

**ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN INTENSIF  
HORTIKULTURA DI KABUPATEN ENREKANG  
(STUDI: KECAMATAN ANGGERAJA)**

*ANALYSIS OF CARRYING CAPACITY HORTICULTURE  
INTENSIVE FARMING LAND IN ENREKANG REGENCY  
(STUDY: ANGGERAJA DISTRICT)*

**ZELVI LAGA**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2019**

ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN INTENSIF  
HORTIKULTURA DI KABUPATEN ENREKANG  
(STUDI: KECAMATAN ANGGERAJA)

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Pengelolaan Lingkungan Hidup

Disusun dan diajukan oleh

ZELVI LAGA

kepada

PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2019

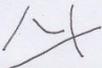
**TESIS****ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN INTERSIF HORTIKULTURA DI  
KABUPATEN ENREKANG (STUDI : KECAMATAN ANGGERAJA)**

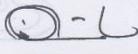
Disusun dan diajukan oleh

Zelvi Laga  
P032171307

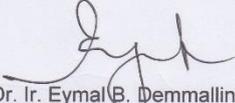
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
Pada tanggal 05 Agustus 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui  
Komisi Penasihat

  
Prof. Dr. Ir. Kahar Mustari, MS  
Ketua

  
Dr. Ir. Usman Arsyad, M.P., IPU  
Anggota

Ketua Program Studi  
Pengelolaan Lingkungan Hidup

  
Dr. Ir. Eymal B. Demmallino, M.Si.

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin

  
Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Zelvi Laga  
Nomor mahasiswa : P032171307  
Program studi : Pengelolaan Lingkungan Hidup

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar,  
Yang menyatakan

Zelvi Laga

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan hadirat Allah SWT, hanya atas karunianya dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul "***Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kabupaten Enrekang (Studi : Kecamatan Anggeraja)***". Penulisan tesis ini diajukan sebagai salah satu persyaratan guna mencapai derajat Magister Sains pada Program Studi Pengelolaan Lingkungan Hidup, minat studi Manajemen Lingkungan, Fakultas Multidisiplin Ilmu, Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.

Dalam pelaksanaan studi ini penulis banyak mendapatkan baik dari perorangan maupun instansi/lembaga baik pemerintah maupun swasta. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Kahar Mustari, MS sebagai ketua komisi penasehat dan Bapak Dr. Ir Usman Arsyad, M.P., IPU selaku anggota penasihat yang telah membimbing, memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Amran Achmad, M.Sc; Prof. Dr. Ir. Hazairin Zubair, MS; Dr. Ir. Eymal Bahsar Demmallino, M.Si sebagai anggota komisi penasehat studi yang telah banyak memberikan masukan dan koreksi dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak dan Ibu dosen pengampu mata kuliah pada program S2 Pengelolaan Lingkungan Hidup atas ilmu yang telah diberikan.

4. Staf akademik Sekolah Pascasarjana UNHAS yang telah membantu kelancaran administratif selama perkuliahan.
5. Pegawai dan Staf Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang Bidang Tanaman Hortikultura yang telah banyak membantu dalam memberikan data dan informasi.
6. Pegawai dan Staf Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Anggeraja yang telah memberikan arahan dan informasi serta data terkait pertanian hortikultura selama penelitian.
7. Kedua orang tuaku terkasih Laga (Alm) dan Suria atas segala do'a, motivasi dan kasih sayangnya yang tak hentinya diberikan.
8. Saudara-saudariku tercinta Sulfi, Irwan, Mariati, dan Santi yang selalu memberikan semangat.
9. Sahabat-sahabat PLH 2017 yang telah banyak memberikan bantuan dan kerja sama dalam penyelesaian studi ini.
10. Sahabat-sahabatku khususnya Muh. Iqbal Darmawan, lim Sigianto, Nurfadila JS, Jusnita Manta, dan Ika Vebrianti yang selalu ada dalam mengiringi perjuangan ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya yang turut membantu kelancaran dalam penyelesaian studi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tesis ini masih terdapat berbagai kekurangan yang mungkin belum terkoreksi mengingat keterbatasan kemampuan, waktu, dan tenaga. Oleh karena itu penulis

mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan penyempurnaan tulisan ini sehingga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Akhir kata penulis memohon maaf atas segala kekurangan. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Makassar, Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
E. Ruang Lingkup/Batasan Penelitian .....	6
F. Defenisi Operasional .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
A. Lahan .....	8
B. Klasifikasi Kemampuan Lahan.....	10
C. Kelas Kemampuan Lahan.....	11
D. Pertanian Intensif.....	13
E. Tanaman Hortikultura .....	14
F. Daya Dukung.....	16

G.	Konsep Daya Dukung .....	19
H.	Kerangka Pemikiran .....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
A.	Rancangan Penelitian.....	24
B.	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	24
C.	Alat dan Bahan .....	26
D.	Teknik Pengumpulan Data.....	26
E.	Teknik Analisis Data .....	30
1.	Pembuatan Peta Kerja.....	30
2.	Analisis Daya Dukung Lahan .....	30
3.	Kemampuan Lahan .....	32
4.	Focus Group Discussion (FGD) .....	33
F.	Alur Penelitian .....	33
BAB IV DESKRIPSI UMUM WILAYAH PENELITIAN.....		36
A.	Letak dan Batas Wilayah .....	36
B.	Kondisi Fisik .....	38
1.	Jenis Tanah .....	38
2.	Curah Hujan .....	41
3.	Kemiringan Lereng .....	43
4.	Penggunaan Lahan .....	46
C.	Keadaan Kependudukan .....	49
D.	Kelembagaan Sosiasal Ekonomi .....	51
E.	Sektor Pertanian .....	53
F.	Keadaan Lahan dan Peruntukannya.....	56
G.	Sarana dan Prasarana Pertanian.....	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....		59
A.	Hasil .....	59

1. Karakteristik Responden .....	59
2. Status Daya Dukung .....	61
3. Proyeksi Penduduk Untuk Kebutuhan Lahan .....	65
4. Kemampuan Lahan .....	68
5. Hubungan Kemampuan Lahan dan Daya Dukung Lahan .....	71
6. Upaya Meningkatkan Daya Dukung Lahan .....	73
B. Pembahasan .....	74
1. Status Daya Dukung Lahan .....	74
2. Proyeksi Penduduk Untuk Kebutuhan Lahan .....	75
3. Kemampuan Lahan .....	76
4. Hubungan Kemampuan Lahan dan Daya Dukung Lahan .....	76
5. Upaya Meningkatkan Daya Dukung Lahan .....	77
BAB VI PENUTUP .....	82
A. Kesimpulan .....	82
B. Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	85
DAFTAR LAMPIRAN .....	88

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Jumlah Produksi Jenis Tanaman Sayur-Sayuran Kabupaten Enrekang	3
<b>Tabel 2.</b> Kelas Kemampuan Lahan .....	12
<b>Tabel 3.</b> Jenis dan Sumber Data untuk Daya Dukung Lahan .....	29
<b>Tabel 4.</b> Luas Wilayah Berdasarkan Desa/Kelurahan di Kecamatan Anggeraja	37
<b>Tabel 5.</b> Kemiringan Lereng Desa/Kelurahan di Kecamatan Anggeraja.....	44
<b>Tabel 6.</b> Penggunaan lahan di Kecamatan Anggeraja .....	46
<b>Tabel 7.</b> Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa/ Kelurahan di Kecamatan Anggeraja .....	49
<b>Tabel 8.</b> Jenis Pekerjaan di Kecamatan Anggeraja.....	50
<b>Tabel 9.</b> Jumlah Kelompok Tani dan Gapoktan menurut desa/kelurahan dan Kecamatan Anggeraja .....	52
<b>Tabel 10.</b> Jumlah Produksi Komoditi Unggulan Tanaman Hortikultura.....	54
<b>Tabel 11.</b> Jumlah Produksi Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja .....	55
<b>Tabel 12.</b> Sarana dan Prasarana Pertanian di Kecamatan Anggeraja .....	58
<b>Tabel 13.</b> Karakteristik Responden Petani di Kecamatan Anggeraja .....	59
<b>Tabel 14.</b> Hasil Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Hortikultura Komoditi Bawang Merah di Kecamatan Anggeraja .....	62
<b>Tabel 15.</b> Hasil Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Hortikultura Komoditi Tomat di Kecamatan Anggeraja .....	63
<b>Tabel 16.</b> Status Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kecamatan Anggeraja .....	64
<b>Tabel 17.</b> Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Kelerengan.....	68
<b>Tabel 18.</b> Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Kelerengan Kecamatan Anggeraja .	68
<b>Tabel 19.</b> Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Tanah Menurut Kepekaannya Terhadap Erosi .....	69
<b>Tabel 20.</b> Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Tanah Menurut Kepekaannya Terhadap Erosi Kecamatan Anggeraja .....	69
<b>Tabel 21.</b> Pembobotan Nilai Curah Hujan .....	70
<b>Tabel 22.</b> Pembobotan Nilai Curah Hujan Kecamatan Anggeraja .....	70

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Kerangka Pemikiran.....	23
<b>Gambar 2.</b> Lokasi Penelitian di Kecamatan Anggeraja.....	24
<b>Gambar 3.</b> Penentuan daya dukung lahan (Permen LH Nomor 17 tahun 2009)	28
<b>Gambar 4.</b> Alur Penelitian Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kecamatan Anggeraja.....	35
<b>Gambar 5.</b> Luas Wilayah berdasarkan Desa/Kelurahan.....	38
<b>Gambar 6.</b> Peta Jenis Tanah di Kecamatan Anggeraja.....	40
<b>Gambar 7.</b> Peta Curah Hujan di Kecamatan Anggeraja.....	42
<b>Gambar 8.</b> Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Anggeraja.....	45
<b>Gambar 9.</b> Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Anggeraja.....	48
<b>Gambar 10.</b> Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	50
<b>Gambar 11.</b> Jenis Pekerjaan Berdasarkan Desa/Kelurahan.....	51
<b>Gambar 12.</b> Jumlah Produksi Komoditi Unggulan Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja.....	54
<b>Gambar 13.</b> Jumlah Produksi Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja .	56
<b>Gambar 14.</b> Karakteristik Responden di Kecamatan Anggeraja.....	60
<b>Gambar 15.</b> Peta Kelas Kemampuan Lahan Kecamatan Anggeraja.....	72

## ABSTRAK

ZELVI LAGA. *Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kabupaten Enrekang, Studi : Kecamatan Anggeraja* (dibimbing oleh Kahar Mustari dan Usman Arsyad).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah status daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Anggeraja surplus atau defisit, Hubungan antara kemampuan lahan dan daya dukung lahan, serta mencari upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Anggeraja. Jenis penelitian ini adalah survei dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif berupa pengumpulan data lapangan, pengolahan data lapangan, serta metode pemetaan untuk melihat kemampuan lahan pada lokasi penelitian. Analisis daya dukung lahan pertanian berdasarkan pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 dan analisis spasial kemampuan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Anggeraja berstatus surplus. Surplus karena nilai ketersediaan lahan (SL) lebih besar dari nilai kebutuhan lahan (DL) yang menunjukkan bahwa ketersediaan lahan masih mencukupi kebutuhan produk hayati di Kecamatan Anggeraja. Upaya peningkatan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura meliputi komponen dukungan sarana antara lain embung dan jalan, dukungan prasarana antara lain pupuk dan pestisida serta modal, dukungan produktivitas lahan antara lain pemilihan bibit unggul, penggunaan pupuk organik, dan pengendalian hama terpadu, dukungan konservasi sumberdaya alam dan lingkungan antara lain pergiliran tanaman, terasering dan guludan.

Kata Kunci : Status Daya Dukung Lahan, Peraturan Menteri LH Nomor 17 tahun 2009, Kemampuan Lahan.

## ABSTRACT

ZELVI LAGA. *Analysis of Carrying Capacity Horticulture Intensive Farming/ Land in Enrekang Regency, Study: Distric of Anggeraja* (guided by Kahar Mustari and Usman Arsyad).

This study aims to determine whether the carrying capacity of the status about agricultural land in the district of Anggeraja surplus or deficit, relations between land capability and carrying capacity of the land, as well as finding an effort to increase the carrying capacity of agricultural land in the district Anggeraja intensive horticulture.

The research was conducted in the District of Anggeraja. This type of research is surveys using quantitative descriptive methods such as field data collection, data processing field, as well as the mapping method to see land capabilty at the study sites. Agricultural land carrying capacity analysis based on the Regulation of the Minister of the Environment Number 17 Year 2009 and spatial analysis of land capability.

The results showed that the District of Anggeraja is surplus status. Surplus for the value of the availability of land (SL) is greater than the value of the land needs (DL) which shows that the availability of land is still sufficient for biological products in District of Anggeraja. Efforts to increase the carrying capacity of agricultural land intensive horticulture includes components the support means include a dam and road infrastructure support including fertilizers and pesticides as well as capital, support land productivity, among others, the selection of seeds, the use of organic fertilizers, and integrated pest management, support conservation of natural resources and the environment, among others, crop rotation, terracing and mounds.

Keywords: Capability Status of Land, Environment Minister Regulation No. 17 of 2009, Land Capability.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Peningkatan jumlah penduduk sejalan pula dengan meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk permukiman bagi tempat tinggal manusia, industri, maupun lahan pertanian dalam pemenuhan kebutuhan hayati bagi manusia. Lahan dimanfaatkan oleh manusia dalam usaha meningkatkan kualitas hidupnya, salah satunya adalah dalam usaha pertanian. Sistem usahatani dalam mengelola lahan pertanian akan selalu berusaha untuk meningkatkan produktivitas pertanian.

Pada umumnya petani di Indonesia menggarap lahannya dengan menerapkan sistem pertanian intensif dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Pertanian intensif adalah segala kegiatan yang berkaitan dengan menanam tanaman musiman (tanaman pertanian) yang dilakukan sepanjang tahun, tanpa mengenal musim (baik musim kemarau ataupun penghujan) khususnya pada pertanian lahan kering. Tujuannya tidak lain agar memperoleh keuntungan, karena dengan terus menanam sepanjang tahun didalam opininya maka pendapatan dapat diperoleh lebih banyak jika dibandingkan dengan hanya menanam pada satu musim saja.

Salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan dengan sektor pertanian yang cukup berkembang yaitu Kabupaten Enrekang. Kabupaten Enrekang berbatasan langsung dengan Kabupaten Tana Toraja, Pinrang, Sidrap, dan Luwu. Kabupaten Enrekang dengan luas wilayah 1.786,01 km<sup>2</sup> atau 2.83% dari luas propinsi Sulawesi Selatan. Terdiri atas dua belas kecamatan dan tiga diantaranya merupakan penghasil budidaya tanaman hortikultura jenis sayur-sayuran terbesar pada pertanian intensif di Kabupaten Enrekang yakni Kecamatan Anggeraja, Kecamatan Baraka, Kecamatan Alla.

Kecamatan Anggeraja merupakan kecamatan dengan penghasil tanaman hortikultura jenis sayuran terbesar di Kabupaten Enrekang. Kecamatan Anggeraja dianggap memiliki potensi yang cukup baik untuk pengembangan sektor pertanian. Hal ini dapat terlihat dari hasil produksi jenis tanaman sayuran menurut kecamatan seperti yang tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Jumlah Produksi Jenis Tanaman Sayur-Sayuran Kabupaten Enrekang

No	Kecamatan	Jenis Komoditi					
		Bawang Merah	Cabai Rawit	Kentang	Kubis	Petsai	Tomat
1	Maiwa	70	1.195	-	-	-	1.160
2	Bungin	-	1.640	-	-	-	-
3	Enrekang	3.759	4.581	-	-	-	-
4	Cendana	-	854	-	-	-	500
5	Baraka	109.200	4.350	-	25.000	3.000	15.300
6	Buntu Batu	7.946	2.068	-	7.560	-	14.180
7	Anggeraja	873.300	17.725	-	2.200	1.060	125.850
8	Malua	21.870	4.750	-	900	685	8.630
9	Alla	73.560	9.600	-	98.344	3.645	61.800
10	Curio	1.295	9.140	300	14.770	-	8.750
11	Masalle	21.810	4.899	3.020	173.960	3.080	216.095
12	Baroko	3.313	12.766	549	128.400	5.398	20.585
<b>Enrekang</b>		<b>1.116.123</b>	<b>73.568</b>	<b>3.869</b>	<b>451.224</b>	<b>16.868</b>	<b>472.850</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang (2018)

Penggarapan lahan dengan sistem pertanian intensif pada komoditas yang terdapat di Kabupaten Enrekang dilakukan sepanjang tahun yang artinya pada musim kemarau tetap berupaya untuk meningkatkan produktivitas. Khusus pada Kecamatan Anggeraja, para petani memanfaatkan sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Mataallo sebagai pemasok air untuk beberapa jenis tanaman hortikultura pada lahan-lahan kebun di beberapa wilayah yang ada di Kecamatan Anggeraja.

Sub Daerah Aliran Sungai Mataallo merupakan salah satu sub dari Daerah Aliran Sungai Saddang hulu. Luas keseluruhan sub DAS Mataallo adalah 92.160 hektar yang berhulu di Kabupaten Tana Toraja yang sungainya memanjang ke arah Kabupaten Enrekang. Total panjang sungai Mataallo adalah 357,630 km dengan rincian panjang sungai utama 69,78 km dan total panjang anak sungai adalah 287,85 km (Usman, 2010).

Penggunaan lahan di lingkup Sub DAS Mataallo didominasi oleh pertanian lahan kering.

Petani-petani di sekitar kawasan Sub DAS Mataallo yang ada dalam lingkup Kecamatan Anggeraja memanfaatkan sungai utama dengan menggunakan mesin pemompa air yang disalurkan melalui pipa-pipa sampai di kebun untuk menampung air yang di pompa dari sungai. Para petani membuat embung sebagai wadah penampungan air di kebun. Hal ini merupakan salah satu strategi dalam meningkatkan produktivitas lahan pertanian intensif pada budidaya tanaman hortikultura yang ada di Kecamatan Anggeraja.

Pengembangan kawasan pertanian intensif untuk budidaya tanaman hortikultura khususnya jenis tanaman sayuran-sayuran adalah upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan pendapatan petani. Pertimbangan faktor abiotik dan biotik di sekitar Sub DAS Mataallo sangat dipentingkan. Sub DAS Mataallo menyediakan fungsi lingkungan, dalam hal ini sebagai daya dukung terhadap lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja. Upaya untuk meningkatkan produktivitas beberapa komoditi unggulan seyogyanya mengetahui daya dukung lahan dan kemampuan lahan sehingga lahan-lahan yang dikelola secara produktif, sifatnya berkelanjutan dengan memaksimalkan tindakan konservasi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di tersebut, maka dapat dirumuskan pokok-pokok permasalahan yang penting diteliti yakni sebagai berikut :

1. Apakah status daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja surplus atau defisit ?
2. Bagaimana hubungan kemampuan lahan terhadap daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja ?
3. Bagaimana upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan status daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja.
2. Menganalisis hubungan antara kemampuan lahan terhadap daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja.
3. Merumuskan penentuan upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pemilik/pengguna lahan untuk mengelola lahannya. Penelitian ini dapat pula dijadikan sebagai landasan dalam membuat kebijakan terkait dalam pengelolaan sistem pertanian intensif yang menjadi sektor penggerak

ekonomi terbesar di Kecamatan Anggeraja serta penelitian ini dapat menjadi sumber literasi dan literatur bagi peneliti selanjutnya dalam menentukan daya dukung dan kemampuan lahan pertanian yang dikelola secara intensif.

### **E. Ruang Lingkup/Batasan Penelitian**

Lingkup wilayah penelitian ini adalah Kabupaten Enrekang khususnya di Kecamatan Anggeraja yang meliputi semua desa/kelurahan . Penelitian ini mengkaji tentang kemampuan lahan dan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura jenis sayur-sayuran serta upaya yang dilakukan untuk meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif dengan metode Focus Group Discussion (FGD).

Penentuan daya dukung lahan berdasarkan Permen LH No 17 tahun 2009 tentang Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup Dalam Penataan Ruang Wilayah. Selain itu, penentuan daya dukung juga dapat dilihat dari kemampuan lahan yang dihasilkan dengan metode *overlay*. Selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan penataan ruang wilayah di Kecamatan Anggeraja yang sesuai dengan daya dukung lahan pertanian intensif.

### **F. Defenisi Operasional**

1. Lahan adalah lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya sepanjang ada pengaruhnya terhadap potensi penggunaan lahan.

2. Pertanian intensif adalah segala yang berkaitan dengan kegiatan menanam tanaman musiman (tanaman pertanian) yang dilakukan sepanjang tahun, tanpa mengenal musim (baik musim kemarau ataupun penghujan) khususnya pada pertanian lahan kering.
3. Daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antarkeduanya.
4. Daya dukung lahan pertanian adalah jumlah penduduk yang dapat ditunjang oleh luas lahan pertanian pada suatu wilayah tertentu.
5. Kemampuan lahan adalah penilaian atas kemampuan lahan untuk penggunaan tertentu yang dinilai dari masing-masing faktor penghambat.
6. Unit penelitian yang digunakan adalah unit lahan pertanian di Kecamatan Anggeraja.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Lahan**

Lahan merupakan sumberdaya alam yang dapat pulih (*renewable*). Pemulihan lahan yang mengalami kerusakan memerlukan waktu ratusan bahkan ribuan tahun. Dengan demikian, lahan sebagai salah satu sumberdaya alam dalam pembangunan khususnya pembangunan pertanian perlu dijaga kelestariannya. Dalam perkembangan ilmu tanah, pada tahun 1970-an para pakar mulai banyak menggunakan istilah lahan (*land*). Lahan diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri dari iklim, relief, tanah, air, vegetasi, dan benda yang ada di atasnya sepanjang berpengaruh terhadap penggunaannya (Manik, 2016).

Lahan mempunyai peranan penting dalam dalam kehidupan manusia, tumbuhan, dan hewan serta makhluk hidup lainnya. Untuk itu, manusia selalu berusaha menguasai dan memiliki lahan yang sekaligus juga menentukan status sosial pemiliknya. Untuk mempertahankan atau meningkatkan kesuburan lahan dan hasil yang tinggi, diperlukan pengelolaan lahan. Pengelolaan lahan adalah upaya yang dilakukan manusia dalam pemanfaatan sebidang lahan sehingga produktivitas lahan tetap tinggi secara lestari (dalam waktu yang tidak terbatas/jangka panjang).

Hal yang diperhatikan dalam pengelolaan lahan adalah mencegah penurunan kualitas (kerusakan) lahan dengan menjaga dan memulihkannya. Misalnya pembuatan terasering, rorak, pemupukan, dan lainnya sehingga produktivitas lahan tetap tinggi untuk jangka panjang. Penggunaan sumberdaya lahan dapat dibagi ke dalam tiga kelompok peranan dan manfaat, yaitu :

1. Lahan digunakan untuk tempat tinggal (permukiman), berusaha, bercocok tanam, tambak, dan lainnya.
2. Lahan sebagai kawasan hutan yang menopang kehidupan vegetasi dan satwa liar.
3. Lahan sebagai daerah pertambangan yang bermanfaat bagi manusia.

Dengan peranan dan manfaat lahan yang demikian luas, maka dalam penggunaannya sering terjadi konflik kepentingan antar sektor pembangunan. Untuk mencegah konflik kepentingan ini adalah dengan membuat Peraturan Daerah tentang Rencana Umum Tata Ruang (Manik, 2016).

Lahan merupakan sumber daya alam yang sangat penting untuk pengembangan usaha pertanian, kebutuhan lahan pertanian semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk, namun luasan lahan yang sesuai bagi kegiatan di bidang pertanian terbatas. Hal ini menjadi kendala untuk meningkatkan produksi pangan dalam rangka memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Masyarakat tani yang tradisional memenuhi kebutuhan pangannya dengan menanam secara tradisional.

Kegiatan pertanian ini menyebabkan degradasi kesuburan tanah melalui erosi dan penggunaan tanah yang terus menerus. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah mengelola lahan sesuai dengan kemampuan lahan (Rayes 2006).

## **B. Klasifikasi Kemampuan Lahan**

Klasifikasi kemampuan lahan (*Land Capability Classform*) adalah penilaian lahan (komponen-komponen lahan) secara sistematis dan pengelompokkannya ke dalam beberapa kategori berdasarkan atas sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari. Kemampuan lahan dipandang sebagai kapasitas lahan itu sendiri untuk suatu macam atau tingkat penggunaan umum. Perbedaan dalam kualitas tanah dan bentuk lahan (*land form*) seringkali merupakan penyebab utama terjadinya perbedaan satuan peta tanah dalam suatu areal (Arsyad, 2010).

Kemampuan penggunaan lahan adalah suatu sistematika dari berbagai penggunaan lahan berdasarkan sifat-sifat yang menentukan potensi lahan untuk berproduksi secara lestari. Lahan diklasifikasikan atas dasar penghambat fisik. Sistem klasifikasi lahan ini membagi lahan menurut faktor-faktor penghambat serta potensi bahaya lain yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Jadi, hasil klasifikasi ini dapat digunakan untuk menentukan arahan penggunaan lahan secara umum misalnya untuk budidaya tanaman semusim, perkebunan, hutan produksi, dan sebagainya (Wahyuningrum dkk, 2003).

Menurut Hadmoko (2012), beberapa metode klasifikasi kemampuan lahan adalah sebagai berikut:

1. Metode kualitatif/deskriptif

Metode ini didasarkan pada analisis visual/pengukuran yang dilakukan langsung di lapangan dengan cara mendeskripsikan lahan. Metode ini bersifat subyektif dan tergantung pada kemampuan peniliti dalam analisis.

2. Metode statistik

Metode ini didasarkan pada analisis statistik variabel penentu kualitas lahan yang disebut *diagnositic land characteristic* (variabel x) terhadap kualitas lahannya (variabel y).

3. Metode *matching*

Metode ini didasarkan pada pencocokan antara kriteria kesesuaian lahan dan data kualitas lahan. Evaluasi kemampuan lahan dengan cara *matching* dilakukan dengan mencocokkan antara karakteristik lahan dan syarat penggunaan lahan tertentu.

4. Metode pengharkatan (*scoring*)

Metode ini didasarkan pada pemberian nilai masing-masing satuan lahan sesuai dengan karakteristiknya.

### **C. Kelas Kemampuan Lahan**

Arsyad (2010) mengemukakan delapan kelas kemampuan lahan yang dapat dilihat pada Tabel 2. Kelas kemampuan lahan memiliki masing-masing faktor penghambat yang mempengaruhi penggunaan lahannya.

**Tabel 2.** Kelas Kemampuan Lahan

No	Kelas	Ciri-ciri
1	I	Mempunyai sedikit penghambat yang membatasi penggunaannya, sesuai untuk berbagai pertanian, mulai dari tanaman semusim dan tanaman pertanian pada umumnya, tanaman rumput, padang rumput hutan produksi, dan cagar alam
2	II	Memiliki beberapa hambatan atau ancaman kerusakan yang mengurangi pilihan penggunaannya atau mengakibatkannya memerlukan tindakan konservasi yang sedang.
3	III	Mempunyai hambatan yang berat mengurangi pilihan penggunaan atau memerlukan tindakan konservasi khusus atau keduanya. Hambatan yang terdapat pada tanah dalam lahan kelas III membatasi lama penggunaannya bagi tanaman semusim, waktu pengolahan, pilihan tanaman atau kombinasi pembatas-pembatas tersebut
4	IV	Dapat digunakan untuk tanaman semusim dan tanaman pertanian pada umumnya, tanaman rumput, hutan produksi, padang penggembalaan, hutan lindung, dan cagar alam
5	V	Tidak terancam erosi akan tetapi mempunyai hambatan lain yang tidak praktis untuk dihilangkan yang membatasi pilihan penggunaannya sehingga hanya sesuai untuk tanaman rumput, padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, dan cagar alam
6	VI	Mempunyai hambatan yang berat yang menyebabkan tanah-tanah ini tidak sesuai untuk penggunaan pertanian. Penggunaannya terbatas untuk tanaman rumput atau padang penggembalaan, hutan produksi, hutan lindung, dan cagar alam
7	VII	Tidak sesuai untuk budidaya pertanian. Jika digunakan untuk padang rumput atau hutan produksi harus dilakukan dengan pencegahan erosi berat
8	VIII	Tidak sesuai untuk budidaya pertanian, tetapi lebih sesuai untuk dibiarkan dalam keadaan alami. Lahan kelas VIII bermanfaat sebagai hutan lindung, tempat rekreasi atau cagar alam

Sumber : Arsyad (2010)

#### **D. Pertanian Intensif**

Dalam ekonomi pertanian, pertanian intensif adalah sistem pembudidayaan tanaman atau hewan yang menggunakan masukan (seperti tenaga kerja dan modal) dalam ukuran besar, relatif terhadap luas lahan. Hal ini dilakukan karena pertimbangan efisiensi lahan untuk meraih keuntungan yang besar. Masukan besar diperlukan untuk aplikasi berbagai teknologi pertanian, seperti penggunaan pupuk, pestisida, benih unggul, mesin-mesin berefisiensi tinggi dan otomatisasi dalam penanaman benih/bibit, perawatan, pemanenan, dan pemrosesan produk pascapanen. Selain itu, irigasi juga dilakukan secara terkendali sehingga memerlukan investasi yang besar. Hasil usaha tani dengan pertanian intensif biasanya sangat tinggi karena didukung oleh teknologi yang didasarkan pada berbagai riset terlebih dahulu (Agraris Mandiri, 2017).

Sejarah menunjukkan bahwa penerapan pertanian modern dan intensif ini telah memberikan kontribusi yang positif terhadap pertumbuhan output pertanian dan pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan. Namun demikian, terutama pada dua dekade terakhir, para administrator, ahli ekonomi, terlebih-lebih pemerhati lingkungan telah melihat adanya efek negatif dari metode pertanian ini terhadap lingkungan hidup. Upaya-upaya peningkatan produksi dengan input modern mempunyai potensi konflik dengan kepentingan manusia dalam jangka panjang.

Yakin (1997) mengemukakan bahwa istilah polusi, deplesi, degradasi, erosi, kontaminasi, keracunan, dan sebagainya adalah

beberapa contoh kasus penting yang telah menjadi perhatian serius bukan hanya di negara maju tetapi juga di banyak negara berkembang, untuk dicarikan jalan pemecahannya. Perkembangan pertanian saat ini menunjukkan bahwa dampak lingkungan dari penerapan teknologi pertanian yang intensif telah menjadi salah satu isu penting terutama dalam kerangka pengembangan sistem pertanian yang berwawasan lingkungan. Teknologi yang dipilih untuk produksi pertanian yang dicirikan oleh tingkat penggunaan input dan metode bercocoktanam tidak hanya menentukan output pertanian, tetapi juga memengaruhi kualitas air dan tanah (lingkungan).

Selanjutnya Yakin (1997) menegaskan bahwa semakin meluas dan berkembangnya isu dampak negatif pertanian intensif, maka konsep pembangunan pertanian harus berubah arah kepada pembangunan yang tidak hanya memperhatikan aspek ekonomi tetapi juga aspek lingkungannya. Dalam hal ini, dampak negatif terhadap lingkungan itu harus diperhitungkan dalam analisa ekonomi usahatani agar masalah tersebut bisa diatasi. Dengan kata lain, harus ada kompromi (*trade-of*) antara kepentingan ekonomi dan lingkungan dalam pembangunan pertanian sehingga dapat terwujud pertanian yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

### **E. Tanaman Hortikultura**

Hortikultura berasal dari bahasa latin, yaitu *hortus* (kebun) dan *colere* (menembuhkan). Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari

pembudidayaan kebun. Hortikultura merupakan cabang pertanian yang berurusan dengan budidaya intensif tanaman yang diajukan untuk bahan pangan manusia, obat-obatan dan pemenuhan kepuasan (Zulkarnain, 2009). Hortikultura adalah gabungan ilmu, seni, dan teknologi dalam mengelola tanaman sayuran, buah, ornamen, bumbu-bumbu dan tanaman obat-obatan.

Hortikultura merupakan budidaya tanaman sayuran, buah-buahan, dan berbagai tanaman hias. Hortikultura saat ini menjadi komoditas yang menguntungkan karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat maka pendapatan masyarakat juga meningkat. Peningkatan konsumsi hortikultura disebabkan karena struktur konsumsi bahan pangan cenderung bergeser pada bahan non pangan. Konsumsi masyarakat saat ini memiliki kecenderungan menghindari bahan pangan dengan kolestroltinggi seperti produk pangan asal ternak.

Hortikultura juga berperan sebagai sumber gizi masyarakat, penyedia lapangan pekerjaan, dan penunjang kegiatan agrowisata dan agroindustry. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan hortikultura terkait dengan aspek yang lebih luas yang meliputi tekno-ekonomi dengan sosio-budaya petani. Ditinjau dari proses waktu produksi, musim tanam yang pendek memungkinkan perputaran modal semakin cepat dan dapat meminimalkan ketidakpastian karena faktor alam (Mubyarto, 1995).

## F. Daya Dukung

Daya dukung erat kaitannya dengan keseimbangan ketersediaan (*supply*) dan kebutuhan atau permintaan (*demand*). *Supply* umumnya terbatas, sedangkan *demand* tidak terbatas. Ruggiero, Verdiani, dan Saso (2012) memandang suplai sebagai kapasitas, sedangkan kebutuhan sebagai tekanan. Lebih lanjut, daya dukung lingkungan dinilai sebagai perbandingan antara tekanan lingkungan dan aktivitas manusia dan kapasitas lingkungan itu sendiri.

Soemarwoto (1994) mengemukakan bahwa masalah paling kritis terkait daya dukung lingkungan adalah tekanan penduduk terhadap lahan, terutama di sektor pertanian. Tekanan penduduk ialah dorongan terhadap penduduk, khususnya penduduk petani untuk memperluas lahan garapannya atau keluar dari lapangan kerja pertanian (Ruhimat, 2015). Tekanan penduduk berbanding terbalik dengan daya dukung. Semakin tinggi tekanan penduduk, semakin rendah daya dukungnya (Mutu'ali, 2012).

Daya dukung lingkungan hidup menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Agar daya dukung lingkungan hidup tetap terjaga kelestariannya maka perlu kesadaran usaha meningkatkan fungsi daya dukung lingkungan yang dapat menopang secara terlanjutkan pertumbuhan dan perkembangan dalam pembangunan.

Pelestarian fungsi lingkungan hidup Menurut Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009 adalah rangkaian upaya untuk memelihara kelangsungan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup. Proses perencanaan pembangunan dengan konsep daya dukung mengandung pengertian adanya kemampuan dari alam dan sistem lingkungan buatan untuk mendukung kebutuhan yang melibatkan keterbatasan alam yang melebihi kemampuannya yang secara langsung dapat mengakibatkan degradasi atau kerusakan lingkungan.

Keterbatasan fisik lingkungan dapat ditoleransi jika terdapat kompensasi biaya untuk menghindari resiko atau bahaya yang terjadi. Dengan demikian, pembangunan hanya dapat dilakukan pada tempat yang memiliki zona potensial. Selain aspek fisik, daya dukung juga tergantung pada kondisi sosial, masyarakat, waktu dan tempat. Pembangunan mempunyai tujuan jangka panjang dalam arti kita tidak hanya membangun untuk kita, generasi yang sekarang, akan tetapi untuk anak cucu kita dan generasi yang akan datang.

Notohadiprawiro (1991) menjelaskan bahwa daya dukung dinilai menurut ambang batas kesanggupan lahan sebagai suatu ekosistem untuk menahan keruntuhan akibat dampak penggunaan. Pembahasan daya dukung meliputi : tingkat penggunaan lahan, pemeliharaan mutu lingkungan, tujuan pengelolaan, pertimbangan biaya pemeliharaan dan kepuasan pengguna sumberdaya.

Implementasi daya dukung dapat dilakukan dengan tiga cara antara lain :

1. Daya dukung lingkungan disusun pada level minimum sebagai aktivitas baru yang dapat diakomodasikan sebelum terjadi perubahan yang nyata dalam lingkungan yang ada. Misalnya daya dukung untuk wilayah pertanian, kehutanan, dan kegiatan wisata.
2. Perubahan data diterima, tetapi pada level tertentu dibatasi agar tidak mengalami proses degradasi serta sesuai dengan ketentuan standar. Cara ini kemungkinan dapat lebih meluas dan relevan terutama untuk ambang batas udara dan air. Contoh implementasi model ini adalah izin pembuangan limbah yang disesuaikan dengan kapasitas jaringan air.
3. Kapasitas lingkungan diterima sebagai aktivitas baru. Model ini dipakai untuk manajemen sumberdaya. Cara ini kemungkinan tidak relevan dalam kasus drainase yang menyebar pada pertanian lahan basah.

Penerapan implementasi dalam mempertahankan dan meningkatkan daya dukung lingkungan hidup dalam pembangunan seyogyanya menaikkan mutu hidup sekaligus menjaga dan memperkuat lingkungan untuk mendukung pembangunan yang berkesinambungan. Daya dukung terlanjutkan ditentukan oleh banyak faktor, baik faktor biofisik, maupun sosial-budaya-ekonomi yang mana saling memengaruhi satu sama lain.

Soemarwoto (1994) mengemukakan bahwa faktor biofisik penting yang menentukan daya dukung terlanjutkan adalah proses ekologi yang

merupakan sistem pendukung kehidupan dan keanekaan jenis yang merupakan sumberdaya gen. Misalnya, lahan adalah salah satu faktor ekologi dalam sistem pendukung kehidupan. Sementara faktor sosial-budaya-ekonomi mempunyai peranan yang sangat penting, bahkan menentukan dalam daya dukung terlanjutkan. Sebab akhirnya manusialah yang menentukan apakah pembangunan akan berjalan terus atau terhenti.

### **G. Konsep Daya Dukung**

Rustiadi (2010) menjelaskan bahwa konsep daya dukung menekankan kemampuan suatu daerah (wilayah) untuk mendukung jumlah maksimum populasi suatu spesies secara berkelanjutan pada suatu tingkat kebutuhan sumberdaya yang diperlukan. Dengan demikian, kemampuan ini sangat tergantung pada kekayaan sumberdaya yang dimiliki oleh suatu daerah dan tingkat kebutuhan sumberdaya oleh suatu organisme. Kemampuan daerah (wilayah) yang bersangkutan tidak pernah berkurang. Secara terus menerus tetap terpelihara.

Dihubungkan dengan jumlah manusia (penduduk) yang mampu didukung/ditampung oleh lingkungan hidup di suatu wilayah secara berkelanjutan, konsep daya dukung menjadi lebih rumit karena peranan yang unik dari kebudayaan manusia. terdapat tiga faktor kebudayaan yang saling terkait secara kritikal dengan daya dukung suatu wilayah. (Ranganathan dan Daily, 2003), yaitu :

1. Perbedaan-perbedaan individual dalam hal tipe dan kuantitas sumberdaya yang dikonsumsi.

2. Perubahan yang cepat dalam hal pola konsumsi sumberdaya.
3. Perubahan teknologi dan perubahan budaya lainnya.

Konsep daya dukung meliputi tiga faktor utama, yaitu : kegiatan/aktivitas manusia, sumberdaya alam, dan lingkungan. Kualitas lingkungan dapat terjaga dan terpelihara dengan baik apabila manusia mengelola daya dukung pada batas minimum dan optimum. Daya dukung kualitas yang dikelola antara 30%-70% memberikan kualitas yang cukup baik. Angka ini diperoleh berdasarkan konsep tata ruang arsitektur bangunan yang harus memperhitungkan "arsitektur alam" antara 1/3-2/3 dari seluruh ruang yang dikelola manusia harus dikelola untuk berkembang secara alami (Zoer'aini, 1997).

Dalam menerapkan konsep daya dukung lingkungan perlu dilakukan yang membandingkan kebutuhan antara tata guna lahan dengan lingkungan alam atau sistem lingkungan buatan. Hal ini bertujuan untuk mempelajari dampak dari pertumbuhan penduduk dan sistem pembangunan kota, fasilitas umum, dan pengamatan lingkungan. Daya dukung lingkungan terkait dengan kapasitas ambang batas sebagai dasar untuk membatasi rekomendasi pertumbuhan. Prosedur analisis daya dukung lingkungan meliputi : melihat faktor pembatas/ambang batas atau mengidentifikasi kualitas lingkungan dan geografi (Kaiser et all, 1995).

Hubungan antara manusia dengan lingkungan fisik dapat mencerminkan daya dukung lingkungan. Sejumlah ahli biologi mendefenisikan daya dukung lingkungan sebagai populasi dari makhluk

yang dapat didukung oleh tempat hidup (habitat). Hadi (2001) menyebutkan bahwa populasi seharusnya selalu berada pada titik keseimbangan dimana lingkungan dapat mendukung. Batas antara titik keseimbangan tersebut dinamakan daya dukung lingkungan.

Menurut Soemarwoto (1994) dalam Hadi (2001:12) menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk semakin tinggi pula tingkat permintaan terhadap lahan. Jika ketersediaan lahan tidak mencukupi maka respon yang muncul diantaranya adalah membuka hutan dan menanam di daerah rawan erosi. Hal demikian menunjukkan kondisi lapar lahan.

Vitousek (1986) dalam Hadi (2001:13) menjelaskan konsep tentang daya dukung lingkungan yang dikenal dengan ACC (*appropriated carrying capacity*) didefinisikan sebagai lahan yang dibutuhkan untuk dapat menyediakan sumberdaya alam dengan mengabsorpsi limbah yang dibuang. ACC menawarkan pendekatan yang komprehensif untuk menguji kesinambungan aktivitas pembangunan. Alasan pembangunan berkelanjutan dapat diukur berdasarkan ketersediaan lahan (Hadi, 2001:14).

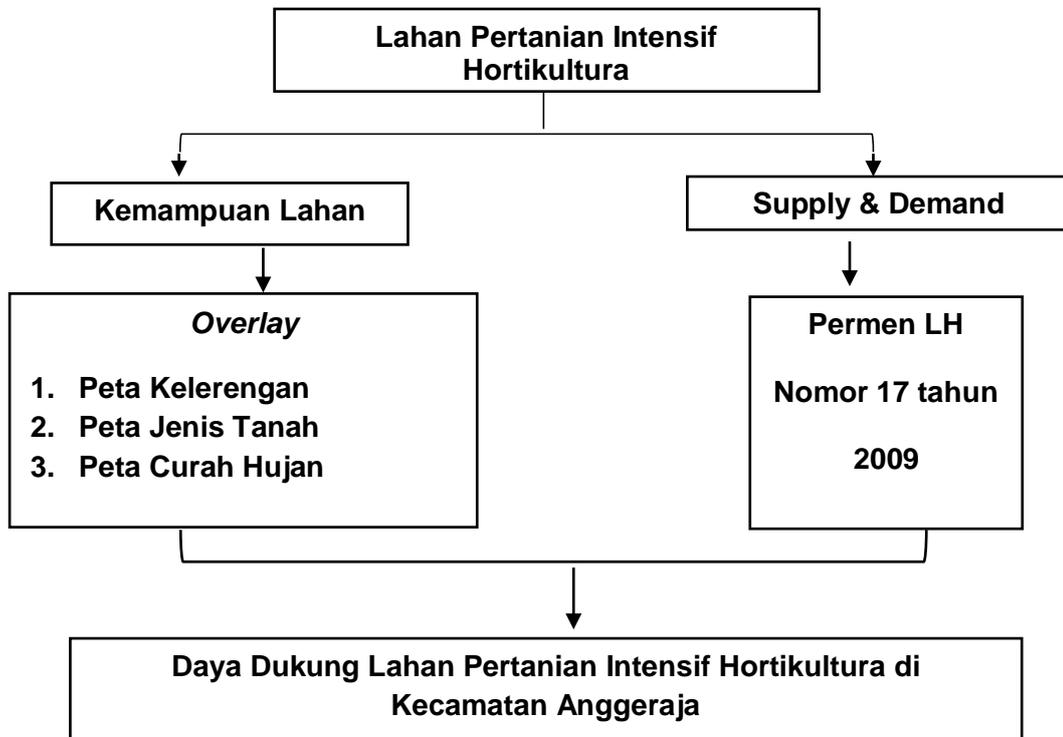
## **H. Kerangka Pemikiran**

Lahan pertanian intensif hortikultura yang terdapat di Kecamatan Anggeraja merupakan salah satu kawasan pertanian lahan kering yang cukup berkembang. Namun, lahan pertanian intensif untuk budidaya tanaman hortikultura khususnya jenis tanaman sayur-sayuran sifatnya

kurang berkelanjutan apabila mengesampingkan daya dukung (apakah surplus ataukah defisit) lahan yang dikelola petani di Kecamatan Anggeraja.

Lahan pertanian intensif hortikultura yang dikelola hendaknya diiringi penentuan daya dukung lahan. Penentuan daya dukung tersebut dengan melihat kemampuan lahan sehingga didapatkan kriteria fungsi kawasan agar para petani dapat meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan. Pengelolaan lahan sesuai dengan kemampuan lahan serta diharapkan juga dapat menguntungkan dari aspek ekonomi. Dengan adanya identifikasi dan analisis ini, diharapkan petani mengetahui potensi lahan secara berkelanjutan untuk komoditas unggulan pada lahan pertanian intensif hortikultura.

Penelitian dengan judul “*Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kabupaten Enrekang (Studi : Kecamatan Anggeraja)*” ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengelola dan meningkatkan produktivitas pertanian secara berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan petani. Kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

## **BAB III**

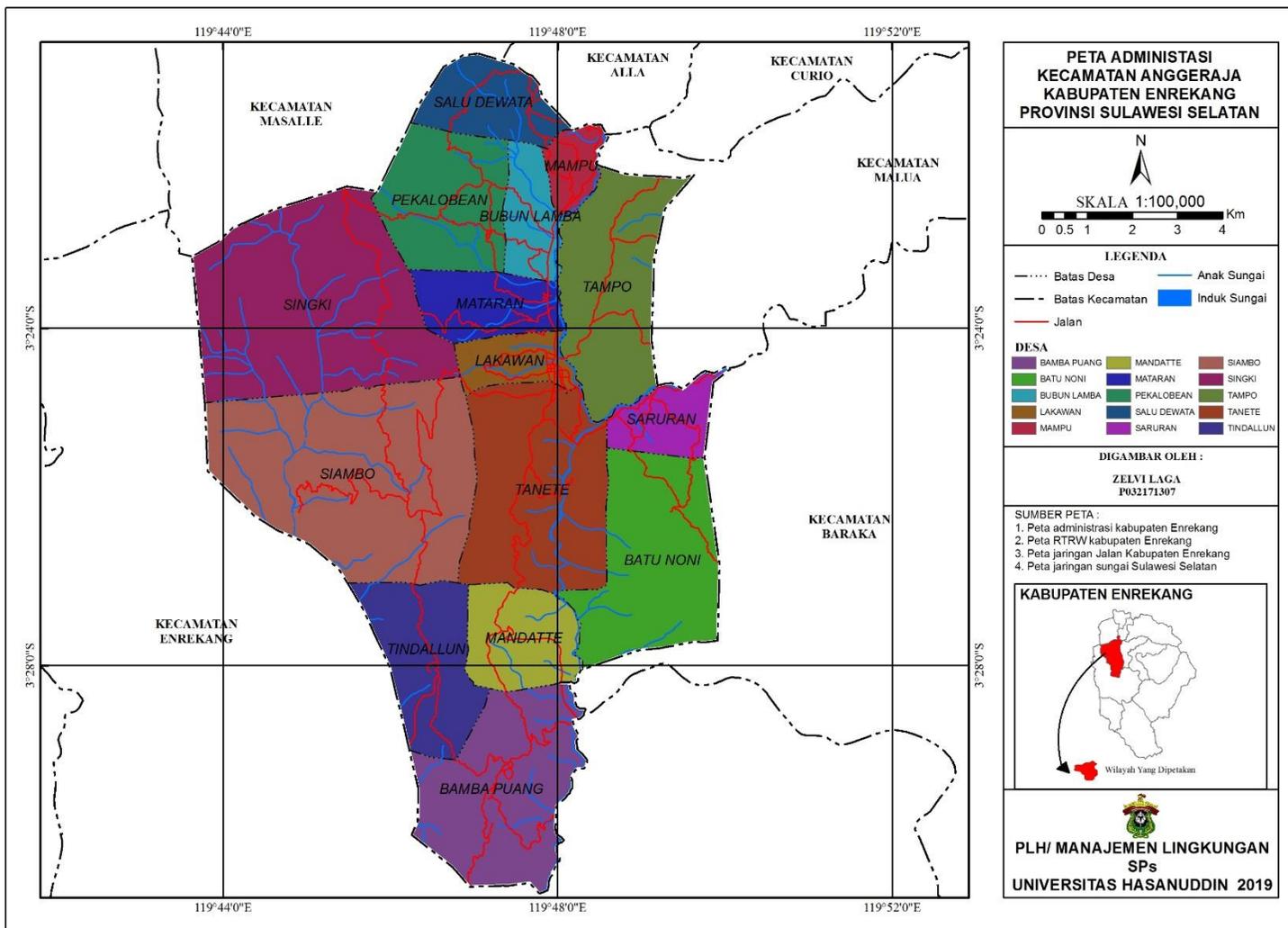
### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Rancangan atau desain penelitian diartikan sebagai suatu strategi untuk melaksanakan penelitian. Pada penelitian ini, variabel yang dianalisis adalah kemampuan lahan dan daya dukung lahan pertanian intensif hortikutura di Kecamatan Anggeraja. Jenis penelitian ini adalah survei dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif berupa pengumpulan data lapangan, pengolahan data lapangan, serta metode pemetaan untuk melihat kemampuan lahan pertanian intensif pada lokasi penelitian.

#### **B. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang yang meliputi semua desa/kelurahan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Mei 2019. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini



**Gambar 2.** Lokasi Penelitian di Kecmatan Anggeraja

### **C. Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan adalah perangkat komputer, perlengkapan alat tulis, GPS (*Global Positioning System*), kamera dan perangkat lunak *software* ArcGIS.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peta Administrasi Kecamatan Anggeraja, Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Anggeraja, Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Anggeraja, Peta Jenis Tanah Kecamatan Anggeraja, dan Peta Curah Hujan Kecamatan Anggeraja serta beberapa data penunjang yang diperoleh dari instansi-instansi terkait.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini ada dua jenis data yang akan dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan dari lapangan dari objek yang diteliti, sedangkan data sekunder adalah data pendukung yang tidak diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan baik berupa laporan tahunan maupun dalam bentuk publikasi lainnya.

Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan petani-petani dengan menggunakan kuisisioner serta melakukan diskusi melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan petani, penyuluh pertanian, dan *stakeholder* pada unit lahan yang memiliki aktivitas lahan pertanian intensif.

Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi yang berhubungan dengan objek penelitian yaitu Dinas Pertanian Bidang Tanaman Hortikultura, Badan Pusat Statistik, Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, serta instansi terkait lainnya. Data sekunder juga diperoleh melalui analisis Sistem Informasi Geografis (SIG). Data tersebut antara lain data penggunaan lahan yang diperoleh dari Citra Satelit Geoeye akuisisi tahun 2018, data kelas kemiringan lereng dari Citra Satelit SRTM ASTGM V2 akuisisi tahun 2018, data curah hujan diperoleh dari BMKG Wil.IV Makassar, Data RTRW Kabupaten Enrekang dan data jenis tanah diperoleh dari Peta Tanah Tinjau Sulawesi Selatan (IPB).

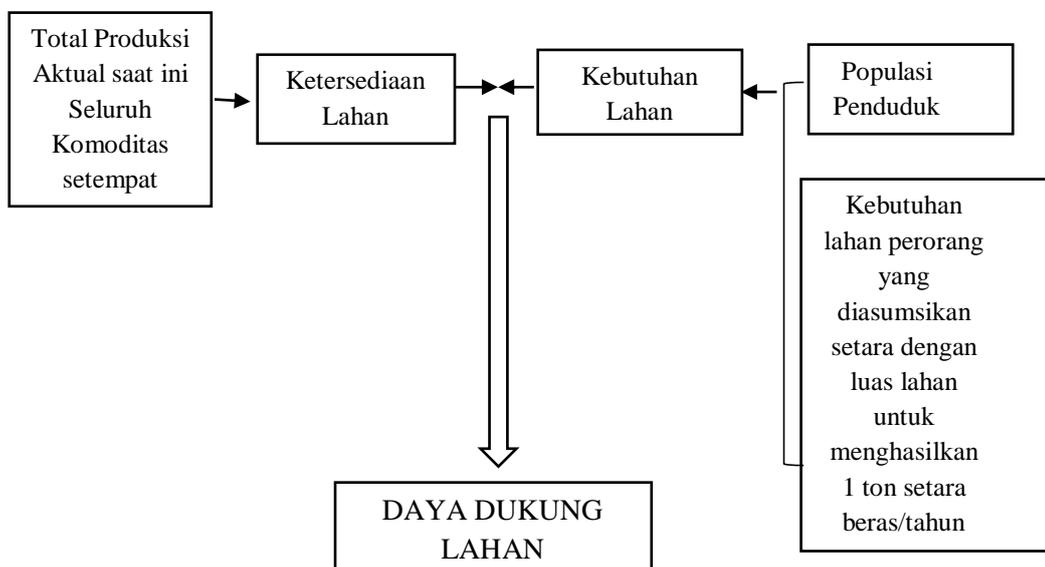
Pengumpulan data untuk penentuan daya dukung lahan, dilakukan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 dan juga analisis spasial kemampuan lahan. Dijelaskan bahwa cara menghitung daya dukung lahan berdasarkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 adalah perbandingan antara ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan bagi penduduk yang hidup di suatu wilayah.

Penggunaan metode ini dapat diketahui gambaran umum apakah daya dukung lahan suatu wilayah dalam keadaan surplus atau defisit. Keadaan surplus menunjukkan bahwa ketersediaan lahan setempat suatu wilayah masih dapat mencukupi kebutuhan produksi hayati di wilayah tersebut, sedangkan keadaan defisit menunjukkan bahwa ketersediaan

lahan setempat sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan akan produksi hayati di wilayah tersebut.

Penggunaan metode ini dapat diketahui gambaran umum apakah daya dukung lahan suatu wilayah dalam keadaan surplus atau defisit. Keadaan surplus menunjukkan bahwa ketersediaan lahan setempat suatu wilayah masih dapat mencukupi kebutuhan produksi hayati di wilayah tersebut, sedangkan keadaan defisit menunjukkan bahwa ketersediaan lahan setempat sudah tidak dapat memenuhi kebutuhan akan produksi hayati di wilayah tersebut.

Penentuan daya dukung lahan dilakukan dengan membandingkan ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Penentuan daya dukung lahan (Permen LH Nomor 17 tahun 2009)

Ketersediaan lahan ditentukan berdasarkan data total produksi aktual atau potensial setempat dari setiap komoditas hayati di suatu

wilayah, dengan menjumlahkan produk dari semua komoditas hayati yang ada di wilayah tersebut. Untuk penjumlahan ini digunakan harga sebagai faktor konversi karena setiap komoditas memiliki satuan yang beragam. Sementara itu, kebutuhan lahan dihitung berdasarkan kebutuhan bioproduct untuk hidup layak.

Data yang digunakan dalam perhitungan perbandingan kebutuhan lahan dan ketersediaan lahan dapat diperoleh dengan memanfaatkan data yang berasal dari beberapa sumber data sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.

**Tabel 3.** Jenis dan Sumber Data untuk Daya Dukung Lahan

Jenis Data	Sumber Data		
	Pusat	Provinsi	Kabupaten
Jumlah Penduduk (N)	Data Hasil Susenas atau Sensus Penduduk BPS dalam buku Daerah Dalam Angka		
Produksi padi/beras (P padi/beras)	BPS Pusat : - Subdit Statistik Tanaman Pangan - Direktorat Statistik Pertanian	Daerah Dalam Angka (DDA)	Untuk Kabupaten : - DDA Untuk Kota : - Dinas Terkait
Produksi non padi (P non padi)	Statisti sektoral : a Daerah dalam angka b Statistik pertanian c Statistik perkebunan d Statistik perikanan e Statistik peternakan f Statistik kehutanan	Data hortikultura di Dinas Pertanian setempat Data Perkebunan di Dinas terkait setempat	
Harga beras ( $H_b$ )	Statistik atau survei Harga Produsen	Statistik atau survei harga produsen (harga di tingkat petani atau di lokasi sumber komoditas)	

Lanjutan Tabel 3

Jenis Data	Sumber Data		
	Pusat	Provinsi	Kabupaten
Harga ( $H_i$ )	Statistik atau survei harga produsen (secara prinsip menggunakan data harga produsen, tergantung pada jenis komoditi lokal)	Statistik atau survei harga produsen	Di Kabupaten : g Statistik atau survei harga produsen di BPS setempat Di Kota : h Statistik dinas terkait lokal. Jika tidak ada data harga produsen wilayah tersebut bisa digunakan harga produsen wilayah di dekatnya, atau didekati dengan harga pedagang besar.

Sumber : Permen Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009

## E. Teknik Analisis Data

### 1. Pembuatan Peta Kerja

Pembuatan peta kerja didasarkan pada hasil *overlay* peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, dan peta curah hujan. Hasil *overlay* ketiga peta tersebut maka dihasilkan dua jenis fungsi kawasan yaitu kawasan budidaya dan kawasan konservasi yang sesuai untuk penggunaan lahan pertanian intensif hortikultura.

### 2. Analisis Daya Dukung Lahan

Daya dukung lahan dihitung sesuai pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang tata cara mengetahui

daya dukung lahan dari suatu wilayah maka dilakukan tahapan sebagai berikut :

- a. Penghitungan Ketersediaan (*Supply*) Lahan dengan menggunakan rumus :

$$S_L = \frac{\sum(P_i \times H_i)}{H_b} \times \frac{1}{P_{tvb}}$$

$S_L$  = Ketersediaan Lahan (ha)

$P_i$  = Produksi aktual tiap jenis komoditi (satuan tergantung kepada jenis komoditas. Komoditas yang diperhitungkan meliputi pertanian, peternakan, perikanan

$H_i$  = Harga satuan jenis komoditas (Rp/satuan) di tingkat produsen

$H_b$  = Harga satuan beras (Rp/kg) di tingkat produsen

$P_{tvb}$  = Produktivitas beras (kg/ha)

- b. Penghitungan Kebutuhan (*Demand*) Lahan dengan menggunakan rumus :

$$DL = N \times KHLL$$

Dimana

$DL$  = Total kebutuhan lahan setara beras (ha)

$N$  = Jumlah penduduk (orang)

$KHLL$  = Luas lahan yang dibutuhkan untuk kebutuhan hidup layak per penduduk .

- Luas lahan yang dibutuhkan untuk kebutuhan hidup layak per penduduk merupakan kebutuhan hidup layak per penduduk dibagi produktivitas beras lokal.
- Kebutuhan hidup layak per penduduk diasumsikan sebesar 1 ton setara beras/kapita/tahun.
- Daerah yang tidak memiliki data produktivitas beras lokal, dapat menggunakan data rata-rata produktivitas beras nasional sebesar 2.400 kg/ha/tahun.

#### c. Penentuan Status Daya Dukung Lahan

Status daya dukung lahan diperoleh dari perbandingan antara ketersediaan lahan (SL) dan kebutuhan lahan (DL).

- Bila  $SL > DL$ , maka daya dukungnya dinyatakan surplus
- Bila  $SL < DL$ , maka daya dukungnya dinyatakan defisit atau terlampaui.

### 3. Kemampuan Lahan

Analisis kemampuan lahan dilakukan dengan *overlay* 3 jenis peta yaitu peta jenis tanah, peta curah hujan, dan peta kemiringan lereng. Hasil *overlay* selanjutnya diklasifikasikan dalam pembagian 2 fungsi kawasan. Pembagian fungsi kawasan berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 873/Kpts/Um/11/1980 dan SK Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 dengan menggunakan metode pengharkatan atau teknik *scoring*.

#### **4. Focus Group Discussion (FGD)**

Dalam penelitian ini peserta FGD adalah penyuluh pertanian, petani, dan *stakeholder* lainnya. Selanjutnya FGD akan menghasilkan penentuan prioritas dalam upaya peningkatan daya dukung lahan pertanian.

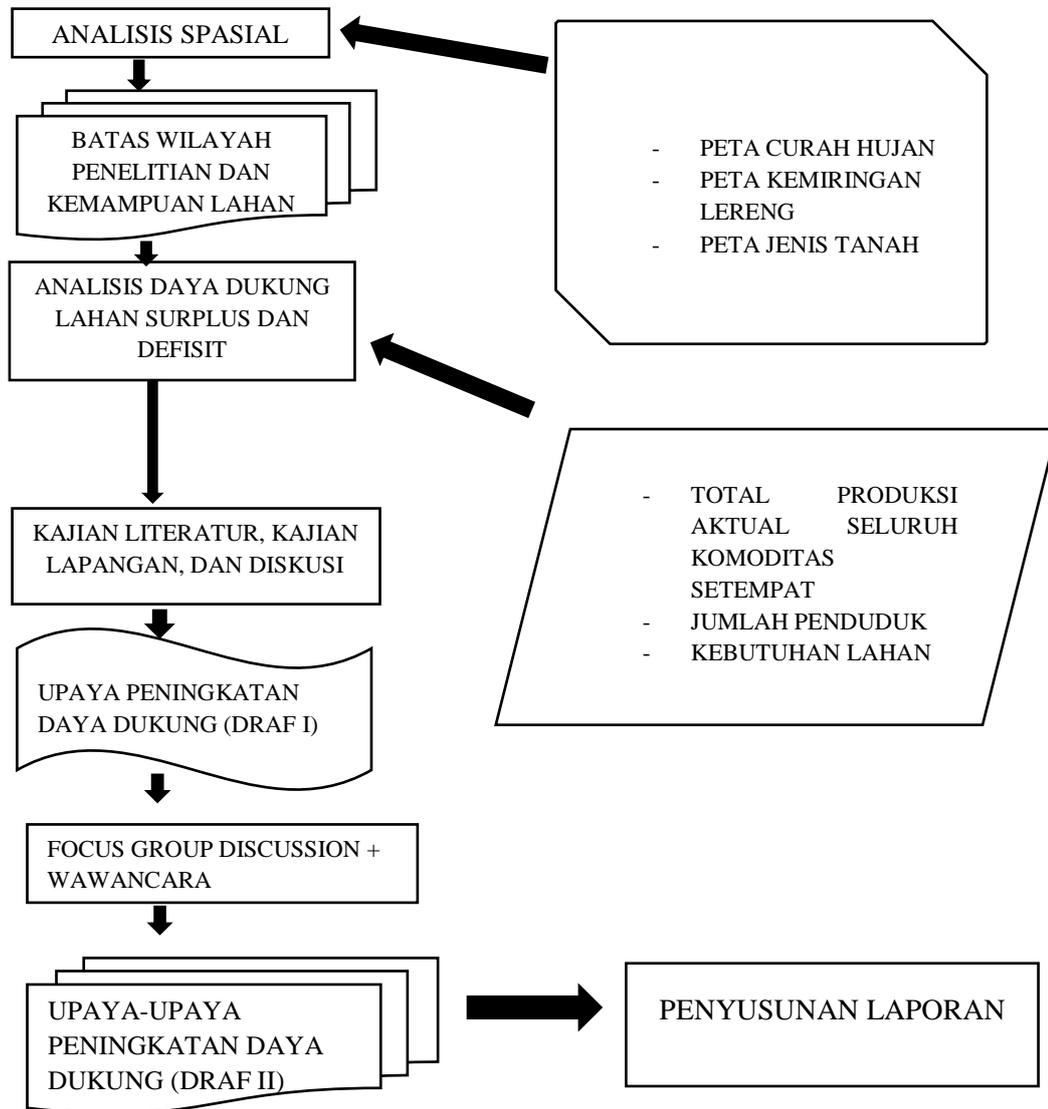
#### **F. Alur Penelitian**

Analisis spasial kemampuan lahan dilakukan untuk menentukan pembagian fungsi kawasan di Kecamatan Anggeraja berdasarkan hasil *overlay*. Penentuan daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Anggeraja juga dapat dilihat dari hasil kemampuan lahan yang dibagi kedalam fungsi kawasan budidaya dan kawasan konservasi. Lahan yang dinilai mampu sebagai kawasan budidaya selanjutnya dihitung daya dukung lahannya berdasarkan luas lahan yang diperuntukkan sebagai kawasan budidaya.

Setelah dilakukan pengumpulan data, analisis daya dukung lahan pertanian intensif dapat dilihat dengan jelas gambaran wilayah dengan daya dukung surplus dan daya dukung defisit dari hasil analisis berdasarkan Permen LH Nomor 17 tahun 2009 dan analisis spasial. Penentuan daya dukung lahan pertanian intensif dilakukan dengan melihat total produksi aktual seluruh komoditas setempat, jumlah penduduk, dan kebutuhan lahan per orang. Setelah diperoleh gambaran jelas tentang daya dukung lahan apakah surplus atau defisit dilakukanlah kajian literatur, kajian lapangan, dan diskusi untuk menghasilkan draf I upaya peningkatan daya dukung lahan pertanian intensif. Dari draf I akan dilakukan Focus Group Discussion

dan wawancara dengan penyuluh pertanian, petani, dan stakeholder lainnya.

Lanjutan dari draf I menghasilkan draf II sebagai hasil untuk penentuan prioritas dengan memilih komponen-komponen yang kemudian menghasilkan upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif di Kecamatan Anggeraja. Rangkaian alur penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Alur Penelitian Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif

Hortikultura di Kecamatan Anggeraja

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI UMUM WILAYAH PENELITIAN**

#### **A. Letak dan Batas Wilayah**

Kecamatan Anggeraja merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Enrekang yang berjarak kurang lebih 26 km dari ibukota Kabupaten Enrekang. Kecamatan Anggeraja memiliki batas-batas administrasi sebagai berikut :

- a. sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Alla dan Kabupaten Tana Toraja,
- b. sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Baraka dan Kecamatan Malua,
- c. sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Enrekang dan Kecamatan Cendana, serta
- d. sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Masalle.

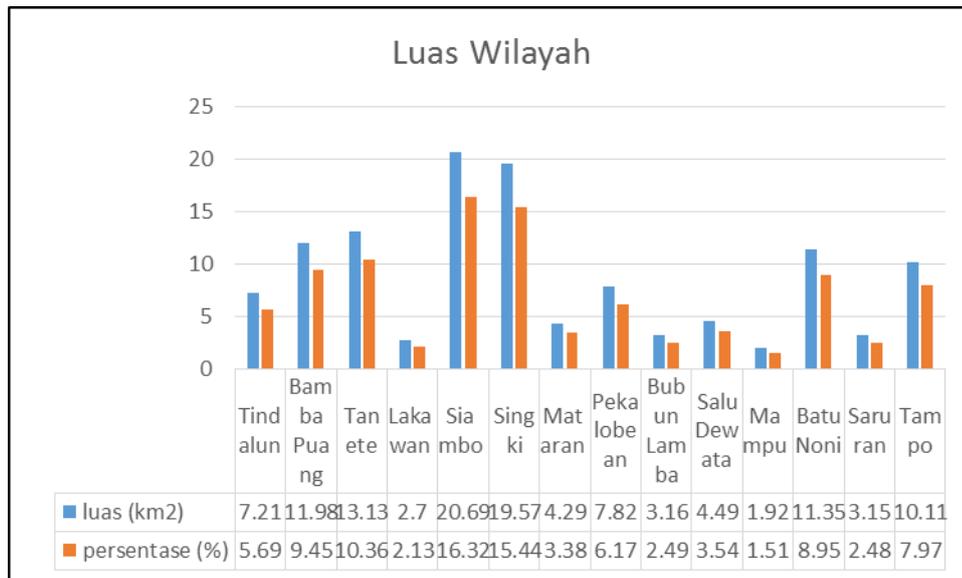
Kecamatan Anggeraja adalah salah satu dari 12 kecamatan yang terdapat di Kabupaten Enrekang dengan luas wilayah 126,78 km<sup>2</sup> atau 7,09% dari luas Kabupaten Enrekang. Secara administrasi wilayah Kecamatan Anggeraja terdiri dari 3 kelurahan dan 12 desa, 39 dusun dan 11 lingkungan. Kelurahan tersebut meliputi Kelurahan Lakawan sebagai ibukota kecamatan, Kelurahan Tanete, dan Kelurahan Mataran, sedangkan desa tersebut meliputi Desa Bambapuang, Desa Bubun Lamba, Desa Batu

Noni, Desa Mampu, Desa Mandatte, Desa Pekalobean, Desa Saludewata, Desa Saruran, Desa Siambo, Desa Singki, Desa Tampo, dan Desa Tindalun. Rincian luas wilayah berdasarkan desa dan kelurahan dapat dilihat pada Tabel 4 Gambar 5.

**Tabel 4.** Luas Wilayah Berdasarkan Desa/Kelurahan di Kecamatan Anggeraja

<b>No</b>	<b>Desa/Kelurahan</b>	<b>Luas (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Persentase (%)</b>
1	Tindalun	7,21	5.69
2	Bambapuang	11,98	9.45
3	Tanete	13,13	10.36
4	Lakawan	2,70	2.13
5	Siambo	20,69	16.32
6	Singki	19,57	15.44
7	Mataran	4,29	3.38
8	Pekalobean	7,82	6.17
9	Bubun Lamba	3,16	2.49
10	Salu Dewata	4,49	3.54
11	Mampu	1,92	1.51
12	Batu Noni	11,35	8.95
13	Saruran	3,15	2.48
14	Tampo	10,11	7.97
15	Mandatte	5,21	4.11
<b>Jumlah</b>		<b>126,78</b>	<b>100%</b>

*Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang (2018)*



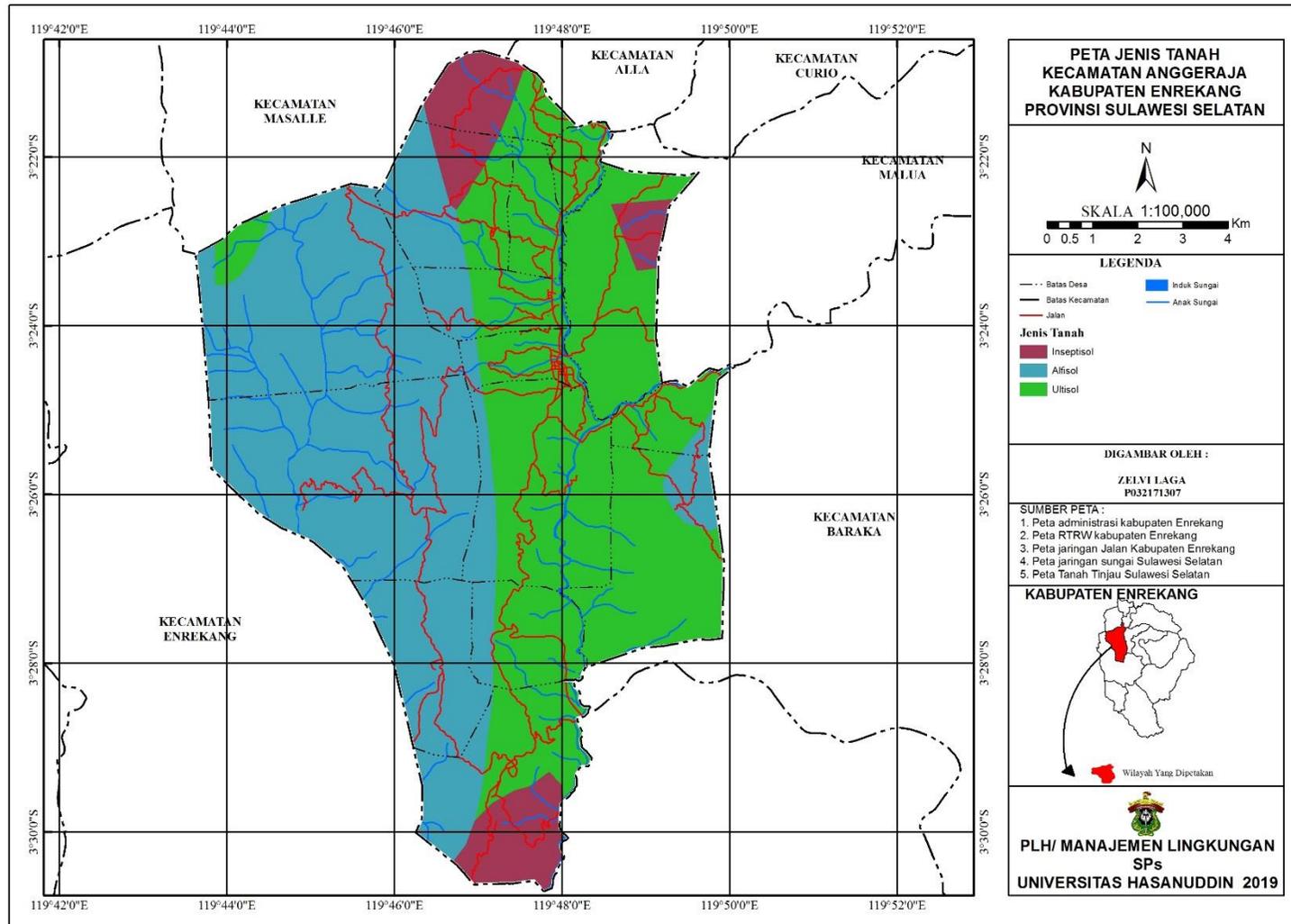
**Gambar 5.** Luas Wilayah berdasarkan Desa/Kelurahan

## B. Kondisi Fisik

### 1. Jenis Tanah

Berdasarkan analisis spasial Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan data dari Peta Tanah Tinjau Sulawesi Selatan (IPB) dan data RTRW Kabupaten Enrekang, diperoleh klasifikasi jenis tanah yang ada di Kecamatan Anggeraja. Ada 3 jenis tanah yang terdapat di kawasan Kecamatan Anggeraja. Jenis tanah yang pertama adalah tanah Alfisol yang berbahan induk batu gamping, sedangkan bentuk wilayahnya adalah berbukit dan bergunung. Jenis tanah Alfisol tersebar di beberapa desa dan kelurahan diantaranya adalah Desa Bambapuang, Desa Tindalun, Desa Siambo, Desa Singki, Desa Pekalobean, Kelurahan Mataran, Desa Batu Noni, Desa Tampo, dan sebagian di Kelurahan Tanete.

Jenis tanah yang kedua adalah tanah Ultisol, mempunyai bahan induk batu pasir dan serpih. Jenis tanah ini hanya tersebar pada satu desa yakni pada Desa Singki. Jenis tanah yang ketiga adalah tanah Inseptisol, mempunyai bahan induk endapan liat. Bentuk wilayah yang terdapat pada jenis tanah ini adalah datar. Jenis tanah ini tersebar di Desa Pekalobean, Desa Salu Dewata, Desa Bambapuang, sebagian kecil di Desa Tampo. Sebaran jenis tanah di Kecamatan Anggeraja dapat dilihat pada Gambar 6.

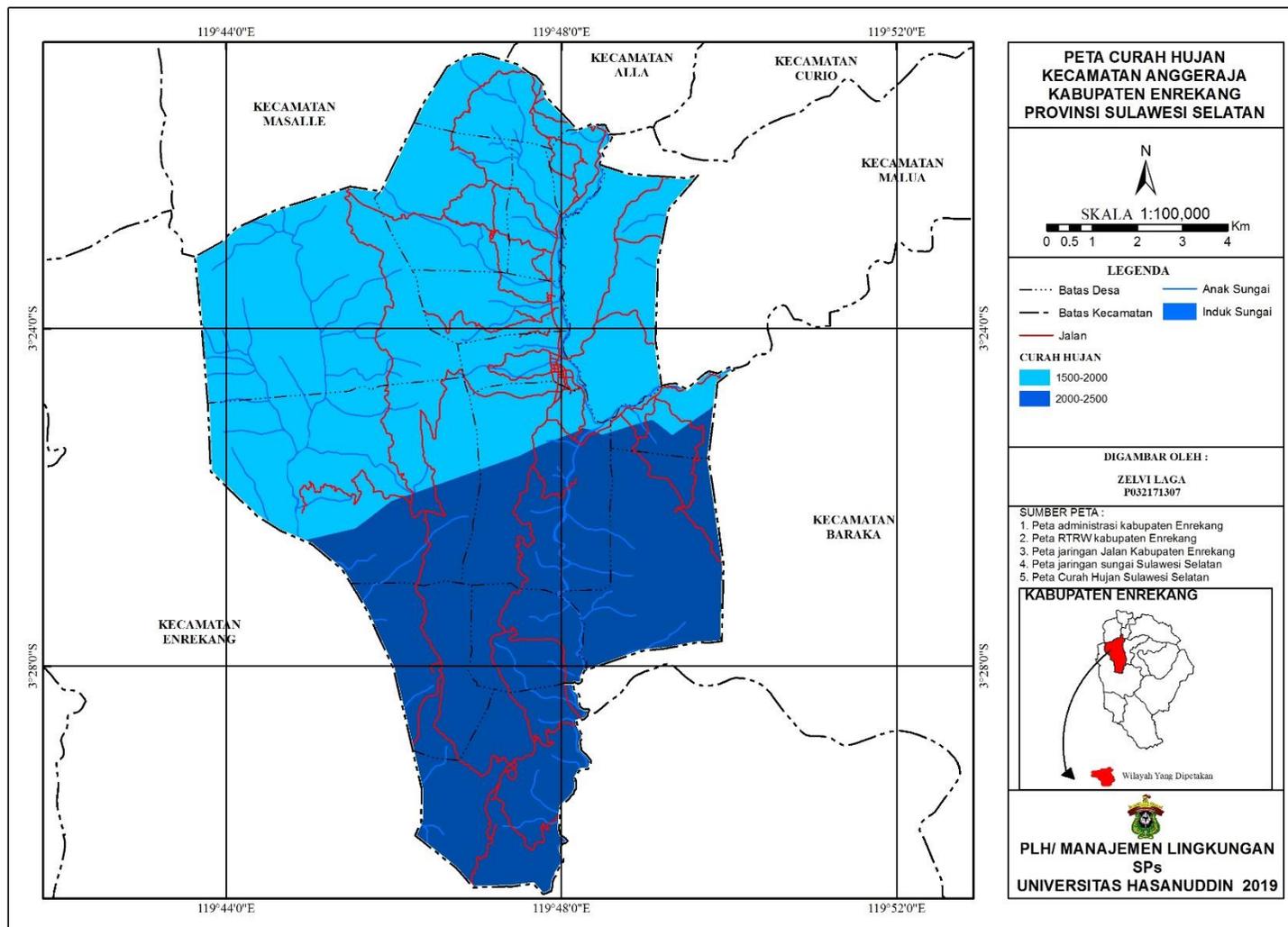


Gambar 6. Peta Jenis Tanah di Kecamatan Anggeraja

## 2. Curah Hujan

Data curah hujan diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wil IV Makassar tahun 2010-2017. Data curah hujan tersebut selanjutnya dirata-ratakan menggunakan metode Isohiet. Selanjutnya data curah hujan dianalisis menggunakan Sistem Informasi Geografis. Berdasarkan analisis SIG diperoleh hasil bahwa Kecamatan Anggeraja terbagi atas dua tipe curah hujan. Curah hujan yang terdapat di Kecamatan Anggeraja bagian utara berada dalam wilayah pengaruh yang berbatasan dengan Kabupaten Tana Toraja yaitu antara 2.000-2.500 mm/tahun. Wilayah yang terdapat dalam tipe curah hujan tersebut tersebar dalam beberapa desa dan kelurahan yakni Desa Siambo, Desa Singki, Kelurahan Tanete, Kelurahan Lakawan, Kelurahan Mataran, Desa Mampu, Desa Saludewata, Desa Pekalobean, Desa Tampo, Desa Saruran dan Desa Bubun Lamba.

Pada Kecamatan Anggeraja bagian selatan berada dalam wilayah pengaruh yang berbatasan dengan Kabupaten Pinrang yaitu antara 1.500-2.000 mm/tahun. Wilayah yang terdapat dalam tipe curah hujan tersebut yaitu Desa Bamba Puang, Desa Mendatte, Desa Tindalun, Desa Batu Noni, dan sebagian wilayah di Kelurahan Tanete, Desa Siambo serta Desa Saruran. Sebaran curah hujan di Kecamatan Anggeraja dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Peta Curah Hujan di Kecamatan Anggeraja

### 3. Kemiringan Lereng

Data kemiringan lereng diperoleh dari Citra Satelit Landsat 8 akuisisi tahun 2018 (SRTM ASTGM V2) yang selanjutnya dianalisis menggunakan SIG. Sumber data kemiringan lereng juga diperoleh dari data RTRW Kabupaten Enrekang. Kecamatan Anggeraja merupakan suatu wilayah yang sebagian besar wilayahnya adalah perbukitan dan pegunungan. Secara morfologi, kondisi topografi wilayah Kecamatan Anggeraja pada umumnya merupakan wilayah dengan kemiringan lereng curam hingga sangat curam. Hasil analisis spasial kemiringan lereng Kecamatan Anggeraja untuk total wilayah dengan klasifikasi lereng sangat curam yaitu >40% seluas 203.995 Ha. Selanjutnya area yang mempunyai kemiringan 8-15% seluas 223.900 Ha dengan klasifikasi landai. Daerah dengan tingkat kemiringan 25-40% seluas 828.328 Ha untuk klasifikasi curam, dan untuk daerah dengan tingkat kemiringan lereng 8-15% seluas 7,94 Ha klasifikasi datar. Klasifikasi kemiringan lereng di Kecamatan Anggeraja berdasarkan pada Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 32/MENHUT-II/2009 tentang Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai (RTkRHL-DAS)

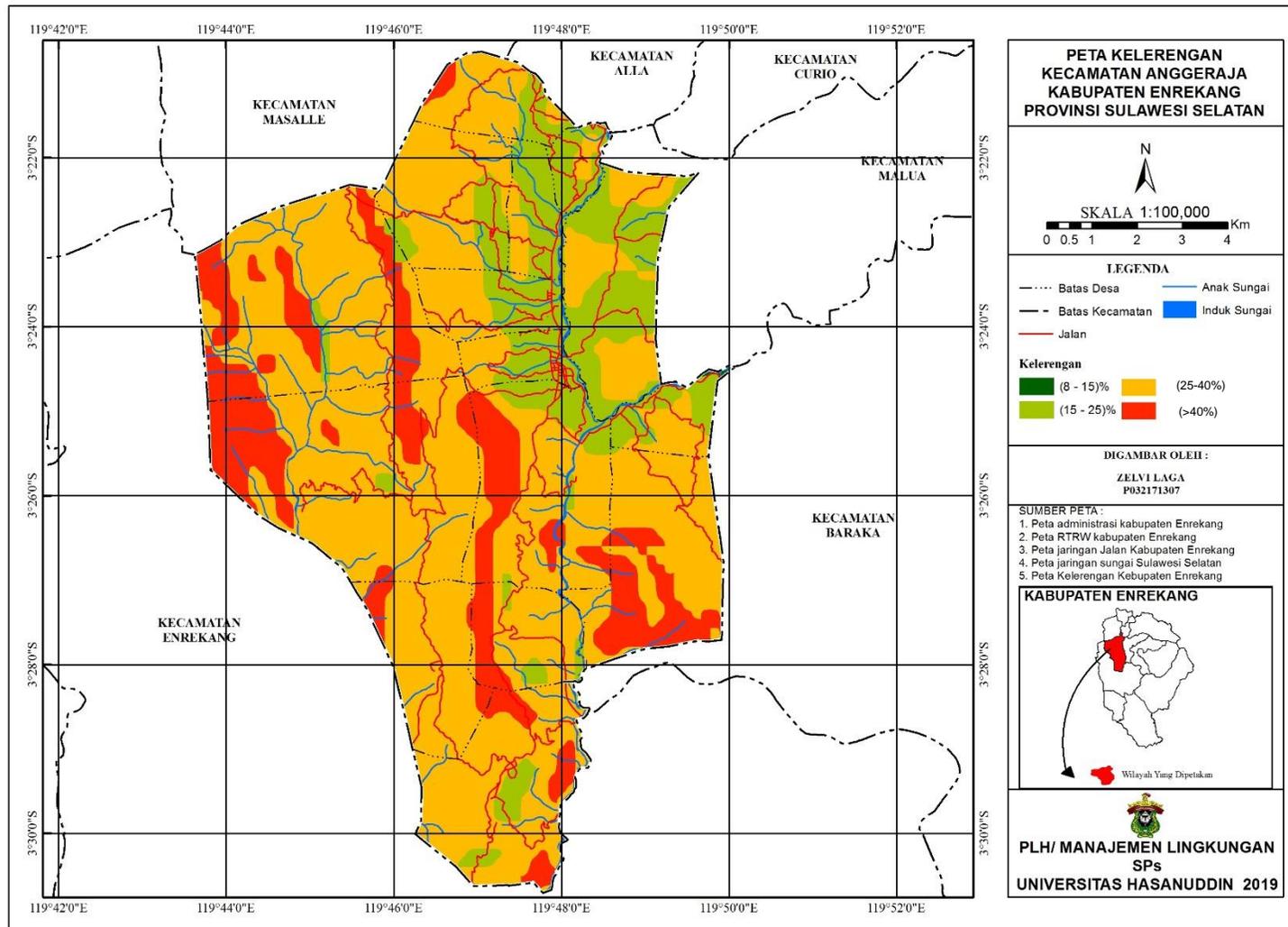
Beberapa wilayah yang memiliki klasifikasi lereng sangat curam diatas 40% antara lain Desa Tindalun, Desa Bambapuang, Desa Tanete, Desa Siambo, Desa Singki, Desa Salu Dewata, Desa Batunoni, dan Desa Mendatte. Desa-desa tersebut mengupayakan produktivitas lahan pertanian dengan konservasi lahan seperti pembuatan terasering.

Rincian kemiringan lereng di Kecamatan Anggeraja dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 8.

**Tabel 5.** Kemiringan Lereng Desa/Kelurahan di Kecamatan Anggeraja

No	Desa/Kelurahan	Kemiringan Lereng			
		8-15%	15-25%	25-40%	>40%
1	Tindalun	-	-	650,68	70,15
2	Bamba Puang		110,44	943,53	143,54
3	Tanete	-	209,49	780,16	322,95
4	Lakawan	-	153,84	8,46	-
5	Siambo	-	16,66	1.580,83	471,17
6	Singki	-	54,33	1.368,61	534,39
7	Mataran	-	203,14	226,17	-
8	Pekalobean	-	163,27	618,39	-
9	Bubun Lamba	-	244,74	71,71	-
10	Salu Dewata	-	99,89	320,04	29,47
11	Mampu	-	153,84	38,46	-
12	Batu Noni	-	4,56	775,18	355,24
13	Saruran	7,94	169,45	138,06	-
14	Tampo	-	600,14	410,45	-
15	Mendatte		55,21	352,55	113,04
	Luas (Ha)	7,94	223.900	828.328	203.995

Sumber : Analisis Data Spasial (2019)



Gambar 8. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Anggeraja

#### 4. Penggunaan Lahan

Data kemiringan lereng diperoleh dari Citra Satelit Landsat 8 (Geoeye) akuisis tahun 2018 dan data RTRW Kabupaten Enrekang. Berdasarkan analisis spasial menggunakan SIG yang menunjukkan bahwa penggunaan lahan di Kecamatan Anggeraja didominasi oleh tegalan. Dalam hal ini tegalan adalah pertanian lahan kering seluas 8.753 ha dengan 1.187,86 ha ada di Kelurahan Tanete sebagai daerah dengan penggunaan lahan tegalan terluas. Hutan yang ada seluas 1.291 ha dimana pada Desa Singki merupakan wilayah yang memiliki hutan terluas. Lahan persawahan menempati 480 ha dari keseluruhan penggunaan lahan. Semak belukar yang ada di Kecamatan Anggeraja seluas 2.049 ha. Berikut adalah tabel yang memperlihatkan luas penggunaan lahan yang terdapat di Kecamatan Anggeraja berdasarkan jenisnya. Sebaran penggunaan lahan dapat dilihat pada Tabel 6 dan Gambar 9.

**Tabel 6.** Penggunaan lahan di Kecamatan Anggeraja

No	Desa/Kelurahan	Penggunaan Lahan			
		Tegalan	Htn	Sw	Sb
1	Tindalun	403,62	19,92	-	297,28
2	Bamba Puang	1.047,19	118,04	9,44	3,09
3	Tanete	1.187,86	41,08	23,31	32,61
4	Lakawan	214,41	-	30,47	19,10
5	Siambo	766,92	260,92	39,60	992,44
6	Singki	765,01	480,06	19,34	692,92
7	Mataran	283,59	2,17	128,31	10,28
8	Pekalobean	728,49	9,23	43,69	0,24
9	Bubun Lamba	182,88	0,98	124,74	-
10	Salu Dewata	420,97	-	27,67	0,76
11	Mampu	134,12	22,26	29,15	-
12	Batu Noni	797,65	335,51	-	-
13	Saruran	304,16	-	4,49	-
14	Tampo	1003,65	-	0,18	-

Lanjutan Tabel 6

No	Desa/Kelurahan	Penggunaan Lahan			
		Tegalan	Htn	Sw	Sb
15	Mendatte	512,32	0,59	-	-
	Luas (Ha)	8.753	1.291	480	2049

*Sumber : Analisis Data Spasial (2019)*

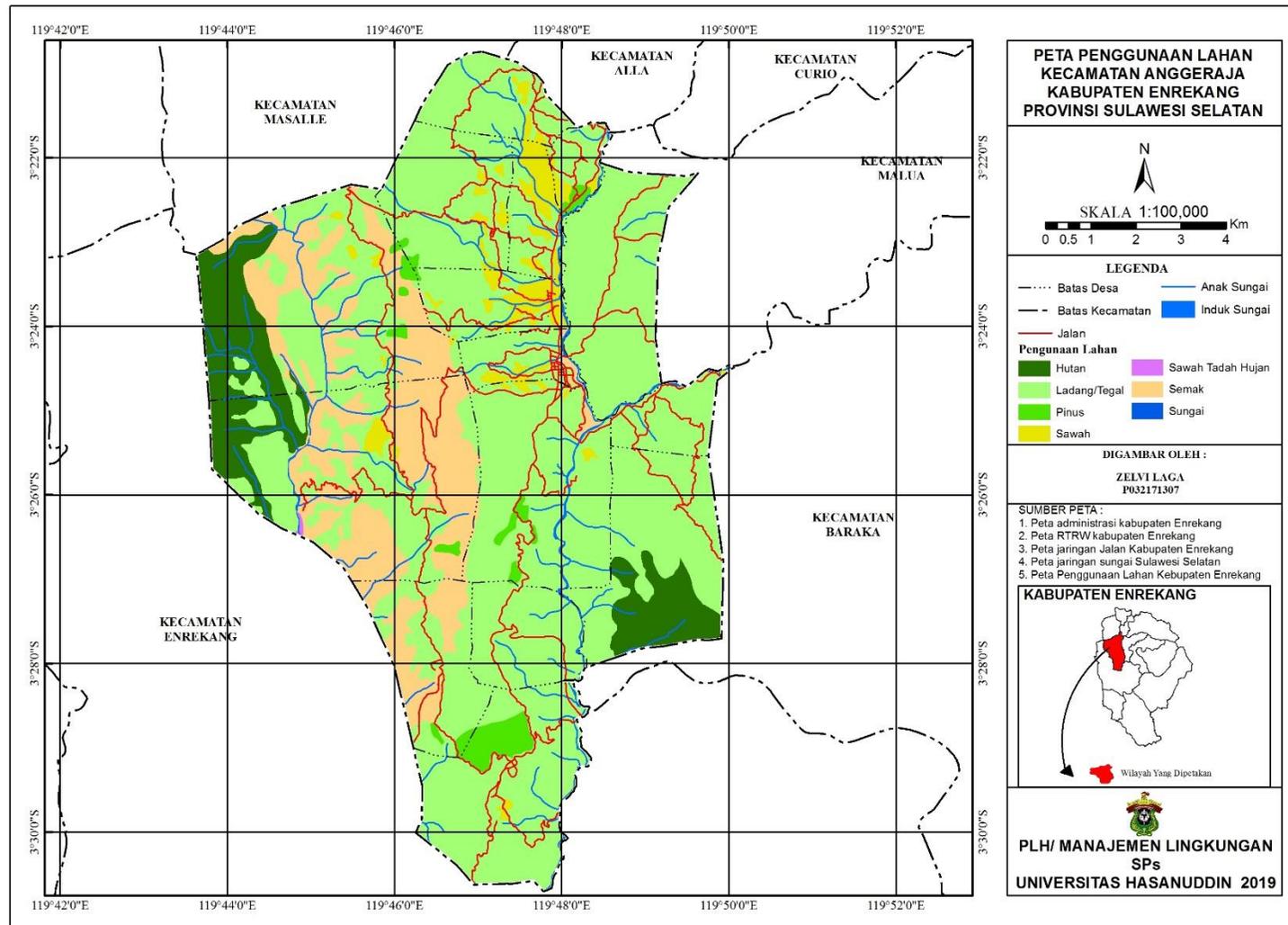
*Keterangan :*

*PLk : Pertanian Lahan Kering*

*Htn : Hutan*

*Sw : Sawah*

*Sb : Semak Belukar*



**Gambar 9.** Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Anggeraja

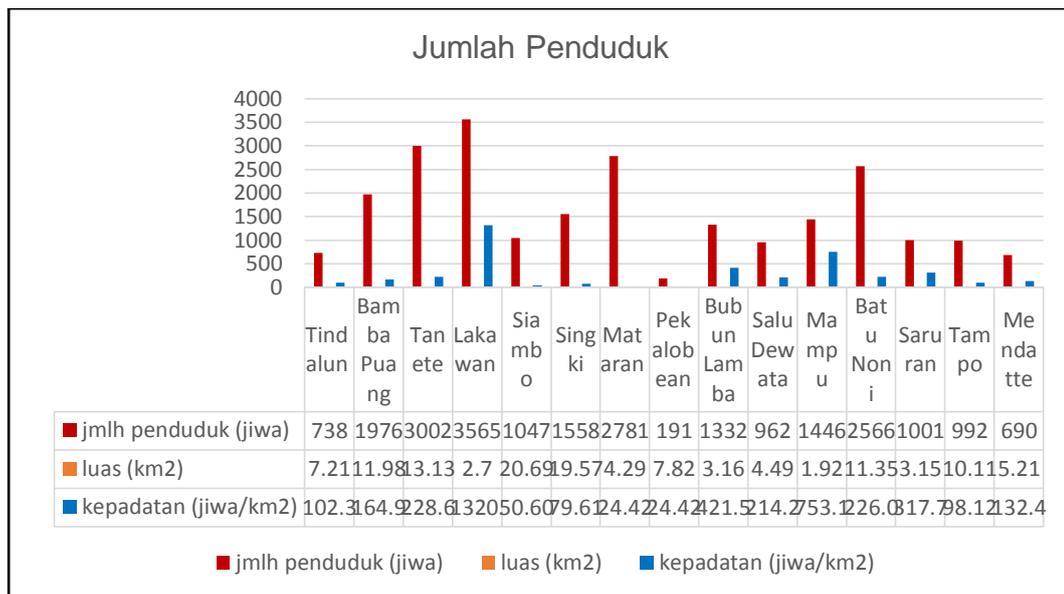
### C. Keadaan Kependudukan

Jumlah penduduk di Kecamatan Anggeraja pada akhir tahun 2017 berjumlah 24.010 jiwa yang terdistribusi dalam 15 kelurahan/desa. Kelurahan Lakawan memiliki jumlah penduduk terbanyak yakni sebesar 3.565 jiwa dan Desa Mandatte adalah daerah yang memiliki penduduk paling sedikit hanya berjumlah 690 jiwa. Adapun rincian jumlah penduduk berdasarkan desa/ kelurahan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. . Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa/ Kelurahan di Kecamatan Anggeraja

No	Desa /Kelurahan	Penduduk (jiwa)	Luas (km <sup>2</sup> )	Kepadatan (jiwa/km <sup>2</sup> )
1	Tindalun	738	7,21	102.36
2	Bamba Puang	1.976	11,98	164.94
3	Tanete	3.002	13,13	228.64
4	Lakawan	3.565	2,70	1320.37
5	Siambo	1.047	20,69	50.60
6	Singki	1.558	19,57	79.61
7	Mataran	2.781	4,29	24.42
8	Pekalobean	1.910	7,82	24.42
9	Bubun Lamba	1.332	3,16	421.52
10	Salu Dewata	962	4,49	214.25
11	Mampu	1.446	1,92	753.13
12	Batu Noni	2.566	11,35	226.08
13	Saruran	1.001	3,15	317.78
14	Tampo	992	10,11	98.12
15	Mendatte	690	5,21	132.44
<b>Jumlah</b>		<b>24.010</b>	<b>126,78</b>	<b>4158.68</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang (2018)



**Gambar 10.** Jumlah Penduduk Berdasarkan Desa/Kelurahan

Mata pencaharian masyarakat di Kecamatan Anggeraja masih didominasi pada sektor pertanian yakni bekerja sebagai petani. Hal ini disebabkan karena sektor pertanian masih menjadi sektor unggulan di Kecamatan Anggeraja untuk menopang perekonomian keluarga. Banyaknya penduduk berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel 8.

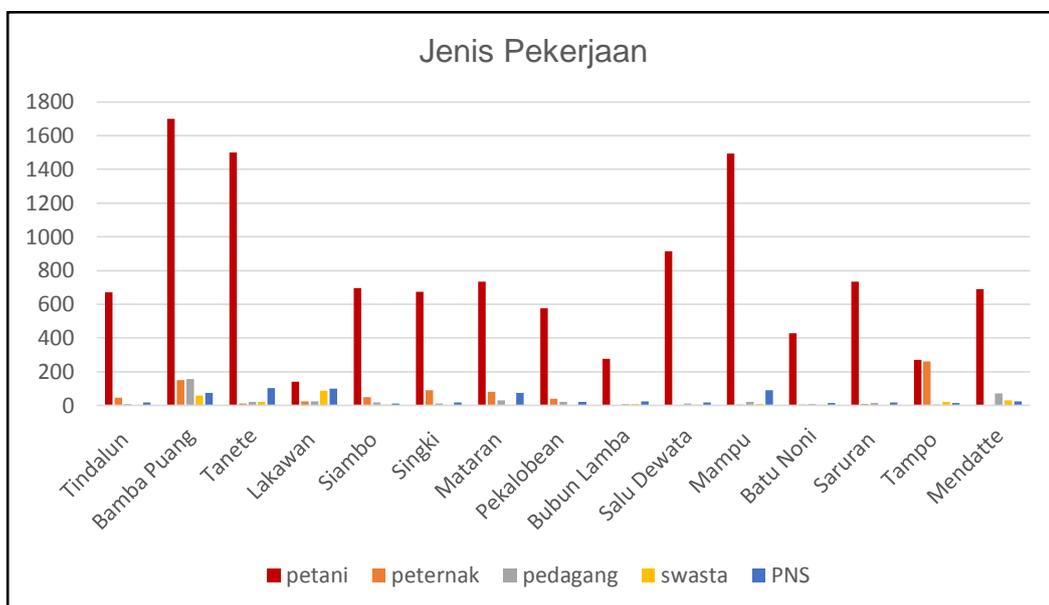
**Tabel 8.** Jenis Pekerjaan di Kecamatan Anggeraja

No	Desa/ Kelurahan	Petani (Jiwa)	Peternak (Jiwa)	Pedagang (Jiwa)	Swasta (Jiwa)	PNS
1	Tindalun	672	47	9	0	17
2	Bamba Puang	1700	150	156	59	76
3	Tanete	1500	11	20	22	102
4	Lakawan	140	25	24	86	100
5	Siambo	698	50	18	5	13
6	Singki	674	90	12	1	18
7	Mataran	734	80	30	0	76
8	Pekalobean	578	40	20	1	20
9	Bubun Lamba	278	0	10	8	26
10	Salu Dewata	915	0	12	7	18

Lanjutan Tabel 8

No	Desa/ Kelurahan	Petani (Jiwa)	Peternak (Jiwa)	Pedagang (Jiwa)	Swasta (Jiwa)	PNS
11	Mampu	1494	5	22	10	92
12	Batu Noni	427	7	8	3	15
13	Saruran	734	10	14	1	19
14	Tampo	270	260	4	20	14
15	Mendatte	690	0	72	30	24
<b>Jumlah</b>		11504	775	431	253	630

Sumber : Badan Pusat Statistik, Kabupaten Enrekang (2018)



**Gambar 11.** Jenis Pekerjaan Berdasarkan Desa/Kelurahan

#### D. Kelembagaan Sosial Ekonomi

Kelembagaan sosial ekonomi petani terwujud dengan adanya kelompok tani dalam satu kesatuan penyelenggaraan penyuluhan pertanian. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan di Kecamatan terdapat 174 kelompok tani dewasa, 38 kelompok wanita tani (KWT) 15 Gabungan kelompok tani desa serta 1 Gabungan kelompok kecamatan, 1

Asosiasi penangkar benih bawang merah, 1 Pokmaswas Anggeraja yang membidangi kelestarian daerah aliran sungai seperti dalam Tabel 9.

**Tabel 9.** Jumlah Kelompok Tani dan Gapoktan menurut desa/kelurahan dan Kecamatan Anggeraja

Desa/Kelurahan	Kelompok				Jumlah
	Gapoktan	Tani Dewasa	Taruna Tani	Wanita tani	
Tindalun	1	7	-	5	12
Bamba Puang	1	13	-	6	19
Tanete	1	18	-	1	20
Lakawan	1	13	-	3	16
Siambo	1	5	-	-	5
Singki	1	12	-	3	15
Mataran	1	6	-	2	8
Pekalobean	1	11	-	5	17
Bubun Lamba	1	7	-	2	9
Salu Dewata	1	5	-	2	7
Mampu	1	6	-	3	9
Batu Noni	1	11	-	-	11
Saruran	1	8	-	1	9
Tampo	1	10	-	2	12
Mendatte	1	4	-	3	7
Jumlah	15	136	-	38	174

Sumber : Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Anggeraja (2019)

Upaya untuk meningkatkan efektivitas pertanian suatu daerah salah satunya ditempuh dengan memperkuat Balai Penyuluh Pertanian (BPP). BPP sebagai pos simpul koordinasi pelaksanaan pembangunan pertanian di wilayah kecamatan. Balai Penyuluh Pertanian yang ada di wilayah kerja Kecamatan Anggeraja merupakan salah satu BPP yang ada di Kabupaten

Enrekang dibawah naungan kerja Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang yang berfungsi sebagai sarana penyedia informasi baik bagi petani maupun pihak-pihak diluar kelembagaan BPP.

Informasi yang dirangkum oleh BPP wilayah kerja Kecamatan Anggeraja yaitu materi penyuluhan, penyusunan program penyuluhan, dan penyusunan rencana kerja penyuluh serta mengetahui potensi wilayah penyuluh pertanian. Pelaksanaan penyuluhan pertanian di wilayah kerja BPP Anggeraja akan mengacu pada data dan potensi yang telah disusun bersama koordinator dan seluruh penyuluh. BPP Kecamatan Anggeraja berperan penting dalam efektivitas pelaksanaan penyuluhan pertanian di tingkat desa dalam rangka pembangunan pertanian yang berkelanjutan dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

### **E. Sektor Pertanian**

Sektor pertanian merupakan merupakan sektor yang menjadi roda penggerak serta menjadi penyumbang terbesar (*leading factor*) bagi perekonomian yang ada di Kabupaten Enrekang pada umumnya dan terkhusus di Kecamatan Anggeraja. Hal ini dikarenakan kondisi fisik wilayah yang sangat mendukung sebagai kawasan pertanian serta luas lahan yang masih cukup untuk digarap dan diolah oleh masyarakat.

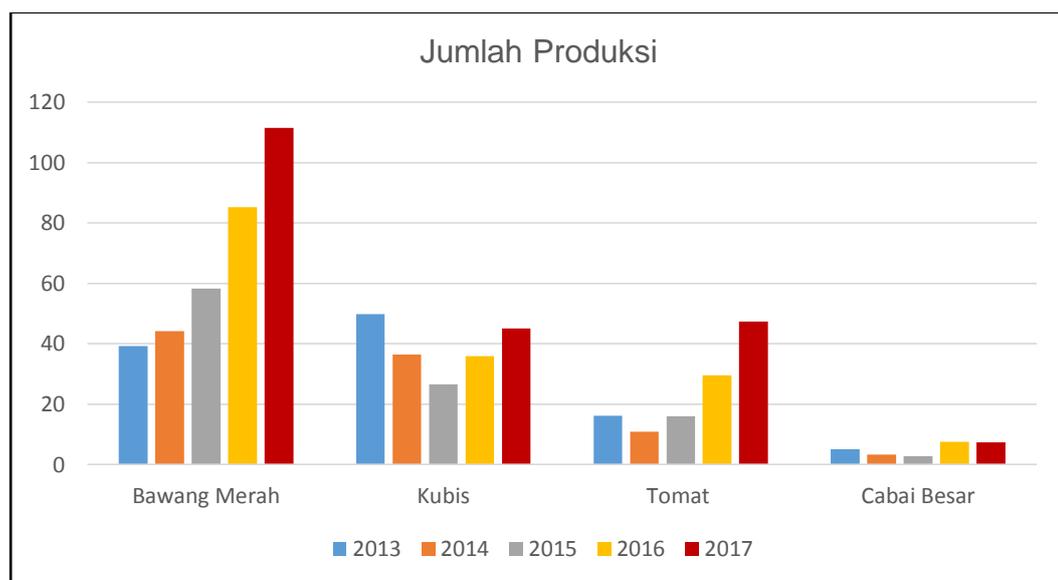
Sub sektor utama yang pada saat ini mendominasi komoditas pertanian yang terdapat di Kecamatan Anggeraja adalah sub sektor tanaman hortikultura jenis sayur-sayuran. Dari data Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang diperoleh hasil bahwa komoditas bawang merah

merupakan komoditas unggulan yang terdapat di Kecamatan Anggeraja. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Jumlah Produksi Komoditi Unggulan Tanaman Hortikultura

No	Jenis Tanaman	Produksi (Ton)				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Bawang Merah	39.259	44.189	58.357	85.194	111.612
2	Kubis	49.893	36.371	26.580	35.847	45.122
3	Tomat	16.117	10.816	15.903	29.532	47.285
4	Cabai Besar	5.090	3.187	2.716	7.552	7.357
Jumlah		110.359	94.563	103.556	158.125	211.376

Sumber : Data Hortikultura Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang (2019)



**Gambar 12.** Jumlah Produksi Komoditi Unggulan Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja

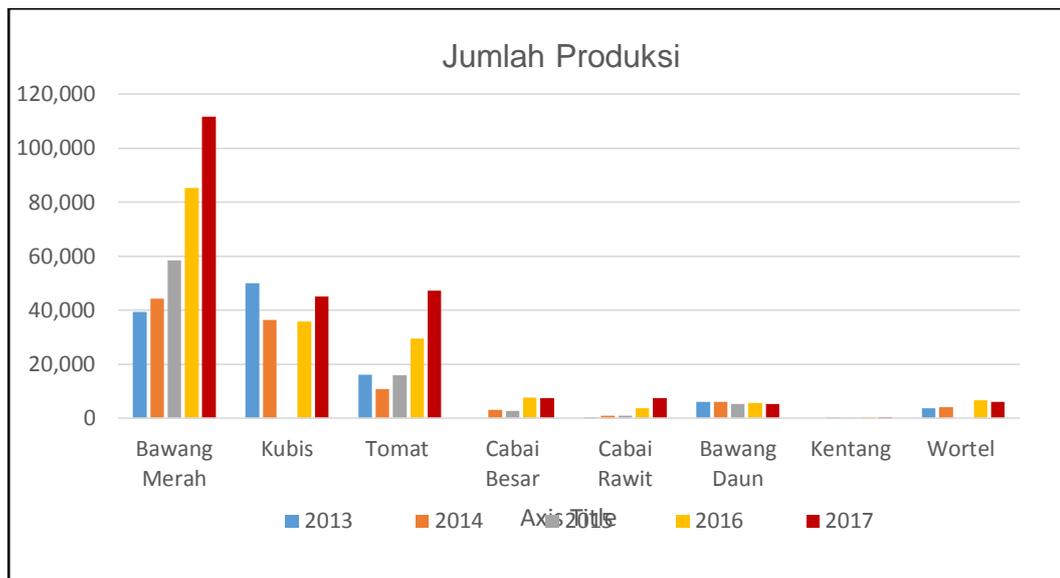
Sub sektor tanaman hortikultura adalah merupakan sub sektor yang potensial untuk dikembangkan di Kecamatan Anggeraja karena ragam komoditas tanaman hortikultura yang ada umumnya cocok untuk dikembangkan pada kawasan ini. Kondisi wilayah Kecamatan Anggeraja

yang berada pada daerah ketinggian serta curah hujan yang cukup memungkinkan berbagai tanaman hortikultura dapat dibudidayakan oleh masyarakat. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Jumlah Produksi Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja

No	Jenis Tanaman	Produksi (Ton)				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Bawang Merah	39.259	44.189	58.357	85.194	111.612
2	Kubis	49.893	36.371	26.580	35.847	45.122
3	Tomat	16.117	10.816	15.903	29.532	47.285
4	Cabai Besar	5.090	3.187	2.716	7.552	7.357
5	Cabai Rawit	251	846	972	3.693	7.357
6	Bawang Daun	6.105	5.968	5.206	5.594	5.342
7	Kentang	817,1	333	25	348	387
8	Wortel	3.704	4.155	3.510	6.641	6.046
Jumlah		371.168	1283.686	1109.272	522.053	617.121

*Sumber : Data Hortikultura Dinas Pertanian Kabupaten Enrekang (2018)*



**Gambar 13.** Jumlah Produksi Tanaman Hortikultura di Kecamatan Anggeraja

#### F. Keadaan Lahan dan Peruntukannya

Sistem status penguasaan lahan yang ada di Kecamatan Anggeraja meliputi :

1. Sistem Gadai, yaitu sistem penguasaan tanah dimana pemilik tanah menyerahkan tanahnya untuk menerima pembayaran sejumlah uang secara tunai dengan ketentuan pemilik tanah tersebut berhak lagi setelah mengembalikan sejumlah uang yang pernah diterimanya.
2. Sistem Sewa, yaitu sistem penguasaan tanah dimana seorang petani menyewakan tanahnya kepada petani lain untuk dikelola dengan pembayaran berupa uang diawal/sebelum petani tersebut menggarap dan biasanya dalam jangka waktu tertentu.

3. Sistem Bagi Hasil, sistem ini dimana seorang pengusaha/pemodal menyerahkan modal yang terdiri dari sarana produksi kepada pemilik tanah untuk dikelola di lahan petani tersebut. Kedua belah pihak akan mendapat pembagian hasil sesuai dengan kesepakatan bersama dan umumnya berlaku satu musim tanam.
4. Hak milik, yaitu suatu tanah milik sendiri/perorangan dan diusahakan sendiri.

Status penguasaan tanah yang masih dijumpai di Kecamatan Anggeraja adalah:

- a. Petani pemilik penggarap
- b. Petani bukan penggarap
- c. Petani penyewa
- d. Buruh tani

Konsep kekuasaan erat sekali hubungannya dengan konsep kepemimpinan. Dengan kekuasaan pimpinan memperoleh alat/barang dan pengaruh bagi para pengikutnya yang statusnya berada di bawahnya.

Status dan bentuk pemilikan tanah pedesaan sangat beragam. Walaupun Undang-Undang Pokok Agraria telah dikeluarkan pada tahun 1960 namun di pedesaan status dan bentuk pemilikan tanah masih banyak yang mengikuti kaidah-kaidah tradisional (seperti yasan, tanah adat, dan bengkok) dan kolonial (Ibrahim,2003).

### G. Sarana dan Prasarana Pertanian

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada saat penelitian, diperoleh data keadaan sarana dan prasarana pertanian yang terlihat pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Sarana dan Prasarana Pertanian di Kecamatan Anggeraja

No	Desa/Kel	Sarana Dan Prasarana												Ket
		Jalan			Komunikasi			Pemasaran Hasil			Alat Pertanian			
		B	C	K	B	C	K	B	C	K	B	C	K	
1	Bambapuang	√			√			√			√			B = Baik
2	Mendatte	√			√			√			√			C = Cukup
3	Tanete	√			√			√			√			K = Kurang
4	Lakawan	√			√			√			√			
5	Mataran	√			√			√			√			
6	Saruran	√			√			√			√			
7	Tampo	√			√			√			√			
8	Batunoni			√		√			√			√		
9	Bubun Lamba	√			√			√			√			
10	Pekalobean	√			√			√			√			
11	Mampu	√			√			√			√			
12	Saludewata	√			√			√			√			
13	Tindalun		√			√		√				√		
14	Siambo		√			√		√				√		
15	Singki		√				√	√				√		

Sumber : Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Anggeraja (2019)

Sarana dan prasarana pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja secara umum sudah baik, meskipun ada beberapa desa yang masih memiliki dalam keadaan cukup. Perbaikan sarana dan prasarana sangat diperlukan dalam menunjang produktivitas pertanian intensif hortikultura di setiap desa/kelurahan yang ada di Kecamatan Anggeraja.

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil

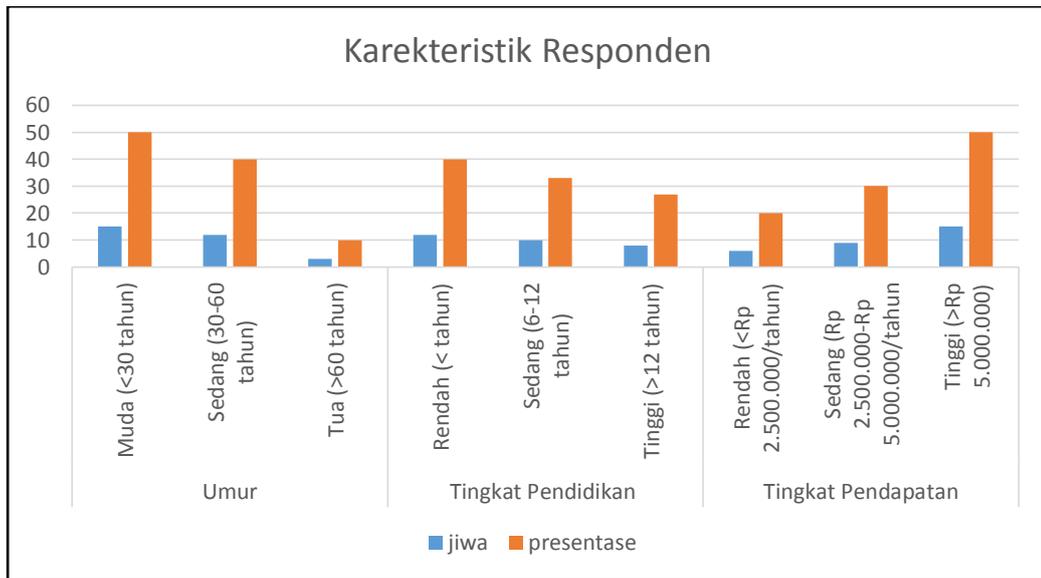
##### 1. Karakteristik Responden

Hasil analisis data yang dilakukan terhadap 30 responden petani yang ada di Kecamatan Anggeraja disajikan pada Tabel 13.

**Tabel 13.** Karakteristik Responden Petani di Kecamatan Anggeraja

No	Variabel	Kategori	Jumlah	
			Jiwa	%
1	Umur	Muda (<30 tahun)	15	50
		Sedang (30-60 tahun)	12	40
		Tua (>60 tahun)	3	10
2	Tingkat Pendidikan	Rendah (< tahun)	12	40
		Sedang (6-12 tahun)	10	33
		Tinggi (>12 tahun)	8	27
3	Tingkat Pendapatan	Rendah (<Rp 2.500.000/tahun)	6	20
		Sedang (Rp 2.500.000-Rp 5.000.000/tahun)	9	30
		Tinggi (>Rp 5.000.000)	15	50

Sumber : Analisis Data Primer (2019)



Gambar 14. Karakteristik Responden di Kecamatan Anggeraja

Umur rata-rata responden adalah 40 tahun. Responden yang dengan usia termuda adalah 20 tahun dan tertua adalah 59 tahun. Pendidikan rata-rata responden adalah 6 tahun. Jumlah responden dengan kategori pendidikan rendah yaitu 12 orang (40%). Banyaknya responden dengan tingkat pendidikan rendah disebabkan oleh keadaan ekonomi dan disertai dengan rendahnya kesadaran orang tua jaman dulu dalam menyekolahkan anaknya.

Tingkat pendapatan rata-rata responden di Kecamatan Anggeraja adalah Rp 7.000.000 per tahun. Pendapatan terendah dari responden adalah Rp 2.000.000 per tahun, sedangkan pendapatan tertinggi dari responden adalah Rp. 40.000.000 per tahun. Tingginya tingkat pendapatan responden di Kecamatan Anggeraja dikarenakan hasil pertanian terutama budidaya tanaman hortikultura jenis sayur-sayuran yang sangat besar.

Salah satu produksi komoditi unggulan adalah bawang merah yang sangat menjanjikan bagi pelaku usaha tani di Kecamatan Anggeraja.

## **2. Status Daya Dukung**

Berdasarkan analisis daya dukung lahan yang dilakukan menggunakan Permen Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 diperoleh hasil bahwa daerah penelitian memiliki nilai ketersediaan lahan (SL) dan kebutuhan lahan (DL) yang beragam dan menunjukkan bahwa secara keseluruhan Kecamatan Anggeraja berstatus surplus, dimana ketersediaan lahan (SL) lebih besar dari kebutuhan lahan (DL). Hasil tersebut disajikan pada Tabel 14, Tabel 15, dan Tabel 16.

**Tabel 14.** Hasil Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Hortikultura Komoditi Bawang Merah di Kecamatan Anggeraja

Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	Produksi Bawang Merah (Ton/Ha/Tahun)		Status
		SL	DL	
Bambapuang	1,976	306.25	829.92	Defisit
Mendatte	690	1118.75	289.8	Surplus
Tanete	3,002	2170	1260.84	Surplus
Lakawan	3,565	1531.25	1497.3	Surplus
Mataran	2,781	1465.42	1168.02	Surplus
Saruran	1,001	1334.17	420.42	Surplus
Tampo	992	1968.75	416.64	Surplus
Batunoni	2,566	1776.25	1077.72	Surplus
Bubun Lamba	1,332	1330	559.44	Surplus
Pekalobean	1,910	2454.17	802.2	Surplus
Mampu	1,446	3101.67	607.32	Surplus
Saludewata	962	752.5	404.04	Surplus
Tindalun	738	1181.25	309.96	Surplus
Siambo	1,047	1382.5	439.74	Surplus
Singki	1.558	2056.25	0.65	Surplus
Jumlah	24,010	23929.17	10084.01	Surplus

*Sumber : Analisis Data Primer (2019)*

**Tabel 15.** Hasil Analisis Daya Dukung Lahan Pertanian Hortikultura Komoditi Tomat di Kecamatan Anggeraja

Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk	Produksi Tomat (Ton/Ha/Tahun)		Status
		SL	DL	
Bambapuang	1,976	714.29	829.92	Defisit
Mendatte	690	392.86	289.8	Surplus
Tanete	3,002	2285.71	1260.84	Surplus
Lakawan	3,565	892.86	1497.3	Defisit
Mataran	2,781	107.14	1168.02	Defisit
Saruran	1,001	0.00	420.42	Defisit
Tampo	992	285.71	416.64	Defisit
Batunoni	2,566	82.14	1077.72	Defisit
Bubun Lamba	1,332	357.14	559.44	Defisit
Pekalobean	1,910	714.29	802.2	Defisit
Mampu	1,446	142.86	607.32	Defisit
Saludewata	962	321.43	404.04	Defisit
Tindalun	738	1071.43	309.96	Surplus
Siambo	1,047	428.57	439.74	Defisit
Singki	1.558	1071.43	0.65	Defisit
Jumlah	24,010	8867.86	10084.01	Defisit

*Sumber : Analisis Data Primer (2019)*

**Tabel 16.** Status Daya Dukung Lahan Pertanian Intensif Hortikultura di Kecamatan Anggeraja

Komoditi	SL	DL	Status
Bawang Merah	23929.17	10084.01	Surplus
Tomat	8867.86	10084.01	Defisit
Jumlah	32797.02	20168.03	Surplus

*Sumber : Analisis Data Primer (2019)*

Berdasarkan analisis daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja yang dihitung sesuai dengan komoditi yang dikelola secara intensif yaitu tanaman bawang merah dan tomat. Alasan hanya mengambil dua komoditi yang dijadikan sebagai landasan dalam perhitungan daya dukung lahan pertanian karena di Kecamatan Anggeraja memprioritaskan produktivitas tanaman bawang merah dan tomat. Secara garis besar, 12 desa/kelurahan yang ada di Kecamatan Anggeraja mengedepankan produksi dua komoditi tersebut yang memiliki potensi tinggi dalam pengelolaannya. Adapun budidaya jenis tanaman hortikultura lainnya seperti kubis, cabai, wortel yang produktivitasnya tidak sebesar bawang merah dan tomat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini hanya menggunakan total produksi bawang merah dan tomat untuk menghitung daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja sesuai dengan Permen Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009.

Untuk perhitungan daya dukung lahan pertanian pada komoditi bawang merah menunjukkan bahwa hampir semua desa/kelurahan di Kecamatan Anggeraja dalam keadaan surplus. Hanya terdapat satu desa

yang berstatus defisit yaitu Desa Bambapuang. Desa Bambapuang merupakan satu diantara tiga desa di Kecamatan Anggeraja yang tidak berpotensi dalam pengembangan budidaya tanaman hortikultura. Umumnya Desa Bambapuang membudidayakan tanaman pangan seperti jagung dan ubi.

Analisis data untuk perhitungan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura pada jenis tanaman tomat menunjukkan hasil bahwa sebagian besar desa/kelurahan dalam keadaan defisit. Hanya ada tiga desa yang berstatus surplus yaitu Kelurahan Tanete, Desa Tindalun, dan Desa Mendatte. Meskipun sebagian hasil menunjukkan keadaan defisit untuk perhitungan komoditi tomat, secara keseluruhan Kecamatan Anggeraja dinyatakan berstatus surplus karena hasil dari kedua komoditi masing-masing dijumlahkan yang selanjutnya mendapatkan hasil akhir bahwa  $SL > DL$ , dimana ketersediaan lahan lebih besar dibandingkan dengan kebutuhan lahan sesuai dengan total hasil perhitungan produksi aktual jenis komoditi yang ada di setiap desa/kelurahan

### **3. Proyeksi Penduduk Untuk Kebutuhan Lahan**

Proyeksi penduduk adalah perhitungan kondisi masa depan yang mungkin terjadi dengan menggunakan beberapa asumsi seperti bila angka kelahiran, kematian, dan migrasi saat ini tidak berubah. Proyeksi penduduk sebagai prediksi atau ramalan yang didasarkan pada asumsi rasional tertentu yang dibangun untuk kecenderungan masa yang akan datang dengan menggunakan peralatan statistik atau perhitungan matematik. Di

sisi lain, peramalan penduduk (*population forecast*) bisa saja dengan tanpa asumsi atau kalkulasi tanpa kondisi, syarat dan pendekatan tertentu (Smith, et.al 2001). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa peramalan adalah proyeksi, tetapi tidak semua proyeksi membutuhkan peramalan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya dukung lahan pertanian saat ini di Kecamatan Anggeraja dalam keadaan surplus. Kebutuhan lahan bagi penduduk setempat yang masih mencukupi untuk pemenuhan kebutuhan hayati. Analisis proyeksi kebutuhan lahan pertanian untuk kebutuhan 10 tahun kedepan di Kecamatan Anggeraja menggunakan rumus aritmatika. Rumus Aritmatika dianggap jika jumlah penduduk tiap tahun selalu sama.

$$P_n = P_0 \{1+(r.n)\}$$

Dimana :

$P_n$  = Jumlah penduduk setelah n tahun kedepan

$P_0$  = Jumlah penduduk pada tahun awal

r = Angka pertumbuhan penduduk

n = Jangka waktu dalam tahun

Jumlah penduduk di Kecamatan Anggeraja pada tahun 2018 adalah sebanyak 24.010 jiwa dan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,93% per tahun. Untuk menghitung proyeksi penduduk 10 tahun kedepan di Kecamatan Anggeraja maka diperoleh hasil berikut ini :

$$P_n = 24.010 \{(1+(0,0093.10))\}$$

$$P_n = 24.010 (1+0,093)$$

$$P_n = 24.010 (1,093)$$

$$P_n = 26.243$$

Proyeksi penduduk di Kecamatan Anggeraja untuk 10 tahun kedepan adalah sebanyak 26.243 jiwa. Hal ini menunjukkan bahwa daya dukung Kecamatan Anggeraja masih dapat diprediksi dalam keadaan surplus. Proyeksi penambahan penduduk yang tidak signifikan masih dapat memenuhi kebutuhan lahan dalam pemenuhan kebutuhan hayati di Kecamatan Anggeraja.

Untuk proyeksi penduduk di Kecamatan Anggeraja untuk 20 tahun kedepan adalah sebagai berikut :

$$P_n = 26.243 \{(1+(0,01.20))\}$$

$$P_n = 26.243 (1+0,2)$$

$$P_n = 26.243 (1,2)$$

$$P_n = 31.491$$

Proyeksi penduduk di Kecamatan Anggeraja untuk 20 tahun kedepan adalah sebanyak 31.491 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1%. Secara keseluruhan, status lahan di Kecamatan Anggeraja dalam kurun waktu 20 tahun yang akan datang masih dapat dikatakan dalam keadaan surplus karena nilai ketersediaan lahan masih lebih besar dari nilai kebutuhan lahan. Akan tetapi kebutuhan lahan untuk 30 tahun

kedepan sudah dapat diprediksi bahwa daya dukung lahan akan menurun sering dengan pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi.

#### 4. Kemampuan Lahan

Penentuan klasifikasi kemampuan lahan ini akan menghasilkan tingkatan kemampuan lahan pada daerah penelitian yang didasari oleh kondisi fisik lahan. Variabel fisik yang digunakan adalah jenis tanah, curah hujan, dan kemiringan lereng. Selanjutnya untuk menentukan pembagian fungsi kawasan berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 873/Kpts/Um/11/1980 dan SK Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 dengan menggunakan metode pengharkatan atau teknik *scoring*. Skor dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 17, Tabel 19, dan Tabel 21. Skor untuk wilayah penelitian dapat dilihat pada Tabel 18, Tabel 20, dan Tabel 22.

**Tabel 17.** Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Kelerengan

Kelas	Kelerengan (%)	Klasifikasi	Nilai Skor
I	0-8	Datar	20
II	8-15	Landai	40
III	15-25	Agak Curam	60
IV	25-40	Curam	80
V	>40	Sangat Curam	100

*Sumber : SK Menteri Pertanian Nomor 873/Kpts/Um/11/1980*

**Tabel 18.** Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Kelerengan Kecamatan Anggeraja

Kelas	Kelerengan (%)	Klasifikasi	Nilai Skor
II	8-15	Landai	40
III	15-25	Agak Curam	60
IV	25-40	Curam	80
V	>40	Sangat Curam	100

*Sumber : Hasil Olah Data Lokasi Penelitian*

Penggunaan data kemiringan lereng dalam analisis daya dukung lingkungan digunakan menentukan fungsi suatu lahan. Semakin tinggi tingkat kemiringan lereng maka fungsi lahan semakin terbatas, dan arahan penataan lingkungan lebih tepat digunakan sebagai zona konservasi. Penggunaan dari zona konservasi diantaranya sebagai hutan lindung, cagar alam dan suaka marga satwa, ekowisata, dan penggunaan lain yang dalam pengelolaannya tidak melakukan pembukaan dan merubah morfologi. Kemiringan lereng didapatkan dari analisis spasial menggunakan *Geographic Information System (GIS)*.

**Tabel 19.** Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Tanah Menurut Kepekaannya Terhadap Erosi

Kelas	Jenis Tanah	Klasifikasi	Nilai Skor
I	Aluvial, Glei, Planosol, Hidromerf, Laterik air tanah	Tidak peka	15
II	Latosol	Kurang peka	30
III	<i>Brown forest soil, Non calcic brown, Mediteran</i>	Kurang peka	30
IV	Andosol, Laterit, Grumusol, Podsol, Podsollic	Peka	45
V	Regosol, Litosol, Organosol, Rensina	Sangat peka	75

Sumber : SK Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981

**Tabel 20.** Klasifikasi dan Nilai Skor Faktor Tanah Menurut Kepekaannya Terhadap Erosi Kecamatan Anggeraja

Kelas	Jenis Tanah	Klasifikasi	Nilai Skor
I	Inseptisol	Tidak peka	15
III	Alfisol	Kurang peka	30
IV	Ultisol	Peka	45

Sumber : Hasil Olah Data Lokasi Penelitian

Peta jenis tanah digunakan dalam penentuan kelas kemampuan lahan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kepekaan tanah

terhadap erosi. Semakin peka satu jenis tanah terhadap erosi maka nilai bobotnya semakin tinggi.

**Tabel 21.** Pembobotan Nilai Curah Hujan

Intensitas	Klasifikasi	Nilai Skor
<13,6	Sangat rendah	10
13,6-20,7	Rendah	20
20,7-27,7	Sedang	30
27,7-34,8	Tinggi	40
>34,8	Sangat tinggi	50

Sumber : SK Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981

**Tabel 22.** Pembobotan Nilai Curah Hujan Kecamatan Anggeraja

Intensitas (tahun)	Nilai Skor
1.500-2.000	40
2.000-2.500	50

Sumber : Hasil Olah Data Lokasi Penelitian

Penggunaan data curah hujan tahunan dan digunakan berkaitan dengan *supply* atau ketersediaan air dalam satu tahun. Selain itu, curah hujan berkaitan erat dengan proses erosi tanah yang sangat berpengaruh dalam penentuan zona pemanfaatan lingkungan. Dalam penelitian ini, peta curah hujan yang digunakan adalah Peta Isohyet dengan curah hujan tahunan.

Menurut SK Menteri Pertanian Nomor 873/Kpts/Um/11/1980 dan SK Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 dengan menggunakan metode pengharkatan atau teknik *scoring*, wilayah dengan skor kurang dari 124 diklasifikasikan sebagai kawasan budidaya dan skor lebih dari 125 diklasifikasikan sebagai kawasan konservasi. Luas wilayah pada kawasan budidaya adalah 8.729 ha, sedangkan luas wilayah pada kawasan konservasi adalah 3.949 ha.

## 5. Hubungan Kemampuan Lahan dan Daya Dukung Lahan

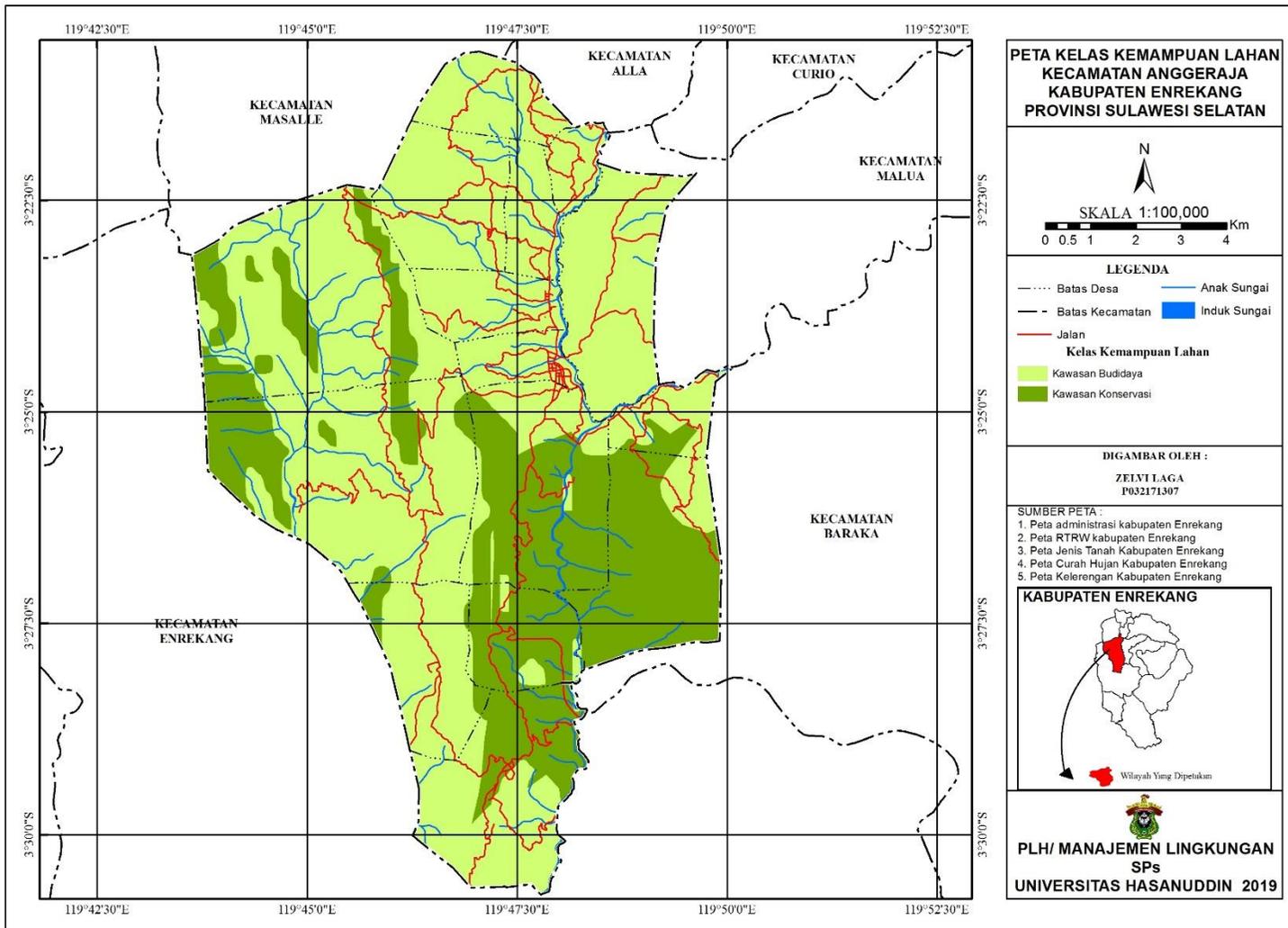
Daya dukung lahan dihitung berdasarkan kemampuan lahan wilayah pada kawasan budidaya yang dikaitkan dengan proyeksi penduduk. Berdasarkan Peta Kemampuan Lahan, luas kawasan budidaya adalah 8.729 ha sedangkan proyeksi penduduk untuk 10 tahun yang akan datang adalah sebanyak 26.243 jiwa. Kebutuhan lahan (DL) untuk 10 tahun kedepan dapat dilihat pada analisis berikut.

$$DL = N \times KHLL$$

$$DL = 26.243 \times 0.42$$

$$DL = 11.022$$

Perhitungan diatas, kebutuhan lahan untuk kawasan budidaya dalam kurun waktu 10 tahun yang akan datang adalah seluas 11.022 ha, sedangkan luas wilayah luas lahan kawasan budidaya adalah 8.729 ha. Jadi jika dikaitkan dengan kebutuhan lahan dan luas lahan yang tersedia dalam kurun waktu 10 tahun kedepan, status daya dukung lahan adalah defisit berdasarkan kemampuannya. Peta Kemampuan Lahan dapat dilihat pada Gambar 15 berikut.



**Gambar 15.** Peta Kelas Kemampuan Lahan Kecamatan Anggeraja

## 6. Upaya Meningkatkan Daya Dukung Lahan

Upaya dalam meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura untuk jenis tanaman sayur-sayuran adalah dengan meningkatkan kualitas produksi komoditi unggulan. Kualitas yang baik akan meningkatkan pula harga setiap jenis komoditi hortikultura. Strategi dan upaya lain yang dapat meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura adalah dilakukan diskusi bersama beberapa stakeholder. Diskusi yang dilaksanakan berupa *Focus Group Discussion* (FGD) dengan beberapa stakeholder terkait untuk mendapatkan hasil dalam upaya peningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja.

Pada FGD yang dilaksanakan bersama-sama dengan petani, penyuluh pertanian, pelaku usaha tani, dan beberapa pegawai di Dinas pertanian Kabupaten Enrekang khususnya pada bidang tanaman hortikultura yang menghasilkan 4 komponen yang dianggap perlu perhatian sebagai upaya dalam peningkatan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura untuk jenis tanaman sayuran di Kecamatan Anggeraja. Komponen tersebut antara lain adalah :

- a. Dukungan sarana yang meliputi embung dan jalan
- b. Dukungan prasarana yang meliputi pupuk dan pestisida serta modal
- c. Produktivitas lahan yang meliputi pemilihan bibit unggul, penggunaan pupuk organik, pengendalian hama terpadu

d. Kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan yang meliputi pergiliran tanaman, terasering dan guludan

Komponen tersebut merupakan komponen yang secara khusus diperhatikan dalam upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian hortikultura di Kecamatan Anggeraja.

## **B. Pembahasan**

### **1. Status Daya Dukung Lahan**

Status daya dukung lahan pertanian hortikultura di Kecamatan Anggeraja adalah dalam keadaan surplus. Hal ini dikarenakan nilai ketersediaan lahan (SL) lebih tinggi dari nilai kebutuhan lahan (DL). Hasil ini menunjukkan bahwa ketersediaan lahan setempat masih dapat mencukupi kebutuhan akan produksi hayati khususnya untuk tanaman hortikultura. Hal ini sejalan dengan penelitian Rustiadi (2010) yang mengemukakan bahwa keadaan daya dukung lingkungan surplus untuk kondisi saat ini karena didukung oleh faktor-faktor pengolahan lahan yang baik, pemilihan bibit unggul, dan sarana serta prasarana yang baik, dan juga kemampuan lahan yang mendukung.

Jumlah penduduk yang tidak terlalu besar di Kecamatan Anggeraja menjadikan kebutuhannya masih relatif stabil. Hal ini mencerminkan bahwa hubungan antara manusia dan lingkungan fisik di Kecamatan Anggeraja dalam keadaan surplus untuk daya dukung lingkungannya. Luas lahan yang masih besar dibandingkan dengan jumlah penduduk yang ada di setiap desa/kelurahan pada wilayah Kecamatan Anggeraja.

Menurut Soemarwoto (1994) dalam Hadi (2001:12) menjelaskan bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk semakin tinggi pula tingkat permintaan terhadap lahan. Jika ketersediaan lahan tidak mencukupi maka respon yang muncul diantaranya adalah membuka hutan dan menanam di daerah rawan erosi. Hal demikian menunjukkan kondisi lapar lahan. Demikian pula sebaliknya bahwa jika ketersediaan lahan tercukupi maka manusia akan lebih bijak dalam mengelola lingkungan.

## **2. Proyeksi Penduduk Untuk Kebutuhan Lahan**

Proyeksi penduduk bertujuan untuk mengupayakan perencanaan peningkatan kesejahteraan masyarakat sehingga diperlukan data terkait jumlah penduduk di masa depan. Jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Anggeraja per tahun hampir sama. Proyeksi penduduk Kecamatan Anggeraja untuk 10 tahun yang akan datang yaitu sebanyak 26.243 jiwa sesuai dengan hasil yang diperoleh menggunakan rumus aritmatika. Sejalan dengan analisis daya dukung lahan berdasarkan perbandingan antara ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan, dapat diprediksi bahwa daya dukung lahan pertanian di Kecamatan Anggeraja untuk 10-20 tahun yang akan datang masih berstatus surplus. Proyeksi penduduk untuk 30 tahun yang akan datang semakin tinggi sehingga daya dukung lahan diprediksi akan menurun.

### **3. Kemampuan Lahan**

Kemampuan lahan adalah penilaian lahan secara sistematis dan pengelompokkannya kedalam beberapa kategori berdasarkan sifat-sifat yang merupakan potensi dan penghambat dalam penggunaannya secara lestari. Dalam penelitian ini, kemampuan lahan di Kecamatan Anggeraja dibagi menjadi 2 fungsi kawasan yaitu kawasan budidaya dan kawasan konservasi. Pada kawasan budidaya khusus diperuntukkan pada kegiatan produksi pertanian, sedangkan kawasan konservasi diperuntukkan sebagai daerah penyangga. Dalam praktiknya, kebanyakan petani mengelola lahan pertanian yang seharusnya tidak diperbolehkan karena merupakan kawasan konservasi. Untuk mempertahankan daya dukung lahan pada kawasan budidaya, diperlukan strategi yang dapat meningkatkan produktivitas lahan.

### **4. Hubungan Kemampuan Lahan dan Daya Dukung Lahan**

Kemampuan lahan di Kecamatan Anggeraja diklasifikasikan menjadi 2 fungsi kawasan yaitu kawasan budidaya dan kawasan konservasi. Dalam penelitian ini, kemampuan lahan dikaitkan dengan daya dukung lahan berdasarkan kebutuhan lahan untuk proyeksi penduduk 10 tahun kedepan. Hasil menunjukkan bahwa status daya dukung lahan pada kawasan budidaya dalam keadaan defisit. Hal ini disebabkan karena peningkatan jumlah penduduk, sedangkan luas kemampuan lahan untuk kawasan budidaya dalam keadaan tetap.

## **5. Upaya Meningkatkan Daya Dukung Lahan**

Berdasarkan komponen dalam upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja dapat diuraikan sebagai berikut :

### **a. Dukungan Sarana**

#### **1. Embung**

Embung merupakan salah satu komponen utama dalam menunjang produktivitas pertanian hortikultura. Khusus untuk daerah di Kecamatan Anggeraja yang fokus pada budidaya tanaman hortikultura dimana kegiatan pertanian dilakukan secara intensif sepanjang tahun. Artinya pada musim kemarau juga mengupayakan produktivitas tanaman hortikultura sehingga produktivitas dilakukan sepanjang tahun. Embung sebagai tempat penampungan air diperlukan dalam pertanian hortikultura untuk menyuplai air pada tanaman ketika musim kemarau berlangsung.

#### **2. Jalan**

Jalan merupakan infrastuktur yang paling penting dan mendasar bagi areal pertanian hortikultura yang berfungsi untuk mendistribusikan hasil pertanian di setiap desa yang ada di Kecamatan Anggeraja. Kecamatan Anggeraja merupakan daerah perbukitan dan pegunungan dimana ada beberapa wilayah yang berada pada daerah ketinggian sehingga akses untuk menjangkau hasil produksi pertanian sulit. Masih ada

sebagian jalan yang memerlukan perbaikan sehingga distribusi hasil pertanian dapat dijangkau.

## **b. Dukungan Prasarana**

### **1. Pupuk dan pestisida**

Pupuk dan pestisida merupakan dua komponen yang tidak dapat dilepaskan dari aktivitas pertanian dalam pemenuhan nutrisi dan pengendalian hama pada tanaman untuk menjadikan pertumbuhan tanaman berlangsung dengan lebih baik sehingga produktivitas tanaman dapat meningkat. Penggunaan pupuk dan pestisida dalam aktivitas pertanian yang nyata memberikan keuntungan secara ekonomis di tingkat produsen tetapi juga akan memberi efek kerugian yang tinggi dalam proses peledakan hama pada tanaman, pencemaran pada badan-badan air, tanah, dan udara. Responden menganggap bahwa penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan sebaiknya secara perlahan dikurangi dengan menggunakan yang berbahan organik.

### **2. Modal**

Modal merupakan salah satu komponen utama dalam meningkatkan daya dukung lahan pertanian. Responden mengemukakan bahwa modal menjadi suatu kebutuhan penting bagi petani dalam aktivitas pertanian. Perlunya koperasi simpan pinjam di tiap desa agar memudahkan petani melakukan pinjaman sehingga setiap hasil panennya dapat dijual dengan harga tinggi. Sumber modal juga dapat diperoleh perorangan yang

memberikan pinjaman kepada petani untuk memudahkan dalam mengelola lahan pertanian.

### **c. Produktivitas Lahan**

#### **1. Pemilihan Bibit Unggul**

Penggunaan bibit unggul adalah usaha yang dilakukan untuk mendapatkan tingkat produksi yang tinggi. Responden menganggap bahwa pemilihan bibit unggul sebagai awal dari setiap usaha pertanian. Apabila benih/bibit yang digunakan baik, maka hasil produksi juga dapat baik dan produksi meningkat.

#### **2. Penggunaan Pupuk Organik**

Pupuk organik mempunyai manfaat yang sangat besar dalam meningkatkan produksi pertanian, mengurangi pencemaran lingkungan, serta dapat meningkatkan daya dukung lahan secara berkelanjutan. Responden mengemukakan bahwa penggunaan pupuk organik dapat menjadi solusi untuk sistem pertanian berkelanjutan. Penyuluh pertanian di wilayah kerja Kecamatan Anggeraja sudah mulai aktif dalam mensosialisasikan penggunaan pupuk organik kepada pelaku usa tani.

#### **3. Pengendalian Hama Terpadu**

Umumnya hama tanaman yang ada di areal pertanian hortikultura adalah ulat dan hama putih pada tanaman bawang merah dan cabai. Petani di Kecamatan Anggeraja memberantas hama masih menggunakan pestisida kimia. Sebagian kecil dari petani melakukan pemberantasan

hama dengan menggunakan sistem tradisional tanpa campuran kimiawi. Responden menganggap bahwa perlunya pengendalian hama terpadu sehingga dapat mengurangi penggunaan bahan pestisida kimiawi yang dapat berdampak buruk bagi tanaman dan dapat mengakibatkan degradasi lahan yang menurunkan daya dukung lahan pertanian.

#### **d. Pelestarian Sumberdaya Alam dan Lingkungan**

##### **1. Pergiliran Tanaman**

Salah satu tindakan konservasi tanah adalah dengan menerapkan sistem pergiliran tanaman. Kecamatan Anggeraja merupakan salah satu daerah produksi tanaman hortikultura di Kabupaten Enrekang. Komoditi hortikultura yang dominan dikelola secara intensif adalah tanaman bawang merah. Produktivitas tanaman bawang merah memberikan dampak yang cukup besar terhadap degradasi lahan, pencemaran air, dan udara. Diperlukan sistem pergiliran tanaman agar tanah tidak jenuh. Pergiliran tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan tanaman hortikultura yang lainnya atau dapat pula diselingi dengan budidaya tanaman pangan seperti jagung dan ubi jalar yang dianggap dapat mengembalikan stabilitas sifat-sifat tanah sehingga daya dukung lahan pertanian dapat dipertahankan ditingkatkan.

##### **2. Terasering dan Guludan**

Terasering merupakan salah satu tindakan konservasi untuk mencegah dan mengurangi dampak yang ditimbulkan seperti erosi. Teknik

terasering sudah diterapkan oleh petani di Kecamatan Anggeraja yang mana daerah dengan topografi dengan tingkat kemiringan lereng yang tinggi. Guludan juga diterapkan pada bidang tanah datar yang diolah pada lahan pertanian hortikultura di Kecamatan Anggeraja. Hal ini dilakukan karena pada lahan datar sangat mudah tergenang air ketika musim hujan tiba, sehingga tanah untuk penanaman dibuat lebih tinggi. Bagian yang lebih rendah menjadi saluran drainase sebagai jalan pemeliharaan untuk tanaman.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, kajian data primer, dan analisis data spasial maka keseluruhan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Status daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja secara keseluruhan dinyatakan dalam keadaan surplus.
2. Kemampuan lahan di Kecamatan Anggeraja diklasifikasikan menjadi 2 fungsi kawasan yaitu kawasan budidaya dan kawasan konservasi. Dalam penelitian ini, kemampuan lahan dikaitkan dengan daya dukung lahan berdasarkan kebutuhan lahan untuk proyeksi penduduk 10 tahun kedepan. Hasil menunjukkan bahwa status daya dukung lahan pada kawasan budidaya dalam keadaan defisit. Hal ini disebabkan karena peningkatan jumlah penduduk, sedangkan luas kemampuan lahan untuk kawasan budidaya dalam keadaan tetap.
3. Berdasarkan hasil dari rangkuman kegiatan Focus Group Discussion (FGD) dapat dinyatakan bahwa upaya dalam meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja meliputi beberapa komponen diantaranya adalah pembuatan embung, perbaikan jalan, optimalisasi penggunaan pupuk dan pestisida

berbahan organik, modal simpan pinjam, pergiliran tanaman, pemilihan bibit unggul, pengendalian hama terpadu dan konservasi wilayah pertanian dengan teknik terasering dan guludan. Keseluruhan komponen pendukung ini diupayakan untuk meningkatkan kualitas produksi dan harga tiap satuan jenis komoditi tanaman hortikultura yang sejalan dengan upaya meningkatkan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura.

4. Proyeksi Penduduk Kecamatan Anggeraja untuk 10 tahun yang akan datang adalah sebanyak 26.243 jiwa. Proyeksi penduduk untuk kebutuhan lahan pertanian masih dapat terpenuhi dengan keadaan yang surplus dan pada saat proyeksi penduduk untuk 30 tahun yang akan datang adalah 31.491 jiwa dengan prediksi defisit.

### **B. Saran**

Upaya dalam mempertahankan dan meningkatkan daya dukung lahan pertanian tidak lepas dari usaha, dukungan dan peran masyarakat dan pemerintah. Adapun langkah yang dapat ditempuh dalam mendukung keberlanjutan daya dukung lahan pertanian intensif hortikultura di Kecamatan Anggeraja antara lain :

1. Sistem usaha tani yang diterapkan dapat bersifat multikultur dengan melakukan rotasi tanam. Upaya tersebut diterapkan agar tidak banyak kerugian bagi petani dalam banyak hal termasuk peledakan hama dan penyakit yang sangat sulit dikendalikan dan dapat menstabilkan produksi.

2. Adanya dorongan untuk menggunakan pupuk dan pestisida dari bahan organik baik itu dari pemerintah daerah maupun dari penyuluh pertanian kepada para petani. Hal ini diterapkan agar meningkatkan daya saing produksi hortikultura di pasar.
3. Pembangunan dengan sistem pertanian berkelanjutan perlu mendapatkan perhatian yang lebih lagi dari semua stakeholder sehingga dampak dari kerusakan lingkungan dapat dikurangi khususnya pada daerah yang memiliki potensi dalam produktivitas tanaman hortikultura di Kecamatan Anggeraja.
4. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai daya dukung lahan pertanian hortikultura di Kecamatan Anggeraja beberapa tahun mendatang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agraris Mandiri. 2017. *Pertanian Intensif*. Jakarta.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Penerbit IPB (IPB Press): Bandung.
- Arsyad. U. 2010. *Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis Wilayah BPDAS Saddang*. Makassar.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang. 2018. *Kecamatan Anggeraja Dalam Angka Tahun 2018*, (Online)  
<https://enrekangkab.bps.go.id/publication/2018/09/26/f8dfe3b796437410385ec17e/kecamatan-anggeraja-dalam-angka-2018.pdf>  
 (diakses tanggal 20 Januari 2018).
- Hadi, S. P. 2001. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta.
- Hadmoko, D. S. 2012. *Evaluasi Sumberdaya Lahan Prosedur dan Teknik Evaluasi Lahan : Aplikasi Teknik Csocring dan Matching*. Universitas Gadjah Mada : Yogyakarta.
- Ibrahim, dkk. 2003. *Komunikasi dan Penyuluhan Pertanian*. Banyumedia Publishing : Malang
- Kaiser, Edward J. et all. 1995. *Urban Land Use*. University of Illinois Press: Urbana and Chicago.
- Manik, K.E.S. 2016. *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta. Prenamedia Group.
- Mubyarto. 1995. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. LP3ES: Jakarta.
- Mutu'ali, L. 2012. *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE) UGM: Yogyakarta.
- Notohadiprawiro, Tejo Yuwono. 1991. *Kumpulan Makalah Yang Pernah Dipresentasikan dan atau Dipublikasikan (Bidang Lingkungan)*. UGM: Yogyakarta.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009.*

- Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia. 2010. Tata Cara Penyusunan Rencana Teknik Rehabilitasi Hutan dan Lahan (RTkRHL-DAS). Kementerian Kehutanan Republik Indonesia.*
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. 2012. PP Nomor 37 Tentang Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Jakarta.*
- Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. 2018. *Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. Makassar.
- Rayas, M. Lutfi. 2006. *Metode Inventarisasi Sumberdaya Lahan*. Yogyakarta. Hal 298.
- Ruggiero, G. Verdiani, G. & Sasso, S. D. 2012. *Evaluation of Carrying Capacity and Territorial Environmental Sustainability*. Journal of Agricultural Engineering, 65-67.
- Ruhimat, M. 2015. *Tekanan Penduduk terhadap Lahan di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Sukabumi*. Jurnal Pendidikan Geografi. Vol 15, Nomor 2, Hal 59-65.
- Ranangathan, J, & Daily, G.C. 2003. *Carrying Capacity Encyclopedia of Population*. Macmillan Reference USA: New York.
- Rustiadi, E. Baba Barus. Prastowo. La Ode Syamsul Iman. 2010. *Pengembangan Pedoman Pemanfaatan Ruang*. Cresspent Press: Bogor.
- Siswanto. 2006. *Evaluasi Sumberdaya Lahan*. Penerbit UPN Press: Surabaya.
- Smith, W.S. Hauser, S.L. Easton, J.D. 2001. *Cerebrovascular Disease*. McGraw-Hill pp 1269-77 : New York.
- Soemarwoto, O. 1994. *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*. Djambatan: Bandung.
- Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 873/Kpts/Um/11/1980 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Lindung.*
- Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 683/Kpts/Um/8/1981 tentang Kriteria dan Tata Cara Penetapan Hutan Produksi.*
- Susetyaningsih, A. 2012. *Pengaturan Penggunaan Lahan Di Daerah Hulu DAS Cimanuk Sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan*

*Sumberdaya*. Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut. ISSN: 2302-7312. Vol 10 Nomor 012012.

*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.*

Wahyuningrum, N. Nugroho. Wardoyo. Beny, H. Endang, S. Sudimin. Sudirman. 2003. *Klasifikasi Kemampuan Lahan dan Kesesuaian Lahan*. Info DAS: Surakarta.

Yakin, Addinul. 1997. *Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan*. Akademika Pressindo: Jakarta.

Zulkarnain. 2009. *Dasar-dasar Hortikultura*. Bumi Aksara: Jakarta.

Zoer'aini. 1993. *Bumi Wahana Strategi Menuju Kehidupan Yang Berkelanjutan*. Gramedia: Jakarta.

## DAFTAR LAMPIRAN

### Variabel Kemampuan Lahan Kecamatan Anggeraja

KET_HUJAN	S_Hujan	MACAM_TANA	S_Tana h	LEREN G	S_Leren g	Klasifikas	Zona
1500-2000	40	Ultisol	45	8-15%	40	125	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	15-25%	60	155	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Alfisol	30	15-25%	60	140	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Alfisol	30	15-25%	60	140	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Inseptisol	15	15-25%	60	125	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Inseptisol	15	15-25%	60	125	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Inseptisol	15	15-25%	60	125	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	15-25%	60	145	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	15-25%	60	145	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	15-25%	60	145	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	15-25%	60	130	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	15-25%	60	130	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	15-25%	60	130	Kawasan Budidaya

1500-2000	40	Alfisol	30	15-25%	60	130	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Inseptisol	15	15-25%	60	115	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	25-40%	80	175	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	25-40%	80	175	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	25-40%	80	175	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	25-40%	80	175	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	25-40%	80	175	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Alfisol	30	25-40%	80	160	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Alfisol	30	25-40%	80	160	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Alfisol	30	25-40%	80	160	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Inseptisol	15	25-40%	80	145	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	25-40%	80	150	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	25-40%	80	150	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	25-40%	80	150	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Alfisol	30	25-40%	80	150	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Inseptisol	15	25-40%	80	135	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Inseptisol	15	25-40%	80	135	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Inseptisol	15	25-40%	80	135	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Inseptisol	15	25-40%	80	135	Kawasan Budidaya

1500-2000	40	Ultisol	45	25-40%	80	165	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Ultisol	45	>40%	100	195	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Alfisol	30	>40%	100	180	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Alfisol	30	>40%	100	180	Kawasan Konsevasi
2000-2500	50	Inseptisol	15	>40%	100	165	Kawasan Budidaya
2000-2500	50	Inseptisol	15	>40%	100	165	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	>40%	100	185	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Alfisol	30	>40%	100	170	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Inseptisol	15	>40%	100	155	Kawasan Budidaya
1500-2000	40	Ultisol	45	>40%	100	185	Kawasan Konsevasi
1500-2000	40	Ultisol	45	>40%	100	185	Kawasan Konsevasi

