		< 5.0 / > 8.0	1
		td	0
1	N-Total	Sangat tinggi, tinggi, sedang	3
		Rendah	2
		Sangat rendah	1
		Tidak ada data	0
1	K	Sangat tinggi, tinggi, sedang	3
		Rendah	2
		Sangat rendah	1
		Tidak ada data	0
1	P	Sangat tinggi, tinggi, sedang	3
		Rendah	2
		Sangat rendah	1
		Tidak ada data	0
1	Salinitas	> 0 - ≤ 4	3
		> 4 - < 6	2
		≥ 6 - ≤ 8	1
		> 8	0
1	Kemiringan Lereng	< 8	3
		≥ 8 - ≤ 16	2
		> 16 - ≤ 30	1
		> 30	0

1	Batuan di permukaan (%)	< 5
		≥ 5 - ≤ 15
		> 15 - ≤ 40
	>40	
1	Singkapan Batuan (%)	< 5
		≥ 5 - ≤ 15
		> 15 - ≤ 25
	>25	
1	C – Organik	>1.2
		0.8 – 1.2
		< 0.8
		Tidak ada data

selanjutnya dijadikan titik pengamatan untuk kegiatan lapangan yang bertujuan untuk menguji ketelitian hasil interpretasi dan pengambilan data lapangan.

Tabel 6. Satuan Lahan Di Daerah Penelitian

No	Satuan Lahan	Penggunaan Lahan	Jenis Tanah	Kemiringan Lereng
1	Sw /ADS /L1	Sawah	Andosol Coklat Kelabu	0-8 %
2	Kbn /ADS /L1	Kebun Campuran	Andosol Coklat Kelabu	0-8 %
3	Pmk /RGS /L1	Pemukiman	Regosol Berhumus	0-8 %
4	Sw /RGS /L1	Sawah	Regosol Berhumus	0-8 %
5	Tgln /RGS /L1	Tegalan	Regosol Berhumus	0-8 %
6	Kbn /RGS /L1	Kebun Campuran	Regosol Berhumus	0-8 %
7	Smk /ADS /L1	Semak	Andosol Coklat Kelabu	0-8 %
8	Pmk /ADS /L1	Pemukiman	Andosol Coklat Kelabu	0-8 %
9	Tgln /ADS /L1	Tegalan	Regosol Coklat Kelabu	0-8 %
10	Sw /RGS /L2	Sawah	Regosol Berhumus	8-16 %
11	Pmk /RGS /L2	Pemukiman	Regosol Berhumus	8-16 %
12	Tgln /RGS /L2	Tegalan	Regosol Berhumus	8-16 %
13	Kbn /RGS /L2	Kebun Campuran	Regosol Berhumus	8-16 %
14	Smk /RGS /L2	Semak	Regosol Berhumus	8-16 %
15	Sw /ADS /L2	Sawah	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
16	Tgln /ADS /L2	Tegalan	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
17	Htn /ADS /L2	Hutan	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
18	Pmk /ADS /L2	Pemukiman	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
19	Kbn /ADS /L2	Kebun Campuran	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
20	Smk /ADS /L2	Semak	Andosol Coklat Kelabu	8-16 %
21	Smk /RGS /L3	Semak	Regosol Berhumus	16-30 %

Tabel 5. Penentuan Kelas Skor Total Untuk Penentuan Kelas Kesesuaian

Kelas Kesesuaian	Skor Total
Sangat Sesuai (S1)	33,76 - 45
Cukup Sesuai (S2)	22,6 - 33,75
Sesuai Marginal (S3)	11,26 - 22,5
Tidak Sesuai (N)	0 - 11,25

### 1.6. Penyajian hasil

Keluaran hasil dari Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah berupa peta kesesuaian lahan perkebunan asparagus yang dilengkapi dengan batas administrasi, jalan dan sungai.

## III. HASIL PENELITIAN

### 3.1. Satuan Lahan dan cara Penyusunannya

Penelitian ini menggunakan satuan lahan sebagai satuan pemetaannya. Adapun satuan lahan ini disusun berdasarkan komponen jenis tanah, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan. Dari hasil pemetaan ini maka di daerah penelitian terdapat 21 satuan lahan. Macam satuan lahan yang terdapat di daerah penelitian beserta kelas-kelas parameter penyusunannya disajikan pada tabel. Pada masing-masing satuan lahan diambil titik sampel yang dianggap cukup mewakili masing-masing unit satuan serta mudah dijangkau. Lokasi titik sampel ini

22	Smk /ADS /L3	Semak	Andosol Coklat Kelabu Regosol	16-30 %
23	Sw /RGS /L3	Sawah	Berhumus Regosol	16-30 %
24	Pmk /RGS /L3	Pemukiman	Berhumus Regosol	16-30 %
25	Tgln /RGS /L3	Tegalan	Berhumus Andosol Coklat	16-30 %
26	Sw /ADS /L3	Sawah	Kelabu Regosol	16-30 %
27	Kbn /RGS /L3	Campuran	Berhumus Andosol Coklat	16-30 %
28	Pmk /ADS /L3	Pemukiman	Kelabu Andosol Coklat	16-30 %
29	Tgln /ADS /L3	Tegalan	Kelabu Andosol Coklat	16-30 %
30	Htn /ADS /L3	Hutan	Kelabu Andosol Coklat	16-30 %
31	Kbn /ADS /L3	Campuran	Kelabu Latosol Coklat	16-30 %
32	Htn /LTS /L3	Hutan	Kekuningan Regosol	16-30 %
33	Sw /RGS /L4	Sawah	Berhumus Regosol	>30 %
34	Tgln /RGS /L4	Tegalan	Berhumus Regosol	>30 %
35	Kbn /RGS /L4	Campuran	Berhumus Andosol Coklat	>30 %
36	Sw /ADS /L4	Sawah	Kelabu Andosol Coklat	>30 %
37	Pmk /ADS /L4	Pemukiman	Kelabu Andosol Coklat	>30 %
38	Smk /ADS /L4	Semak	Kelabu Andosol Coklat	>30 %
39	Kbn /ADS /L4	Campuran	Kelabu Andosol Coklat	>30 %
40	Tgln /ADS /L4	Tegalan	Kelabu Andosol Coklat	>30 %
41	Htn /ADS /L4	Hutan	Kelabu Latosol Coklat	>30 %
42	Htn /LTS /L4	Hutan	Kekuningan	>30 %

### 3.2. Interpretasi kemiringan lereng

Informasi spasial kelerengan mendeskripsikan kondisi permukaan lahan seperti datar, landai, curam atau terjal. Selain melalui pengukuran secara langsung

di lapangan menggunakan alat ukur kemiringan lereng, nilai kelerengan juga bisa didapatkan melalui perhitungan pada Citra SRTM

Tabel 7. Uji Ketelitian Hasil Pengukuran Kemiringan Lereng Di Desa Pelaga

Hasil pengukuran dilapangan	Hasil Pengukuran Citra SRTM				Jumlah
	0 - 8 %	8 - 16 %	16 - 30 %	> 30 %	
0 - 8 %	6	3			9
8 - 16 %		10	1		11
16 - 30 %		1	11		12
> 30 %			2	8	10
<b>Total</b>					<b>42</b>

Ketelitian Pengukuran

$$= \frac{6 + 10 + 11 + 8}{42} \times 100\%$$

$$= 83,33 \%$$

### 3.3. Interpretasi Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan bentuk penggunaan kegiatan manusia terhadap lahan, termasuk keadaan alamiah yang belum terpengaruh oleh kegiatan manusia

Tabel 8. Uji ketelitian Hasil Interpretasi Penggunaan Lahan di Desa Pelaga

Hasil pengamatan di Lapangan	Hasil Interpretasi Citra Spot 6						Jml
	SW	KBN	PMK	TGLN	HTN	SMK	
SW	6			2			8
KBN		8					8
PMK			7				7
TGLN				8			8
HTN					5		5
SMK		2		3		1	6
<b>Jumlah</b>							<b>42</b>

Keterangan :  
 SW = Sawah  
 KBN = Kebun Cmpuran  
 PMK = Pemukiman  
 TGLN = Tegalan  
 HTN = Hutan  
 SMK = Semak

Ketelitian Pengukuran

$$= \frac{6 + 8 + 7 + 8 + 5 + 1}{42} \times 100\%$$

$$= 83,33 \%$$

### 3.4 Pengolahan Data Iklim Untuk Pemetaan Parameter Karakteristik Lahan

#### a. Suhu Udara

Data suhu udara di daerah penelitian diperoleh dari data sekunder dikarenakan pada daerah penelitian data suhu udaranya tidak tersedia, maka suhu udara diperkirakan berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan air laut dengan menggunakan rumus Braak Tabel 9. Suhu udara Rata-rata berdasarkan rumus Braak

NO	Ketinggian (M dpl)	Suhu (°C)
1	600 – < 1360	25°C – < 18°C
2	≥ 1360 – ≤ 1852	≤ 18°C – ≥ 15°C
3	> 1852 – ≤ 2100	< 15°C – ≥ 10°C

#### b. Curah Hujan

Data curah hujan yang digunakan dalam penelitian merupakan data curah hujan total tahunan yang dirata-rata dalam periode 10 tahun Tabel 10. Data Curah Hujan rata-rata dalam periode 10 tahun

Lokasi	Curah hujan rata-rata/tahun (mm)
Tegalalang	2530.0
Catur	2637.4
Baturiti	3091.2
sukasada	1584.9
Petang	2759.6

Sumber : BMKG Wilayah III Denpasar (periode tahun 2006 s/d 2015).

### 3.5 Analisis tanah lapangan

Dalam melakukan survey lapangan penulis mengambil 42 sampel tanah, yang kemudian dari 42 sampel tanah tersebut dikompositkan menjadi 6 sampel tanah berdasarkan kesamaan jenis tanah dan penggunaan lahannya. Analisis tanah dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana dan diperoleh hasil sebagai berikut :

- Analisis berdasarkan tekstur tanah menyatakan bahwa yang termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1) sejumlah 3 sampel, dan yang termasuk kategori sesuai marginal (S3) sejumlah 3 sampel.
- Analisis berdasarkan pH menyatakan semua sampel tanah termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1)
- Analisis berdasarkan N-Total menyatakan bahwa yang termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1) sejumlah 2 sampel, dan yang termasuk kategori cukup sesuai (S2) sejumlah 4 sampel.
- Analisis berdasarkan K-Tersedia menyatakan bahwa yang termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1) sejumlah 1 sampel, dan yang termasuk kategori cukup sesuai (S2) sejumlah 5 sampel.
- Analisis berdasarkan P-Tersedia menyatakan bahwa yang termasuk dalam kategori cukup sesuai (S2) sejumlah 1 sampel, yang termasuk kategori sesuai marginal (S3) sejumlah 4 sampel, dan yang termasuk kategori tidak sesuai (N) sejumlah 1 sampel.
- Analisis berdasarkan C-Organik menyatakan semua sampel tanah termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1)
- Analisis berdasarkan Salinitas menyatakan semua sampel tanah



termasuk dalam kategori sangat sesuai (S1)

### 3.6 Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Asparagus (*Asparagus officinalis*)

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian lahan untuk Tanaman Asparagus, di Desa Pelaga ditinjau dari segi fisik lahannya memiliki dua kelas kesesuaian untuk pengembangan tanaman Asparagus, yaitu kelas sangat sesuai (S1) dan cukup sesuai (S2). Pada lahan sangat sesuai (S1) memiliki parameter lahan temperatur rerata antara 18 - 25° C, curah hujan berkisar 2000 mm/th - 3000 mm/th, mempunyai drainase rata-rata agak tinggi dan tinggi, tekstur tanah sedang yaitu bertekstur lempung dan agak kasar yaitu bertekstur lempung berpasir, pH H<sub>2</sub>O 7,530-7,550 yang artinya agak alkalis, salinitas antara 0,080 dan 0,100 artinya memiliki salinitas sangat rendah, C organik antara 2,950 -2,960 artinya memiliki C organik sedang, N-Total 0.180 dan 0.210 rendah dan sedang, P tersedia memiliki 11,150-19,570 artinya memiliki P tersedia rendah sampai sedang, Ktersedia berkisar 120,690 sampai 212,160 artinya memiliki K rendah sampai sedang, lereng berkisar 16-30 %, batuan permukaan tidak ada dan singkapan batuan tidak ada.

Pada lahan (S2) antara lain memiliki parameter lahan memiliki parameter lahan temperatur rerata antara 18 - 25° C, curah hujan berkisar 2000 mm/th - 3000 mm/th, mempunyai drainase rata-rata sangat tinggi, tekstur tanah agak kasar yaitu bertekstur lempung berpasir dan sedang yaitu bertekstur lempung, pH H<sub>2</sub>O 7,530-7,550 yang artinya agak alkalis, salinitas antara 0,080 dan 0,100 artinya memiliki salinitas sangat rendah, C organik berkisar 2,950 dan 5,540 artinya memiliki C organik sedang sampai sangat tinggi, N-Total berkisar 0.180 dan 0.300 artinya memiliki N-Total rendah dan sedang, P tersedia berkisar 19,570 artinya memiliki P tersedia sedang, Ktersedia berkisar 212,160 artinya memiliki K tersedia sedang, lereng berkisar >30 %

yang artinya memiliki kelerengan curam, batuan permukaan tidak ada dan singkapan batuan tidak ada.

Berdasarkan hasil pemetaan dan perhitungan luas kesesuaian tanamn asparagus ternyata di daerah penelitian sebagian besar termasuk lahan sangat sesuai (S1) untuk dikembangkan sebagai areal tanaman asparagus yaitu seluas 2506.80 Ha atau 78,21 % dari luas total Desa Pelaga. Selanjutnya diikuti dengan lahan yang termasuk kelas cukup sesuai (S2) dengan luas 698.23 Ha atau 21,79 % dari luas total Desa Pelaga. Luas dan persentase masing-masing kelas kesesuaian disajikan pada tabel.11.

Tabel 11. Luas Tiap Kesesuaian Lahan Tanaman Asparagus

Kelas Kesesuaian	Luas (Ha)	Persentase (%)
S1	2506.80	78,21
S2	698.23	21,79
Total	3205.03	100.00

Lahan dengan kelas sangat sesuai (S1) untuk tanaman asparagus (*Asparagus officinalis*) meliputi wilayah Banjar Tinggan, Banjar Semanik, Banjar Tiyingan, Banjar Pelaga, Banjar Kiadan, dan Banjar Nungnung.

Sedangkan lahan dengan kelas Cukup Sesuai (S2) untuk tanaman asparagus (*Asparagus officinalis*) meliputi wilayah Banjar Auman, Banjar Munduktiying, dan Banjar Bukian serta pada wilayah hutan.

Di daerah penelitian Desa Pelaga Petani Asparagus yang sekarang ini masih aktif terdapat di daerah Banjar Kiadan dan Banjar Bukian, sehingga sesuai dengan hasil penelitian dan keadaan di lapangan. Dari analisa hasil tumpang susun peta terlihat bahwa yang menjadi batas antara kedua kelas kesesuaian lahan ini adalah kemiringan lereng. Lahan yang cukup sesuai (S2) ini memiliki kemiringan lereng curam dan berada pada drainase yang sangat tinggi. Kemiringan lahan ini sangat

mempengaruhi adanya bahaya erosi, daerah-daerah yang memiliki kemiringan lahan yang curam, pada umumnya memiliki bahaya erosi yang cukup besar.

Guna meningkatkan kesesuaian lahan dibutuhkan beberapa perbaikan pada kualitas lahan. Sehingga kelas kesesuaian lahan cukup sesuai (S2) dapat meningkat. Pada masing-masing Satuan lahan (SATLAH) memiliki tingkat perbaikan kualitas lahan yang berbeda-beda tergantung dari tingkat karakteristik lahan yang perlu diperbaiki. Pada karakteristik lereng, perbaikan yang dapat dilakukan menurut Saleh *et al.* (2000) yaitu dengan melakukan kegiatan teknik konservasi tanah. Untuk kondisi lereng 0-8% teknik yang dapat dilakukan adalah penanaman strip yang digabung dengan penanaman mulsa menurut kontur (*Contour Strip Cropping*). Penanaman strip dan mulsa dapat menghambat laju erosi. Untuk kondisi lereng 8-15% teknik konservasi tanah yang dapat dilakukan dengan *Counter Strip Cropping*, dengan jarak yang lebih pendek, yaitu 5-7 meter.

#### IV PENUTUP

##### 4.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan didapatkan bahwa hasil evaluasi kesesuaian lahan Desa Pelaga memiliki sebagian besar lahan yang sangat sesuai (S1) untuk tanaman asparagus dengan luas 2506.80 Ha atau 78,21 % dari luas total Desa Pelaga, dan lahan yang cukup sesuai (S2) untuk tanaman asparagus dengan luas 698.23 Ha atau 21,79 % dari luas total Desa Pelaga.
2. Adapun pembagian wilayah Desa Pelaga berdasarkan hasil evaluasi lahan adalah sebagai berikut :
  - a. Wilayah yang termasuk kategori evaluasi lahan sangat sesuai (S1) yaitu : Hutan dengan luas 141.37 Ha, Kebun campuran 1822.84 Ha, Pemukiman 108.27 Ha, Sawah 93.66 Ha dan Semak 2506.8 Ha

- b. Wilayah yang termasuk kategori evaluasi lahan cukup sesuai (S2) yaitu : Hutan 556.76 Ha, Kebun campuran 120.41 Ha, Sawah 14.02 Ha, dan Tegalan 7.04 Ha.

##### 4.2. Saran

1. Dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai jenis-jenis tanaman lain yang juga sesuai untuk dikembangkan di daerah penelitian
2. Untuk mengembangkan tanaman asparagus disarankan menggunakan wilayah dengan penggunaan lahan kebun campuran, sawah dan semak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, D. P. 2000. Pemanfaatan Foto Udara dan Sistem Informasi Geografis untuk Penentuan Lokasi Lahan Pengembangan Budidaya Tanaman Buah-buahan di Kabupaten Karanganyar, Skripsi (tidak dipublikasikan), Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Bandung : Penerbit IPB (IPB Press)
- Data monografi. 2015, Desa Pelaga dari bulan Juli sampai dengan bulan Desember 2015
- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagyo, H., Mulyani, A., dan Suharta, N. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation. Soil Resources Management and Conservation Servis Land and Water Depelopment Division. FAO SOIL Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome
- Fatwa M. K. 2014. Analisis Penggabungan Citra (*Image Fusion*)

- Menggunakan Citra ALOS AVNIR-2 dan PRISM untuk Pemetaan Dasar Perairan Dangkal di Pulau Barrang Lompo.
- Hidayat, M.Y. 2006, Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L) Nielsen) Pada Beberapa Satuan Kelas Lereng (Studi Kasus di Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung, Jawa Barat). *Skripsi* (tidak dipublikasikan), Fakultas Kehutanan, Bogor.
- Kahar, A. 1991. Kesesuaian Lahan Tanaman Pangan dan Perkebunan di Sebagian Wilayah Pesisir Kabupaten Idragiri Hilir Propinsi Riau, Skripsi (tidak dipublikasikan), Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Lapan, 2014. Spesifikasi Data Spot-6 dan Spot-7. Dari <http://pustekdata.lapan.go.id/index.php/subblog/read/2014/2631/Spesifikasi-Data-Spot-6-dan-Spot-7/litbang-pengolahan-data>. Diunduh 20 Pebruari 2016.
- Lillesand, T. M., dan R. W. Kiefer, 1990, Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra, diterjemahkan oleh Dulbahri, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Malingreau dan Mangunsukarjo, K. 1978. *Evaluasi lahan dan Pendekatan Terpadu untuk Pembangunan Pedesaan*. Pusat Pendidikan Interpretasi Citra Penginderaan Jauh dan Survei Terpadu. Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- Nuarsa, I. W. 1998. Penggunaan Analisis Citra Digital dan Sistem Informasi Geografi untuk Prediksi Besarnya Erosi di DAS Ayung Bagian Hilir Kabupaten Badung Propinsi Bali.
- Nurfalaq, A. 2012. Pemanfaatan Citra SRTM dalam Pemetaan Topografi. Dari <http://mafiauratea.blogspot.co.id/2012/05/pemanfaatan-citra-srtm-dalam-pemetaan.html>. Diunduh 20 Pebruari 2016
- Ridhawati, H. 2008. Kelayakan Finansial Investasi Usahatani Asparagus (*Asparagus officinalis*) Ramah Lingkungan Pt Agro Lestari, Bogor
- Ritung, S., Wahyunto., Famuddin, A., dan Hidayat, H., 2007. *Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan. Bogor: Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF)*.
- Riyanto, E. PP., dan Indelarko, H., 2009, Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis, Yogyakarta : Penerbit Gava Media.
- Rizqyani, R. 2005. Aplikasi Foto Udara dan Sistem Informasi Geografis untuk Penentuan Lokasi Pengembangan Lahan Perkebunan Kopi dan kakao di Kecamatan Cangkringan
- Saleh, A., Suryani, E., Rochman, A., dan Mulyani, A. 2000. Evaluasi Ketersediaan Lahan Untuk Perluasan Areal Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis di Propinsi Sumatra Barat. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Siswanto, 2006. Evaluasi Sumberdaya Lahan, Surabaya : Penerbit UPN Press.
- Sitorus, S.R.P. 1985. Analisis Keragaman Tanah Pada Satuan Peta Lahan, Hasil Klasifikasi Lahan Pendekatan Fisiografik Kongres Nasional IV Himpunan Ilmu Tanah Indonesia. Bogor

- Sugiyono 2001, *Metode Penelitian Administrasi*, Penerbit Alfabeta Bandung
- Susetyo, W. 2015. *Sukses Bertanam Asparagus Prospek Usaha Bagus*, Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Sutanto, 1985. *Penginderaan Jauh Jilid 1*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutanto, R. 2005. *Dasar-dasar Ilmu Tanah : Konsep dan Kenyataan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius
- Widiastuti, T. 2012. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Tanaman Pertanian Di Distrik Anggi Kabupaten Manokwari*.
- Yulianda, F. 2007. *Ekowisata Bahari sebagai Alternatif Pemanfaatan Sumberdaya Pesisir Berbasis Konservasi*. Disampaikan pada Seminar Sains 21 Februari 2007 Departemen MSP.FPIK.IPB. Bogor