

**KELAYAKAN PENGEMBANGAN BUDIDAYA KENTANG  
(*Solanum tuberosum* L.) DI DATARAN TINGGI, KECAMATAN  
ULU ERE, KABUPATEN BANTAENG**

**SKRIPSI**

**ANDI ADYA RAMADHAN AGUSSALIM  
45 15 031 003**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BOSOWA  
MAKASSAR**

**2019**

**KELAYAKAN PENGEMBANGAN BUDIDAYA KENTANG (*Solanum  
tuberosum* L.) DI DATARAN TINGGI KECAMATAN ULU ERE,  
KABUPATEN BANTAENG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**ANDI ADYA RAMADHAN AGUSSALIM**

**45 15 031 003**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Jurusan Agroteknologi**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Penelitian : Kelayakan Pengembangan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Di Dataran Tinggi, Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng.**

**Nama : Andi Adya Ramadhan Agussalim**

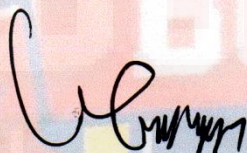
**Stambuk : 45 15 031 003**

**Jurusan : Agroteknologi**

**Fakultas : Pertanian**

**Skripsi Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :**

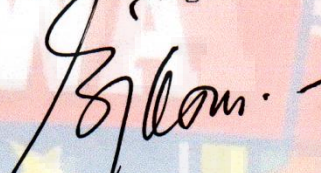
**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, MP**

**NIDN: 005086301**

**Pembimbing II**



**Ir. Rahmadi Jasmin, MP**

**NIDN: 0929115601**

**Diketahui Oleh :**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Bosowa Makassar**



**Dr. Syarifuddin, S.Pt, MP**

**NIDN: 0912046701**

**KPS Agroteknologi  
Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. H. Abri, MP**

**NIDN: 0005106603**

**Tanggal Lulus : 28 Agustus 2019**

## ABSTRAK

**Andi Adya Ramadhan Agussalim (4515031003)**, dengan judul “Kelayakan Pengembangan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Dataran Tinggi Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng”. Penelitian ini dibimbing oleh **A. Muhibuddin dan Rahmadi Jasmin**.

Tujuan dan kegunaan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh faktor produksi terhadap produktivitas budidaya kentang, mengevaluasi analisis kelayakan usahatani kentang di dataran tinggi Kecamatan Ulu Ere. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni- Juli 2019 di Kecamatan Ulu Ere, Desa Bonto Marannu dan Bonto Lojong, kabupaten Bantaeng.

Metode pengambilan sampel yang di gunakan adalah *purpose sampling* dengan jumlah sampel 10 orang petani kentang. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Teknik analisis data menggunakan uji regresi berganda dengan pendekatan fungsi Cobb Douglas dan R/C ratio.

Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa variabel luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja secara simultan berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi kentang. Hal ini didukung dengan nilai Multiple-R sebesar 0,990 yang berarti secara keseluruhan ada hubungan yang erat antara variabel bebas terhadap jumlah produksi sebesar 99,0%. Pengujian secara parsial hanya variabel luas lahan, benih, dan pupuk, yang berpengaruh nyata terhadap produksi kentang, sedangkan variabel pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Nilai elastisitas variabel hanya variabel luas lahan, pupuk dan tenaga kerja yang bersifat elastis, untuk variabel benih, pestisida padat, dan pestisida cair bersifat inelastis terhadap jumlah produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere. Sedangkan hasil analisis perhitungan diperoleh rata- rata pendapatan petani sebesar 31. 615.000/ musim. Nilai R/ C ratio sebesar 2, 60 yang artinya setiap pengeluaran biaya sebesar 1 maka akan memperoleh manfaat sebesar 2, 60 dan memperoleh keuntungan sebesar 1,60. Hal ini menunjukkan pengembangan budidaya kentang di Kecamatan Ulu Ere layak untuk dikembangkan.

**Kata Kunci: Kelayakan, Usahatani, Kentang, Dataran tinggi**

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirahim*

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan rahmat dan kuasa-Nyalah. Sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul ***“Kelayakan Pengembangan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum L*) di Dataran Tinggi Kecamatan Ulu Ere Kabupaten Bantaeng”***. Skripsi ini salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Strata-1 di Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-sebesaranya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. A. Muhibuddin, MP selaku pembimbing I dan Ir. Rahmadi Jasmin, MP selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, memotivasi dan memberikan waktunya kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai.
2. Ketua jurusan Agroteknologi dan seluruh dosen pengasuh jurusan Agroteknologi yang telah memberi arahan, bimbingan dan nasehat, selama penulis menjadi mahasiswa.
3. Dr. Syarifuddin, S.Pt. MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
4. Prof. Dr. Ir. Muhammad Saleh Pallu, M. Eng selaku Rektor Universitas Bosowa Makassar.

5. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberi kasih sayang, doa, nasehat serta motivasi dan dukungannya. Semoga ananda dapat membalas perjuangan ayahanda A. Agussalim Yacob, SE dan ibunda Nurwahida, S.Pi, M.Si. Aamiin YRA.
6. Saudara kandung saya, kakak Andi Nuzul Syuhada, SH dan Adik Andi Muhammad Yusuf dan Andi Muhammad Yunus yang selalu memberi support dan doanya.
7. Senior- senior angkatan 2010- 2014 dan junior angkatan 2016- 2018, teman- teman KKN Angkatan 45 Universitas Bosowa, serta teman-teman seperjuangan angkatan 2015 Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.
8. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar dan Kepmi Bone Dpk Arung Palakka.
9. Untuk semua pihak yang telah ikut serta dalam membantu dan memberikan masukan serta solusi selama penulis menyusun skripsi hingga terselesaikannya skripsi ini. Yang belum disebutkan namanya tanpa mengurangi rasa hormat. Terima kasih banyak.

Sebagai manusia yang tidak luput dari kekeliruan, kekurangan dan keterbatasan Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kesempurnaan.

Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun atau inovatif untuk perbaikan laporan ini sangat perlu diberikan kepada penulis. Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat diterima dan bermanfaat bagi kehidupan kita sehari-hari. Aamiin.

*Wa Salamu 'Alaikum. Wr. Wb.*

Makassar, 16 Oktober 2019  
Penulis

Andi Adya Ramadhan A  
45 15 031 003

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSYARATAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	4
Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Botani Tanaman Kentang .....	5
Syarat Tumbuh Tanaman Kentang .....	7
Prospek Pengembangan kentang .....	7
Konsep Kelayakan .....	17
<b>BAHAN DAN METODE</b>	
Tempat dan Waktu .....	20
Alat dan Bahan .....	20
Metode Penelitian .....	20



Analisis Data.....	21
Definisi Operasional .....	27

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil .....	29
Pembahasan .....	50

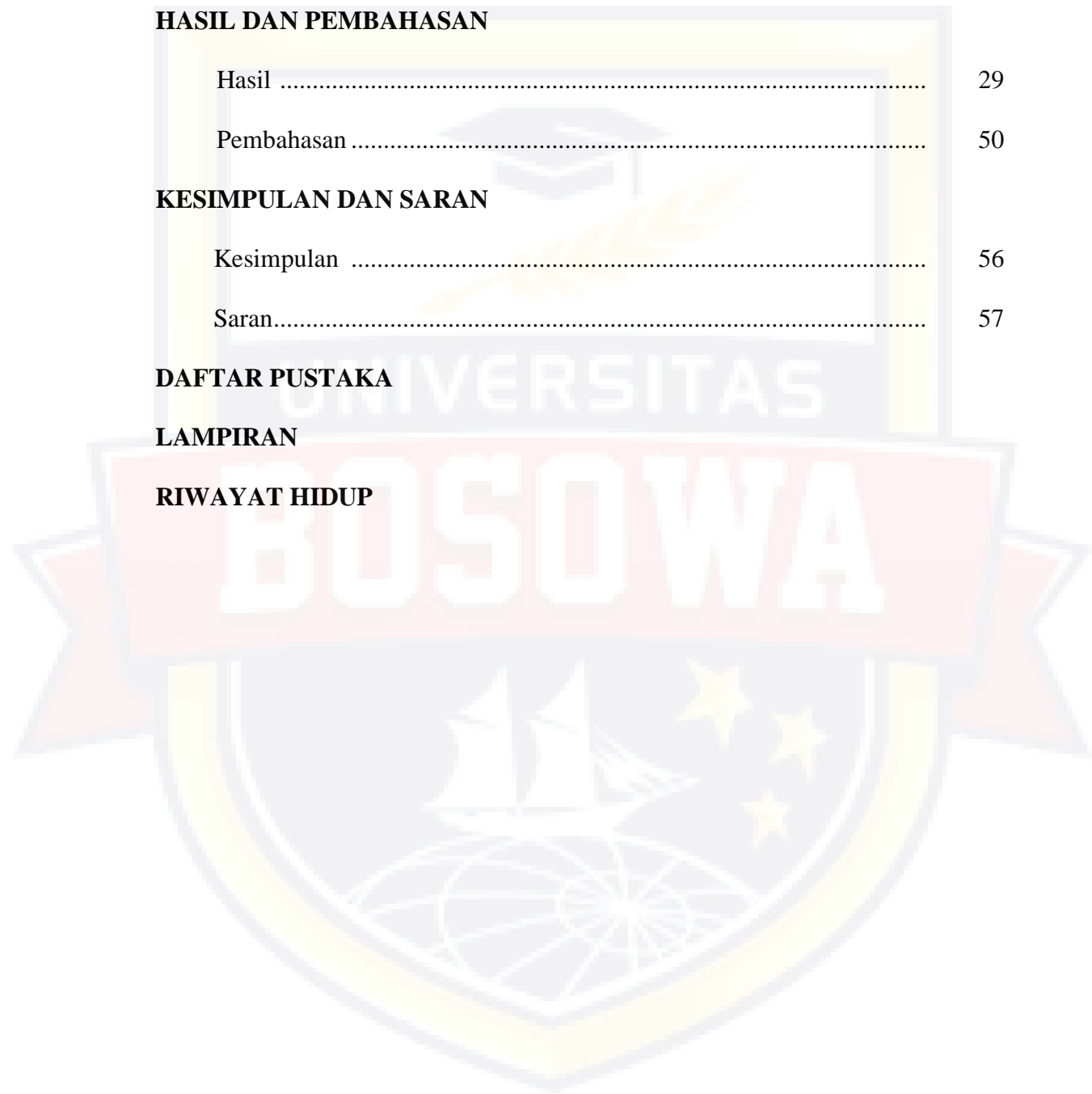
#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan .....	56
Saran.....	57

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **RIWAYAT HIDUP**

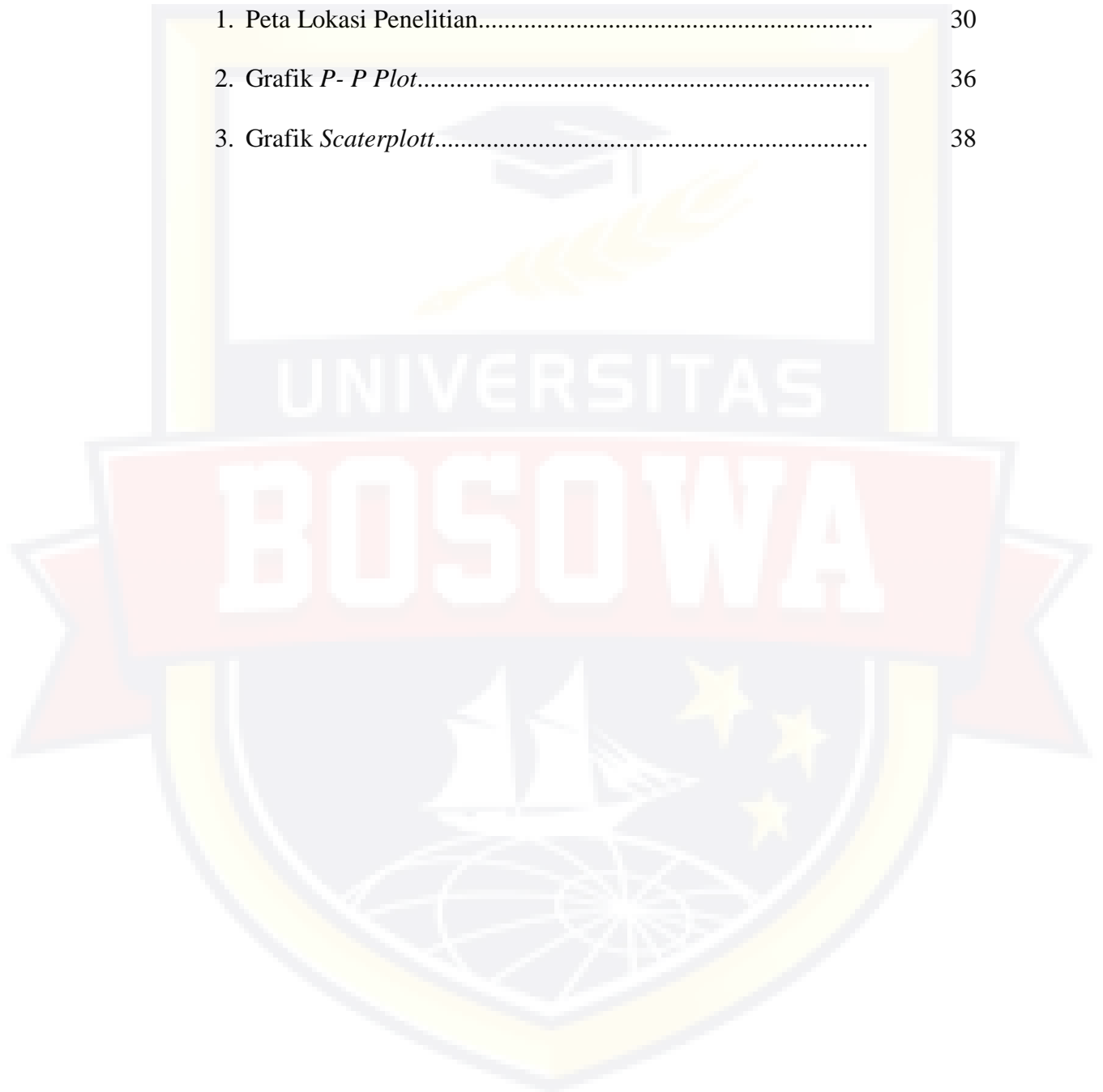


## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Dosis Pemupukan .....	12
2.	Luas Panen dan Produksi Sayuran 2017.....	31
3.	Distribusi Jumlah penduduk Kecamatan Ulu Ere.....	32
4.	Karakteristik Petani Responden.....	33
5.	Uji Multikolinearitas.....	37
6.	Uji Autokorelasi.....	39
7.	Koefisien regresi.....	40
8.	Uji Koefisien determinasi ( $R^2$ ).....	42
9.	Uji Nilai F.....	43
10.	Uji Nilai T.....	44
11.	Elastisitas Produksi.....	46
12.	Biaya Produksi.....	47

## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian.....	30
2.	Grafik <i>P- P Plot</i> .....	36
3.	Grafik <i>Scaterplott</i> .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Hasil Output SPSS Uji Regresi Berganda.....	61
2.	Data Penggunaan Input Responden Petani Kentang .....	66
3.	Karakteristik Responden Petani Kentang.....	67
4.	Biaya Variabel Pupuk per Musim.....	68
5.	Biaya Variabel Pestisida per Musim.....	69
6.	Biaya Pemeliharaan Usahatani per Musim.....	72
7.	Total Biaya Penyusutan Alat Usahatani per Musim.....	73
8.	Biaya Penyusutan Alat Usahatani per Musim.....	74
9.	Total Biaya Produksi per Musim.....	77
10.	Total Biaya Penerimaan per Musim.....	77
11.	Total Biaya Pendapata per Musim.....	77

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman pangan utama keempat dunia, setelah gandum, jagung, dan padi. Salah satu komoditas pangan penting yang bernilai ekonomi tinggi sehingga mendapat prioritas dari pemerintah. Gizi yang terkandung dalam 100 gram bahan adalah kalori 347 kalori, protein 0,3 gram, lemak 0,1 gram, karbohidrat 85,6 gram, kalsium (Ca) 20 gram, fosfor (P) 30 mg, besi (Fe) 0,5 mg, dan vitamin B 0,04 mg (BI, 2011) dapat dijadikan sebagai sumber bahan pangan yang dapat mensubstitusi bahan pangan lain, seperti beras, jagung, gandum, dapat dibuat berbagai jenis makanan, baik produk segar maupun produk olahan (Muhibuddin, 2016)

Produktivitas kentang di Indonesia relatif masih rendah, yaitu 13 ton/ha, jauh dari potensi produksi yang dapat mencapai 40 ton/ha (DPSP, 2014). Hasil yang dicapai tersebut masih sangat rendah bila dibandingkan dengan negara-negara produsen kentang yang menerapkan prinsip-prinsip bioteknologi dalam menghasilkan benih bermutu tinggi dari varietas unggul seperti Amerika Serikat yang mencapai 25 ton/ha, Australia 50 ton/ha, Korea 20 ton/ha dan Jepang 31,7 ton/ha (Hartus, 2001)

Kebutuhan benih kentang nasional masih sangat tergantung pada impor. Kebutuhan kentang dalam negeri berkisar 8,9 juta ton/tahun, sementara produksi kentang nasional baru mencapai  $\pm$  1,1 juta ton/tahun (DPSP, 2014). Faktor utama penyebab rendahnya produksi kentang nasional karena lemahnya sistem

perbenihan, tingginya serangan hama dan penyakit akibat OPT (organisme pengganggu tanaman) serta rendahnya penguasaan teknologi produksi.

Kentang termasuk jenis tanaman sayuran semusim, berumur pendek dan berbentuk perdu/ semak serta hanya satu kali berproduksi, setelah itu mati, umur tanaman kentang antara 90-180 hari. Pada tanaman kentang dikenal pula spesies-spesies lain yang merupakan spesies liar, diantaranya *Solanum andigenum* L, *Solanum angigenum* L dan lain- lain. Beberapa varietas kentang yang banyak ditanam di Indonesia adalah kentang kuning varietas Granola, Atlantik, Cipanas dan Segunung (BI, 2011).

Pada umumnya kentang dibudidayakan di dataran tinggi, hal ini menjadi perhatian banyak pihak terutama para pemerhati lingkungan dan kelestarian alam. Usaha budidaya kentang di dataran tinggi secara terus- menerus dan tidak terkendali dapat merusak lingkungan, terutama karena terjadi erosi dan penurunan produktivitas tanah.

Beberapa kendala yang menyebabkan kurang berhasilnya usaha petani kentang adalah karena rendahnya kualitas bibit yang dipakai sedangkan untuk memperoleh bibit yang bebas virus sangat sulit, teknik bercocok tanam yang kurang baik. Pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit yang kurang intensif serta tingginya biaya produksi, terutama untuk bibit (Widjajatun, 1985).

Produksi kentang nasional pada tahun 2017 adalah 1. 164. 738 ton, dengan luas panen adalah 75.611 ha, produktivitas sebesar 15, 40 ton/ha. Tiga besar sentra produksi kentang di indonesia adalah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Sulawesi Selatan sendiri berada di posisi ke sembilan dengan produksi

kentang 31.831 ton dengan luasan panen 1.841 ha, dan produktivitas 17,29 ton/ha. Pengembangan kentang di Sulawesi Selatan pun salah satunya dikembangkan di daerah Bantaeng dengan produksi kentang 17.232 ton, dengan luas panen 935 ha, dan produktivitasnya 18,43 ton/ha. (BPS dan Ditjen Hortikultura, 2018).

Secara umum usahatani kentang di Indonesia masih mengalami beberapa kendala, seperti rendahnya kualitas dan kuantitas bibit kentang, teknik budidaya yang digunakan masih konvensional, serta terbatasnya tempat dengan ketinggian dan temperatur yang sesuai untuk penanaman kentang di Indonesia. Selain itu, terjadinya anomali iklim belakangan ini juga turut mempengaruhi usahatani kentang (Soekarwati et al., 1986).

Beberapa faktor produksi yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi meliputi: luas lahan yang dimiliki, jumlah benih yang digunakan, jumlah tenaga kerja, banyaknya pupuk yang digunakan, banyaknya pestisida yang digunakan, keadaan pengairan, tingkat pengetahuan dan keterampilan petani, tingkat kesuburan tanah, iklim atau musim, modal yang tersedia. Hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output) biasanya disebut fungsi produksi.

Penggunaan benih yang berkualitas tinggi serta pengalokasian sumberdaya yang efisien oleh petani kentang diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi. Produksi kentang yang tinggi dan berkualitas baik dapat menjadi peluang bagi para petani untuk menembus pasar ekspor. Oleh karena itu, diperlukan adanya upaya peningkatan kualitas produksi.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap pengembangan budidaya kentang di dataran tinggi?
2. Berapa besar analisis tingkat kelayakan pengembangan budidaya kentang di dataran tinggi?

### **Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan:

1. Mengidentifikasi pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) terhadap produktivitas budidaya kentang di dataran tinggi.
2. Mengevaluasi kelayakan usahatani kentang di dataran tinggi.

Ada pun kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan untuk penulisan skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian S1 pada Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar
2. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi penulis dan pembaca, serta sebagai bahan perbandingan studi terdahulu dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti selanjutnya.
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah dari instansi atau lembaga terkait, untuk mengambil kebijakan mengembangkan dan memasarkan kentang.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Kentang

Kentang ditanam di lebih banyak negara daripada tanaman lain, kecuali tanaman jagung, dan merupakan satu- satunya tanaman umbi yang diproduksi dalam jumlah besar di negara- negara maju. Kentang menempati tempat keempat terpenting diantara tanaman pangan utama dan peringkat pertama di dalam daftar energi yang dapat dimakan (Setiadi, 2009). Dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan, kedudukan tanaman kentang diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Class	: <i>Dicotyledoneae</i>
Family	: <i>Solanaceae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Genus	: <i>Solanum</i>
Species	: <i>Solanum tuberosum</i> L.

Morfologi tanaman kentang menurut Samadi, (2007) sebagai berikut:

#### **Batang**

Batang berbentuk segi empat atau segi lima, tergantung varietasnya. Batang kentang tidak berkayu dan bertekstur agak keras dengan permukaan batang halus, umumnya lemah hingga mudah roboh bila terkena angin kencang. Warna batang umumnya hijau tua dengan pigmen ungu. Batang bercabang dan setiap cabang ditumbuhi oleh daun-daun yang rimbun. Ruas batang tempat tumbuhnya cabang mengalami penebalan. Batang berfungsi sebagai jalan zat-zat hara dari

tanah ke daun dan menyalurkan hasil fotosintesis dari daun ke bagian tanaman yang lain.

### **Daun**

Daun tanaman berfungsi sebagai tempat proses asimilasi dalam rangka pembentukan karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral. Hasil dari fotosintesis atau asimilasi digunakan dalam bentuk vegetatif, pertumbuhan generatif, respirasi dan persediaan makanan (Samadi, 2007).

### **Akar**

Tanaman kentang memiliki perakaran tunggang dan serabut. Akar tunggang menembus tanah sampai kedalaman 45 cm, dan akar serabut tumbuh menyebar ke arah samping. Akar berwarna keputih-putihan dan berukuran sangat kecil. Di antara akar-akar ada yang nantinya berubah bentuk dan fungsi menjadi bakal umbi (stolon) yang selanjutnya menjadi umbi kentang. Akar tanaman berfungsi menyerap zat-zat hara dan untuk memperkokoh berdirinya tanaman.

### **Bunga**

Tanaman kentang ada yang berbunga ada yang tidak tergantung varietasnya. Warna bunga pun bervariasi. Bunga kentang tumbuh dari ketiak daun. Jumlah tandan juga bervariasi. Bunga kentang berjenis kelamin dua. Bunga yang telah mengalami penyerbukan akan menghasilkan buah dan biji. Buah berbentuk buni dan di dalamnya terdapat banyak biji.

## **Syarat Tumbuh**

Suhu optimal untuk pertumbuhan tanaman kentang 18- 21°C. Pertumbuhan umbi akan terhambat apabila suhu tanah kurang dari 10°C dan lebih dari 30°C. Kelembapan yang sesuai untuk tanaman kentang adalah 80- 90%. Kelembapan yang terlalu tinggi akan menyebabkan tanaman mudah terserang hama dan penyakit, terutama yang disebabkan oleh cendawan. Untuk mendapatkan produksi maksimal, pertumbuhan kentang membutuhkan suhu udara antara 15°- 23°C. Pembentukan umbi membutuhkan kondisi suhu siang 17°- 23°C dan suhu malam 6°- 12°C. Suhu mempunyai peran yang penting dalam pertumbuhan umbi (Rukmana, 1997)

Sentra produksi kentang umumnya pada ketinggian 1.200- 1.700 mdpl, suhu udara berkisar antara 11°-27°C dengan curah hujan 2.500 mm/tahun. Lahan dengan kemiringan 8°- 45°. Tipe tanah yang sesuai dengan budidaya tanaman kentang memiliki pH 5,0- 6,5, mempunyai struktur gembur, drainase baik, debu berpasir dan coklat kehitaman (Soelarso, 1997)

Dusahakan kelembapan tanah terjaga terutama waktu pengisian umbi karena kelembapan yang tidak teratur atau kekeringan menyebabkan tumbuhnya umbi skunder yang menyebabkan kualitas umbi turun (Wardiyati, 2015).

## **Prospek Pengembangan Kentang**

### **Persebaran Kentang**

Kentang merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sudah lama dikenal dan ditanam diberbagai negara. Menurut literatur, tanaman kentang berasal dari Amerika Selatan dan Amerika tengah. Penyebaran tanaman kentang

dari Amerika Selatan ke berbagai negara di dunia terjadi pada abad ke 16. Tahun 1570 tanaman kentang mulai diperkenalkan ke Eropa. Pada abad ke 17 kentang sudah ditanam secara luas diberbagai negara di Asia, Amerika Utara, dan Afrika. Di Indonesia kentang pertama kali ditemukan pada tahun 1974 di daerah Cisarua, Cimahi (Bandung) (Rukmana, 1997).

Kentang termasuk jenis tanaman sayuran semusim, berumur pendek, dan berbentuk perdu/ semak serta hanya berproduksi satu kali, setelah itu mati. Umur tanaman kentang anatar 90- 120 hari. Beberapa varietas kentang yang banyak ditanam di indonesia adalah kentang kuning varietas Granola, Atlantik, Cipanas, dan Segunung (BI dalam Muhibuddin, 2011).

### **Sentra Produksi Kentang**

Produksi kentang seluruh indonesia pada tahun 2017 adalah 1. 164. 738 ton, luas panen seluruh indonesia adalah 75,611 ha, dengan jumlah produktivitas sebesar 15. 40 ton/ha, dengan tiga besar sentra produksi kentang di indonesia adalah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur. Sulawesi Selatan sendiri berada di posisi ke sembilan dengan produksi kentang 31. 831 ton dengan luasan panen 1.841 ha, dan produktivitas 17,29 ton/ha. Pengembangan kentang di sulawesi selatan pun salah satunya di kembangkan di daerah Bantaeng dengan produksi kentang 17. 232 ton, dengan luas panen 935 ha, dan produktivitasnya 18. 429 ton/ha. (BPS dan Ditjen Hortikultura, 2018).

## **Jenis- jenis kentang**

Produksi kentang (*Solanum tuberosum* L.) selain dipengaruhi oleh kondisi lokasi penanaman dan perawatan yang memadai, juga sangat dipengaruhi oleh varietas kentang yang ditanam. Sebab, setiap varietas kentang mempunyai potensi hasil yang berbeda-beda. Saat ini yang ditanam secara luas oleh para petani adalah varietas *granola* dan sudah tersedia bibit bebas penyakit keturunan program kultur jaringan, varietas lainnya yang ditanam juga adalah *Atlantik* (benih impor) dan *Herta*.

Ada tiga golongan jenis kentang yang dibudidayakan petani

- Kentang kuning yang memiliki daging dan kulit berwarna kuning
  - Misalnya: Granola, Atlantik, Rapan, Thung, Patrones
- Kentang putih yang memiliki daging dan kulit agak putih
  - Misalnya: Donata, Radosa, Maritta
- Kentang Merah yang kulitnya berwarna kemerahan dan daging kekuningan
  - Misalnya : Desiree, Arka

## **Budidaya Kentang**

### **Penyiapan Lahan**

Sebelum penanaman dilakukan, perlu pembersihan lahan dari segala sesuatu yang dapat mengganggu pertumbuhan. Pengolahan tanah dengan cara pembajakan atau pencangkulan sedalam kurang lebih 30 cm hingga gembur, kemudian diistirahatkan selama 1–2 minggu. Setelah pengemburan dilakukan pembuatan bedengan dan selokan untuk irigasi atau pengairan. Bedengan berukuran lebar 70–100 cm, tinggi 30 cm, jarak antar bedengan yang merupakan

lebar selokan adalah 40 cm dan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan. (Samadi, 1997).

Pemupukan dasar adalah tahapan terakhir dari kegiatan persiapan lahan. Pupuk dasar yang terdiri dari pupuk organik dan pupuk anorganik diberikan sebelum tanam. Pupuk organik diberikan pada permukaan bedengan kira-kira satu minggu sebelum tanam. Pemberian pupuk organik berupa pupuk kandang tai sapi dapat dilakukan dengan cara dicampurkan ke tanah. Pupuk anorganik yang berupa TSP diberikan sebagai pupuk dasar sebanyak 300 kg sampai 350 kg per hektar bersamaan dengan pemberian pupuk organik (Samadi, 1997).

#### Penyiapan Benih

Penyiapan benih dengan menggunakan benih yang bermutu dari varietas unggul yang bersertifikat. Tujuannya adalah menjamin benih yang ditanam jelas varietasnya, memiliki tingkat keseragaman yang tinggi, berproduktivitas tinggi dan sehat.

Menurut Rukmana (1997), bibit kentang bermutu harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- Bibit bebas hama dan penyakit
- Bibit tidak tercampur varietas lain atau klon lain (murni)
- Ukuran umbi 30–45 gram berdiameter 35–45 mm (bibit kelas 1) dan 45–60 gram berdiameter 45–55 mm (bibit kelas 2) atau umbi belah dengan berat minimal 30 gram
- Umbi bibit tidak cacat dan kulitnya kuat

Ciri umbi bibit yang siap tanam adalah telah melampaui istirahat atau masa dormansi selama 4 bulan sampai 6 bulan dan telah bertunas sekitar 2 cm. penanaman umbi bibit yang masih dalam masa dormansi atau belum bertunas pertumbuhannya akan lambat dan produktivitasnya rendah.

#### Penanaman

Penanaman bibit kentang yang paling sederhana yaitu dengan cara umbi bibit diletakkan dalam alur tepat di tengah-tengah dengan posisi tunas menghadap keatas dan jarak antara umbi bibit dalam alur adalah 25– 30 cm. Khusus di dataran menengah, jarak tanam diatur 50–30 cm untuk sistem bedengan atau 60–70 cm x 30 cm untuk sistem guludan dengan kedalaman 8-10 cm (Rukmana, 1997).

#### Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi kegiatan pengairan, penyulaman, penyiangan, pembumbunan, pemupukan serta perlindungan hama dan penyakit.

- Pengairan

Pengairan Pada awal pertumbuhan diperlukan ketersediaan air yang memadai. Waktu pengairan yang paling baik adalah pagi hari atau sore hari saat udara dan penguapan tidak terlalu tinggi dan penyinaran matahari tidak terlalu terik. (Rukmana, 1997).

- Penyulaman

Penyulaman bibit yang tumbuh abnormal atau mati harus segera diganti atau disulam dengan bibit yang baru. Penyulaman dilakukan pagi atau sore hari (Rukmana, 1997).

– Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan dilakukan segera setelah terlihat adanya pertumbuhan rumput dengan memperhitungkan pula bila selesai kegiatan ini akan dilanjutkan dengan pembumbunan. Cara menyiangi adalah mencabuti atau membersihkan rumput dengan alat bantu tangan atau kored. Pembumbunan dilakukan untuk memberi kesempatan agar stolon dan umbi berkembang dengan baik, memperbaiki drainase tanah, mencegah umbi kentang yang terbentuk terkena sinar matahari dan mencegah serangan hama penggerek umbi (*phithorimaea opercuella*).

– Pemupukan

Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanam yaitu menggunakan kombinasi Urea, TSP, KCl, atau ZA, TSP, KCl dengan waktu dan dosis pemberian pupuk seperti pada tabel 1.

No	Perlakuan	Waktu pemberian (hst)		
		0	21	35
1	Pupuk kandang	15- 20 ton		
2	Pupuk anorganik			
	Urea/ Za		300 kg	55- 200 kg
	TSp		200 kg	
	KCl		150 kg	75 kg

Sumber : Samadi (1997)

Keterangan : HST : Hari Setelah Tanam

Pemberian pupuk susulan dilakukan dengan menyebar pupuk itu di sekeliling tanaman pada jarak 10 cm dari batang tanaman dengan dosis



sekitar 10–20 g per tanaman atau diberikan pada barisan diantara tanaman kurang lebih 20–25 cm kemudian segera menimbunnya dengan tanah sambil membun.

#### Perlindungan Hama dan Penyakit

Hama dan Penyakit Menurut Rukmana (1997), hama dan penyakit yang menyerang tanaman kentang antara lain :

##### Hama Kentang

- Hama Ulat grayak (*Spodoptera litura*)

Gejala : Ulat menyerang daun dengan memakan bagian ephidermis dan jaringan hingga habis daunnya.

Pengendalian :

- 1) Mekanis dengan memangkas daun yang telah ditempli telur
- 2) Kimia dengan Azordin, Diazinon 60 EC, Sumithion 50 EC.

- Orong – orong (*Gryllotalpa Sp*)

Gejala : Menyerang umbi di kebun, akar, tunas muda dan tanaman muda. Akibatnya tanaman menjadi peka terhadap infeksi bakteri.

Pengendalian : Menggunakan tepung Sevin 85 S yang dicampur dengan pupuk kandang.

- Hama penggerek umbi (*Phtoremae poerculella Zael*)

Gejala : Pada daun yang berwarna merah tua dan terlihat adanya jalinan seperti benang yang berwarna kelabu yang merupakan materi pembungkus ulat. Umbi yang terserang bila di belah, akan terlihat adanya lubang – lubang karena sebagian umbi telah dimakan.

Pengendalian : Secara kimia menggunakan Selecron 500 EC, Ekalux 25 EC,  
Orthene & 5 SP.

#### Penyakit Kentang

- Penyakit busuk daun

Gejala : Timbul bercak – bercak kecil berwarna hijau kelabu dan agak basah, lalu bercak – bercak ini akan berkembang dan warnanya berubah menjadi coklat hitam dengan bagian tepi berwarna putih yang merupakan sporangium. Selanjutnya daun akan membusuk dan mati.

Pengendalian : Menggunakan Antracol 70 WP, Dithane M-45, Brestan 60,  
Polyram 80 WP, Velimek 80 WP. 13

- Penyakit busuk umbi

Penyebab jamur *Colletotrichum coccodes* Gejala : Daun menguning dan menggulung, lalu layu dan kering. Pada bagian tanaman yang berada dalam tanah terdapat bercak – bercak berwarna coklat. Infeksi akan menyebabkan akar dan umbi muda busuk.

Pengendalian : Dengan cara pergiliran tanaman, sanitasi kebun dan penggunaan bibit yang baik.

- Penyakit Fusarium

Penyebab jamur *Fusarium sp* Gejala : Infeksi pada umbi menyebabkan busuk umbi yang menyebabkan tanaman layu. Penyakit ini menyerang kentang di gudang penyimpanan. Infeksi masuk melalui luka – luka yang disebabkan nematoda / faktor mekanis.

Pengendalian : Dengan menghindari terjadinya luka pada saat penyiangan dan pendangiran dan menggunakan Benlate sebagai cara kimia.

- Penyakit karena virus – virus yang menyerang adalah :

- 1) Potato Leaf Roll Virus (PLRV) menyebabkan daun menggulung.
- 2) Potato Virus X (PVX) menyebabkan mosaik laten pada daun.
- 3) Potato Virus Y (PVY) menyebabkan mosaik atau nekrosis lokal.
- 4) Potato Virus A (PVA) menyebabkan mosaik lunak.
- 5) Potato Virus M (PVM) menyebabkan mosaik menggulung.
- 6) Potato Virus S (PVS) menyebabkan mosaik lemas.

Gejala : akibat serangan, tanaman tumbuh kerdil, lurus dan pucat dengan umbi kecil-kecil / tidak menghasilkan sama sekali, daun menguning dan mati. Penyebaran virus dilakukan oleh peralatan pertanian, kutu daun *Aphis spiraecola*, *A. gossypii* dan *Myzus persicae*, kumbang *Epilachna* dan *Coccinella* dan nematoda. Pengendalian : tidak ada pestisida untuk mengendalikan virus, pencegahan dan pengendalian dilakukan dengan menanam bibit bebas virus, membersihkan peralatan, memangkas dan membakar tanaman sakit, memberantas vektor dan pergiliran tanaman

#### Panen

Umur panen tanaman kentang berkisar 90- 180 hari tergantung varietasnya. Pada varietas genjah umurnya 90- 120 hari, Waktu panen sangat dianjurkan dilakukan pada waktu pagi atau sore hari dengan kondisi cuaca yang cerah. Cara panen yang baik dengan mencangkul tanah disekitar umbi kemudian mengangkat umbi secara hati- hati dengan menggunakan garpu tanah setelah itu

ditempatkan di tempat teduh agar terhindar dari kerusakan mekanis saat panen (BI, 2011).

### **Prospek Budidaya**

Kentang merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai peran penting di pasaran dunia maupun dalam negeri. Secara nasional, kentang mempunyai produksi paling tinggi setelah kubis. Walaupun demikian, budidaya kentang belum maksimal seperti yang diharapkan, karena rendahnya kualitas bibit yang dipakai sedangkan untuk memperoleh bibit yang bebas virus sangat sulit, teknik bercocok tanam yang kurang baik. Pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit yang kurang intensif serta tingginya biaya produksi, terutama untuk bibit (Widjajatun, 1985).

Beberapa faktor produksi yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya produksi meliputi: luas lahan yang dimiliki, jumlah benih yang digunakan, jumlah tenaga kerja, banyaknya pupuk yang digunakan, banyaknya pestisida yang digunakan, keadaan pengairan, tingkat pengetahuan dan keterampilan petani, tingkat kesuburan tanah, iklim atau musim, modal yang tersedia. Hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output) biasanya disebut fungsi produksi.

### **Potensi Pasar**

Prospek ke arah agribisnis kentang di Indonesia makin cerah, karena Indonesia memiliki potensi yang baik untuk mengembangkan usaha budidaya kentang. Di samping itu permintaan kentang baik di dalam maupun luar negeri makin meningkat. Produksi kentang, selain dikonsumsi dalam keadaan segar, tidak sedikit diolah menjadi hasil berbagai industri makanan jadi atau setengah

jadi. Harga borongan kentang di kota- kota besar umumnya sangat fluktuasi dan cenderung stagnan. Permasalahan yang sering terjadi dalam pemasaran kentang adalah rendahnya harga yang diterima oleh petani, biaya pemasaran yang tinggi, dan sarana prasaran yang belum memadai.

### **Konsep Kelayakan**

Tujuan konsep kelayakan untuk mengetahui apakah usaha yang dilakukan akan memberikan manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya yang akan dikeluarkan. Ada lima tujuan studi kelayakan

1. Menghindari resiko kerugian keuangan
2. Memudahkan perencanaan
3. Memudahkan pelaksanaan pekerjaan
4. Memudahkan pengawasan agar tidak terjadi penyimpangan
5. Memudahkan pengendalian dengan tujuan pelaksanaan

Suatu jenis usaha dalam hal ini akan dinilai apakah pantas atau layak dilaksanakan berdasarkan kepada kriteria tertentu yang ada. Layak bagi suatu usaha artinya menguntungkan dari berbagai aspek. Analisis kelayakan pengembangan budidaya kentang adalah upaya untuk mengetahui tingkat kelayakan atau kepantasan untuk dikerjakan dari suatu jenis usaha, dengan melihat beberapa parameter kriteria kelayakan tertentu.

Dengan demikian suatu usaha dikatakan layak dikembangkan apabila keuntungan dapat menutupi seluruh biaya yang dikeluarkan, baik biaya yang langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, jika satu usaha tidak layak,

ksusunya ditinjau dari segi ekonomi tetapi tetap dibiayai, maka resiko yang akan ditimbulkan adalah kemacetan atau kerugian dalam usahanya.

Aspek- aspek studi kelayakan usaha biasanya dianalisi antara lain menyangkut aspek pasar, teknis, keuangan, hukum dan ekonomi sosial.

1. Aspek pasar menjelaskan bagaimana perencanaan penyediaan input dan pemasaran input kegiatan usahatani tersebut. Aspek ini perlu dikaji untuk mengetahui tingginya permintaan pasar terhadap output yang dihasilkan oleh kegiatan usahatani tersebut.
2. Aspek teknis dan produksi berhubungan dengan input usaha (penyediaan) dan output (produksi). Aspek ini meliputi penggunaan dan pengadaan input untuk usahatani dan kesesuaian daerah dengan komoditi yang diusahakan seperti keadaan cuaca, temperatur suhu, iklim dengan keadaan tanah, curah hujan dll.
3. Aspek sosial dan lingkungan mengukur seberapa besar pengaruh yang diberikan usahatani terhadap lingkungan. apakah usaha tersebut diterima dimasyarakat sekitar serta bagaiman dampaknya terhadap lingkungan.
4. Aspek ekonomi, yang menganalisis unsur keuangan dan perekonomian serta perdagangan. Orientasi analisis ekonomi yaitu keuntungan finansial yang akan diperoleh dari suatu usaha.
5. Aspek Hukum untuk menganalisa siapa pelaksana bisnis, tentunya hal ini menyangkut pada usaha dan individu yang terlibat.
6. Aspek keuangan dalam pembahasan studi kelayakan ini merupakan suatu aspek yang sangat menentukan jalannya investasi yang akan dilakukan.

Aspek ini menentukan rencana investasi, melalui perhitungan biaya, manfaat yang diharapkan, dengan cara membandingkan pengeluaran dan pendapatan.

Secara umum usahatani kentang di Indonesia masih mengalami beberapa kendala, seperti rendahnya kualitas bibit, teknik budidaya yang masih konvensional, serta terbatasnya ketinggian tempat. Penggunaan benih berkualitas, serta pengalokasian sumber daya yang efisien oleh petani kentang diharapkan dapat meningkatkan jumlah produksi. Produksi kentang yang berkualitas menjadi peluang baik pasar ekspor. Beberapa upaya yang dapat dilakukan dengan menggunakan benih bersertifikat, penggunaan teknologi yang baik, serta pengendalian hama dan penyakit terpadu di tingkat petani.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Tempat dan waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Ulu Ere, Desa Bonto Marannu dan Bonto Lojong, Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan. Penentuan lokasi ini dipilih dengan pertimbangan bahwa kedua desa tersebut merupakan sentra pengembangan kentang di kabupaten Bantaeng. Penelitian ini berlangsung pada bulan Juni- Juli 2019.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan yaitu umbi kentang, pupuk kandang dan pupuk anorganik (urea,phonska, za) dan pestisida (cair dan padat) . Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis menulis, kuesioner dan kamera.

### **Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Menurut Nazir (2006), metode survey yaitu metode yang digunakan untuk menyelidiki, membedah, dan mengevaluasi keadaan untuk memperoleh fakta dari gejala- gejala yang ada dan mencari keterangan yang faktual. Jenis dan sumber data yang di kumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data skunder.

- a. Data primer diperoleh dari lapangan dengan observasi, dan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan daftar pernyataan (kuesioner). Data terdiri dari identifikasi responden (nama, umur, pengalaman usahatani, pendidikan, luas lahan), penggunaan bibit, pupuk, obat- obat, tenaga kerja serta harga ditingkat petani.



b. Data sekunder diperoleh dari literatur dan berbagai sumber baik instansi atau lembaga yang terkait dalam penelitian ini meliputi: data jumlah penduduk, letak luas wilayah serta banyaknya jumlah petani di kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng. .

Metode penarikan sampel menggunakan metode *purpose sampling*/ dengan cara sengaja. Jumlah sampel yang diambil sebanyak 10 orang, masing- masing 1 orang diambil dari kelompok tani, 5 orang dari desa Bonto Marannu dan 5 orang dari Desa Bonto Lojong.

### **Analisis Data**

Penelitian ini dilakukan menggunakan analisis Kualitatif dan Kuantitatif. Kemudian data yang diperoleh dari responden diolah terlebih dahulu, lalu di uji dengan menggunakan alat statistik yang sesuai.

#### **Uji Asumsi Klasik**

Uji asumis klasik dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari suatu model regresi. Sebelum melakukan analisis regresi dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu. Dalam penelitian ini uji asumsi klasik yang dilakukan antara lain:

##### **a. Uji Normalitas**

Uji distribusi normal adalah uji untuk mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal sehingga dapat dipakai dalam statistik parametrik. Salah satu metode yang digunakan adalah metode uji Kolmogorov- Smirnov yang digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari distribusi normal, (Ghozali. 2011)

Pengujian normalitas data pada penelitian menggunakan *uji one sample kolmogorov- Smirnov* yang mana penagmbilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai Signifikan  $> 0.05$  maka berdistribusi normal
2. Jika nilai signifikan  $< 0.05$  maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas timbul akibat adanya kausal antara dua variabel atau lebih atau adanya kenyataan bahwa dua variabel penjelas atau lebih bersama- sama dipengaruhi oleh variabel ketiga yang berada diluar model regresi. Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas, jika nilai *variance inflation factor* (VIP) tidak lebih dari 10 atau nilai *tolerance*  $>$  dari 0.10 maka tidak terjadi gejala multikolinearitas, (Ghozali. 2011)

c. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance*. Model regresi yang baik adalah model homokedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas karena data ini menghimpun data yang mewakili berbagai ukuran. Untuk mendeteksi dengan melihat pola gambar *scatter plot* tidak terjadi heterokedastisitas:

1. penyebaran titik data sebaiknya tidak berpola yang jelas
2. titik- titik data menyebar diatas dan dibawah angka 0.

## Uji Regresi Linear Berganda

Uji regresi linear berganda adalah teknik olah data yang berguna untuk memeriksa dan memodelkan hubungan diantara variabel- variabel. Regresi berganda sering kali digunakan untuk menganalisis permasalahan dua variabel atau lebih. Model persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = \alpha x_1^{b_1}, x_2^{b_2}, \dots, x_n^{b_n} e^u$$

Untuk menjawab rumusan masalah pertama (1) yaitu menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas sebagai berikut:

Persamaan tersebut kemudian ditransformasikan kedalam bentuk logaritma sehingga merupakan bentuk linear berganda yang kemudian di analisis dengan metode kuadrat terkecil (OLS) sebagai berikut:

$$\text{Log } Y_1 = a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + b_3 \log x_3 + b_4 \log x_4 + b_5 \log x_5 + e$$

Keterangan:

Y	:Produksi (harga/ Musim)
a	: Konstanta
$b_1, b_2, b_3, b_4, b_5$	: Koefisien Regresi
$\log X_1$	: Luas Lahan (Ha)
$\log X_2$	: Benih (Kg/ Musim)
$\log X_3$	: Pupuk (Kg/Musim)
$\log X_4$	: Pestisida (Gram/ Musim)
$\log X_5$	: Tenaga Kerja (HK)
e	: Error

Menurut Wicaksono (2006), fungsi produksi yang umumnya digunakan untuk penelitian adalah fungsi produksi Cobb Douglas. Fungsi produksi Cobb Douglas merupakan suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua variabel atau lebih. Variabel tersebut adalah variabel dependen (Y), yaitu produk yang dihasilkan, dan variabel independen (X), yaitu penggunaan faktor produksi. Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas adalah tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol adalah suatu bilangan yang nilainya tidak dapat ketahu.

Untuk menguji pengaruh variabel tersebut secara serempak, maka menggunakan uji F dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)(n-k-1)}$$

Keterangan :

$R^2$  = Koefisien Determinasi

n = Jumlah Sampel

k = Jumlah Variabel Bebas

1

Dengan kriteria :

1. Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  pada ( $\alpha=5\%$ ),  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak
2. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  pada ( $\alpha=5\%$ ),  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Untuk menguji secara parsial digunakan uji T menurut (Santoso,2002) untuk sampel independen adalah uji t yang paling sering digunakan dalam praktik. Dalam pengujian ini, variabel numerik yang dimasukkan dapat lebih dari satu dan proses pengujian dapat dilakukan secara bersama- sama. proses pengujian dapat dilakukan secara bersama-sama. Walaupun demikian jenis grouping variabel (variabel group yang harus sebuah variabel late gorikal). Jumlah tetap hanya satu variabel serta kode yang dimasukkan juga hanya ada dua jenis saja.

Untuk menguji secara parsial digunakan uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$T \text{ hitung} = \frac{b1 - \beta_i}{S_{bi}}$$

Keterangan:

$\beta_i$  : Mewakili nilai  $\beta$  tertentu sesuai hipotesis

$S_{bi}$  : Simpangan baku koefisien regresi

$b1$  : nilai koefisien regresi

Dengan kriteria:

1. Jika  $T_{hitung} \geq t_{tabel}$  pada ( $\alpha = 5\%$ ),  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak
2. Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  pada ( $\alpha = 5\%$ ),  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima

Untuk menjawab rumusan masalah kedua (2) yaitu menganalisis kelayakan usahatani kentang digunakan analisis R/C dan dengan Rumus:

$$\text{Kelayakan} = R/C$$

Dimana:

R = Penerimaan

C = Biaya

TFC = Total biaya tetap (*Total Fixedcost*)

TVC = Total biaya variabel (*Totalvariable cost*)

Dengan kriteria uji R/C:

1. Apabila  $R/C > 1$ , maka usaha layak dikembangkan
2. Apabila  $R/C < 1$ , maka usaha tersebut tidak layak dikembangkan

## Defenisi Operasional

Untuk menghindari kerancuan dan kesalah pahaman pengertian dalam penelitian ini, maka dirumuskan beberapa batasaan operasional sebagai berikut:

1. Petani sampel adalah petani yang membudidayakan tanaman kentang.
2. Luas lahan adalah luas areal yang diusahakan untuk melakukan usahatani kentang oleh masing- masing sampel dalam bentuk satuan hektar (ha)
3. Benih adalah benih yang digunakan dalam melakukan usahatani kentang oleh masing- masing sampel dalam bentuk kilogram (kg)
4. Pupuk adalah pupuk yang digunakan dalam melakukan usahatani kentang oleh masing- masing sampel dalam bentuk kilogram (kg)
5. Pestisida adalah pestisida yang digunakan dalam melakukan usahatani kentang oleh masing- masing sampel dalam bentuk bungkus atau botol.
6. Tenaga kerja adalah yang dicurahkan dalam usahatani kentang baik yang berasal dari dalam keluarga maupun bukan.
7. Produksi adalah hasil usahatani dalam priode satu kali musim tanam yang merupakan penentu pendapatan petani dalam mengkombinasikan faktor-faktor produksi
8. Penerimaan adalah nilai produksi (musim) yang merupakan harga jual (Rp) dikalikan dengan harga produksi (kg) kentang
9. Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan selama priode satu kali musim tanam produksi
10. Pendapatan usahatani adalah total penerimaan atau musim tanam dikurangi biaya produksi kentang per/musim

11. Kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis.

12. Kuantitatif adalah definisi, pengukuran data kuantitatif dan statistik objektif melalui perhitungan ilmiah bersal dari sampel/ orang- orang yang dimintai menjawab tentang survei yang dilakukan.





## HASIL DAN PEMBAHASAN

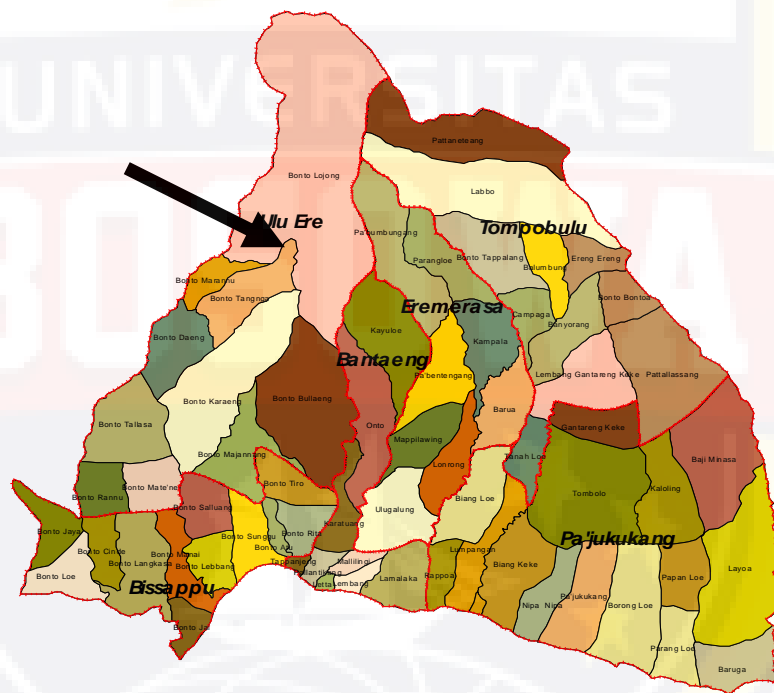
### Hasil

#### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng, salah satu kabupaten yang terletak dibagian timur Provinsi Sulawesi Selatan dengan jarak berkisar 120 km dari kota Makassar ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan. Secara geografis kabupaten Bantaeng terletak pada lintang selatan  $05^{\circ}21'15''$  hiingga sampai  $05^{\circ}34'3''$ LS dan bujur timur  $119^{\circ}51'07''$  sampai  $120^{\circ}51'07$ BT. Membentang antara laut Flores dan Gunung Lompo Battang, dengan ketinggian dari permukaan laut 0 sampai ketinggian lebih dari 1000 m dengan panjang pantai 21,5 km.

Sebagai kabupaten yang berada pada wilayah bagian timur Provinsi Sulawesi Selatan, memiliki karakteristik iklim tropis basah dengan curah hujan setiap tahunnya rata- rata 400,17 mm. Jumlah hari hujan setiap tahun 426 hari per tahun. Temperatur udara rata- rata  $23^{\circ}\text{C}$  samapai  $31^{\circ}\text{C}$ . Dengan dua musim dan perubahan iklim setiap tahunnya yang sangat spesifik karena merupakan daerah peralihan iklim barat dan iklim timur dari wilayah Sulawesi Selatan. Pada bulan oktober sampai dengan maret intensitas hujan yang terjadi yaitu rendah tetapi merata, memasuki bulan april hingga juli intensitas hujan tinggi, sedangkan kemarau ekstrim terjadi hanya pada priode bulan Agustus hingga September.

Kecamatan Ulu Ere sebagai wilayah penelitian, merupakan salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Bantaeng. Ibu kota Kecamatan Ulu Ere terletak di Desa Bonto Marannu, berjarak 15 km dari kota Bantaeng. Luas wilayah Kecamatan Ulu Ere tercatat 67,29 km<sup>2</sup> yang meliputi 6 desa yaitu desa Bonto Lojong dengan luas 19,20km<sup>2</sup>, desa Bonto Marannu dengan luas 19,17km<sup>2</sup>, desa Bonto Daeng 10,31 km<sup>2</sup>, desa Bonto Tangga 6,85km<sup>2</sup>, desa Bonto Tallasa 7,64km<sup>2</sup>, dan desa Bonto Rannu 4,72km<sup>2</sup>.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Batas wilayah Kecamatan Ulu Ere

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Gowa dan Jeneponto
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Bantaeng
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Sinoa

Kecamatan Ulu Ere berada pada ketinggian 1200- 1700 mdpl dengan kemiringan lahan >40% dan rata- rata curah hujan 17.71 mm<sup>3</sup> /tahun. Kecamatan Ulu Ere beriklim tropis dan memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau dengan kondisi suhu 12°C- 24°C. Kondisi tanah di kecamatan Ulu Ere adalah jenis andosol coklat yang banyak mengandung kadar bahan organik dan sangat subur, sehingga kebanyakan penduduk bermata pencarian sebagai petani sayuran hortikultura kentang, wortel, kol dan lainnya.

### **Potensi Sumber Daya Pertanian Kecamatan Ulu Ere**

Mata pencarian masyarakat di Kecamatan Ulu Ere sebagian besar sebagai petani di bidang hortikultura khususnya tanaman dataran tinggi. Ketinggian berada pada 1000- 1700 mdpl.

Kecamatan Ulu Ere dikenal sebagai wilayah penghasil tanaman sayuran, dapat dilihat dari produksi sayuran. Luas lahan dan produksi sayuran disajikan pada Tabel.

Tabel 2. Luas Panen dan Produksi Sayuran 2017.

<b>Jenis sayuran</b>	<b>Luas panen (ha)</b>	<b>Produksi (ton)</b>	<b>Produktivitas (kw/ ha)</b>
Bawang merah	773	5990	7749
Cabai rawit	14	99	65,71
Kentang	786	13084	166,46
Kubis	431	6136	142,37
Wortel	614	7202	117,30
Labu	12	309	257,50
Tomat	15	213	142,00
Bawang daun	48	239	49,79
<b>Jumlah</b>	<b>2,726</b>	<b>33,660</b>	<b>123,48</b>

*Sumber: BPS Kabupaten Bantaeng 2018*

### **Keadaan Penduduk**

Penduduk Kecamatan Ulu Ere kabupaten Bantaeng berdasarkan hasil proyeksi penduduk 2017 berjumlah 11.357 jiwa yang terdiri dari 5.573 laki- laki dan 5.784 perempuan. Penduduk Kecamatan Ulu Ere tersebar di 6 desa/kelurahan dan jumlah penduduk terbanyak terdapat pada desa Bonto Lojong yaitu sebanyak 2.855.

Tabel 3. Distribusi Jumlah penduduk Kec. Ulu Ere

<b>Desa</b>	<b>Laki- laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
Bonto Tangga	547	561	1.108
Bonto Marannu	733	783	1.516
Bonto Tallasa	1.340	1.368	2.708
Bonto Rannu	610	638	1.248
Bonto Daeng	898	1.024	1.922
Bonto Lojong	1.445	1.410	2.855
<b>Jumlah</b>	<b>5.573</b>	<b>5.784</b>	<b>11.357</b>

*Sumber: BPS Kabupaten Bantaeng 2018*

Hasil tabel menunjukkan bahwa penduduk dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak 5.784 dibandingkan dengan penduduk dengan jenis kelamin laki- laki 5.573 yang berada di Kecamatan Ulu Ere, Kabupaten Bantaeng.

### **Karakteristik Petani Responden**

Sampel dalam penelitian ini adalah penduduk Desa Bonto Marannu dan Desa Bonto Lojong yang bekerja sebagai petani yang melakukan usahatani kentang. Karakteristik meliputi luas lahan, umur, pengalaman bertani dan jumlah tanggungan keluarga. Pada tabel berikut:

Tabel 4. Karakteristik Petani

<b>No</b>	<b>Uraian</b>	<b>Rata- rata</b>
1	Luas Lahan (Ha)	0,6
2	Pendidikan	9
3	Umur	42
4	Pengalaman bertani	18
5	Jumlah tanggungan	4

*Sumber: Data primer setelah diolah, 2019*

Hasil tabel menunjukkan bahwa rata-rata luasan lahan petani kentang di daerah penelitian sebesar 0.6 ha. Tingkat pendidikan petani tergolong rendah karena tamatan SMP. Rata-rata umur petani masih produktif yaitu 42 tahun dengan pengalaman bertani 18 tahun.

### **Budidaya Kentang**

Kegiatan budidaya kentang dilokasi penelitian dimulai dari proses pembenihan, pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan panen.

#### **– Pembenihan**

Benih kentang yang digunakan petani dilokasi penelitian adalah benih varietas *Granola* yang di beli dari daerah Pangalengan. Benih yang digunakan

petani adalah generasai G2 dan G3. Sedangkan petani yang menggunakan generasi di bawahnya lebih banyak menggunakan benih hasil panen musim kemarin. Harga benih G2 berda di kisaran Rp. 18.000/ kg untuk G3 Rp. 15.000 sedangkan G4 kebawah berada pada kisaran harga 10.000/ kg. Petani responden umumnya menggunakan menggunakan benih yang berukuran M (bobot 30- 60 gram) dan S (bobot 10- 30 gram). Semakin besar ukuran benih yang digunakan, maka jumlah kebutuhan benih jga akan semakin banyak.

- Pengolahan tanah dilakukan untuk menggemburkan tanah dan membersihkan dari kotoran atau gulma yang ada. Setelah diolah diberikan pupuk kandang dan pembuatan guludan.

- Penanaman dilakukan setelah pengolahan lahan, pembuatan guludan dan pemberian pupuk dasar. Jumlah bibit yng dgunakan 1200- 1400 kg/ha, dengan jarak tanam 70x 30cm. Pemeliharaan meliputi penyiangan dan pembumbunan untuk menghilangkan gulma dan memperbaiki saluran drainase pada lahan yang ditanami kentang. Sedangkan penyulaman tidak dilakukan oleh petani dilokasi penelitian dikarenakan mneghindari pertumbuhan yang tidak seragam dan menghindari penularan penyaki akibat tidak tumbuhya umbi yang ditanam.

Mayoritas Petani responden hanya melakukan pemupukan satu kali selama satu musim tanam, dikarenakan kondisi lahan yang subur juga. Pupuk yang digunakan pupuk kanda dan anorganik seperti Urea sebanyak 300 kg/ ha, Za 400 kg/ ha, dan Phonska 250 kg/ ha. Untuk mendapatkan pupuk biasanya petani membeli di pasar atau melalui distributor. Pengendalian hama terpadu dilakukan petani sedini mungkin untuk menghindari dari serangan hama dan penyakit.

Petani dilokasi penelitian menggunakan pestisida seperti dhitane 45, Nemisfor dan manzate untuk dosis penggunaan sesuai dengan anjuran di kemasannya.

– Panen

Pemanenan tanaman kentang dilakukan pada saat umur tanaman 90-120 tergantung varietasnya. Petani dilokasi penelitian biasanya menggunakan tenaga borongan untuk memanen. Waktu panen dilakukan saat pagi atau sore hari tergantung kondisi cuaca. Hasil panen langsung di sortir dan dibersihkan dilahan seblum disimpan. Penjualan hasil produksi kentang di tempat penelitian relatif muda karena petani tidak perlu ke pasar untuk membawa hasil panennya, karena pedagang pengumpul yang datang dilokasi untuk membeli langsung, namung harga kentang selalu mengalami fluktuasi sehingga petani biasanya memperoleh harga rendah dikarenakan tidak ada standar harga yang ditetapkan. Harga saat ini yaitu Rp. 7000/kg.

**Pengaruh Faktor Produksi (Luas Lahan, Benih, Pupuk, Pestisida, dan Tenaga Kerja) di Dataran Tinggi.**

**Uji Asumsi Klsik**

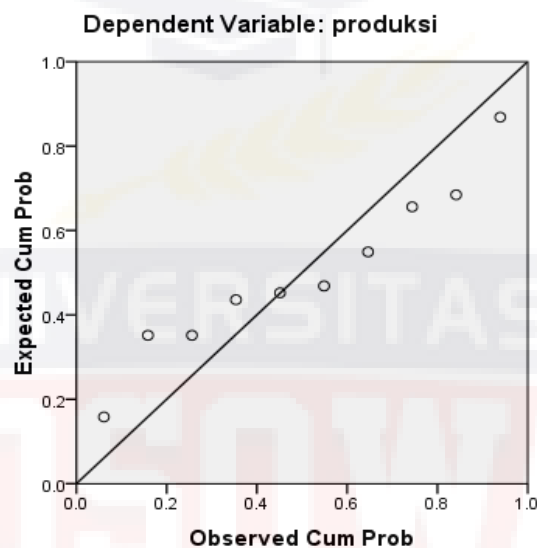
Sebelum melakukan pengujian hipotesis menggunakan regresi linear berganda, ada beberapa Uji asumsi klasik digunakan sebagai syarat dalam menggunakan model linear agar regresi yang diperoleh merupakan estimasi yang tepat, (Ghozali. 2011).

**Uji Normalitas**

Uji normalitas berguna untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel dependen dan variabel independen memiliki distribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan distribusi pada grafik *p-p plot*. Berikut

hasil uji normalitas menggunakan grafik *p-p plot* dengan olah data menggunakan spss. Versi 16:

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 2. Grafik *p-p plot*

Berdasarkan gambar, dapat dilihat bahwa data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal pada grafik histogram, hal ini menunjukkan bahwa pola distribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa berdasarkan grafik *p-p plot* model regresi memenuhi asumsi normalitas.

### Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji ada tidaknya korelasi antara variabel independent (bebas) dan variabel dependent (terikat) dalam suatu model regresi. Uji multikolinieritas dalam penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF) masing- masing variabel independent, jika nilai *Tolerance*  $> 0.10$  dan nilai VIF  $< 10$  maka data dianggap



bebas dari gejala multikorelasi. Data diperoleh dengan menggunakan SPSS. Versi 16 sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Multikolineritas

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
(Constant)		
Luas.Lahan	,002	603,834
Benih	,001	999,995
Pupuk	,005	203,216
Pestisida padat	,124	8,033
Pestisida Cair	,143	6,973
Tenaga.Kerja	,165	6,065

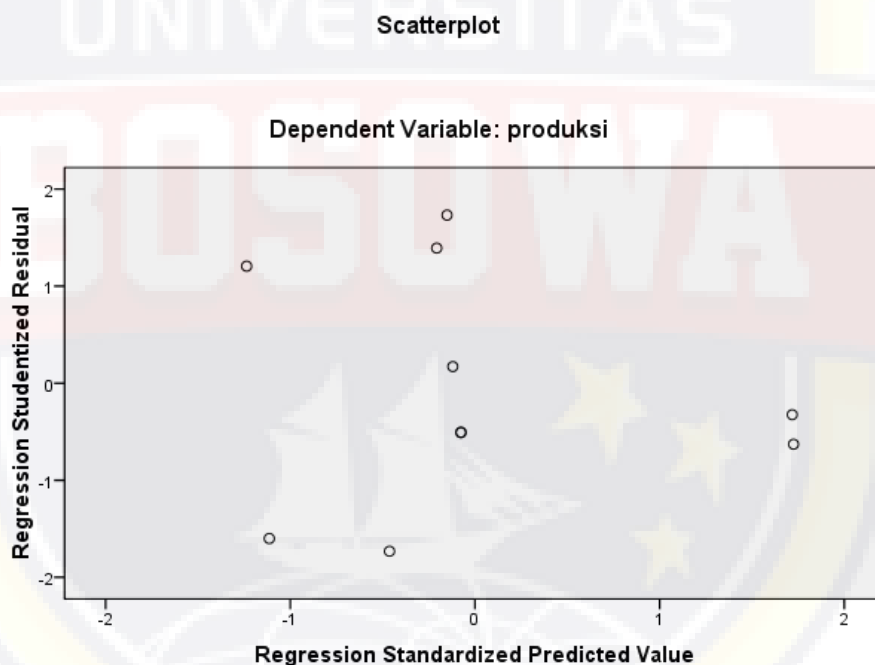
Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Hasil tabel menunjukkan perhitungan nilai *Tolerance* terdapat 3 variabel independen yang memiliki nilai kurang dari 0,10 artinya nilainya tidak *tolerance* yaitu variabel luas lahan (,002), benih (,001) dan pupuk (,005). Dan 3 variabel lainnya bernilai *tolerance* karena nilainya lebih dari 0,10 yaitu variabel pestisida padat (,124), pestisida cair (,143) dan tenaga kerja (,165).

Sementara untuk perhitungan nilai VIF juga menunjukkan hal yang sama terdapat 3 variabel yang memiliki nilai VIF > 10 yaitu variabel luas lahan, benih dan pupuk. Sedangkan 3 variabel lainnya menunjukkan angka < dari 10. Sehingga dapat disimpulkan berdasarkan nilai *tolerance* dan VIF terjadi gejala multikolineritas terhadap variabel independent (luas lahan, benih, pupuk) dalam model regresi sedangkan 3 variabel lainnya tidak terjadi gejala multikolineritas terhadap variabel independent (pestisida padat, cair, dan tenaga kerja) dalam model regresi.

## Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Cara untuk mengetahui terjadi gejala heterokedastisitas atau tidak dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel dependen (ZPRED) dengan residualnya (SRESID). Tidak terjadi heterokedastisitas yaitu apabila tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada grafik, (Ghozali. 2011).



Gambar 3. Grafik *Scatterplot*

Berdasarkan gambar, terlihat bahwa tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada grafik. Hal ini menunjukkan bahwa data dalam penelitian ini tidak terjadi gejala heterokedastisitas. Artinya dalam fungsi regresi di penelitian tidak muncul gangguan karena varian yang tidak sama.

## Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji dalam hal regresi linear ada atau tidak korelasi antara kesalahan pengganggu dalam masing- masing variabel bebas. dalam penelitian ini autokorelasi menggunakan tes Durbin Watson dengan ketentuan sebagai berikut:

$dW < dL$ , berarti ada autokorelasi positif (+)

$dL < dW$ , berarti tidak dapat disimpulkan

$dU < dW < 4 - dU$ , berarti tidak terjadi autokorelasi

$4 - dU < dW < 4 - dL$ , berarti tidak dapat disimpulkan

$dW > 4 - dL$ , berarti ada autokorelasi negatif (-)

Dengan jumlah sampel  $n = 10$ ,  $\alpha = 0,05$  dan banyaknya variabel independen  $k = 6$  maka didapat nilai kritis  $dL = 0,243$  dan  $dU = 2,822$ . hasil pengujian menggunakan SPSS. Versi 16 dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Uji Autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,998 <sup>a</sup>	,997	,990	240,225	2,116

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Hasil tabel diketahui nilai Durbin Watson sebesar 2,116. Sehingga nilai DW berada diantara  $dU (2,822) > DW (2,116) > 4 - dU (4 - 2,822 = 1,178)$ . Maka diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini terjadi autokorelasi. Artinya bahwa variabel independen dalam penelitian ini terganggu.

## Uji Regresi Berganda

Analisis yang digunakan untuk menguji pengaruh faktor produksi (luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja) menggunakan analisis regresi linear berganda, regresi ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Hasil olahan data dengan menggunakan paket program komputer SPSS menghasilkan nilai koefisien regresi untuk setiap variabel bebas yaitu sebagai berikut :

Tabel 7. Koefisien Regresi

Model	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
(Constant)	1109,852	423,828
Luas Lahan	321,682	80,035
Benih	-34,460	8,890
Pupuk	1,063	,291
Pestisida	,917	,359
Pestisida Cair	-,956	,472
Tenaga.Kerja	599,340	241,525

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Berdasarkan hasil tabel, maka diperoleh bentuk persamaan regresi linear berganda dengan metode Cobb- Douglas sebagai berikut:

$$\text{Log } Y_1 = a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + b_3 \log x_3 + b_4 \log x_4 + b_5 \log x_5 + e$$

$$\text{Log } Y = 1109,852 + 321,682X_1 + -34,460X_2 + 1,063X_3 + ,917X_3 + \\ - ,956X_5 + 599,340X_6 + e$$

Persamaan regresi dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Nilai (*Constant*) sebesar 1109,852 artinya bahwa jika nilai luas lahan ( $X_1$ ), benih ( $X_2$ ), pupuk ( $X_3$ ), pestisida padat ( $X_4$ ), pestisida cair ( $X_5$ ), dan tenaga kerja ( $X_6$ ) bernilai 0, maka variabel jumlah produksi memiliki nilai sebesar 1109,852 Kg/Musim.
- b.  $b_1$  merupakan koefisien regresi dari luas lahan dengan nilai sebesar 321,682, artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel luas lahan tiap 1 satuan luas (ha), maka akan meningkatkan nilai variabel jumlah produksi sebesar 321,682 dengan asumsi variabel lain tetap.
- c.  $b_2$  merupakan koefisien regresi dari variabel benih dengan nilai sebesar -34,460, artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel benih tiap 1 satuan (kg), maka akan menurunkan nilai variabel jumlah produksi sebesar -34,460 kg/Musim dengan asumsi variabel lain tetap.
- d.  $b_3$  merupakan koefisien regresi dari variabel pupuk dengan nilai sebesar 1,063 artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel pupuk tiap 1 satuan (kg), maka akan meningkatkan nilai variabel jumlah produksi sebesar 1,063 kg/musim dengan asumsi bahwa variabel lain tetap.
- e.  $b_4$  merupakan koefisien regresi dari variabel pestisida padat dengan nilai sebesar ,917, artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel pestisida tiap 1 satuan (kg), maka akan meningkatkan nilai variabel jumlah produksi sebesar ,917 kg/musim dengan asumsi bahwa variabel lain tetap.

- f.  $b_5$  merupakan koefisien regresi dari variabel pestisida cair dengan nilai sebesar  $-0,956$ , artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel pestisida tiap 1 satuan, maka akan menurunkan nilai variabel jumlah produksi sebesar  $-0,956$  kg/Musim dengan asumsi bahwa variabel tetap.
- g.  $b_6$  merupakan koefisien regresi dari variabel tenaga kerja dengan nilai sebesar  $599,340$  artinya jika setiap adanya peningkatan nilai variabel tenaga kerja tiap 1 tenaga kerja, maka akan meningkatkan nilai variabel jumlah produksi sebesar  $599,340$ kg/Musim dengan asumsi bahwa variabel lain tetap.

#### Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi adalah salah satu uji regresi yang berfungsi untuk mengetahui seberapa besar kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan varians dari variabel terikatnya. Nilai koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Hasil Uji Nilai Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,998 <sup>a</sup>	,997	,990	240,225

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Berdasarkan hasil tabel diperoleh nilai Adjusted R Square adalah  $0,990$ , hal ini berarti  $99\%$  variasi variabel terikat yaitu produksi dapat dijelaskan oleh variabel bebas yaitu luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja. Sedangkan sisanya  $0,10\%$  dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian.

### Uji Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara simultan atau menyeluruh terhadap variabel dependen. Untuk melakukan pengujian tersebut, diperlukan nilai f-hitung yang diperoleh dari hasil olahan data dengan menggunakan paket program komputer SPSS. Nilai f-hitung dapat diketahui berdasarkan tabel berikut.

Tabel 9. Nilai Hasil Uji F.

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	6,793E7	6	1,132E7	196,179	,001 <sup>a</sup>
Residual	173124,485	3	57708,162		
Total	6,810E7	9			

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Berdasarkan hasil tabel, dapat diketahui nilai F- hitng sebesar 196,179 dengan taraf kepercayaan 95%, diperoleh nilai F-tabel 8,94. Dari hasil pengujian diperoleh nilai F- hitung lebih besar dari F- tabel ( $196,179 > 8,94$ ) dan nilai signifikan  $F = 0,001$  (lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ ). Artinya keputusan yang diambil adalah  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, dengan kata lain variabel luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja, secara simultan atau keseluruhan berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kentang.

### Uji Parsial (Uji T)

Uji parsial (Uji T) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui signifikansi kontribusi antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji t pada penelitian ini dengan membandingkan signifikansi t dengan  $\alpha$  sebesar 0,05. Hasil uji T dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 10 Nilai T hitung Berdasarkan Output SPSS

Model	Unstandardized Coefficients		Stand. Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			tolerance	VIF
(Constant)	1109,852	423,828		2,619	,079		
Luas.Lahan	321,682	80,035	2,875	4,019	,028	,002	603,834
Benih	-34,460	8,890	-3,568	-3,876	,030	,001	999,995
Pupuk	1,063	,291	1,518	3,657	,035	,005	203,216
Pestisida padat	,917	,359	,211	2,555	,084	,124	8,033
Pestisida Cair	-,956	,472	-,156	-2,026	,136	,143	6,973
Tenaga.Kerja	599,340	241,525	,178	2,481	,089	,165	6,065

Sumber: Data primer setelah diolah, 2019

Persamaan regresi dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Nilai T-hitung untuk variabel luas lahan ( $X_1$ ) sebesar 4,019 > nilai t-tabel 3,182 dan signifikansinya lebih kecil daripada 0,05 ( $0,28 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya secara parsial variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi usahatani kentang di daerah penelitian.
- b. Nilai T-hitung untuk variabel benih ( $X_2$ ) sebesar -3,876 > nilai t-tabel 3,182 dan signifikansinya lebih kecil daripada 0,05 ( $0,030 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya secara parsial variabel benih berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi usahatani kentang.
- c. Nilai T- hitung Variabel pupuk ( $X_3$ ) sebesar 3,657 > nilai t- tabel 3,182 dan signifikannya lebih kecil daripada 0,05 ( $0,035 < 0,005$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya secara parsial variabel pupuk berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi. Hal ini



disebabkan karena penggunaan pupuk yang dilakukan secara tepat waktu, tepat sasaran dan tepat dosis juga sangat baik sehingga berdampak pada produksi yang lebih optimal.

- d. Nilai T-hitung untuk variabel pestisida ( $X_4$ ) sebesar  $2,555 <$  nilai t- tabel  $3,182$  dan signifikansinya lebih besar dari pada  $0,05$  ( $0,084 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya secara parsial variabel penggunaan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi. Hal ini disebabkan karena pemanfaatan pestisida yang digunakan tidak tepat dosis dan penggunaan juga tidak sesuai anjuran. Sehingga tidak berpengaruh terhadap produksi.
- e. Nilai T- hitung untuk variabel pestisida cair ( $X_5$ ) sebesar  $-2,026 <$  dari nilai t- tabel  $3,182$  dan signifikansinya lebih besar dari pada  $0,05$  ( $1,36 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya secara parsial variabel penggunaan pestisida cair tidak memberi pengaruh nyata terhadap peningkatan produksi.
- f. Nilai T- hitung untuk variabel tenaga kerja ( $X_6$ ) sebesar  $2,481 <$  dari nilai t- tabel  $3,182$  dan signifikansinya lebih besar dari pada  $0,05$  ( $0,89 > 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya secara parsial penggunaan variabel tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi. Dapat dikatakan bahwa tenaga kerja memiliki pengaruh akan tetapi pengaruh tenaga kerja terhadap usahatani kentang tidak signifikan, sehingga banyak tidaknya tenaga yang digunakan tidak berdampak dalam produksi kentang

## Elastisitas Produksi

Respon faktor yang mempengaruhi produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere, dapat diukur dengan elastisitas produksi. Elastisitas produksi mengukur perbandingan perubahan relative, anatar jumlah kentang yang diproduksi dengan perubahan relative jumlah faktor produksi yang digunakan. Nilai elastisitas dari masing- masing variabel yang diduga mempengaruhi produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere, dapat diketahui dari nilai masing- masing koefisien regresi variabel penduganya. Hal tersebut sesuai dengan Joesron dan Fathorazzi (2012) yang menjelaskan bahwa didalam fungsi produksi Cobb douglas elastisitas produksi relative lebih muda untuk diperoleh karena elastisitas produksi dapat diketahui dengan melihat besarnya nilai koefisien pada setiap variabel independen. Elastisitas produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere, desa Bonto Marannu dan Bonto Lojong dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Elastisitas Produksi

Variabel	Elastisitas	Interpretasi
Luas Lahan	321,682	Elastis
Benih	-34,460	Inelastis
Pupuk	1,063	Elastis
Pestisida Padat	,917	Inelastis
Pestisida Cair	-,956	Inelastis
Tenaga Kerja	599,340	Elastis

Sumber: data primer setelah diolah, 2019

Berdasarkan hasil tabel, diperoleh nilai elastisitas variabel luas lahan sebesar 321,682, elastisitas variabel benih -34,460, elastisitas variabel pupuk 1,063, elastisitas variabel pestisida padat 0,917, elastisitas variabel -0,956, dan

elastisitas variabel tenaga kerja 599,340. sedangkan besarnya return to scale dapat dihitung dengan cara menjumlahkan koefisien pangkat masing- masing variabel independen ( $321,682 - 34,460 + 1,063 + 0,917 - 0,956 + 599,340 = 887,586$  ) yang menunjukkan produksi kentang berada pada kondisi *increasing return to scale* artinya penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang lebih besar.

### **Analisis Pendapatan Usahatani Kentang**

Penggunaan faktor produksi secara efisien dan pemanfaatan peluang harga jual produk dapat menentukan peningkatan pendapatan yang diperoleh petani dan tingkat kelayakan suatu usaha akan semakin baik. Diperlukan analisis terhadap total biaya, total penerimaan, dan jumlah pendapatan untuk mengetahui layak atau tidaknya usahatani kentang yang berada di daerah penelitian. Uraian analisis total biaya produksi yang diperoleh dari petani kentang adalah sebagai berikut.

Tabel 12. Rata-Rata Total Biaya Produksi Usahatani Kentang

<b>Komponen</b>	<b>Rata-Rata Jumlah Biaya Produksi (Rp/Musim)</b>
<b>Biaya Tetap</b>	
➤ Biaya Penyusutan Alat	485.300
➤ Biaya pajak lahan	40.300
➤ Sewa Traktor	500.000
	1.025.600
<b>Biaya Variabel</b>	
➤ Biaya Benih	11.625.000
➤ Biaya Pupuk	5.315.000
➤ Biaya Pestisida	774.400
➤ Biaya Tenaga Kerja	1.445.000
	19.159.400
<b>Total</b>	<b>20.185.000</b>

Sumber : Data primer diolah, 2019

Berdasarkan hasil tabel menunjukkan bahwa rata-rata total biaya pada usahatani kentang sebesar Rp 20.185.000 per/ musim. Penggunaan faktor produksi yang efisien dan tepat pada sasaran akan memberikan dampak langsung terhadap jumlah biaya yang dikeluarkan dalam proses kegiatan usahatani kentang di daerah penelitian di Desa Bonto Lojong. Rata-rata jumlah produksi yang dilakukan oleh petani kentang sebesar 7.400 Kg/Musim dan harga jual yang dikeluarkan petani sebesar Rp 7.000/Kg.

Rata- rata total penerimaan yang diperoleh petani kentang adalah sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 7.000/\text{Kg} \times 7.400 \text{ Kg/Musim}$$

$$TR = \text{Rp } 51.800.000/\text{Musim}$$

Setelah diperoleh nilai penerimaan per/ musimnya, maka diperlukan analisis terhadap pendapatan petani. Pendapatan diperoleh dari selisih penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan dalam waktu tertentu. Rincian rata-rata pendapatan yang diperoleh petani kentang di daerah penelitian adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 51.800.000/\text{Musim} - \text{Rp } 20.185.000/\text{Musim}$$

$$\pi = \text{Rp } 31.615.000/\text{Musim}$$

Rata-rata pendapatan petani kentang di daerah penelitian sebesar Rp 31.615.000/ Musim, yang berarti bahwa usahatani kentang memiliki pendapatan yang sangat baik.. Harga jual kentang saat ini menguntungkan petani, sehingga

penggunaan luas lahan yang sedikit dapat menghasilkan pendapatan yang mencukupi kebutuhan keluarga petani ataupun kebutuhan keluarga lainnya.

### **Analisis Kelayakan Usahatani Kentang**

Analisis kelayakan usahatani merupakan analisis dalam menentukan apakah usahatani tersebut layak atau tidak untuk dijalankan dan dikembangkan. Metode yang digunakan dalam analisis kelayakan usahatani kentang di daerah penelitian adalah metode R/C ratio. Rincian perhitungan analisis kelayakan dengan menggunakan metode R/C Ratio adalah sebagai berikut :

$$R/C = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

$$R/C = \frac{51.800.000}{20.185.000}$$

$$R/C = 2,60$$

Hasil perhitungan diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 2,60, artinya setiap modal yang dikeluarkan sebesar 1 akan mendapatkan manfaat sebesar 2,60 dengan keuntungan sebesar 1,6 Dengan demikian usahatani kentang di Kecamatan Ulu Ere layak untuk dikembangkan.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian statistik dengan menggunakan aplikasi olah data SPSS versi 16, diketahui nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah 0,990 yang berarti 99,0 % produksi kentang dapat dijelaskan oleh seluruh faktor produksi yaitu luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja dalam penelitian ini. Sedangkan sisanya 0,10% dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian.

Hasil uji F hitung diketahui bahwa variabel bebas (luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja) mempunyai pengaruh yang signifikan secara serempak atau bersama-sama terhadap variabel terikat (produksi kentang) di dataran tinggi, Kecamatan Ulu Ere dimana nilai signifikan  $F = ,001 < \alpha = 0,05$ . Artinya keputusan yang diambil adalah  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Sedangkan hasil uji T terdapat 3 variabel yang berpengaruh sangat nyata terhadap produksi kentang dengan tingkat kepercayaan 95% faktor tersebut adalah luas lahan, benih, pupuk, sedangkan 3 faktor lainnya yaitu pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Adapun penjelasan masing-masing variabel sebagai berikut:

### 1. Luas lahan ( $X_1$ )

Faktor pertama yang berpengaruh terhadap produksi kentang adalah luas lahan, dimana berdasarkan hasil uji regresi berganda didapatkan hasil bahwa luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi kentang dan didapatkan nilai signifikan 0,028 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresi sebesar 321,682. Hasil ini sesuai dengan pendapat Mubyanto (1989) yang

menyatakan bahwa lahan sebagai salah satu faktor produksi yang mempunyai kontribusi cukup besar terhadap usahatani. Nilai elastisitas variabel luas lahan terhadap produksi kentang mempunyai nilai  $> 1$ , yaitu 321,682 berarti variabel luas lahan bersifat elastis terhadap penambahan luas lahan, oleh karena itu untuk meningkatkan produksi kentang perlu penambahan luas lahan.

## 2. Benih ( $X_2$ )

Faktor kedua yang berpengaruh terhadap produksi usahatani kentang adalah benih, Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda didapatkan hasil bahwa benih berpengaruh nyata terhadap produksi kentang dan didapatkan nilai signifikan sebesar 0,030 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresinya sebesar -34,460.

Menurut Prahardini (2006), semakin sering benih hasil panen sebelumnya digunakan, maka akan semakin banyak penyakit yang terkontaminasi didalam benih tersebut, sehingga dapat menurunkan produktivitas produksi kentang. Variabel benih memiliki nilai elastis  $< 1$ , yaitu -34, 460 yang berarti variabel benih inelastis. Hal ini menunjukkan produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere tidak respon terhadap penambahan benih

## 3. Pupuk ( $X_3$ )

Faktor ketiga yang berpengaruh terhadap produksi kentang adalah pupuk. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda didapatkan hasil bahwa pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi kentang dan didapatkan nilai signifikannya sebesar 0,035 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresinya sebesar 1,063. Kabede (2005) menyatakan bahwa pemberian pupuk tidak

berpengaruh signifikan terhadap produksi. Pendapat lain juga menyatakan Budiono (2002) menyatakan bahwa tingkat produktivitas usahatani pada dasarnya sangat dipengaruhi oleh tingkat penerapan teknologinya, dan salah satu diantaranya pemupukan. Penggunaan pupuk yang tidak sesuai dosis tersebut maka produktivitas akan berkurang sehingga produksi mengalami penurunan. Nilai elastisitas variabel pupuk  $> 1$ , yaitu 1,063 yang berarti variabel pupuk bersifat elastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere respon terhadap penambahan pupuk

#### 4. Pestisida Padat ( $X_4$ )

Faktor keempat yang berpengaruh terhadap produksi kentang adalah pestisida padat. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda didapatkan hasil bahwa pestisida padat tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kentang, didapatkan nilai signifikannya sebesar 0,084 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresinya sebesar 0,917. Hal ini disebabkan karena pengaplikasian yang dilakukan petani dilapangan kurang baik, sehingga hasil yang didapatkan juga tidak sesuai harapan. Selain itu penggunaan pestisida yang tidak tepat, dosis yang tidak tepat, sprayer (Nozzel) yang tidak standar dapat menimbulkan masalah serius. Berbeda dengan pendapat (Subyakto, 1991) menyatakan bahwa pestisida sebagai salah satu faktor produksi mempunyai kontribusi terhadap besar kecilnya produksi usahatani. Nilai elastisitas variabel pestisida padat  $< 1$ , yaitu 0,917 yang berarti variabel pestisida padat bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere tidak respon terhadap penambahan pestisida padat, hal ini dikarenakan penggunaan yang tidak tepat sasaran



dan pengaplikasiannya kurang efisien sehingga tidak respon terhadap peningkatan produksi kentang.

#### 5. Pestisida cair ( $X_5$ )

Faktor kelima yang berpengaruh terhadap produksi kentang adalah pestisida cair. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda didapatkan hasil bahwa pestisida cair tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kentang, didapatkan nilai signifikannya sebesar 0,136 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresinya sebesar -0,956. Hal ini disebabkan karena pengaplikasian yang dilakukan petani dilapangan kurang baik, sehingga hasil yang didapatkan juga tidak sesuai harapan. Selain itu penggunaan pestisida yang tidak tepat, dosis yang tidak tepat, sprayer (Nozzel) yang tidak standar dapat menimbulkan masalah serius. Berbeda dengan pendapat (Subyakto, 1991) menyatakan bahwa pestisida sebagai salah satu faktor produksi mempunyai kontribusi terhadap besar kecilnya produksi usahatani. Nilai elastisitas variabel pestisida padat  $< 1$ , yaitu 0,956 yang berarti variabel pestisida cair bersifat inelastis. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere tidak respon terhadap penambahan pestisida cair, hal ini dikarenakan penggunaan yang tidak tepat sasaran dan pengaplikasiannya kurang efisien sehingga tidak respon terhadap peningkatan produksi kentang

#### 6. Tenaga kerja ( $X_6$ )

Faktor keenam yang berpengaruh terhadap produksi kentang adalah tenaga kerja. Hasil uji regresi linear berganda menyatakan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi kentang, didapatkan nilai signifikansinya

sebesar 0,089 dengan tingkat kepercayaan 95% dan nilai koefisien regresinya sebesar 599,340. hal ini sesuai dilapangan bahwa penggunaan tenaga kerja yang banyak belum tentu akan meningkatkan produksi kentang, sehingga dapat dikatakan banyak tidaknya penggunaan tenaga kerja tidak berdampak pada peningkatan produksi usahatani kentang. Nilai elastisitas variabel tenaga kerja terhadap produksi kentang mempunyai nilai  $> 1$ , yaitu 599,340 yang berarti variabel tenaga kerja bersifat elastis terhadap penambahan luas lahan.

Dalam berbagai literatur menunjukkan bahwa faktor- faktor produksi meliputi lahan, bibit, pupuk, obat- obatan, tenaga kerja dan aspek manajemen adalah faktor produksi terpenting diantara faktor produksi yang lain (Soekarwati, 1991:48), seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan tingkat keterampilan dan lain- lain.

Dari hasil analisis perhitungan usahatani kentang menunjukkan bahwa rata-rata total biaya pada usahatani kentang sebesar Rp 20.185.000 per/ musim. Penggunaan faktor produksi yang efisien dan tepat pada sasaran akan memberikan dampak langsung terhadap jumlah biaya yang dikeluarkan dalam proses kegiatan usahatani kentang di Kecamatan Ulu Ere, dengan rata-rata produksi 7.400 ton/hektar dengan harga jual 7000/ kg.

Penerimaan petani dilokasi penelitian sebesar Rp.51.800.000 merupakan penerimaan keseluruhan dimana harga per/ kg dikali jumlah produksi. Untuk pendapatan rata- rata petani sendiri sebesar Rp. 31.615.000 dimana jumlah tersebut didapatkan dari jumlah penerimaan dikurangi biaya produksi. Sedangkan untuk nilai kelayakan usahatani kentang ditempat penelitian menggunakan R/C

ratio, dimana penerimaan dibagi total biaya, diperoleh nilai R/C Ratio sebesar 2,60, artinya setiap modal yang dikeluarkan sebesar 1 akan mendapatkan manfaat sebesar 2,60 dengan keuntungan sebesar 1,6 Dengan demikian usahatani kentang di Kecamatan Ulu Ere layak untuk dikembangkan.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Ulu Ere, Desa Bonto Marannu dan Bonto Lojong maka dapat diambil kesimpulan layak untuk dikembangkan dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Hasil pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS versi. 16 menunjukkan bahwa variabel luas lahan, benih, pupuk, pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja secara simultan memiliki pengaruh untuk meningkatkan produksi tanaman kentang. Hal ini didukung dengan adanya nilai Multiple-R sebesar 99,0% yang mengartikan bahwa secara menyeluruh variabel dependen dapat dijelaskan oleh adanya varians variabel- variabel bebas. Pengujian secara parsial diperoleh hanya variabel luas lahan, benih, dan pupuk, yang berpengaruh nyata terhadap produksi kentang, sedangkan variabel pestisida padat, pestisida cair dan tenaga kerja tidak berpengaruh nyata. Nilai elastisitas variabel hanya variabel luas lahan, pupuk dan tenaga kerja yang bersifat elastis, untuk variabel benih, pestisida padat, dan pestisida cair bersifat inelastis terhadap jumlah produksi kentang di Kecamatan Ulu Ere.
2. Hasil analisis perhitungan diperoleh rata-rata pendapatan petani sebesar Rp 31.615.000/ Musim. Sedangkan hasil perhitungan analisis kelayakan dengan menggunakan R/C ratio sebesar 1,60. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan budidaya tanaman kentang di Kecamatan Ulu Ere, layak untuk dikembangkan.

## Saran

1. Dalam proses pengembangan budidaya tanaman kentang, petani harus lebih memperhatikan faktor- faktor produksi meliputi luas lahan, penggunaan benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, karena hal itulah yang akan sangat mempengaruhi keberhasilan dalam berusahatani. Tentunya juga pengendalian OPT secara terpadu dan penggunaan alat mesin pertanian harus diperhatikan secara baik.
2. Perlu adanya penyuluhan agar petani mengetahui cara budidaya kentang yang tepat dan benar. Juga diharapkan ada penelitian lanjutan yang lebih luas lagi terhadap pengembangan budidaya kentang guna mendorong peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran petani kentang

## DAFTAR PUSTAKA

[BI] Bank Indonesia, 2011. *Budidaya Kentang Industri*. Pola Pembiayaan

Usaha Kecil

Badan Pusat Statistik [BPS]. “ Bantaeng Dalam Angka 2018”. Katalog BPS 11020001. 7303011 diakses dari <http://www.bps.go.id/>, diakses pada tanggal 20 juli 2019 pada jam 12:17 WIT

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2018. Produksi Kentang Menurut Provinsi tahun 2015- 2017. Kementrian Pertanian Republik Indonesia

[DPSP] Direktorat Perbenihan dan Sarana Produksi, 2014. Direktorat Jendral Hortikultura. Departemen Pertanian Republik Indonesia

Ghozali, Imam. 2011. “*Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*”. Semarang: Badan Penerbit Universitas Dipenogoro

Hartus, T. 2001. *Usaha Pembibitan Kentang Bebas Virus*. Penebar Swadaya : Jakarta

Ismail Manik. 2017. *Analisi Usahatani kentang di Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Karo, Sumatera Utara*. [skripsi]. Medan: Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kabede, T. A. 2005. *Farm House Technical Efficiency: A Stochastic Frontier An Analysis Departmen Of Economic and And Social Sciencies*. Agricultural University Of Norway

Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi*. LP3ES. Jakarta

Muhibuddin, 2016. *Inovasi Teknologi Pengembangan Budidaya Kentang di Dataran Medium*. CV Sah Media. Teori dan Pengalamn Empiris. Makassar. 197 hlm

Nazir, Moh. 2006. “*Desain Penelitian*”, Cetakan Kedua. Penerbit Erlangga, Jakarta

Nita Listianawati. 2014. *Analisi Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Bawang Merah di Desa Kupu Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes*.

[skripsi]. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Prahardini, 2006. Pengelolaan Perbenihan Kentang di Tingkat Penangka. *Info Teknologi Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur*, No. 34

Rukmana, R. 1997. *Kentang budidaya dan pasca panen*. Kanisius, Yogyakarta

Santoso, S. 2002. *Panduan Lengkap SPSS versi 2 Edisi Revisi*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.

Samadi. 2007. *Kentang dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta. 117 hal

Setiadi, 2009. *Budidaya Kentang*. Penebar Swadaya. Jakarta. 156 hlm

Soelarso, B. 1997 *Budidaya Kentang Bebas Penyakit*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil. Jakarta: UI-Press.

Soekarwati dan Soeharjo A. 1986. “*Ilmu Usahatani dan Penelitian Untuk Pengembangan Petani Kecil*”. Dillon JL. Hardeker, Penerjemah: Jakarta UI- Press. Terjemahan dari: *Farm Management Research for Small Develoment*

Soekarwati, 1991. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers

Subyakto. 1991. *Pestisida*, Kansius. Yogyakarta

Tri. Agus. 2017. *Analisis Regresi Dalam Penelitian Ekonomi & Bisnis: Dilengkapi Aplikasi SPSS & Eviews*. Rajawali Pers. Jakarta. 308 hlm

Vinta Rosari. 2013. *Analisis Fungsi Produksi Cobb Douglas Pada Pabrik Gula* . [skripsi]. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Widjajatun, D. D. 1985. *Beberapa Masalah Pembibitan Kentang dan Usaha Pemecahannya*. Penelitian Hortikultura, Sub Balai Penelitian Hortikultura. Malang 15: 483- 488

Wicaksono, Y. 2005. *Aplikasi Excel dalam Menganalisis Data*. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.



LAMPIRAN



**LAMPIRAN 1. HASIL OUTPUT SPSS.**

```

REGRESSION
/DESCRIPTIVES MEAN STDDEV CORR SIG N
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT y
/METHOD=ENTER x1 x2 x3 x4 x5 x6
/SCATTERPLOT=(*SRESID ,*ZRESID)
/RESIDUALS DURBIN NORM(ZRESID)
/SAVE RESID SDRESID.
    
```

Regression  
[DataSet0]

**Descriptive Statistics**

	Mean	Std. Deviation	N
produksi	7300.00	2750.757	10
luas lahan	56.00	24.585	10
benih	680.00	284.849	10
pupuk	8775.00	3928.528	10
pestisida padat	2750.00	632.456	10
pestisida cair	2150.00	447.989	10
TK	4.00	.816	10

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		10
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.38694102E2
Most Extreme Differences	Absolute	.155
	Positive	.154
	Negative	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.489
Asymp. Sig. (2-tailed)		.970

a. Test distribution is Normal.

### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	TK, pupuk, pestisida padat, pestisida cair, luas lahan, benih <sup>a</sup>	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: produksi

### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.998 <sup>a</sup>	.997	.990	240.225	2.116

a. Predictors: (Constant), TK, pupuk, pestisida padat, pestisida cair, luas lahan, benih

b. Dependent Variable: produksi

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.793E7	6	1.132E7	196.179	.001 <sup>a</sup>
	Residual	173124.485	3	57708.162		
	Total	6.810E7	9			

a. Predictors: (Constant), TK, pupuk, pestisida padat, pestisida cair, luas lahan, benih

b. Dependent Variable: produksi

### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1109.852	423.828		2.619	.079		
luas lahan	321.682	80.035	2.875	4.019	.028	.002	603.834
benih	-34.460	8.890	-3.568	-3.876	.030	.001	999.995
pupuk	1.063	.291	1.518	3.657	.035	.005	203.216
Pestisida pdat	.917	.359	.211	2.555	.084	.124	8.033
pestisida cair	-.956	.472	-.156	-2.026	.136	.143	6.973
TK	599.340	241.525	.178	2.481	.089	.165	6.065

a. Dependent Variable: produksi

### Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	3903.54	12038.75	7300.00	2747.259	10
Std. Predicted Value	-1.236	1.725	.000	1.000	10
Standard Error of Predicted Value	142.973	239.647	197.673	38.312	10
Adjusted Predicted Value	3130.11	12588.73	7800.53	3354.544	10
Residual	-240.725	268.755	.000	138.694	10
Std. Residual	-1.002	1.119	.000	.577	10
Stud. Residual	-1.732	1.732	-.080	1.199	10
Deleted Residual	-6.000E3	1500.000	-500.529	2042.799	10
Stud. Deleted Residual	-3.423	1.911	-.211	1.588	8
Mahal. Distance	2.288	8.057	5.400	2.323	10
Cook's Distance	.004	88.690	9.732	27.787	10
Centered Leverage Value	.254	.895	.600	.258	10

a. Dependent Variable: produksi

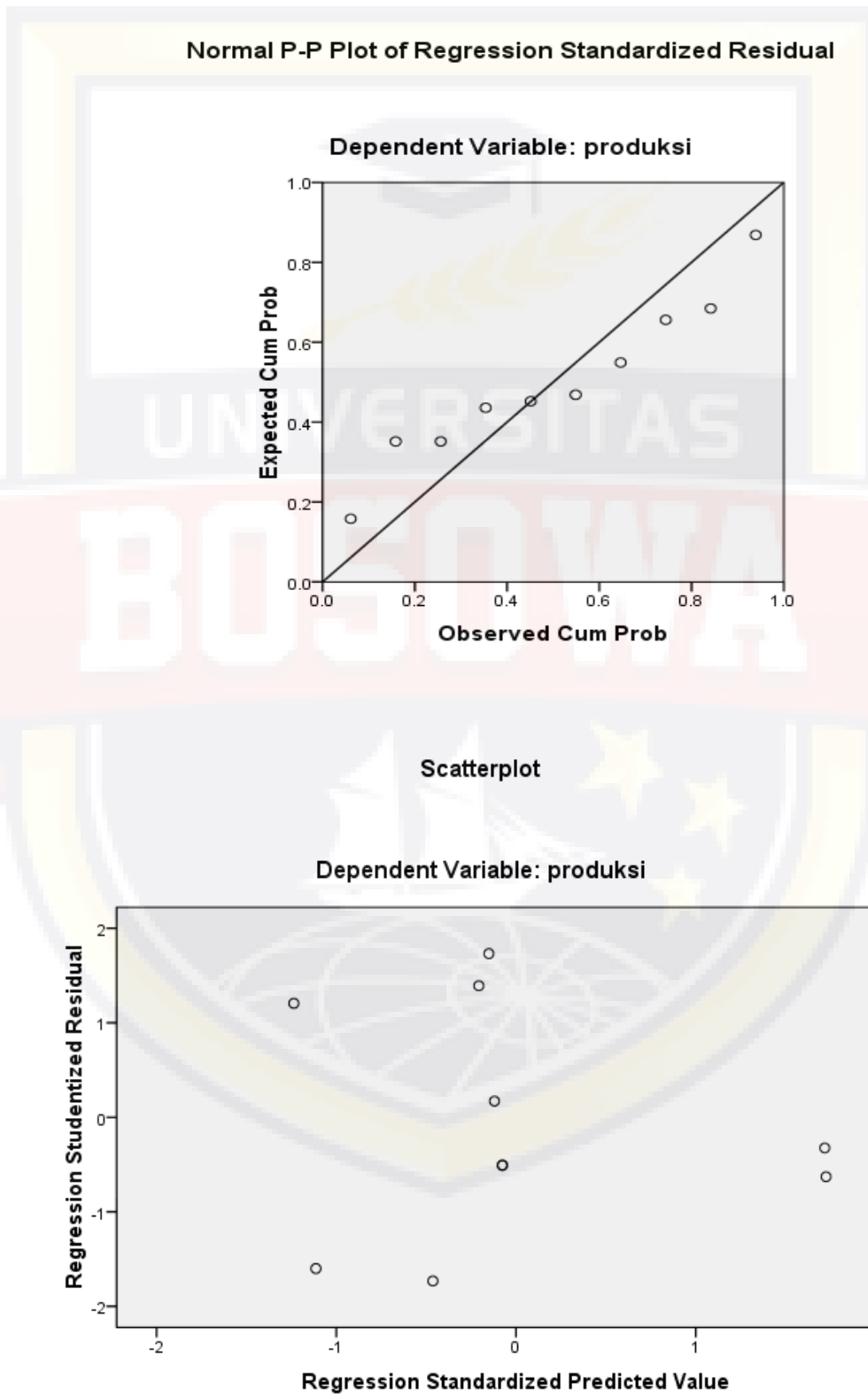
### Collinearity Diagnostict

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions						
				Constant	luas lahan	benih	pupuk	pestisida padat	pestisida cair	TK
1	1	6.812	1.000	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
	2	.140	6.981	.10	.00	.00	.00	.00	.00	.01
	3	.024	16.913	.14	.00	.00	.00	.39	.01	.01
	4	.019	18.916	.48	.00	.00	.00	.03	.27	.04
	5	.005	38.097	.24	.00	.00	.00	.19	.71	.68
	6	.001	107.298	.00	.14	.01	.79	.00	.00	.03
	7	8.945E-5	275.958	.02	.86	.99	.20	.39	.01	.23

### Correlations

		produksi	luas lahan	benih	pupuk	pestisida padat	pestisida cair	TK
Pearson Correlation	produksi	1.000	.989	.985	.990	.837	.805	.643
	luas lahan	.989	1.000	.998	.996	.836	.842	.664
	benih	.985	.998	1.000	.996	.860	.852	.693
	pupuk	.990	.996	.996	1.000	.841	.838	.658
	pestisida padat	.837	.836	.860	.841	1.000	.755	.753
	pestisida cair	.805	.842	.852	.838	.755	1.000	.835
	TK	.643	.664	.693	.658	.753	.835	1.000
Sig. (1-tailed)	produksi	.	.000	.000	.000	.001	.002	.022
	luas lahan	.000	.	.000	.000	.001	.001	.018
	benih	.000	.000	.	.000	.001	.001	.013
	pupuk	.000	.000	.000	.	.001	.001	.019
	pestisida padat	.001	.001	.001	.001	.	.006	.006
	pestisida cair	.002	.001	.001	.001	.006	.	.001
	TK	.022	.018	.013	.019	.006	.001	.
N	produksi	10	10	10	10	10	10	10
	luas lahan	10	10	10	10	10	10	10
	benih	10	10	10	10	10	10	10
	pupuk	10	10	10	10	10	10	10
	pestisida padat	10	10	10	10	10	10	10
	pestisida cair	10	10	10	10	10	10	10
	TK	10	10	10	10	10	10	10

## Charts



**LAMPIRAN 2. DATA PENGGUNAAN INPUT RESPONDEN PETANI KENTANG**

X1 (luas Lahan/ha)	X2 (benih/kg)	X3 (pupuk/kg)	X4 (Pestisida Padat/kg)	X5 (Pestisida cair/ml)	X6 (tenaga kerja)	Y (Produksi)
1,00	1.200	15.950	4.000	3.000	5	12.000
0,50	600	7.625	2.500	2.500	4	7.000
0,50	650	7.625	2.500	2.250	5	7.000
0,30	400	4.450	2.000	1.830	4	4.000
0,50	600	7.625	2.500	2.250	3	7.000
0,30	400	4.450	2.500	1.830	3	4.000
0,50	600	7.675	2.500	2.330	4	7.000
1,00	1.200	15.900	4.500	2.750	5	12.000
0,50	550	7.625	2.500	2.080	4	6.000
0,50	600	7.625	2.500	2.330	3	7.000

**LAMPIRAN 3. KARAKTERISTIK RESPONDEN PETANI KENTANG**

No Responden	nama	jenis kelamin	pendidikan	umur	pekerjaan utama	lama berusaha tani	luas lahan
1	Abdul Jabbar	Laki Laki	S1	42	Pns	15	1
2	Usman	Laki Laki	S1	39	Pengawas Desa	10	0.5
3	Dg Dulla	Laki Laki	SD	55	Petani	30	0.5
4	Haikil	Laki Laki	S1	25	Petani	4	0.3
5	H. Maing	Laki Laki	SD	53	Petani	30	0.5
6	Adi	Laki Laki	SMP	27	Petani	10	0.3
7	Umar	Laki Laki	SD	47	Perani	20	0.5
8	H. Rahim	Laki Laki	SD	68	Petani	40	1
9	Ansar	Laki Laki	SMP	43	Petani	20	0.5
10	Aziz	Laki Laki	SMP	25	Petani	10	0.5





**LAMPIRAN 5. BIAYA VARIABEL PESTISIDA PER MUSIM**

No Responden	Pupuk Kandang		Fungisida Score		Fungisida Manohara		Ridomil	
	Jumlah (Kg)	Nilai (Rp)	Jumlah (L)	Nilai (Rp)	Jumlah (kg)	Nilai (Rp)	Jumlah (Kg)	Nilai (Rp)
1	15000	7500000	0.25	165000	0	0	1	450000
2	7000	3500000	0.25	165000	0	0	0.5	225000
3	7000	3500000	0.25	165000	0	0	0	0
4	4000	2000000	0.08	75000	1	80000	0	0
5	7000	3500000	0.25	165000	0	0	0.5	225000
6	4000	2000000	0.08	75000	0	0	0	0
7	7000	3500000	0.08	75000	1	80000	0,5	225000
8	15000	7500000	0.25	165000	1	80000	0	0
9	7000	3500000	0.08	75000	0	0	0	0
10	7000	3500000	0.08	75000	0	0	0.5	225000
Jumlah	80.000	40.000.000	1.65	1.200.000	3	240.000	3	1.350.000
Rata-rata / ha	8.000	3.950.000	0.165	120.000	0.3	80.000	0.3	135.000

Keterangan : Harga Pupuk/ kg – Kandang = Rp 500,-  
 Fungisida = Score/L = Rp 165.000,-  
 Manohara/kg = Rp 80.000,-  
 Ridomil/gr = Rp 45.000,-

**LAMPIRAN 6. ANALISIS BIAYA VARIABEL USAHATANI KENTANG**

No Responden	Dhitane-45		Nemispor		Manzate		Romanil	
	Jumlah (kg)	Nilai (Rp)	Jumlah (Kg)	Nilai (Rp)	Jumlah (Kg)	Nilai (Rp)	Jumlah (Kg)	Nilai (Rp)
1	2	120000	0	0	0	0	0	0
2	1	60000	0	0	0	0	0	0
3	1	60000	0	0	0	0	0.5	125000
4	0	0	0	0	1	55000	0	0
5	0	0	1	60000	0	0	0	0
6	0	0	1	60000	1	55000	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0.5	125000
8	0	0	0	0	2	110000	0.5	125000
9	0	0	0	0	1	55000	0,5	125000
10	0	0	1	60000	0	0	0	0
Jumlah	4	240.000	3	180.000	4	275.000	2	500.000
Rata-rata / ha	0.4	24.000	0.3	18.000	0.4	27.500	0.2	50.000

Keterangan : Harga Fungisida/Kg

- Dhitane/kg = Rp 60.000,-
- Nemispor/kg = Rp 60.000,-
- Manzate/kg = Rp 55.000,-
- Romanil/gr = Rp 25.000,-

### LAMPIRAN 7. ANALISIS BIAYA VARIABEL USAHATANI KENTANG

No Responden	Sevin		Curaccron		Matador		Spontan		Gramoxone	
	Jumlah (mg)	Nilai (Rp)	Jumlah (L)	Nilai (Rp)	Jumlah (L)	Nilai (Rp)	Jumlah (L)	Nilai (Rp)	Jumlah (L)	Nilai (Rp)
1	1	350000	0.75	198000	0	0	1	110000	1	67000
2	1	350000	0.5	132000	0.25	60000	0.5	55000	1	67000
3	1	350000	0.5	132000	0	0	0.5	55000	1	67000
4	0.5	175000	0.5	132000	0.25	60000	0	0	1	67000
5	1	350000	0.5	132000	0	0	0.5	55000	1	67000
6	0.5	175000			0.25	60000	0.5	55000	1	67000
7	0.5	175000	0.5	132000	0.25	60000	0.5	55000	1	67000
8	1	350000	0.5	132000	1	240000	0	0	1	67000
9	1	350000		0	0.5	120000	0.5	55000	1	67000
10	0.5	175000	0.5	132000	0.25	60000	0.5	55000	1	67000
Jumlah	8	2.800.000	4.25	1.122.000	1.75	660.000	4.5	4.955.000	10	670.000
Rata-rata / ha	0.8	280.000	0,425	112.200	0.175	66.000	0.45	49.500	1	67.000

Keterangan : Harga Insektisida – Sevin/kg = Rp 35.000,- – Spontan /ml = Rp 55.000,-  
 – Curaccron/ml = Rp 66.000,- – Matador/ml = Rp 60.000,-

Harga Herbisida – Gramoxone/kg = Rp 67.000,-

**LAMPIRAN 8. BIAYA PEMELIHARAAN USAHATANI KENTANG PER MUSIM**

No Responden	Persiapan Benih	Pengolahan Lahan	Pemupukan	Penanaman	Penyiangan	Pembumbunan	Pengendalian OPT	Panen	Sewa Traktor
1	250000	100000	150000	250000	200000	800000	300000	250000	500000
2	200000	100000	100000	200000	100000	200000	150000	200000	500000
3	250000	100000	100000	250000	100000	200000	150000	250000	500000
4	200000	50000	100000	200000	100000	200000	150000	200000	500000
5	150000	100000	100000	150000	100000	200000	150000	150000	500000
6	150000	100000	100000	150000	100000	200000	150000	150000	500000
7	200000	50000	150000	200000	100000	200000	150000	200000	500000
8	250000	200000	150000	250000	200000	800000	300000	250000	500000
9	200000	200000	100000	200000	100000	200000	150000	200000	500000
10	150000	100000	100000	150000	100000	200000	150000	150000	500000
Jumlah	2.000.000	1.100.000	900.000	2.150.000	700.000	2.850.000	1.950.000	2.600.000	5.000.000
<b>Rata-rata / ha</b>	200.000	110.000	150.000	200.000	200.000	800.000	180.000	200.000	50.000

Keterangan : Upah/HOK/TK = Rp 50.000,-

**LAMPIRAN 9. TOTAL BIAYA PENYUSUTAN USAHATANI KENTANG PER MUSIM**

No Responden	Pajak Lahan (Rp)	Penyusutan Alat (Rp)
1	87000	572500
2	57000	481750
3	27000	302750
4	32000	247000
5	57000	438750
6	30000	204250
7	18000	365000
8	45000	419750
9	32000	366500
10	18000	1454750
Jumlah	403.000	4.853.000
Rata-rata / ha	40.300	485.300

**LAMPIRAN 10. BIAYA PENYUSUTAN ALAT USAHATANI KENTANG PER MUSIM**

No Responden	Cangkul					Sendok Nasi				
	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)
1	4	300000	75000	1	225000	10	30000	10000	1	20000
2	3	225000	75000	1	150000	4	12000	4000	1	8000
3	3	225000	75000	1	150000	7	21000	7000	1	14000
4	2	150000	75000	1	75000	3	9000	3000	1	6000
5	3	225000	75000	1	150000	5	15000	5000	1	10000
6	2	150000	75000	1	75000	4	12000	4000	1	8000
7	2	150000	75000	1	75000	5	15000	5000	1	10000
8	3	225000	75000	1	150000	10	30000	10000	1	20000
9	2	150000	75000	1	75000	5	15000	5000	1	10000
10	2	150000	75000	1	75000	3	9000	3000	1	6000
Jumlah	26	1.950.000	750.000	10	1.200.000	56	168.000	56.000	10	112.000
Rata-rata / ha	3	195.000	75.000	1	120.000	6	16.800	5.600	1	11.200

**LAMPIRAN 10. BIAYA PENYUSUTAN ALAT USAHATANI KENTANG PER MUSIM**

No Responden	Karung					Hand Sprayer				
	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)
1	100	200000	50000	3	50000	1	1450000	362500	5	217500
2	50	100000	25000	1	75000	1	1500000	375000	5	225000
3	40	80000	20000	2	30000	1	500000	125000	5	75000
4	20	40000	10000	2	15000	1	850000	212500	5	127500
5	10	20000	5000	1	15000	1	1500000	375000	5	225000
6	20	40000	10000	3	10000	1	500000	125000	5	75000
7	20	40000	10000	2	15000	1	1450000	362500	5	217500
8	50	100000	25000	1	75000	1	850000	212500	5	127500
9	12	24000	6000	2	9000	1	1500000	375000	5	225000
10	35	70000	17500	1	52500	1	8500000	2125000	5	1275000
Jumlah	357	714.000	178.500	18	346.500	10	18.600.000	4.650.000	50	2.790.000
Rata-rata / ha	36	71.400	17.850	2	34.650	1	1.860.000	465.000	5	279.000

**LAMPIRAN 10. BIAYA PENYUSUTAN ALAT USAHATANI KENTANG PER MUSIM**

No Responden	Sabit					Ember				
	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)	Jumlah Alat	Harga Baru (Rp)	Harga Sekarang (Rp)	Lama Pakai (Tahun)	Nilai Penyusutan (Rp)
1	4	140000	70000	2	35000	5	100000	25000	3	25000
2	1	35000	17500	2	8750	2	40000	10000	2	15000
3	3	105000	52500	2	26250	2	40000	10000	4	7500
4	2	70000	35000	2	17500	2	40000	10000	5	6000
5	3	105000	52500	2	26250	5	100000	25000	6	12500
6	2	70000	35000	2	17500	5	100000	25000	4	18750
7	2	70000	35000	2	17500	4	80000	20000	2	30000
8	3	105000	52500	2	26250	7	140000	35000	5	21000
9	2	70000	35000	2	17500	4	80000	20000	2	30000
10	1	35000	17500	2	8750	5	100000	25000	2	37500
Jumlah	23	805.000	402.500	20	201.250	41	820.000	205.000	35	203.250
Rata-rata / ha	2	80.500	40.250	2	20.125	4	82.000	20.500	4	20.325



**LAMPIRAN 11. TOTAL BIAYA PRODUKSI, PENERIMAAN, PENDAPATAN PER MUSIM USAHATANI KENTANG**

No Responden	Produksi (Kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)	Biaya Tetap (Rp)	Biaya Variabel (Rp)	Total Biaya (Rp)	Pendapatan (Rp)	R/C Ratio
1	12000	7000	84000000	1159500	34488000	35647500	48352500	2,36
2	7000	7000	49000000	988750	17783000	18821750	30178250	2,60
3	7000	7000	49000000	779750	16783000	17612750	31387250	2,78
4	4000	7000	28000000	529000	10572000	11351000	16649000	2,47
5	7000	7000	49000000	995750	17597000	18592750	30407250	2,64
6	4000	7000	28000000	484250	10462000	11196250	16803750	2,50
7	7000	7000	49000000	883000	17558000	18441000	30559000	2,66
8	12000	7000	84000000	914750	34117000	35081750	48918250	2,39
9	7000	7000	49000000	848500	16677000	17575500	31424500	2,79
10	7000	7000	49000000	1722750	15557000	17529750	31470250	2,80
Jumlah	74.000	70.000	518.000.000	9.306.000	19.1594.000	201.850.000	316.150.000	25,98
Rata-rata / ha	7.400	7.000	51.800.000	1.025.600	19.159.400	20.185.000	31.615.000	2,60

## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Andi Adya Ramadhan Agussalim, S.P dilahirkan di Watampone Sulawesi Selatan pada tanggal 16 Oktober 1997. Merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan bapak Andi Agussalim Yacob, S.E dan Ibu Nurwahida, S.Pi.M. Si.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal di TK Adhyaksa Watampone pada tahun 2003, SD Negeri 12 Manurunge pada tahun 2009, dan pendidikan menengah pertama pada tahun 2012 di SMP Negeri 4 Watampone. Pendidikan lanjutan menengah atas di SMA Negeri 2 Watampone pada tahun 2015. Setelah lulus SMA, penulis kembali melanjutkan pendidikan di Universitas Bosowa Makassar dengan Program Studi S1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian.

Selama mengikuti pendidikan, penulis pernah tergabung dalam beberapa organisasi kemahasiswaan. Dimulai dari tahun 2015 mengikuti Latihan Dasar Kepemimpinan (LDK) KEPMI Bone DPK Arung Palakka 45. 2017- 2018 sebagai anggota Divisi Eksternal Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Bosowa. Tahun 2018-2019 penulis tetpilih sebagai Ketua Umum Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Bosowa. 2018- 2019 menjabat sebagai Kabid PPPA Himpunan Mahasiswa Islam Komisariat Pertanian Universitas Bosowa. Kemudian 2019-2020 sebagai Koordinator Badan Pengawas (BPO) Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRO) Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Pada tanggal 28 Agustus 2019, penulis dinyatakan LULUS melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian (S.P)