

**ANALISIS OPTIMASI PENDAPATAN USAHATANI
TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN TAKALAR**

AN ANALYSIS ON BUSINESS INCOME OPTIMIZATION
OF FOOD CROPS IN TAKALAR REGENCY

ST. NUR FAISYAH AMIR

P042171009



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

**ANALISIS OPTIMASI PENDAPATAN USAHATANI
TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN TAKALAR**

AN ANALYSIS ON BUSINESS INCOME OPTIMIZATION
OF FOOD CROPS IN TAKALAR REGENCY

**ST. NUR FAISYAH AMIR
P042171009**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**ANALISIS OPTIMASI PENDAPATAN USAHATANI
TANAMAN PANGAN DI KABUPATEN TAKALAR**

AN ANALYSIS ON BUSINESS INCOME OPTIMIZATION
OF FOOD CROPS IN TAKALAR REGENCY

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Agribisnis

Disusun dan diajukan oleh

**ST. NUR FAISYAH AMIR
P042171009**

kepada

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**ANALISIS OPTIMASI PENDAPATAN USAHATANI
TANAMAN PANGAN DI KAB. TAKALAR**

Disusun dan diajukan oleh:

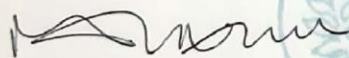
ST. NUR FAISYAH AMIR
Nomor Pokok : P042171009

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi **Agribisnis**
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin
pada tanggal 15 Oktober 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

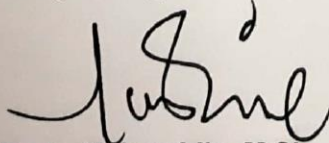


Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS
Ketua

Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.Si
Anggota

Ketua Program Studi
Magister Agribisnis

Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Hasanuddin



Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si
NIP: 1968 0702 1993 03 1003



Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc
NIP: 1967-0308 1990 03 1001

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "ANALISIS OPTIMASI PENDAPATAN USAHATANI TANAMAN PANGAN DI KAB. TAKALAR" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.Si sebagai pembimbing pendamping. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin sebagai artikel dengan judul "Optimasi Pendapatan Usahatani Tanaman Pangan di Kabupaten Takalar"

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 18 Desember 2021



[Handwritten Signature]
St. Nur Falsyah Amir

P042171009

PRAKATA

Bismillahirrahmanirrahiim. Alhamdulillah Rabbil a'alamiin.

Dengan segala kerendahan diri, penulis bersyukur kehadiran Allah SWT Dzat yang maha tinggi atas asma-Nya, serta Maha agung dengan segala sifat-Nya. Karena hanya berkat Rahmat, hidayah, serta ridha-Nya penulis mampu menyelesaikan tesis ini meskipun dengan berbagai keterbatasan.

Walau harus berpeluh, alhamdulillah penulisan tesis yang berjudul "**Analisis Optimasi Pendapatan Usahatani Tanaman Pangan di Kabupaten Takalar**" Akhirnya dapat terselesaikan, semua tak lepas dari pertolongan-Nya dan peran orang-orang yang terus ikhlas membantu terselesaikannya tugas akhir ini, sehingga tak berlebihan jika penulis mengalungkan rangkaian bunga terima kasih kepada :

1. **Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS** selaku pembimbing utama dan **Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.Si** selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan waktu dan tidak bosan-bosannya membantu dan mengarahkan penulis hingga akhir penulisan tesis ini.
2. **Dr. Ir Mahyuddin, M.Si** selaku Ketua Program Studi Agribisnis yang telah banyak membantu dan memudahkan dalam pengurusan administrasi sekaligus sebagai dosen penguji bersama dengan **Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc. dan Dr. Letty Fudjaja, SP, M.Si** yang telah banyak memberikan masukan dalam proses penyusunan tesis ini.
3. Kedua Orang Tua Bapak **Ir. Amir, MP** dan ibunda tercinta **Dra. Nasti Kamba**. Juga untuk Suami terkasih **Edy Fitriawan Syahadat, SE, M,Si** dan putri kami tercinta **Arumi Az Zahra**, yang tiada henti memberi semangat dan doa hingga tesis ini dapat selesai.

4. Seluruh teman teman Program Studi Agribisnis angkatan 2017 1 dan 2017 2 atas bantuan dan kerja samanya
5. Ibu Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Takalar dan Kepala BPP Galesong Selatan, terima kasih atas arahannya dalam pemilihan lokasi yang mendukung penelitian ini
6. Para Responden di Kab. Takalar yang berkenan waktunya digunakan untuk wawancara.
7. Berbagai pihak yang telah banyak membantu, semoga Allah SWT membalas segalanya dengan kebaikan yang jauh lebih baik.

Tesis ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritik konstruktif sangat diperlukan penulis guna kesempurnaan karya tulis ini. Semoga ini dapat bermanfaat buat kita semua dan mendapat balasan dari Allah SWT sebagai amal kebajikan.

Makassar, 15 Oktober 2021

St. Nur Faisyah Amir

ABSTRAK

Sektor pertanian berperan sebagai mesin penggerak ekonomi, namun jumlah penghasilan penduduk yang menjalankan usaha pertanian baik secara formal maupun informal paling rendah dibandingkan bidang usaha lainnya. Rendahnya penghasilan dikarenakan kurang optimalnya proses pengelolaan seperti pengaturan kombinasi pola tanam yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola tanam yang optimal untuk meningkatkan pendapatan petani di Kab. Takalar. Metode analisis data yang digunakan adalah Linier Programming menggunakan software LiPS untuk menentukan kombinasi pola tanaman pangan optimal dalam 1 tahun atau 3 musim tanam agar mencapai keuntungan yang maksimal. Hasil penelitian menemukan bahwa model usaha dengan menggunakan kendala modal, lahan, tenaga, pupuk dan benih merekomendasikan pada musim tanam Pertama (MT I) menanam padi pada lahan 1 ha, musim tanam kedua (MT II) menanam jagung hibrida dan menanam kacang hijau serta kacang tanah pada luasan 0,7 dan 0,3 ha pada musim tanam ketiga (MT III).

Kata kunci: Optimalisasi, pola tanam, Linier Programming

ABSTRACT

The agricultural sector acts as an engine for the economy, but the income of the people who run agricultural businesses both formally and informally is the lowest compared to other business fields. The low income is due to less than optimal management processes, such as setting a combination of cropping patterns that are not optimal. This study aims to determine the optimal cropping pattern to increase farmers' income in Kab. Takalar. The data analysis method used is Linear Programming using LiPS software to determine the optimal combination of food crop patterns in 1 year or 3 growing seasons in order to achieve maximum profit. The results of the study found that the business model using the constraints of capital, land, labor, fertilizer and seeds recommended in the first planting season (MT I) to plant rice on 1 ha of land, the second planting season (MT II) to plant hybrid corn and plant green beans and beans. soil in an area of 0.7 and 0.3 ha in the third planting season (MT III).

Keywords : Optimization, Farming, Linier Programming.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Teori Usahatani.....	6
B. Pendapatan Usahatani.....	8
C. Pola Tanam.....	9
D. Optimalisasi dengan Pendekatan <i>Linear Programming</i>	10
E. Tanaman Pangan.....	13
F. Penelitian Terdahulu.....	15
G. Kerangka Konseptual.....	21
H. Hipotesis.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Rancangan Penelitian.....	25
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	26
D. Jenis dan Sumber Data.....	27
E. Analisis Data.....	27
F. Analisis Pendapatan Usahatani.....	29
G. Analisis Optimalisasi Pola Tanam.....	31
1. Variabel Keputusan.....	31
2. Menentukan Fungsi Tujuan.....	32
3. Penentuan Fungsi Kendala.....	33

BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	35
A. Keadaan Umum Wilayah Penelitian	35
B. Keadaan Geografik	35
C. Keadaan Demografi	37
D. Keadaan Pertanian	40
E. Karakteristik Responden	41
1. Umur	41
2. Pendidikan	43
3. Pengalaman Usaha Tani	45
F. Profil Usahatani Tanaman Pangan	47
1. Padi	47
2. Jagung	48
3. Kacang Tanah	48
4. Kacang Kedelai	49
5. Kacang Hijau	49
G. Periodisasi Tanaman Pangan Kabupaten Takalar	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Analisis Pendapatan Usahatani	52
B. Analisis Pendapatan Usahatani Perkomoditi	52
1. Penerimaan Usahatani	52
2. Pengeluaran Usahatani	54
C. Pendapatan Usahatani dan R/C Rasio Perkomoditi	58
D. Model Optimasi Usahatani Tanaman Pangan	60
1. Penyusunan Fungsi Tujuan dan Batas Kendala	60
E. Rumus Optimasi Musim Tanam Kedua	66
F. Optimasi Musim Tanam Kedua	68
G. Rumus Optimasi Musim Tanam Ketiga	69
H. Optimasi Musim Tanam Ketiga	71
I. Rekomendasi Pola Tanam Usahatani Tanaman Pangan	72
J. Perbandingan Hasil Optimasi Terhadap Pendapatan	73
BAB IV PENUTUP	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	81
Lampiran 1. Kuesioner Penelitian	81
Lampiran 2. Hasil Optimasi	1

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rata-rata Upah/Gaji Bersih Sebulan Buruh Menurut Provinsi dan Jenis Pekerjaan Utama, 2019	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Matrik Metode Analisis.....	28
Tabel 3. 2 Variabel Keputusan.....	32
Tabel 4.1 Luas Daerah Menurut Kecamatan di Kabupaten Takalar, 2019.....	37
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Menurut Kecamatan di Kab. Takalar, 2019.....	38
Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kab. Takalar, 2019.....	39
Tabel 4. 4 Produksi Padi dan Palawija Kabupaten Takalar, 2019	40
Tabel 4. 5 Karakteristik Petani Responden Berdasarkan Umur di Kab. Takalar, 2020	42
Tabel 4. 6 Pengelompokan Petani Menurut Tingkat Pendidikan di Kabupaten Takalar, 2020.....	43
Tabel 4. 7 Pengalaman Berusaha Tani Responden, 2020	45
Tabel 4. 8 Pola Pertanaman Petani Responden, 2020	50
Tabel 4. 9 Periodisasi Waktu Tanam Padi-palawija Kab. Takalar, 2020.....	51
Tabel 5. 1 Penerimaan Usahatani Perhektar Pertahun Kab. Takalar	53
Tabel 5. 2 Rata-rata Pengeluaran Usahatani berdasarkan Input Produksi.....	54
Tabel 5. 3 Analisis R/C Ratio Perkomoditi Tanaman Pangan	59
Tabel 5. 4 Ketersediaan Modal Usahatani Per Komoditi.....	61
Tabel 5. 5 Ketersediaan Tenaga Kerja Perkomoditi Usaha Tani	62
Tabel 5. 6 Ketersediaan Pupuk Usahatani Per Komoditi	63
Tabel 5. 7 Ketersediaan Benih Usahatani Per Komoditi	63
Tabel 5. 8 Perhitungan Batas Kendala Setiap Fungsi Kendala	64
Tabel 5. 9 Perhitungan Batas Kendala Fungsi Tenaga Kerja	64
Tabel 5.10 Perkiraan Pendapatan Bersih, Harapan Produksi dan Pendapatan usahatani	65
Tabel 5. 11 Matriks I-O persoalan PL Musim Tanam Kedua	67
Tabel 5. 12 Hasil Optimasi Musim Tanam Kedua	68
Tabel 5. 13 Matriks I-O persoalan PL Musim Tanam Ketiga.....	70
Tabel 5. 14 Hasil Optimasi Musim Tanam Ketiga	71
Tabel 5. 15 Skema Pola Tanam Hasil Optimalisasi Usahatani	72
Tabel 5.16 Perbandingan Kondisi Aktual dan Hasil Optimasi Usahatani.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual.....	23
Gambar 5. 1 Pilihan Komoditi Usahatani Per Musim Tanam	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia sektor pertanian merupakan salah satu unsur yang mendapat prioritas utama dalam kegiatan pembangunan, karena pada sektor pertanian bukan hanya sebagai penyedia pangan tetapi juga sumber penghidupan bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Hal ini didasari karena Negara Indonesia merupakan Negara Agraris, artinya sektor pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional.

Peran pokok sektor pertanian yang nampak adalah sebagai mesin penggerak ekonomi nasional dalam menciptakan ketahanan pangan, mendukung perkembangan sektor sekunder dan tersier serta menyumbang devisa bagi negara agraris seperti Indonesia. Peranan sektor pertanian dalam perekonomian Indonesia dapat dilihat dari aspek kontribusinya terhadap PDB; penyedia lapangan kerja; penyediaan penganekaragaman menu-makan dan kontribusinya untuk mengurangi jumlah orang-orang miskin di pedesaan (Soekartawi; 2005). Sektor Pertanian juga mempunyai peran yang strategis sebagai penghasil makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi pada sektor pertanian, hal ini dapat dilihat dari mayoritas penduduk menjalankan usaha pertanian. Data penduduk yang bekerja berdasarkan lapangan pekerjaan di Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan data BPS (2019) menunjukkan bahwa penduduk sulawesi selatan kebanyakan

menjalankan usaha pada bidang pertanian/perkebunan yaitu sebanyak 1.377.408 jiwa. Salah satu daerah lumbung tani yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Takalar. Berdasarkan hasil observasi awal terdapat beberapa tanaman yang banyak diusahakan petani di Kabupaten Takalar yaitu tanaman padi, jagung, ubi-ubian dan kacang-kacangan.

Namun, tidak sedikit petani kurang maksimal dalam mengelola lahan pertaniannya dan berdampak pada rendahnya pendapatan yang dihasilkan, hal ini sesuai dengan data BPS (2020) dimana jumlah penghasilan penduduk yang menjalankan usaha pertanian baik secara formal maupun informal paling rendah di dibandingkan dengan bidang usaha lainnya. Data rata-rata Upah/Gaji Bersih Sebulan Pekerja Formal di Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan BPS (2020) dapat dilihat bahwa penduduk yang menjalankan usaha di bidang pertanian/perkebunan memiliki rata-rata upah/gaji yang paling rendah dibandingkan dengan jenis usaha lainnya yaitu Rp. 1.457.947.

Rendahnya penghasilan para petani dapat disebabkan karena kurang optimalnya proses pengelolaannya seperti jarak tanam tidak diatur, kombinasi tanaman tidak tepat dan tidak saling komplementer, luas lahan, modal kerja, penggunaan pupuk serta bibit yang tidak tepat dan faktor-faktor lainnya yang kurang optimal. Berkaitan dengan hal tersebut perlu diketahui mekanisme pola tanam yang tepat. Dengan demikian petani mampu mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efisien, sehingga tercipta kombinasi optimal yang pada akhirnya petani dapat meningkatkan pendapatan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas sehingga peneliti tertarik mengangkat tema penelitian dengan judul “Analisis Optimasi Pendapatan Usahatani Tanaman Pangan di Kab. Takalar”.

B. Perumusan Masalah

Kabupaten Takalar merupakan salah satu daerah lumbung pangan yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan dimana kabupaten Takalar terdiri atas 9 Kecamatan. Beberapa tanaman penting yang banyak diusahakan petani di Kabupaten Takalar yaitu tanaman pangan seperti padi, jagung, kedelai, ubi-ubian dan kacang-kacangan. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian melalui laporan statistik pertanian tanaman pangan, padi, pada tahun 2019 luas panen padi sawah di Kabupaten Takalar sebesar 26.079,95 hektar dengan produksi padi 113.189 ton. Produksi Jagung pada tahun yang sama mencapai 93.891 ton dari areal seluas 9.208 ha. Tanaman lain yang diproduksi adalah ubi kayu, ubi jalar, kacang tanah dan kedelai (BPS, 2019).

Pola tanam dari jenis tanaman pangan yakni tanaman padi, jagung, kacang dan umbi-umbian yang ditanam oleh petani disetiap musimnya, menjadi salah satu faktor yang menentukan pendapatan yang akan petani peroleh. Penggunaan input produksi seperti tenaga kerja, benih dan biaya lainnya harus dialokasikan secara tepat agar petani mendapatkan pendapatan yang maksimal. Namun, tidak sedikit petani kurang maksimal dalam mengelola lahan pertaniannya dan berdampak pada rendahnya pendapatan yang dihasilkan, data rata-rata Upah/Gaji Bersih Sebulan Buruh di Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan BPS (2020). Penduduk yang menjalankan usaha di bidang

pertanian/perkebunan memiliki rata-rata upah/gaji yang paling renda dibandingkan dengan jenis usaha lainnya yaitu Rp. 1.526.067.

Tabel 1.1 Rata-rata Upah/Gaji Bersih Sebulan Buruh Menurut Provinsi dan Jenis Pekerjaan Utama, 2019

Bulan	Jenis Pekerjaan Utama Provinsi Sulawesi Selatan				
	Tenaga Teknisi (Rp)	Tenaga Tata Usaha (Rp)	Usaha Jasa (Rp)	Usaha Pertanian (Rp)	Tenaga Produksi (Rp)
Februari	3.297.479	2.511.045	2.951.999	1.530.062	2.071.948
Agustus	3.544.848	2.897.434	2.110.172	1.526.067	2.186.280

Sumber : BPS 2020.

Rendahnya pendapatan para petani dapat disebabkan karena kurang optimalnya proses pengelolaannya seperti luas lahan, modal kerja, penggunaan pupuk serta bibit yang tidak tepat dan faktor-faktor lainnya yang kurang optimal untuk itu dalam melakukan usahataniannya harus mempunyai perencanaan dan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan petani yaitu meningkatkan pendapatan.

Berdasarkan uraian masalah diatas maka pertanyaan penelitian yang menarik dikaji, yaitu :

1. Bagaimanakah tingkat pendapatan petani dengan pola tanam tanaman pangan di Kabupaten Takalar?
2. Bagaimanakah pola tanam optimal untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Takalar ?

3. Bagaimanakah perbandingan kondisi aktual dan kondisi setelah dilakukan perhitungan optimal pada kegiatan usahatani di Kabupaten Takalar ?

C. Tujuan Penelitian

Dengan merujuk pada permasalahan di atas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pendapatan petani dengan pola tanam tanaman pangan di Kabupaten Takalar.
2. Menentukan pola tanam tanaman pangan yang optimal untuk meningkatkan pendapatan petani di Kabupaten Takalar.
3. Mengetahui perbandingan kondisi aktual dan kondisi setelah dilakukan perhitungan optimal pada kegiatan usahatani di Kabupaten Takalar.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi:

1. Petani, memberikan informasi tentang mekanisme pola tanam yang optimal sehingga memperoleh pendapatan yang maksimal
2. Pembaca, diharapkan hasil penelitian ini nantinya akan menambah pengetahuan dan dapat dijadikan sumber informasi serta pembanding dalam melakukan penelitian selanjutnya yang relevan.
3. Penulis, dapat mengetahui cara pengelolaan suatu usahatani yang dilakukan oleh para petani dan dari analisis yang dilakukan akan dapat diketahui apakah usahatani tersebut optimal atau tidak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Teori Usahatani

Usahatani adalah suatu kegiatan yang mengorganisasikan alam, tenaga kerja dan modal yang ditujukan kepada produksi di bidang pertanian (Soeharjo dan Patong, 1973). Pelaksanaan usahatani dapat diusahakan oleh seseorang/sekumpulan orang-orang. Pelaksanaan usahatani ada yang bersifat subsistem dengan tujuan mencukupi kebutuhan pangan bagi keluarga sendiri dan bersifat komersial dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pasar. Usahatani yang bersifat komersil umumnya pelaksanaannya sudah lebih maju dan berorientasi pada perkembangan teknologi baru untuk memperoleh keuntungan. Ciri utama usahatani komersil adalah menghasilkan dengan tujuan untuk dijual baik untuk bahan baku industri maupun untuk dikonsumsi langsung guna memperoleh keuntungan sebesar-besarnya (Padmowiharjo, 2004).

Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga usahatani tersebut memberikan pendapatan semaksimal mungkin. Menurut Sumarwan (2004) pendapatan usahatani adalah seluruh perolehan petani dalam usahatani dalam waktu satu tahun baik yang dapat diperhitungkan maupun yang tidak dapat diperhitungkan. Dengan meningkatnya produksi tentunya dapat meningkatkan pendapatan petani. Untuk itu agar produksi dapat meningkat diperlukan faktor produksi yang dapat

menunjang, baik faktor produksi internal maupun eksternal. Faktor lain yang dapat mempengaruhi produktivitas usahatani adalah keterampilan petani yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain tingkat pendidikan atau latihan yang pernah diperoleh dan pengalaman berusahatani.

Untuk menilai kegiatan usahatani hendaknya memiliki perencanaan yang matang dan terperinci dalam menentukan rencana produk yang dihasilkan, yaitu harus berorientasi kepada pasar dan untuk menguasai pasar, produk yang dihasilkan harus memenuhi standar kualitas, kuantitas dan kontinuitas (Rodjak, 1996). Menurut Hadisaputra (1973), pendapatan dari suatu jenis usahatani merupakan salah satu penilaian keberhasilan kegiatan usahatani tersebut. Sekurang-kurangnya suatu usahatani dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

1. Usahatani tersebut harus dapat menghasilkan cukup pendapatan yang dipergunakan untuk membayar semua alat-alat yang dipergunakan.
2. Usahatani harus dapat menghasilkan pendapatan yang dipergunakan untuk membayar bunga modal yang dipakai dalam usahatani tersebut, baik modal sendiri maupun modal yang dipinjam dari pihak lain.
3. Usahatani harus dapat menghasilkan pendapatan untuk membayar upah tenaga kerja petani dan keluarganya yang dipergunakan di dalam usahatani secara layak.
4. Usahatani harus dapat membayar tenaga petani sebagai manajer yang harus mengambil keputusan mengenai apa yang harus dijalankan, bilamana, dimana, dan bagaimana.

B. Pendapatan Usahatani

Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan dan semua biaya, atau dengan kata lain pendapatan seseorang meliputi pendapatan kotor atau penerimaan total dengan pendapatan bersih. Pendapatan kotor/penerimaan total adalah nilai produksi komoditas pertanian secara keseluruhan sebelum dikurangi biaya produksi (Rahim dan Hastuti, 2007).

Pendapatan usahatani merupakan balas jasa terhadap penggunaan faktor produksi. Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan usahatani yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan. Total penerimaan (TR) adalah hasil perkalian harga jual (Rp/unit) dengan produksi atau output yang diperoleh (unit). Total biaya (*Total Cost*, TC) merupakan penjumlahan antara total biaya tetap (*Total Fixed Cost*, TFC) dengan total biaya variabel (*Total Variable Cost*, TVC).

Pendapatan bersih adalah nilai produksi secara keseluruhan sesudah dikurangi total biaya produksi (*Total Cost*, TC) disimbolkan dengan Π . Pendapatan usahatani akan berbeda untuk setiap petani, dimana perbedaan tersebut terjadi karena perbedaan faktor produksi, tingkat produksi yang dihasilkan, dan harga jual yang tidak sama nilainya. (Idani,2012)

$$\Pi = TR - TC$$

Nilai R/C *ratio* dapat menunjukkan ukuran efisiensi suatu usahatani. Menurut Rahim dan Hastuti (2007) rasio R/C atau R/C Ratio adalah perbandingan (*ratio*) antara penerimaan (*revenue*) dan biaya (*cost*). Semakin besar nilai R/C maka semakin efisien usaha yang dilakukan. Rasio antara besar penerimaan dengan total biaya (R/C) dalam usahatani bisa digunakan untuk

melihat apakah kegiatan usahatani menguntungkan (*profitable*) atau tidak. rasio R/C secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rasio R/C} = \frac{\text{Total Penerimaan (TR)}}{\text{Total Biaya (TC)}}$$

Besaran atau nilai R/C menunjukkan besaran penerimaan yang akan diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan dalam produksi usahatani. Jika nilai R/C meningkat maka menunjukkan adanya peningkatan penerimaan dan semakin efisien biaya yang digunakan. Nilai R/C > 1, menunjukkan bahwa penerimaan lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usaha menguntungkan atau *profitable* untuk dijalankan. Nilai R/C = 0, menunjukkan bahwa penerimaan sama dengan biaya yang dikeluarkan atau usaha berada pada posisi impas. Nilai R/C < 1, menunjukkan bahwa penerimaan lebih kecil daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usaha yang dijalankan tidak menguntungkan.

C. Pola Tanam

Pola tanam adalah usaha penanaman pada sebidang lahan dengan mengatur susunan tata letak dan urutan tanaman selama periode waktu tertentu termasuk masa pengolahan tanah dan masa tidak ditanami selama periode tertentu. Pola tanam di daerah tropis, biasanya disusun selama satu tahun dengan memperhatikan curah hujan, terutama pada daerah atau lahan yang sepenuhnya tergantung dari curah hujan. Maka pemilihan jenis/varietas yang ditanam perlu disesuaikan dengan keadaan air yang tersedia ataupun curah hujan (Balitbangtan, 2017).

Menurut Guritno (2011) pola tanam terdiri dari bermacam-macam bentuk yang dipengaruhi oleh faktor fisik (faktor iklim dan faktor tanah), faktor manusia (faktor sosial dan kepercayaan), dan faktor ekonomi (faktor situasi pasar serta kebijakan pemerintah). Berdasarkan ketiga faktor tersebut maka bentuk pola tanam secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu pola tanam tunggal (*Monocroped/Monoculture*) dan pola tanam ganda (*Multiple Cropping*) dan Pola Tanam Tumpangsari (*Intercropping*).

Pola tanam tunggal adalah penanaman satu jenis tanaman secara terus menerus pada sebidang lahan. Pola tanam ganda adalah penanaman dua jenis tanaman atau lebih pada sebidang lahan pada satu tahun tanam. Pola tanam beruntun adalah sebidang lahan ditanam dua jenis tanaman atau lebih pada satu tahun tanam dengan cara tanaman yang kedua ditanam setelah tanaman pertama dipanen, demikian dilakukan secara beruntun. Pola tanam tumpangsari yaitu penanaman dua jenis tanaman atau lebih yang dilakukan secara bersama-sama dalam sebidang lahan yang sama (Guritno, 2011).

Menurut para ahli pertanian bahwa penanaman satu jenis tanaman secara terus menerus akan menimbulkan risiko yang cukup tinggi terhadap keseimbangan unsur hara yang tersedia di dalam tanah dan timbulnya serangan hama dan penyakit tanaman secara eksposif yang sewaktu-waktu datang sehingga menggagalkan produksi tanaman (Guritno, 2011).

D. Optimalisasi dengan Pendekatan *Linear Programming*

Optimalisasi merupakan pencapaian suatu keadaan yang terbaik, yaitu pencapaian suatu solusi masalah yang diarahkan pada batas maksimum dan minimum. Optimalisasi dapat ditempuh dengan dua cara yaitu maksimisasi dan

minimisasi. Maksimisasi adalah optimasi produksi dengan menggunakan atau mengalokasikan input yang sudah tertentu untuk mendapatkan keuntungan maksimal. Sedangkan minimisasi adalah optimalisasi produksi untuk menghasilkan tingkat output tertentu dengan menggunakan input atau biaya yang paling minimal (Esther *et al*, 2013)

Menurut Anwar dan Nasendi, 1985 (dalam Siadari, 2016) optimalisasi adalah serangkaian proses mendapatkan gugus kondisi yang diperlukan untuk mendapatkan hasil terbaik dalam situasi tertentu. Dengan pendekatan normative dapat diketahui bahwa optimalisasi mengidentifikasi penyelesaian terbaik suatu masalah yang diarahkan pada maksimisasi atau minimisasi fungsi tujuan.

Optimalisasi usahatani dapat di analisis secara matematis dengan menggunakan program linier. Program linier adalah suatu teknik perencanaan yang analisisnya menggunakan model matematika, dengan tujuan menemukan beberapa kombinasi alternatif masalah. Program linier juga digunakan untuk menilai sejauh mana manfaat yang dapat diperoleh dalam melaksanakan suatu kegiatan usaha.

Hasil analisis ini digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil keputusan, apakah menerima atau menolak dari suatu gagasan usaha. Pengertian layak dalam penelitian ini adalah kemungkinan dari gagasan suatu usaha yang akan dilaksanakan dapat memberikan manfaat dalam arti finansial maupun sosial benefit. Dengan adanya analisis kelayakan ini diharapkan resiko kegagalan dalam pasca panen dapat dihindari (Anwar dan Nasendi, 1985 dalam Siadari, 2016).

Model dasar program linier dapat dirumuskan sebagai berikut:

Optimumkan (maksimumkan atau minimumkan):

$$Z = \sum C_j X_j, \text{ untuk } j = 1, 2, \dots, n$$

Dengan kendala: $\sum a_{ij} X_j \leq$ atau $\geq b_i$, untuk $1, 2, \dots, n$

Untuk:

X_j : Banyaknya kegiatan j , di mana $j = 1, 2 \dots n$, berarti disini terdapat variabel keputusan.

Z : Nilai suatu fungsi tujuan

C_j : Sumbangan per unit kegiatan, untuk masalah maksimisasi C_j menunjukkan keuntungan atau penerimaan per unit, sementara dalam kasus minimisasi ia menunjukkan biaya per unit.

b_i : Jumlah sumberdaya i ($i = 1, 2, \dots, m$) berarti terdapat m jenis sumberdaya

a_{ij} : Banyaknya sumberdaya i yang dikonsumsi sumberdaya j .

X_j : Variabel pengambilan keputusan

Dalam menyelesaikan persoalan-persoalan program linier ada dua cara yang dapat digunakan antara lain:

1. Cara grafis, dapat digunakan apabila persoalan program linier yang akan diselesaikan hanya memiliki dua variabel (kegiatan). Keunggulan cara ini yaitu dapat menggambarkan daerah pengambilan keputusan dalam bentuk grafis. Namun, cara ini tidak dapat digunakan untuk persoalan linier yang memiliki variabel lebih dari dua.
2. Metode simpleks, merupakan teknik yang paling berhasil dikembangkan untuk memecahkan persoalan linier yang mempunyai jumlah variabel keputusan dan pembatasan yang banyak. Kelemahan metode ini yaitu

tidak dapat menggambarkan daerah pengambilan keputusan dalam bentuk grafik.

E. Tanaman Pangan

Bahan pangan di setiap wilayah berbeda-beda sesuai dengan keadaan tempat dan budaya. Biasanya tanaman pangan yang digunakan adalah berasal dari tanaman baik dari sereal seperti beras, jagung, kedelai, maupun umbi-umbian seperti, ubi kayu, ubi jalar, kentang dan talas. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, tanaman pangan adalah segala sesuatu yang tumbuh, hidup, berbatang, berakar, berdaun, dan dapat dimakan atau dikonsumsi oleh manusia. Bahan pangan yang dimaksud adalah makanan pokok, tambahan, minuman, bumbu masakan, dan rempah-rempah (Fakhrozi 2009).

Untuk Sulawesi Selatan kebanyakan memanfaatkan tanaman pangan sebagai berikut : padi, jagung, kedelai, kacang tanah, ubi jalar dan ubi kayu.

1. Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradaban. Produksi padi dunia menempati urutan ketiga dari semua sereal, setelah jagung dan gandum. Namun, padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk dunia. Berdasarkan keanekaragaman budidaya padi maka padi dibedakan atas padi sawah maupun padi gogo (padi ladang). Hasil dari pengolahan padi dinamakan beras (Terry dkk, 2015).
2. Jagung (*Zea mays*) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah dan Selatan, bulir jagung adalah pangan pokok, sebagaimana bagi sebagian penduduk Afrika dan beberapa

daerah di Indonesia. Pada masa kini, jagung juga sudah menjadi komponen penting pakan ternak. Penggunaan lainnya adalah sebagai sumber minyak pangan dan bahan dasar tepung maizena. Berbagai produk turunan hasil jagung menjadi bahan baku berbagai produk industri (Terry dkk, 2015).

3. Kedelai (*Glycine L*) atau kacang kedelai, adalah salah satu tanaman pangan berasal dari polong-polongan yang menjadi bahan dasar banyak makanan dari Asia Timur seperti kecap, tahu, dan tempe. Kedelai merupakan sumber utama protein nabati dan minyak nabati dunia. Penghasil kedelai utama dunia adalah Amerika Serikat meskipun kedelai praktis baru dibudidayakan masyarakat di luar Asia setelah 1910. Produk olahan kedelai antara lain : tahu, tempe, kecap, susu kedelai, dan berbagai macam makanan ringan (Terry dkk, 2015).
4. Kacang tanah (*Arachis hypogaea*) adalah tanaman polong-polongan atau legum anggota suku Fabaceae yang dibudidayakan, serta menjadi kacang- kacang kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman yang berasal dari benua Amerika ini tumbuh secara perdu setinggi 30 hingga 50 cm (1 hingga 1½ kaki) dengan daun-daun kecil tersusun majemuk. Di Indonesia, kacang tanah dikenal pula sebagai kacang una, suuk (Sd.), kacang jebrol, kacang bandung, kacang tuban, kacang kole, serta kacang banggala. Dalam perdagangan internasional kacang tanah disebut sebagai peanut, groundnut (Terry dkk, 2015).
5. Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) adalah jenis palawija yang dikenal luas di daerah tropika. Tumbuhan yang termasuk jenis polong-polongan ini

memiliki banyak manfaat dalam kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan pangan berprotein nabati tinggi.

F. Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian terdahulu dapat kita lihat pada Tabel berikut :

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Kajian	Analisis	Hasil
Suphendi, Ernan Rustiadi dan Bambang Juanda (2014)	Optimasi Pendapatan Petani melalui <i>System Of Rice Intensification</i> di Kabupaten Indramayu.	Analisis padi sawah dan metode tanam optimal yang memaksimalkan pendapatan petani dengan menggunakan analisis usahatani dan pemrograman linear.	Penerapan <i>System of Rice Intensification (SRI)</i> pada usahatani padi sawah di Kabupaten Indramayu secara parsial belum memberikan dampak yang optimal terhadap pendapatan petani. Kedua, Optimalisasi pendapatan usahatani padi sawah metode SRI di Kabupaten Indramayu diprediksi akan terjadi jika dilakukan pada skala wilayah (hamparan) yang relatif luas.

Ratnanta (2015)	Optimalisasi produksi stroberi dan sayuran pada puncak Berry Farm Agrowisata Cipanas, Kabupaten Cianjur Provinsi Jawa Barat.	Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Linier Programming yang berfungsi untuk pembentukan model tujuan dan kendala.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi Puncak Berry Farm belum optimal, hal tersebut dapat dilihat dari nilai sisa polibag yang digunakan untuk produksi, pada kondisi aktual lebih besar dari nol, sedangkan nilai sisa pada kondisi optimal bernilai nol. Selain itu sumberdaya pada kondisi optimal masih menunjukkan berlebih, hal ini terlihat dari nilai slack dan surplus lebih besar dari nol.
Made Antara dan Nyoman (2014)	Optimalisasi Alokasi Sumberdaya Pada Sistem Usahatani Lahan Kering di Desa Kerta, Gianyar, Bali: Pendekatan	Analisis optimalisasi berkendala pada sistem usaha tani di lahan kering dengan pendekatan LP menggunakan software BLPX	Hasil penelitian menunjukan bahwa pendapatan kotor (<i>gross margin</i>) rata-rata yang diterima petani di Desa Kerta, Kec Payangan, Kabupaten Gianyar sebelum optimasi sebesar Rp

<i>Linear Programming</i>	88.	47.783.346 Gross Margin ini diperoleh dari usahatani jeruk seluas 0,15 ha; rumput gajah seluas 0,11 ha; cabai merah Musim Tanam 1 seluas 0,09 ha; cabai merah MT3 seluas 0,06 ha; tomat MT1 seluas 0,07 ha; tomat MT2 seluas 0,05 ha; tomat MT3 seluas 0,11 ha; sawi putih MT2 seluas 0,03 ha; buncis MT1 seluas 0,02 ha; buncis MT2 seluas 0,14 ha; jagung MT1 seluas 0,09 ha; jagung MT2 seluas 0,05 ha; jagung MT3 seluas 0,03 ha; ketela rambat MT2 seluas 0,04 ha; ketela rambat MT3 seluas 0,07 ha; kacang tanah MT1 seluas 0,11 ha; kacang tanah MT3
---------------------------	-----	--

			seluas 0,10 ha; dan menanam sapi sebanyak lima ekor. Sistem usahatani lahan kering di Desa Kerta yang optimal, menghasilkan pendapatan kotor (<i>gross margin</i>) maksimal sebesar Rp 49.404.260,00 meningkat sebesar 3,39 persen dibandingkan dengan pendapatan kotor (<i>gross margin</i>) petani sebelum optimasi Rp 47.783.346,00.
Khalik R, Safrida, A.Humam Hamid (2013)	Optimasi Pola Tanam Usahatani Sayuran Selada Dan Sawi Di Daerah Produksi Padi	Metode Untuk menyelesaikan persoalan optimasi usahatani untuk berbagai komoditi di Desa Lam Seunong digunakan <i>Linear Programming</i>	1. Berdasarkan analisis optimasi pola tanam yang dilakukan di Desa Lam Seunong dapat disimpulkan bahwa pola tanam optimal yang akan menghasilkan pendapatan maksimal sebesar Rp. 76.568.940,00

per periode musim tanam padi adalah padi dan sawi untuk musim tanam pertama dan selada untuk musim tanam kedua.

2. Berdasarkan analisis primal, dengan keterbatasan modal yang ada, luas lahan yang dapat ditanami tiap musimnya adalah 0.30 Ha untuk tanaman padi pada musim tanam pertama, 0.26 Ha untuk tanaman sawi pada musim tanam pertama, dan 0.26 Ha untuk selada musim tanam kedua.

3. Dari analisis dual, Nilai dual terbesar petani di Desa Lam Seunong ditunjukkan oleh kendala lahan musim tanam pertama untuk tanaman sawi dan selada sebesar

			146.362.576., artinya setiap penambahan satu hektar akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp. 146.362.576,-.
			4. Dilihat dari analisis kelangkaan sumberdaya, yang menjadi sumberdaya berlebih pada petani di Desa Lam Seunong dalam melaksanakan pola tanam optimal adalah tenaga kerja pria sebesar 102.63 HKP pada musim tanam pertama dan 128.39 HKP pada musim tanam kedua serta tenaga kerja wanita sebesar 50.57 HKW pada musim tanam kedua
Sofyan, Elly Susanti dan Dahlia (2015)	Analisis usahatani kakao rakyat pada berbagai pola tanam tumpang sari	Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah Linier Programming	Hasil penelitian menunjukkan pendapatan paling banyak dimiliki oleh petani dengan pola tanam V yaitu tanaman kakao,

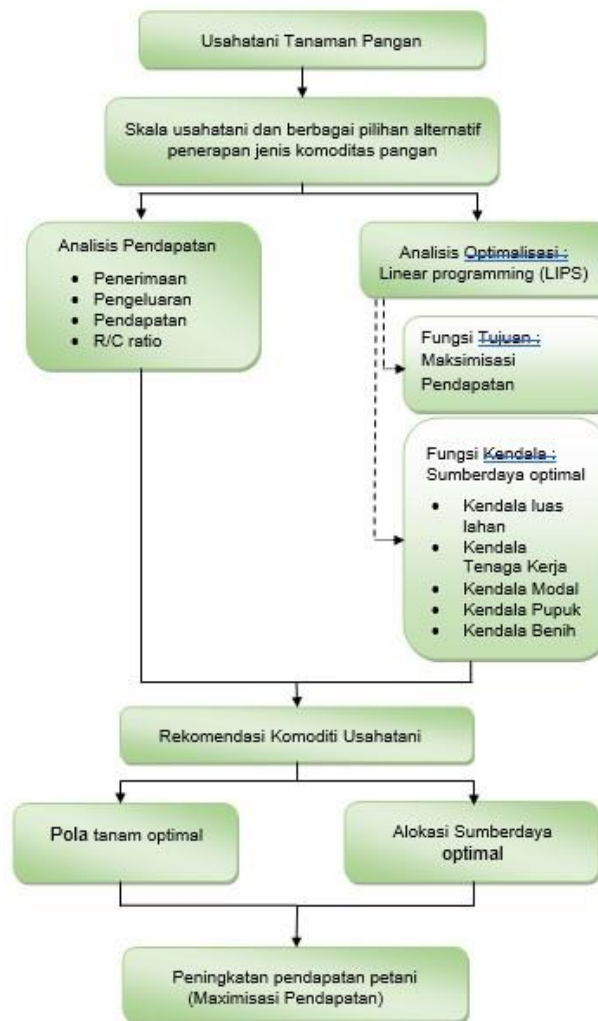
di Kecamatan Geulumpang tiga Kabupaten Pidie	pinang dan nangka sebesar Rp 9.508.511 hal ini disebabkan tanaman tumpang sari kakao merupakan tanaman yang memiliki nilai ekonomis.
--	---

G. Kerangka Konseptual

Usahatani yang akan dianalisis dalam penelitian ini ialah beberapa jenis tanaman pangan yang dibudidayakan selama 1 tahun atau 3 Musim Tanam pada lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Takalar. Petani responden melakukan penanaman dengan pola monokultur, sehingga petani dihadapkan pada beberapa pilihan jenis tanaman apa yang akan mereka tanam untuk menghasilkan pendapatan yang maksimal dalam jangka waktu satu tahun. Alur penelitian yang akan dilakukan di Kab. Takalar ialah melakukan analisis usahatani, yaitu pendapatan usahatani, analisis optimalisasi, serta melakukan perbandingan antara kondisi actual dengan kondisi optimal. Analisis pendapatan usahatani ini didapatkan dari selisih penerimaan yang diperoleh petani dengan biaya yang dikeluarkan oleh petani. Setelah dilakukan analisis pendapatan, selanjutnya menghitung nilai R/C ratio. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah kegiatan usahatani di Kab. Takalar menguntungkan atau tidak.

Analisis optimalisasi dilakukan dengan menggunakan *Linear Programming* dengan software LiPS. Hasil olahan data tersebut akan

memberikan berbagai alternative untuk pengambilan keputusan hingga mencapai pada kondisi yang optimal yaitu alokasi sumberdaya pada kondisi optimal. Hasil yang didapatkan dalam analisis optimal yaitu mendapatkan pola tanam dan alokasi sumberdaya pada kondisi optimal. Selanjutnya hasil olahan optimalisasi yaitu kondisi optimal akan dibandingkan dengan kondisi actual. Dimana kondisi actual adalah kondisi yang benar-benar terjadi pada kegiatan usahatani tanaman pangan di Kab. Takalar. Perbandingan kondisi actual dengan kondisi optimal akan memberikan informasi, apakah petani di Kab. Takalar telah melakukan usahatani yang optimal atau belum. Hasil analisis optimal ini akan memberikan informasi jenis komoditi yang disarankan untuk ditanam petani disetiap musim tanam selama satu tahun. Penerapan skema optimal itu akan meningkatkan pendapatan petani dengan input usahatani secara efisien. Untuk lebih jelasnya, berikut kerangka konseptual dalam penelitian ini:



Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual

H. Hipotesis

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu mengenai analisis optimalisasi, maka peneliti dapat membuat pendugaan sementara terhadap penelitian ini.

1. Diduga tingkat pendapatan petani dengan pola tanam tanaman pangan di Kabupaten Takalar belum memperoleh penerimaan maksimal.
2. Diduga usahatani dengan pola tanam tanaman pangan di Kabupaten takalar belum optimal.
3. Diduga ada peningkatan penerimaan usahatani dengan pola tanam tanaman pangan di Kabupaten Takalar setelah dilakukan perhitungan pengoptimalan.