

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI JAGUNG
DI DESA MANYAMPA KECAMATAN UJUNG LOE
KABUPATEN BULUKUMBA**

**MUH. RIJAL
105961101520**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

**ANALISIS EFISIENSI TEKNIS USAHATANI JAGUNG
DI DESA MANYAMPA KECAMATAN UJUNG LOE
KABUPATEN BULUKUMBA**

**MUH. RIJAL
105961101520**



SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Strata satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNISVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa
Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

Nama : Muh. Rijal

Stambuk : 105961101520

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr. Dewi Sartika, S.TP., M.Si
NIDN. 0925108404

Ir. Sumarni B, S.P., M.Si., IPP., MCE
NIDN. 0931129002

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agribisnis



Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd.IPU
NIDN. 0926036803

Dr. Nadir, S.P., M.Si
NIDN. 0909068903

PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa
Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

Nama : Muh. Rijal

Stambuk : 105961101520

Program Studi : Agribisnis

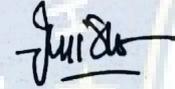
Fakultas : Pertanian

KOMISI PENGUJI

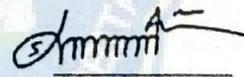
Nama

Tanda Tangan

1. Dr. Dewi Sartika, S.TP., M.Si
Ketua Sidang



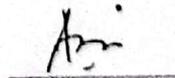
2. Ir. Sumarni B., S.P., M.Si., IPP., MCE
Sekretaris Sidang



3. Dr. Reni Fatmasari Syafruddin, S.P., M.Si
Anggota



4. Asriyanti Syarif, S.P., M.Si
Anggota



Tanggal Lulus 29 Agustus 2024

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari yang telah diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Makassar, 29 Juli 2024

Muh. Rijal
105961101520

ABSTRAK

Muh. Rijal. 105961101520. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba. Dibimbing oleh Dewi Sartika dan Sumarni B.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi jagung dan tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

Metode pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang. Data yang digunakan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan *stochastic frontier*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Faktor yang berpengaruh positif adalah luas lahan dan benih yang akan meningkatkan produksi apabila ditambahkan. Faktor yang berpengaruh negatif adalah faktor pestisida dan tenaga kerja yang artinya apabila ditambahkan akan menurunkan produksi jagung. Faktor produksi usahatani jagung yang tidak berpengaruh secara nyata adalah pupuk. (2) Tingkat efisiensi teknis usahatani jagung menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi teknis yang didapatkan oleh petani adalah 0.84. dan tertinggi petani jagung masing-masing sebesar 0.54 dan 0.99.

Kata kunci : *usahatani, jagung, faktor produksi, efisiensi teknis*

ABSTRACT

Muh. Rijal. 105961101520. Analysis of Technical Efficiency of Corn Farming in Manyampa Village, Ujung Loe District, Bulukumba Regency. Supervised by Dewi Sartika and Sumarni B.

This research aims to analyze the factors that have a significant influence on the level of corn production and the level of technical efficiency in using corn farming production factors in Manyampa Village, Ujung Loe District, Bulukumba Regency.

The sampling method was carried out using simple random sampling with a sample size of 30 people. The data used was analyzed quantitatively using stochastic frontier.

The research results show that: (1) Factors that have a positive influence are land area and seeds which will increase production if added. Factors that have a negative influence are pesticides and labor, which means that if added they will reduce corn production. The corn farming production factor that does not have a significant effect is fertilizer. (2) The level of technical efficiency of corn farming shows that the average technical efficiency obtained by farmers is 0.84. and the highest for corn farmers were 0.54 and 0.99 respectively.

Key words: farming, corn, production factors, technical efficiency

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang tiada henti diberikan kepada hamba-Nya. Shalawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba”.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang bertujuan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dewi Sartika, S.TP., M.Si selaku Pembimbing Utama dan Ibu Ir. Sumarni B, S.P., M.Si., IPP., MCE. sebagai Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan, saran dan motivasi yang diberikan.
2. Ibu Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar beserta jajarannya yang telah memfasilitasi penulis dalam proses penyelesaian studi.
3. Bapak Dr. Nadir, S.P., M.Si selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak dan Ibu dosen beserta seluruh staff dan karyawan yang bertugas di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

5. Orang tua, saudara-saudara, teman-teman tercinta atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu diberikan selama ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkenan memberikan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun sehingga nantinya dapat menjadi lebih baik lagi. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat membantu menambah pengetahuan dan pengalaman bagi para pembaca, kemudian apabila terdapat banyak kesalahan, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya. Demikian, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Makassar, 20 Agustus 2024

Muh. Rijal

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Jagung	6
2.2 Usahatani	7
2.3 Teori Produksi.....	8
2.3.1 Faktor-Faktor Produksi Usahatani	9
2.3.2 Fungsi Produksi	11
2.3.3 Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i>	12

2.4 Efisiensi Teknis.....	14
2.5 Penelitian Terdahulu	15
2.6 Kerangka Pikir.....	20
2.7 Hipotesis	20
III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	21
3.2. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel.....	21
3.3 Jenis dan Sumber Data	22
3.4. Teknik Pengumpulan Data	22
3.5 Teknik Analisis Data.....	23
3.5.1 Analisis Fungsi Produksi <i>Stochastic Frontier</i>	23
3.5.2 Analisis Pengukuran Efisiensi Teknis.....	24
3.6 Definisi Operasional.....	25
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	27
4.1 Letak Geografis	27
4.2 Kondisi Demografis.....	27
4.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	28
4.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan atau Mata Pencaharian	29
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Identitas Responden.....	30
5.1.1 Umur Responden Petani Jagung.....	30
5.1.2 Tingkat Pendidikan Responden	31
5.1.3 Pengalaman Berusahatani	32
5.1.4 Jumlah Tanggungan Keluarga.....	33
5.1.5 Luas Lahan.....	34
5.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	35
5.2.1 Analisis Faktor Produksi.....	
5.2.2 Uji Kelayakan Model.....	

5.3 Efisiensi Teknis Usahatani Jagung	43
5.3.1 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur Petani	46
5.3.2 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan Petani	48
5.3.3 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga..	49
5.3.4 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani	50
VI. PENUTUP	52
6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu yang Relevan	16
2.	Jumlah Penduduk Desa Manyampa	27
3.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	28
4.	Jenis Pekerjaan di Desa Manyampa	29
5.	Umur Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	30
6.	Tingkat Pendidikan Responden di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	31
7.	Responden Berdasarkan Pengalaman Berdasarkan di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	33
8.	Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	34
9.	Luas Lahan Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	35
10.	Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochastic Frontier Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	36
11.	Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa	43
12.	Nilai Maksimum dan Minimum Efisiensi Teknis	45
13.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur Petani	46
14.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan Petani	48
15.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga	49
16.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Kerangka Pikir Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa	20
2.	Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	44
3.	Nilai Maksimum dan Minimum Efisiensi Teknis	45
4.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur	47
5.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan	48
6.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga	49
7.	Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani	50

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Dokumentasi	57
2.	Data Karakteristik Responden	58
3.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba	59
4.	Input Data Faktor Produksi <i>Stochastic Frontier</i>	60
5.	Hasil Analisis Efisiensi Teknis Menggunakan <i>Stochastic Frontier</i>	61
6.	Tingkat Efisiensi Petani Jagung di Desa Manyampa	63
7.	Surat Izin Penelitian	64
8.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	64
9.	Surat Keterangan Bebas Plagiat	65

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian memiliki peran yang cukup strategis untuk membangun ekonomi serta menjadi roda penggerak tumbuhnya ekonomi dalam negeri, hal tersebut disebabkan sektor dibidang pertanian merupakan urat nadi mayoritas masyarakat Indonesia. Sektor pertanian memegang peranan yang sangat penting untuk menyediakan bahan pakan dan pangan serta untuk meningkatkan pendapatan penduduk di Indonesia khususnya bagi petani. Tanaman jagung ialah komoditas yang sangat layak untuk dikembangkan dalam menjamin ketersediaan pangan nasional (Irany et al., 2020).

Jagung merupakan komoditi pangan terpenting kedua setelah padi, yang memiliki peran strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian di Indonesia. Pengembangan komoditi ini berkontribusi pada pasokan makanan dan juga sebagai bahan baku untuk industri. Peningkatan dan pengembangan tanaman jagung dalam skala besar dapat meningkatkan hasil pendapatan terhadap petani serta perekonomian daerah. Tanaman jagung memiliki manfaat yang multi guna (4F) yaitu digunakan sebagai pangan (*food*), sebagai pakan (*feed*), bahan baku untuk industri (*fiber*) dan dapat digunakan sebagai bahan bakar (*fuel*) (Panikkai, 2017).

Komoditas pertanian jenis palawija merupakan komoditas yang sangat penting dan strategis untuk dibudidayakan di Indonesia. Komoditas jenis palawija merupakan kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan sehari-hari. Setiap saat

komoditas pertanian jenis palawija ini harus tersedia dalam jumlah yang cukup dengan mutu yang layak, aman konsumsi dan harga yang terjangkau masyarakat.

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas palawija yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan potensial untuk dikembangkan. Hal ini dikarenakan jagung merupakan tanaman pangan terbesar di Indonesia setelah beras. Berdasarkan data dari Departemen Pertanian, kebutuhan jagung terus mengalami peningkatan terutama untuk industri pangan dan pakan ternak dengan laju peningkatan masing-masing 3 persen dan 5,78 persen per tahun. Meningkatnya permintaan bahan baku pakan, sejalan dengan pesatnya perkembangan industri peternakan yang menuntut kontinuitas pasokan bahan baku (Sarasutha, 2002).

Produksi Jagung di Sulawesi Selatan tahun 2020 sekitar 1.528.414 ton, mengalami peningkatan sebesar 37.424 ton bila dibandingkan dengan produksi pada tahun 2019 sebesar 1.490.990 ton. Pada tahun 2020, sebanyak 19,04 % produksi Jagung di Sulawesi Selatan tertinggi terdapat di Kabupaten Bone yakni 290.960 ton kemudian Kabupaten Jeneponto sebesar 271.074 ton (17,74 %) dan Kabupaten Gowa dan Bantaeng yaitu 224.079 ton (14,66 %) dan 138.915 ton (9,09 %).

Tahun 2020 ini luas panen 295.115 hektar. Terjadi kenaikan 5.379 hektar dibanding tahun 2019 yang berjumlah 289.736 hektar. Luas panen jagung terbesar pada tahun 2020 ini terdapat di kabupaten Bone 51.657 hektar, Kabupaten Jeneponto 47.955 hektar dan Kabupaten Gowa sebesar 41.445 hektar. Sementara produktivitas jagung juga naik pada tahun 2020 ini yaitu 51,79 kuintal per hektar

dibanding tahun 2019 lalu yaitu 51,46 kuintal per hektar (BPS Sulawesi Selatan, 2020).

Perkembangan produksi jagung Kabupaten Bulukumba 6 tahun terakhir cukup berfluktuasi. Namun sejak tahun 2017 produksi Jagung di Kab. Bulukumba terus mengalami peningkatan sampai dengan tahun 2019. Pada tahun 2020 produksi jagung mencapai 120.947 ton, produksi jagung ini mengalami penurunan yang signifikan sebesar 3,78% bila dibandingkan dengan produksi pada tahun 2019 yaitu sebesar 125.705 ton. Penurunan produksi ini berbanding terbalik dengan produktivitasnya yang mengalami peningkatan dari 42 Kw/Ha pada tahun 2019 menjadi 45 Kw/Ha (BPS Kabupaten Bulukumba, 2020).

Penelitian ini dilakukan di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba karena banyak petani yang membudidayakan tanaman palawija semusim yaitu jagung. Menurut Soekartawi, (1990) tidak tercapainya efisiensi dalam berusaha antara lain disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dalam menggunakan faktor produksi yang terbatas, kesulitan petani dalam memperoleh faktor produksi dalam jumlah yang tepat, serta adanya faktor luar yang menyebabkan usahatani menjadi tidak efisien seperti keadaan iklim, kondisi geografis, suhu, dan sebagainya.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh input yang digunakan oleh petani seperti luas lahan, penggunaan benih, pengaplikasian pupuk kimia seperti urea, phonska, pestisida, dan tenaga kerja yang menjadi faktor produksi paling berpengaruh terhadap nilai dari efisiensi teknis pada usaha tani. Salah satu yang menjadi problem yaitu penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang tidak

sesuai anjuran, inilah yang mempengaruhi produksi usahatani jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai **“Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat di rumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Faktor - faktor produksi apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba?
2. Bagaimana tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.
2. Menganalisis tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai informasi dan masukan bagi petani jagung yang terlibat serta pertimbangan dalam usaha peningkatan produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.
2. Sebagai informasi mengenai pertimbangan petani dalam penggunaan faktor produksi atau input jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.
3. Sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya yang terkait dengan penelitian ini.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Jagung

Tanaman jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman rumput-rumputan dan berbiji tunggal (*monokotil*). Jagung merupakan tanaman rumput kuat, sedikit berumpun dengan batang kasar dan tingginya berkisar 0,6-3 m. Tanaman jagung termasuk jenis tumbuhan musiman dengan umur \pm 3 bulan (Nuridayanti, 2011). Kedudukan taksonomi jagung adalah sebagai berikut, yaitu: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, Kelas: Monocotyledone, Ordo: Graminae, Famili: Graminaceae, Genus: *Zea*, dan Spesies: *Zea mays L.* (Paeru & Dewi, 2017).

Jagung merupakan tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe akar, yaitu akar seminal, akar udara, dan akar adventif. Akar seminal tumbuh dari radikula dan embrio, akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah sedangkan akar adventif disebut juga akar tunjang. Perkembangan akar pada tanaman jagung bergantung pada varietas, kesuburan tanah, dan keadaan air tanah (Riwandi et al., 2014). Batang tanaman jagung manis beruas-ruas dengan jumlah ruas bervariasi antara 10 - 40 ruas. Tanaman jagung umumnya tidak bercabang kecuali pada jagung manis sering tumbuh beberapa cabang (anakan) yang muncul pada pangkal batang. Panjang batang jagung berkisar antara 60 - 300 cm atau lebih tergantung tipe dan jenis jagung. Ruas bagian batang atas berbentuk silindris dan ruas-ruas batang bagian

bawah berbentuk bulat agak pipih. Tunas batang yang telah berkembang menghasilkan tajuk bunga betina.

Bunga tanaman jagung termasuk *monoecious*, yaitu bunga jantan dan betina terdapat pada satu tanaman. Bunga jantan terletak di ujung batang yang berbentuk malai dan bunga betina terletak di pertengahan batang, berbentuk tongkol. Jumlah baris biji dalam tongkol sebanyak 10 - 14, setiap tongkol terdiri dari 200 - 400 butir. Tanaman jagung adalah protandri, dimana pada sebagian besar varietas, bunga jantannya muncul (*commit anthesis*) 1 - 3 hari sebelum rambut bunga betina muncul (*silking*). Keadaan tercekam (stress) terjadi karena kekurangan air, keluarnya rambut tongkol kemungkinan tertunda sedangkan keluarnya malai tidak terpengaruh. Semakin besar interval antara keluarnya bunga jantan dan betina semakin kecil sinkronisasi pembungaan dan penyerbukan terhambat sehingga hasil berkurang (Subekti et al., 2007).

Biji jagung terdiri atas empat bagian utama, yaitu: kulit luar (5%), lembaga (12%), endosperma (82%) dan tudung biji (1%). Kulit luar merupakan bagian yang banyak mengandung serat kasar atau karbohidrat yang tidak larut (non pati), lilin dan beberapa mineral. Lembaga banyak mengandung minyak. Total kandungan minyak dari setiap biji jagung adalah 4 %. Sedangkan tudung biji dan endosperm banyak mengandung pati. Pati dalam tudung biji adalah pati yang bebas sedangkan pati pada endosperm terikat kuat dengan matriks protein (*gluten*).

2.2 Usahatani

Usahatani dikatakan berhasil apabila usahatani tersebut dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat yang digunakan, upah tenaga luar serta

sarana produksi yang lain termasuk kewajiban terhadap pihak ketiga dan dapat menjaga kelestarian usahanya (Suratiah, 2009).

Usahatani adalah suatu tempat dimana seseorang atau sekumpulan orang berusaha mengelola unsur-unsur produksi seperti alam, tenaga kerja, modal dan keterampilan dengan tujuan memproduksi untuk menghasilkan sesuatu dilapangan pertanian. Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya (Shinta, 2001).

Ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan, mengorganisasikan, dan mengkoordinasikan penggunaan faktor-faktor produksi secara efektif dan maksimal (Suratiah, 2015).

2.3 Teori Produksi

Produksi merupakan suatu kegiatan menciptakan, menghasilkan dan membuat barang atau jasa. Proses produksi tidak akan dapat berlangsung jika tanpa bahan pendukung dalam kegiatan produksi. Kegiatan produksi dapat dilakukan dengan sumber daya (alam dan manusia), modal dan kecakapan. Unsur- unsur dalam kegiatan produksi diistilahkan dengan faktor produksi (*factors of production*) atau input. Faktor produksi merupakan semua unsur yang terdapat dalam kegiatan produksi untuk menciptakan suatu nilai guna dari barang atau jasa (Sumolang et al., 2019).

2.3.1 Faktor-Faktor Produksi Usahatani

Berikut ini dijelaskan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi dalam sektor pertanian.

1. Lahan pertanian

Lahan merupakan salah satu faktor produksi penting dalam kegiatan proses produksi pertanian karena lahan merupakan lingkungan alami dan kultur tempat berlangsungnya proses produksi pertanian. Dalam beberapa hal, lahan dapat dibedakan dengan tanah pertanian. Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, topografi/relief, hidrologi, dan bahkan vegetasi alami yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaannya.

Lahan pertanian merupakan penentu dari faktor pengaruh faktor produksi komoditas pertanian. Secara umum dikatakan, semakin luas lahan yang digarap atau ditanami, maka akan semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut. Ukuran lahan pertanian dapat dinyatakan dengan hektar (Ha) atau are. Namun bagi petani di pedesaan seringkali menggunakan ukuran tradisional seperti ru, bata, jengkal, patok, bahu dan sebagainya. Oleh karena itu ukuran luas lahan tradisional harus ditransformasi ke dalam ukuran hektar atau are (Rahim & Hastuti, 2007).

2. Bibit

Bibit merupakan faktor produksi yang menentukan dalam proses produksi pertanian. Jumlah dan kualitas bibit akan berpengaruh terhadap produktivitas dan

nilai ekonomis tanaman per hektar. Bibit menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Bibit yang unggul biasanya tahan terhadap penyakit, hasil komoditasnya berkualitas tinggi dibandingkan dengan komoditas lain sehingga harganya dapat bersaing di pasar (Rahim & Hastuti, 2007) .

3. Pupuk

Kemampuan lahan dalam penyediaan unsur hara dalam jangka panjang sangatlah terbatas, untuk itu perlu diimbangi dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan. Manfaat pemupukan bagi tanaman sangatlah luas yaitu meningkatkan kesuburan tanah dan melengkapi persediaan unsur hara dalam tanah untuk kebutuhan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ditinjau dari segi jenis hara bagi tanaman, maka hara dibagi ke dalam dua golongan unsur yaitu makro dan mikro. Unsur hara makro terdiri dari unsur hara utama (N,P,K) dan unsur hara sekunder (S,Ca, dan Mg). Unsur hara N diperoleh dari pupuk Urea dan diserap dalam bentuk kation NH_4^+ , unsur hara P diperoleh dari pupuk Phospat dan diserap dalam bentuk kation P_5^+ , unsur hara K diperoleh dari pupuk KCL dan diserap dalam bentuk SO_4^{2-} sedangkan unsur Ca dan Mg diserap dalam bentuk kation Ca^{2+} dan kation Mg^{2+} .

4. Pestisida

Pestisida mengandung zat-zat adiktif yang dibutuhkan tanaman untuk membasmi hama dan penyakit yang menyerang. Pestisida organik atau nabati merupakan pestisida yang dibuat dari bahan-bahan nabati seperti jantung pisang, titonia, azola, dan lain-lain. Pestisida sangat dibutuhkan tanaman untuk mencegah

serta membasmi hama dan penyakit yang menyerang tanaman (Rahim & Hastuti, 2007). Gulma yang tumbuh disekitar tanaman kelapa sawit harus diberantas karena bisa merugikan tanaman pokok, bahkan dapat menurunkan produksi, pemberantasan gulma bisa menggunakan herbisida.

5. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang digunakan di dalam suatu proses produksi. Tenaga kerja adalah jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut. Kebutuhan tenaga kerja dapat diketahui dengan cara menghitung setiap kegiatan masing-masing komoditas yang diusahakan maupun sub-kegiatan yang ada dalam satu komoditas (Sufriadi, 2015).

2.3.2 Fungsi Produksi

Menurut Asmara & Hanani, (2017) fungsi produksi merupakan hubungan teknis antara variabel faktor produksi (*input*) dan hasil (*output*) di dalam sebuah proses produksi. Fungsi produksi menunjukkan produk maksimum yang dapat diperoleh dengan sejumlah input tertentu. Contoh input produksi seperti tenaga kerja, tanah, pupuk, modal, iklim, dan sebagainya akan mempengaruhi besar atau kecilnya suatu produksi. Fungsi produksi adalah hubungan antara faktor-faktor produksi dan tingkatan produksi yang dihasilkan. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan minimum input. Fungsi produksi

yang dijelaskan oleh Asmara & Hanani, (2017) bahwa fungsi produksi merupakan hubungan teknis antara variabel faktor produksi dengan outputnya.

2.3.3 Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi teknis dari setiap satuan/unit data. Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi sebab menggambarkan hubungan antara berbagai input dalam menghasilkan output secara maksimal. Fungsi produksi frontier dapat mengukur efisiensi teknis dengan teknik perbandingan antara keadaan setiap satuan/unit dengan keadaan maksimal.

Fungsi produksi frontier adalah pengembangan dari fungsi produksi (Romdhoni et al., 2015). Karakteristik penting dari model produksi frontier adalah adanya pemisahan dampak (*shock*) variabel (*exogenous*) terhadap output dengan kontribusi variabel dalam bentuk analisis efisiensi teknik. Aplikasi ini dimungkinkan untuk mengestimasi ketidak efisienan suatu produksi tanpa mengabaikan kesalahan baku dari modelnya. Hal ini dimungkinkan karena adanya term error (e), terdiri dari dua kesalahan baku yang keduanya terdistribusi secara bebas (normal) dan sama untuk setiap observasi. Pertama adalah kesalahan baku yang ada dalam suatu model (v) dan yang kedua adalah ketidak efisienan (u) dan $e=v-u$ (Sukiyono, 2004). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(x) \exp (v-u)$$

Salah satu model estimasi yang dimiliki oleh frontier adalah MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) digunakan untuk suatu parameter secara keseluruhan baik dengan restricted maupun yang non-restricted. Metode estimasi

MLE ini digunakan untuk menunjukkan tingkat residual yang dicapai dalam model efisiensi maupun inefisiensi dari persamaan model yang dipakai tingkat signifikannya lebih tinggi. Persamaan umum MLE dituliskan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \hat{u}_i + v_i$$

Dimana residual tersebut menunjukkan nilai error term dan inefisiensi teknik. Pada model frontier pendekatan MLE, output yang dihasilkan menunjukkan nilai gamma square yang merupakan nilai variasi produk yang dihasilkan oleh efisiensi produksi. Model ini juga mengasumsikan bahwa pencapaian residual yang diperoleh menunjukkan efisiensi dari persamaan model yang dipakai.

Model produksi efisiensi frontier dimungkinkan menduga atau memperkirakan efisiensi relatif suatu kelompok atau usaha tani tertentu yang diperoleh dari hubungan antara produksi aktual dengan potensi produksi yang dicapai (Sukiyono, 2005).

Tingkat produksi usahatani pada kondisi produksi yang potensial apabila petani menggunakan dua input yaitu X_1 dan X_2 maka persamaan matematisnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} e^{v_i}$$

Y_i merupakan tingkat produksi maksimal yang dicapai v_i merupakan faktor yang tidak bisa dikontrol oleh petani. Untuk memudahkan pendugaan, persamaan tersebut ditransformasikan dalam bentuk logaritma natural adalah sebagai berikut:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Keterangan:

Y = jumlah produksi (kw)

β_0 = konstanta

β_1 = koefisien parameter penduga ke- i ($i=1,2,3,4$ dan 5)

X_1 = luas lahan (ha)

X_2 = benih (gr)

X_3 = pupuk (kg)

X_4 = pestisida (l)

X_5 = tenaga kerja (HOK)

e = bilangan natural

v_i = kesalahan acak model

u_i = efek inefisiensi teknis pada model

2.4 Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis adalah kemampuan usahatani untuk menghasilkan output maksimum dari sejumlah input (*input oriented*) atau kemampuan usahatani menggunakan input sekecil mungkin untuk menghasilkan sejumlah tertentu output (*output oriented*), efisien teknis tercapai jika peningkatan suatu output memerlukan pengurangan minimal satu output lainnya atau meningkatnya penggunaan minimal satu input, dan jika pengurangan satu input membutuhkan peningkatan minimal satu input lain atau berkurangnya minimal satu output (Tinaprilla et al., 2013).

Pengukuran efisiensi usahatani dapat dilakukan dengan dua pengukuran yaitu dari sisi input dan output. Menurut Haryani, (2010) bahwa pendekatan dari sisi input merupakan rasio dan biaya batas (*Frontier*) terhadap biaya observasi. Pengukuran efisiensi teknis pada pendekatan input berdasarkan indeks efisiensi teknis yang berasal dari fungsi biaya dual. Sedangkan dari sisi output merupakan

rasio dari output observasi terhadap output batas (*Frontier*) dan diukur berdasarkan indeks efisiensi Frontier timmer dalam analisis stochastic Frontier. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TE = \frac{Y}{Y^1} \exp(ui)$$

Keterangan :

Y = produksi aktual

Y¹ = produksi potensial

exp(u_i) = nilai harapan dari u_i / inefisiensi pada model

Nilai efisiensi teknis berada pada rentang 0 sampai 1, apabila nilai koefisien mendekati 1 maka usahatani yang dilakukan semakin efisien secara teknis dan apabila nilai koefisien mendekati 0 maka usahatani yang dilakukan semakin tidak efisien secara teknis. Apabila u_i semakin besar maka semakin besar ketidak efisienan usahatani jagung yang usahakan dan apabila u_i = 0 maka dapat dikatakan usahatani jagung full efisien secara teknis.

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini memuat tentang penelitian yang dilakukan mengenai efisiensi teknis petani. Penelitian ini sebagai rujukan penelitian penulis yang berjudul Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba, yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Penelitian Terdahulu yang Relevan

No	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Hasil
1.	Analisis Efisiensi dan Pendapatan Usahatani Padi Jajar Legowo di Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang	Kuantitatif	Usahatani padi jajar legowo di Kecamatan Kramatwatu Kabupaten Serang secara teknis cukup efisien dengan nilai sebesar 84,13 persen. Inefisiensi teknis usahatani padi jajar legowo di Kecamatan Kramatwatu dipengaruhi oleh variabel usia petani dan pengalaman jajar legowo. Efisiensi ekonomi usahatani padi jajar legowo di Kecamatan Kramatwatu sebesar 0,281 atau 28,10 persen. Artinya usahatani padi jajar legowo belum efisien secara ekonomis. Pendapatan usaha usahatani padi Jajar Legowo di Kecamatan Kramatwatu untuk biaya tunai sebesar Rp12.851.0 9,53/ha dengan nilai Return and Cost Rasio untuk biaya tunai sebesar 2,8 . Pendapatan dari usahatani padi sawah total Rp8.382.957,22/ha dengan nilai Return and Cost Rasio 1,73. Artinya, usahatani padi Jajar Legowo di Kecamatan Kramatwatu, Kabupaten Serang menguntungkan.
2.	Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jagung di Desa Pintu Angin, Laubaleng, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Indonesia	Kuantitatif	Diketahui faktor-faktor yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap produksi jagung pada penelitian ini yaitu pupuk dan tenaga kerja dan yang tidak mempengaruhi secara signifikan yaitu luas lahan dan benih. Rata-rata nilai efisiensi teknis adalah 0,85 sehingga masih terdapat

kesempatan bagi petani sebesar 15% untuk mencapai produksi maksimal.

3. Analisis Efisiensi Kuantitatif Penggunaan faktor-faktor produksi luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, pupuk organik, pestisida dan tenaga kerja secara serempak berpengaruh terhadap produksi jagung hibrida dengan hasil signifikan sebesar 0,000 dan secara parsial penggunaan faktor-faktor produksi luas lahan, benih, pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida dengan nilai signifikan $< 0,005$, sedangkan faktor produksi pupuk urea, pupuk phonska, pupuk organik dan tenaga kerja tidak berpengaruh dengan nilai signifikan $> 0,005$. Berdasarkan hasil analisis efisiensi teknis, faktor produksi produksi luas lahan sebesar 0,638 ; benih sebesar 0,125 ; pupuk urea sebesar 0,021 ; pupuk phonska sebesar 0,014 ; pupuk organik sebesar - 0,029 ; pestisida sebesar 0,214 dan tenaga kerja sebesar 0,025. Faktor produksi tidak mencapai efisiensi teknis dengan nilai elastisitas produksi berada dibawah angka satu. Hasil analisis efisiensi ekonomi, faktor produksi luas lahan sebesar 3,234 ; benih sebesar 3,059 ; pupuk phonska sebesar 1,016 dan pestisida sebesar 7,327 nilai berada diatas angka 1 sehingga penggunaan faktor produksi belum efisien. Nilai

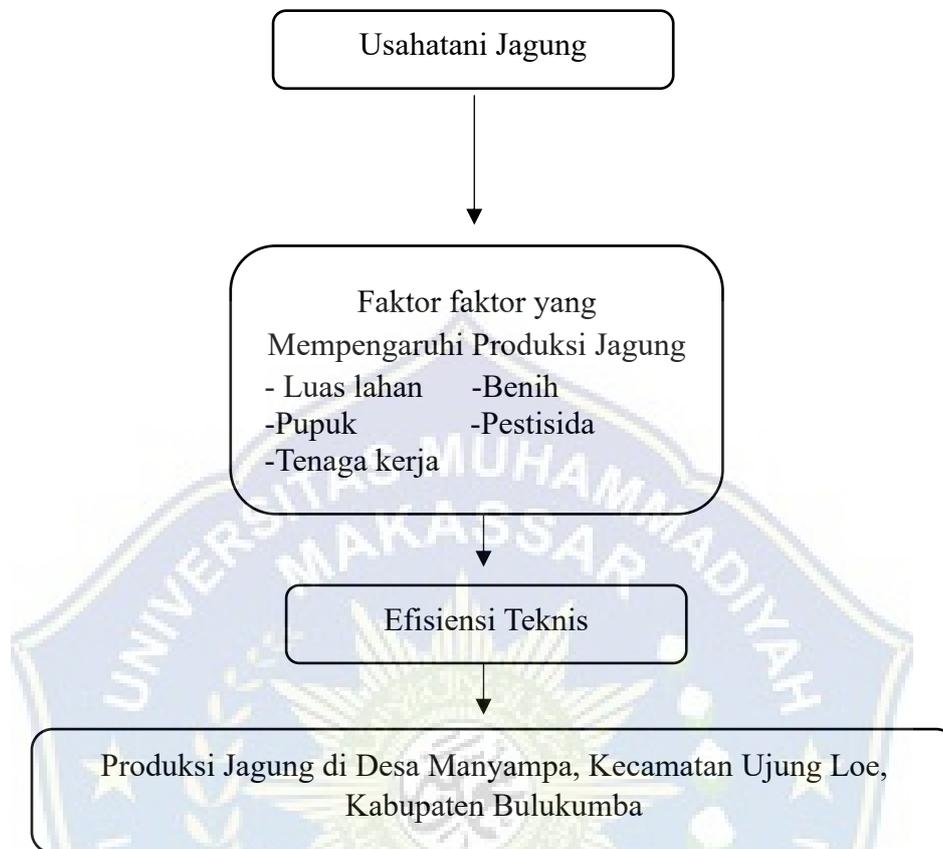
efisiensi ekonomi faktor produksi pupuk urea sebesar 0,976 ; pupuk organik sebesar -6,516 dan tenaga kerja sebesar 0,162 nilai berada dibawah angka 1 sehingga tidak mencapai efisiensi ekonomi.

4. Analisis Efisiensi Kuantitatif Ekonomis Usaha Ternak Ayam Ras Pedaging di Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara
- Penelitian ini menggunakan data primer yaitu data yang dikumpulkan langsung dari lapangan dengan menyebarkan kuesioner kepada 40 responden. Responden dalam penelitian ini adalah pemilik usaha ternak di Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara. Penelitian ini untuk melihat pengaruh variabel bebas yaitu : bibit ayam, Pakan, Vaksin, Tenaga kerja, Listrik, Vitamin & obat-obatan, Luas kandang. Berdasarkan hasil dari penelitiannya yang telah dilakukan didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut : DOC mempunyai pengaruh positif signifikan pada hasil produksi, Pakan mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap hasil produksi, Vaksin mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap hasil produksi, Tenaga kerja memiliki pengaruh negatif signifikan terhadap hasil produksi, Listrik mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap hasil produksi, Vitamin & Obat-obatan mempunyai pengaruh positif signifikan terhadap hasil produksi, Luas kandang

mempunyai pengaruh negatif signifikan terhadap hasil produksi. $R/C \text{ Ratio} = \frac{967.000.000}{545.500.000} = 1.7726856$ Jika $R/C > 1$, berarti bahwa total penerimaan lebih besar dari total biaya yang dikeluarkan, sehingga usaha ternak ayam tersebut sudah efisien sehingga layak untuk diteruskan. Berarti peternakan ayam ras pedagging di Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara efisien

5. Analisis Efisiensi Kuantitatif Faktor Produksi Usahatani Cabai Merah di Desa Buahhan, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar
- Berdasarkan hasil analisis penelitian dan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu hasil analisis menunjukkan bahwa luas lahan, bibit, pupuk, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh signifikan secara simultan terhadap produksi usahatani cabai merah di Desa Buahhan, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar. Secara parsial keempat variabel luas lahan, bibit, pupuk, dan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi usahatani cabai merah di Desa Buahhan, Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar. Sedangkan variabel pestisida berpengaruh negative dan signifikan terhadap produksi usahatani cabai merah di Desa Buahhan, Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar.

2.6 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba

2.7 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Diduga faktor-faktor produksi yang memengaruhi produksi jagung adalah luas lahan, benih, pupuk kimia, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi jagung.
2. Diduga penggunaan faktor-faktor produksi dalam usaha tani jagung di daerah penelitian belum efisien secara secara teknis.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2024. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.

3.2. Teknik Penentuan Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Penentuan sampel berdasarkan jumlah populasi yang ada yaitu apabila jumlah responden kurang dari 100 maka sampel diambil semua sehingga penelitian yang dilakukan merupakan penelitian populasi. Sedangkan apabila jumlah responden lebih dari 100, maka sampel yang diambil sebanyak 10% - 25% atau lebih (Hatmoko, 2015).

Penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* yaitu, proses pengambilan sampel yang dilakukan secara acak yang dimana proses ini memberikan semua populasi kesempatan untuk menjadi sampel. Responden yang di pilih merupakan petani yang ada di Lokasi Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba. Populasi yang ada di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba sebanyak 149 populasi, maka sampel yang diambil sebanyak 20% dan jika dikalikan menghasilkan 30 sampel yang diambil dari lokasi penelitian tersebut

3.3 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau berbentuk angka. Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari pihak yang diperlukannya.
2. Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui media perantara misalnya arsip atau dokumen.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah Teknik atau cara – cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data yang diberikan kepada responden untuk menggali data sesuai permasalahan penelitian yaitu :

1. Observasi langsung, yaitu pengumpulan data melalui pengamatan secara langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung dilapangan atau lokasi penelitian.
2. Wawancara terstruktur yaitu wawancara yang dilakukan secara terencana dengan pedoman pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan panduan kusioner penelitian.

3. Dokumentasi yaitu pengumpulan, pemilihan, dan penyimpanan informasi dibidang pengetahuan, pengumpulan bukti seperti gambar, kutipan dan referensi lain.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Analisis Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Fungsi produksi frontier menggambarkan fungsi produksi maksimum yang dapat dihasilkan untuk sejumlah masukan produksi yang dikorbankan. Model produksi frontier dimungkinkan untuk mengestimasi atau memprediksi efisiensi suatu kelompok atau perusahaan tertentu. Untuk dapat menyempurnakan data yang sudah terkumpul maka digunakan suatu model, yaitu dengan model fungsi produksi *stochastic frontier*.

Tujuan dalam penelitian ini yaitu menganalisis faktor apa saja yang berpengaruh terhadap usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba. Pada penelitian ini, faktor-faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan produksi jagung yaitu luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan tenaga kerja yang diduga berpengaruh pada jagung. Secara sistematis dituliskan sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} e^{v_i}$$

Apabila fungsi produksi di atas ditransformasikan dalam bentuk linear logaritma, maka dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Keterangan:

Y =jumlah produksi (kw)

β_0 =konstanta

β_i =koefisien parameter penduga ke- i ($i=1,2,3,4$ dan 5)

X_1 =luas lahan (ha)

X_2 =benih (gr)

X_3 =pupuk (kg)

X_4 =pestisida (l)

X_5 =tenaga kerja (HOK)

e =bilangan natural

v_i =kesalahan acak model

u_i =efek inefisiensi teknis pada model

Metode analisis faktor – faktor yang mempengaruhi produksi menggunakan *software frontier 4.1*. dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Nilai koefisien setiap variable bebas (independen) dapat diuji nilai signifikannya melalui nilai t_{hitung} (t_{ratio}) dengan nilai t_{tabel} . Apabila nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} maka dapat dikatakan signifikan terhadap variable terikatnya (dependen) dan sebaliknya apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka dapat dikatakan tidak signifikan terhadap variabel terikatnya (dependen). Nilai koefisien yang diharapkan adalah $0 \leq \beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4 \beta_5 \leq 1$.

3.5.2 Analisis Pengukuran Efisiensi Teknis

Tujuan kedua dari penelitian ini adalah mengetahui dan menganalisis tingkat efisiensi teknis penggunaan faktor – faktor produksi usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba. Untuk mencapai

tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan fungsi produksi *Stochastic Frontier*. Model ini memberikan gambaran tentang estimasi dan fungsi dari penerapan *Stochastic Frontier* dalam menganalisis tentang efisiensi usahatani jagung di desa Manyampa yang paling optimal. Untuk mendapatkan efisiensi teknis dari usahatani jagung yang paling optimal dapat dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut :

$$TE = \frac{Y}{Y^I} = \exp(u_i)$$

Keterangan:

TE = Efisiensi teknis

Y = Produksi aktual

Y^I = Produksi potensial

exp(u_i) = nilai harapan dari u_i / inefisiensi pada model

Nilai efisiensi teknis berada pada rentang 0 sampai 1, apabila nilai koefisien mendekati 1 maka usahatani yang dilakukan semakin efisien secara teknis dan apabila nilai koefisien mendekati 0 maka usahatani yang dilakukan semakin tidak efisien secara teknis. Apabila u_i semakin besar maka semakin besar ketidak efisienan usahatani jagung yang usahakan dan apabila u_i = 0 maka dapat dikatakan usahatani jagung *full* efisien secara teknis

3.6 Definisi Operasional

Untuk menjelaskan dan menghindari kesalahpahaman mengenai pengertian tentang istilah-istilah dalam penelitian, maka dibuat definisi dan batasan – batasan operasional yaitu:

1. Produksi adalah proses kegiatan menanam dan menghasilkan jagung atau memproduksi jagung oleh petani di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.
2. Faktor produksi adalah hubungan antara faktor produksi (*input*) dengan hasil produksinya (*output*).
3. Luas lahan adalah keseluruhan wilayah yang dikelola petani untuk budidaya tanaman jagung, diukur dalam satuan hektar (ha).
4. Benih adalah biji tanaman jagung yang digunakan petani untuk budidaya jagung, diukur dalam satuan gram (gr).
5. Pupuk kimia adalah pupuk buatan yang digunakan petani dalam pemeliharaan tanaman jagung, diukur dalam satuan kilogram (kg).
6. Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk membasmi hama dan penyakit yang digunakan dalam budidaya jagung, diukur dalam satuan liter.
7. Tenaga kerja adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi usahatani jagung baik perempuan maupun laki-laki, diukur dalam satuan hari orang kerja (HOK).
8. Efisiensi teknis adalah kemampuan petani dalam memproduksi jagung dengan *input* yang minimum dan menghasilkan *output* yang maksimum.
9. Hasil produksi merupakan jumlah produksi tanaman jagung yang dihitung berdasarkan satu kali panen, diukur dalam satuan kilogram (ton).

IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1 Letak Geografis

Desa Manyampa adalah salah satu wilayah bagian dari Kecamatan Ujungloe yang memiliki luas Wilayah 42 Km persegi. desa ini berbatasan dengan Desa Paccarammengan di sebelah utara, berbatasan dengan laut Flores di sebelah Selatan, berbatasan dengan Kelurahan Benjala di sebelah Timur dan disebelah barat berbatasan dengan dua desa yakni Desa Balleangin dan Desa Garanta.

Desa Manyampa memiliki 5 Dusun dan 28 RT. secara umum Penduduk Desa Manyampa berprofesi sebagai Petani dan Nelayan. Salah satu mata pencaharian yang paling banyak memberikan peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat desa Manyampa adalah usaha budidaya rumput laut.

4.2 Kondisi Demografis

Berdasarkan pendataan, desa manyampa merupakan desa dengan jumlah penduduk laki-laki lebih sedikit jumlah penduduk dari perempuan. Data jumlah penduduk yang bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Desa Manyampa

No	Nama	Jumlah (Orang)	KK
1	Laki-laki	599	369
2	Perempuan	612	
Jumlah	Total	1211	369

Sumber Data: Kantor Desa Manyampa 2022

4.3 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Adapun jumlah penduduk desa Manyampa berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Taman Kanak-Kanak (TK)	27	2,29
2	SD	560	47,30
3	SMP	258	21,79
4	SMA	242	20,44
5	D1	6	0,50
6	D2	4	0,34
7	D3	19	1,61
8	S1	67	5,65
9	S2	1	0,08
Jumlah		1.184	100

Sumber Data: Kantor Desa Manyampa 2022

Tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan di desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba yang dominan dari Taman Kanak-Kanak (TK) sampai tingkat S2 meliputi yaitu tingkat TK sebanyak 27 jiwa dengan presentase (2,29%), tingkat SD sebanyak 560 jiwa dengan presentase (47,30%), tingkat SMP sebanyak 258 jiwa dengan presentase (21,79%), tingkat SMA sebanyak 242 jiwa dengan presentase (20,44%), tingkat D1 sebanyak 6 dengan presentase (0,50%), tingkat D2 sebanyak 4 jiwa dengan presentase (0,34%), tingkat D3 sebanyak 19 jiwa dengan presentase (1,61%), tingkat S1 sebanyak 67 jiwa dengan presentase (5,65%), tingkat S2 sebanyak 1 jiwa dengan presentase (0,08%).

4.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan atau Mata Pencaharian

Berdasarkan data, penduduk Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba mayoritas petani. Sebagian lainnya bekerja sebagai buruh tani, pegawai negeri sipil, wiraswasta dan Sebagian kecil bekerja sebagai nelayan. Adapun pekerjaan atau mata pencaharian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Jenis Pekerjaan di Desa Manyampa

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	Petani	341	32,48
2	Buruh Tani	57	5,43
3	Pegawai Negeri Sipil	25	2,39
4	Wiraswasta	106	10,10
5	Nelayan	3	0,29
6	Mengurus Rumah Tangga	518	49,34
	Jumlah	1.050	100

Sumber Data: Kantor Desa Manyampa 2022

Tabel 4 menunjukkan bahwa tingkat penduduk dilihat dari pekerjaan atau mata pencaharian sebagai petani sebanyak 341 jiwa dengan presentase (32,48%), buruh tani sebanyak 57 jiwa dengan presentase (5,43%), pegawai negeri sipil sebanyak 25 jiwa dengan presentase (2,39%), wiraswasta sebanyak 106 jiwa dengan presentase (10,10%), nelayan sebanyak 3 jiwa dengan presentase (0,29%), dan mengurus rumah tangga sebanyak 518 jiwa dengan presentase (49,34%). Dengan hal ini, mata pencharian di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba adalah mengurus rumah tangga dan petani.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Identitas Responden

Identitas responden petani jagung di Desa Manyampa merupakan data yang menggambarkan keadaan dan kondisi status responden dalam usahatannya. Identitas responden petani jagung dalam penelitian ini terdiri dari nama responden, umur responden, umur, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan jumlah tanggungan keluarga.

5.1.1 Umur Responden Petani Jagung

Umur dapat memengaruhi hasil kerja yang diperoleh oleh setiap petani. Umur yang produktif dapat memengaruhi secara fisik dalam bekerja dan terhadap pengambilan keputusan, perilaku-perilaku petani dalam menjalankan usahatannya. Petani dengan usia muda akan memiliki fisik yang lebih mampu untuk bekerja dibandingkan dengan petani yang telah tua. Adapun tingkat usia responden petani jagung di Desa Manyampa yang dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Umur Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

No	Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	33-40	8	26,67
2	41-50	10	33,34
3	51-60	12	40
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa terdapat beberapa sebaran usia petani responden. Usia yang paling muda adalah 33 tahun sedangkan

yang paling tua adalah 60 tahun. Jumlah petani jagung terbanyak berada pada umur 51-60 tahun berjumlah 12 orang dengan presentase 40%. Sedangkan usia termuda adalah 33-40 orang dengan jumlah presentase 26,67%. Usia produktif di Indonesia berada pada rentang 15 tahun sampai 65 tahun, sehingga di Desa Manyampa Kecamatan Ujuung Loe Kabupaten Bulukumba petani responden masih dalam usia produktif.

5.1.2 Tingkat Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan responden sangat mempengaruhi dalam pengolahan usahatani. Pendidikan adalah hal yang mendasar untuk memperoleh pengetahuan, seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi akan sangat berhati-hati dalam menentukan segala bentuk keputusan yang akan diambil. Dan semakin tinggi tingkat pendidikan maka petani juga lebih mudah mengoperasikan teknologi yang diperoleh dari penyuluh pertanian yang dimana diharapkan untuk meningkatkan produksi dari usahatannya. Adapun tingkat pendidikan petani yang ada di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat Pendidikan Responden di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	SD	13	43,34
2	SMP	6	20
3	SMA	11	36,67
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024

Tabel 6 menunjukkan bahwa terdapat beberapa tingkat pendidikan yang ditempuh petani responden di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba, dari tingkatan SD, SMP, hingga lulusan SMA. Tingkat petani yang paling banyak adalah pada tingkat pendidikan SD yaitu sebanyak 13 orang dengan presentase 43,34% dari responden, kemudian petani yang tamatan SMA sebanyak 11 orang dengan presentase 36,67%. Hal tersebut menunjukkan secara formal petani responden sebagian besar masih memiliki tingkat pendidikan yang rendah dan masih sedikit petani yang memiliki tingkat pendidikan yang tinggi, tetapi hal ini tidak menjadi penghambat bagi petani untuk terus berkembang dan semakin kreatif.

5.1.3 Pengalaman Berusahatani

Pengalaman usahatani merupakan lamanya seseorang mengusahakan suatu usaha pertanian yang mana dapat mempengaruhi keterampilan seseorang dalam menjalankan usaha tani. Pengalaman usahatani dapat diartikan dengan sesuatu yang pernah dirasakan, dijalani dan ditanggung oleh petani dalam menjalankan kegiatan usahatannya yang dipengaruhi oleh pikiran, tenaga atau badan untuk mencapai tujuan usahatani yang memperoleh pendapatan bagi kebutuhan hidup dan keluarganya. Adapun pengalaman berusahatani tomat di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

No	Lama Berusahatani (Tahun)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	15-25	9	30
2	26-36	10	33,34
3	37-46	11	36,67
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024

Tabel 7 menunjukkan bahwa petani dengan pengalaman 37-46 tahun merupakan jumlah terbanyak yaitu sebanyak 11 orang dengan presentase 36,67%, petani dengan pengalaman 15-25 tahun sebanyak 9 orang dengan presentase 30% dan petani dengan pengalaman 26-36 tahun sebanyak 10 orang dengan presentase 33,34% adalah jumlah paling sedikit. Hal ini menunjukkan bahwa petani dengan pengalaman usahatani 37-46 tahun adalah petani yang memiliki tenaga yang dapat meningkatkan keterampilan serta menambah wawasan dalam mengelola inovasi baru untuk memajukan usahatani jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba.

5.1.4 Jumlah Tanggungan Keluarga

Tanggungan keluarga adalah faktor yang dapat mempengaruhi keputusan petani dalam melakukan kegiatan usahatannya. Banyaknya anggota keluarga yang di tanggung maka semakin besar pula biaya untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Untuk lebih jelasnya adapun jumlah tanggungan keluarga di Desa Balassuka Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

No	Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	2-4	21	70
2	5-9	9	30
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024

Tabel 8 menunjukkan bahwa petani jagung di Desa Manyampa memiliki tanggungan keluarga yang paling banyak 2-4 yang berjumlah 21 orang dengan presentase 70%, dan tanggungan keluarga yang paling sedikit adalah 5-9 yang berjumlah 9 orang dengan presentase 30%.

Dengan begitu semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin berpengaruh terhadap jumlah pengeluaran dalam rumah tangga yang akan mengalami peningkatan atau meringankan kegiatan usahatani sehingga pengeluarannya sedikit karena masih menggunakan tenaga keluarga.

5.1.5 Luas Lahan

Luas lahan merupakan salah satu aset untuk meningkatkan perekonomian petani. Semakin luas lahan yang digarap oleh petani, maka dimungkinkan produksi jagung semakin tinggi sehingga meningkatkan pendapatan usahatani mereka. Luas lahan yang dimiliki petani jagung di Desa Manyampa dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Luas Lahan Petani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

No	Luas Lahan (Ha)	Jumlah (Orang)	Presentase (%)
1	0,30 - 0,80	14	46,67
2	0,95 - 1,55	9	30
3	1,60 – 1,95	3	10
4	2,10 – 2,50	4	13,34
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024

Tabel 9 menunjukkan bahwa luas lahan petani jagung di Desa Manyampa terbagi menjadi 4 kelompok yaitu 0,30 – 0,80 Ha, 0,95 – 1,55 Ha, 1,60 - 1,95 dan 2,10 – 2,50 Ha. Jumlah responden terbanyak ialah pada kategori luas lahan 0,30 – 0,80 Ha yaitu sebanyak 14 orang dengan presentase 46,67% dari data total responden. Sedangkan kategori luas lahan 1,60 – 1,95 Ha memiliki jumlah petani paling sedikit yaitu 3 orang dengan presentase 10%. Dipandang dari sudut efisiensi semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan perkesatuan luasnya (Suratiah, 2006)

5.2 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Manyampa dalam penelitian ini menggunakan fungsi produksi Stochastic frontier. Estimasi yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Manyampa adalah pendekatan MLE (*Maximum Likelihood Estimate*) yang digunakan untuk menduga keseluruhan faktor produksi, intersep dan varians dari kedua komponen kesalahan v_i dan u_i .

5.2.1 Analisis Faktor Produksi *Stochastic Frontier*

Terdapat lima faktor penggunaan input dalam memengaruhi produksi jagung di Desa Manyampa. Kelima faktor input tersebut dimasukkan dalam model Stochastic Frontier dan diduga berpengaruh terhadap tingkat produksi, antara lain luas lahan, jumlah benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja. Berikut merupakan model persamaan penduga yang digunakan pada penelitian ini.

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + (v_i - u_i)$$

Data produksi dan faktor-faktor produksi jagung di Desa Manyampa yang dianalisis tersaji dalam Lampiran 3. Faktor Produksi Usahatani Jagung di Desa Manyampa. Hasil estimasi fungsi produksi *stochastic frontier* dengan menggunakan pendekatan MLE yang dikutip dari lampiran tersaji berikut :

Tabel 10. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochastic Frontier Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba

Variabel	MLE (Maximum Likelihood Estimate)		
	coefficient	standard-error	t-ratio
Konstanta (beta 0)	1,598	0,576	2,771**
X1 = Luas Lahan (beta 1)	0,753	0,157	4,796***
X2 = Benih (beta 2)	0,148	0,078	1,892*
X3 = Pupuk (beta 3)	0,042	0,116	0,363
X4 = Pestisida (beta 4)	-0,384	0,089	-4,311
X5 = Tenaga Kerja (beta 5)	0,091	0,043	-2,088
Sigma-squared	0,057	0,007	7,758**
Gamma	0,999	0,0000050	172096,96**
log likelihood function OLS	18,031		
log likelihood function MLE	21,146		
LR test of the one-sided error	6,231		
t-tabel*($\alpha = 10\%$)			
t-tabel**($\alpha = 5\%$)			
t-tabel***($\alpha = 1\%$)			

Df : $30 - 6 = 24$ $\alpha (10\%) = 1,71$ $\alpha (5\%) = 2,06$ $\alpha (1\%) = 2,80$

Data Primer Setelah Diolah 2024

Berdasarkan Tabel 10 di atas dapat diketahui pendugaan dengan metode MLE. Faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung dengan pengaruh nyata dengan taraf kepercayaan 99% adalah faktor luas lahan, pada taraf kepercayaan 90% faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung dengan pengaruh nyata adalah faktor benih. Hasil estimasi pendugaan frontier berikut ini merupakan bentuk persamaan yang diperoleh dari Tabel 9, yaitu :

$$Y = 1,598 + 0,753LnX_1 + 0,148LnX_2 + 0,042LnX_3 + -0,384LnX_4 + -0,091LnX_5$$

Keterangan:

X₁ = Luas Lahan

X₂ = Benih

X₃ = Pupuk

X₄ = Pestisida

X₅ = Tenaga Kerja

Secara terperinci faktor produksi yang mempengaruhi produksi jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba adalah sebagai berikut :

a. Luas Lahan

Berdasarkan Tabel 10 diketahui bahwa variabel luas lahan merupakan variabel input yang paling responsive dan berpengaruh nyata dengan nilai positif terhadap produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba pada taraf kesalahan 1 persen dengan tingkat kepercayaan sebesar 99 persen. Hal ini dapat diketahui dari nilai t-hitung yang memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan t-tabel. Besarnya nilai t-hitung adalah 4,796 merupakan nilai

yang besar jika dibandingkan variabel lainnya, sedangkan nilai t-tabelnya adalah 2,80. Selain itu, nilai elastisitasnya pada faktor produksi luas lahan menunjukkan nilai positif yaitu 0,753 yang artinya setiap penambahan 1 persen luas lahan dengan asumsi input lain tetap, maka produksinya dapat meningkat sebesar 0,753 persen.

Hasil ini menunjukkan variabel luas lahan merupakan faktor produksi yang signifikan atau berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba. Hasil penelitian ini sesuai dengan (Gunawan, 2018). Yang menyatakan bahwa variabel luas lahan mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi. Oleh karena itu luas lahan merupakan salah satu faktor produksi pertanian yang memiliki peranan penting atau kontribusi yang cukup besar terhadap usahatani.

b. Benih

Penggunaan benih merupakan variabel input yang paling responsif dan berpengaruh nyata dengan nilai positif terhadap produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba pada taraf kesalahan 10 persen dengan tingkat kepercayaan sebesar 90%. Hal ini dapat diketahui dari nilai t-hitung yang memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan t-tabel. Besarnya nilai t-hitung adalah 1,892, sedangkan untuk nilai t-tabelnya adalah 1,71. Nilai elastisitas pada faktor produksi penggunaan benih menunjukkan nilai positif sebesar 0,148 yang artinya setiap penambahan benih sebanyak 1 persen dengan asumsi input lain tetap, maka produksinya dapat ditingkatkan sebesar 0,148 persen.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa penggunaan jumlah benih tertentu akan mempengaruhi jumlah populasi tanaman jagung sehingga produksi jagung

juga meningkat. Petani responden menggunakan benih unggul dengan nama varietas Bisi 2. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wahyuni (2015) yang menyatakan bahwa benih berpengaruh positif dan nyata terhadap produksi jagung.

c. Pupuk

Penggunaan pupuk tidak berpengaruh secara nyata pada usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba. Hal ini dapat diketahui dari nilai t-hitung yang memiliki nilai lebih kecil dibandingkan dengan t-tabel. Besarnya nilai t-hitung adalah 0,363, sedangkan untuk nilai t-tabelnya adalah 2,80. Nilai elastisitas pada faktor produksi penggunaan pupuk menunjukkan nilai positif sebesar 0,042 yang artinya setiap penambahan benih sebanyak 1 persen dengan asumsi input lain tetap, maka produksinya dapat ditingkatkan sebesar 0,042%.

Keadaan di lapang menunjukkan bahwa dominan petani jagung di daerah penelitian menggunakan 2 jenis pupuk kimia yaitu pupuk Urea dan pupuk Phonska. Penggunaan pupuk kimia urea rata-rata sebesar 368 kg/ha dan penggunaan pupuk kimia phonska rata-rata sebesar 266 kg/ha. Kombinasi urea dan Phonska membantu memberikan nutrisi yang seimbang untuk tanaman. Menurut Suwalan et al., (2004) bahwa pemberian pupuk terhadap tanaman akan mengalami respon yang meningkat jika pupuk yang digunakan tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu dan cara pemakaian.

d. Pestisida

Penggunaan pestisida merupakan variabel input berpengaruh secara nyata dengan nilai negatif terhadap produksi jagung di Desa Ampel, Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember pada taraf kesalahan 1 persen dengan tingkat kepercayaan sebesar 99 persen. Hal ini dapat diketahui dari nilai t-hitung yang memiliki nilai lebih besar dibandingkan dengan t-tabel. Besarnya nilai t-hitung adalah -4,311, sedangkan untuk nilai t-tabelnya adalah 2,80. Nilai elastisitas pada faktor produksi penggunaan pestisida menunjukkan nilai negatif sebesar -0,384 yang artinya setiap penambahan pestisida sebanyak 1 persen dengan asumsi input lain tetap, maka produksinya dapat menurun sebesar 0,384%.

Kondisi di lapang menunjukkan bahwa petani responden menggunakan merek benjos, supremo, dan calaris untuk mengendalikan rumput dan gulma yang mengganggu pertumbuhan tanaman jagung, baik pada saat pembukaan lahan ataupun saat pemeliharaan tanaman dalam satu kali produksi. Rata-rata dosis pestisida yang digunakan adalah sebanyak 3 l/ha. Jumlah ini masih bisa bertambah dan berkurang tergantung dari tingkat serangan gulma yang menyerang tanaman jagung.

e. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan variabel input berpengaruh secara nyata dengan nilai negatif terhadap produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba pada taraf kesalahan 5% dengan tingkat kepercayaan sebesar 95 persen. Hal ini dapat diketahui dari nilai t-hitung yang memiliki nilai

lebih besar dibandingkan dengan t-tabel. Besarnya nilai t-hitung adalah -2,088, sedangkan untuk nilai t-tabelnya adalah 2,06. Nilai elastisitas pada faktor tenaga kerja menunjukkan nilai positif yang sebesar 0,091 yang artinya setiap penambahan tenaga kerja sebanyak 1 persen dengan asumsi input lain tetap, maka produksinya dapat meningkat sebesar 0,091%.

Di daerah penelitian tidak ada spesifikasi khusus yang membedakan antara tenaga kerja pria dan juga tenaga kerja wanita, kecuali pemilihan tenaga kerja dalam tahapan kegiatan usahatani jagung yang dilakukan. Misalnya saat melakukan penyemprotan pemilik lahan akan mengupayakan tenaga kerja pria. Rata-rata penggunaan tenaga kerja yang dilakukan responden dalam melakukan usahatani adalah sebanyak 12 orang. Setiap tenaga kerja yang digunakan responden dalam kegiatan usahatani jagung memiliki jam kerja dan upah yang sama. Satu HOK memiliki upah sebesar Rp 40.000 dengan jam kerja selama 8 jam/hari. Setiap kegiatan dalam usahatani jagung memiliki rata-rata tenaga kerja yang berbeda-beda, berdasarkan kondisi lapang di daerah penelitian penggunaan tenaga kerja yang paling banyak digunakan oleh responden adalah saat kegiatan panen jagung, dan penggunaan tenaga kerja rata-rata dari kalangan orang tua.

5.2.2 Uji Kelayakan Model

a. Sigma Square dan Gamma

Tabel 12 menunjukkan bahwa nilai sigma square signifikan pada taraf kepercayaan 99% atau pada tingkat kesalahan 1%. Hal ini ditunjukkan pada nilai koefisien sigma-square sebesar 0,057 dan ditunjukkan pada hasil uji t-hitung sigma-

square sebesar 7,758 atau lebih besar dari t-tabel yang nilainya 2,80 yang berarti bahwa terdapat pengaruh dari technical *inefficiency* dalam model, karena nilai sigma-square lebih dari 0.

Nilai koefisien *gamma* adalah sebesar 0,999 yang signifikan pada tingkat kesalahan 10% atau pada taraf kepercayaan 99%. Hal ini ditunjukkan pada hasil uji t *gamma* dengan nilai sebesar 172096,96 atau lebih besar dari nilai t-tabel yaitu sebesar 2,80 yang berarti bahwa terdapat pengaruh *inefficiency* dalam model sebesar 99%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa perbedaan antara produksi yang sebenarnya dengan kemungkinan produksi maksimal disebabkan oleh adanya perbedaan inefisiensi teknis. Tabel 10 menunjukkan nilai Log Likelihood MLE sebesar 21,14 lebih besar daripada nilai Log Likelihood OLS sebesar 18,03, artinya metode pendugaan MLE lebih bagus dibandingkan dengan metode OLS karena nilai Log Likelihood MLE lebih besar daripada nilai Log Likelihood OLS.

b. *Likelihood Ratio Test* (LR Test)

Uji Likelihood Ratio Test digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini. Uji LR ini dilakukan untuk mengetahui apakah petani responden sudah melakukan usahatannya secara efisien atau belum. Hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

a. $H_0 : LR = 0$ (tidak ada efek inefisiensi)

b. $H_1 : LR > 0$ (ada efek inefisiensi)

Berdasarkan hasil dari estimasi diatas, nilai LR adalah 6,231. Nilai LR ini kemudian dibandingkan dengan nilai χ^2 dari tabel Kodde dan Palm pada jumlah

restriction sebanyak 1 dengan tingkat kesalahan sebesar 5%. Nilai χ^2 dari tabel Kodde dan Palm adalah 2,706 sehingga LR test $> \chi^2$ ini berarti bahwa H_0 ditolak H_1 diterima sehingga nilai LR > 0 . Nilai LR test diperoleh sebesar 6,231 yang menunjukkan lebih besar dari 2,706, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada efek dari inefisiensi sehingga petani responden yang melakukan usahatani jagung belum mencapai tingkat efisien teknis 100%.

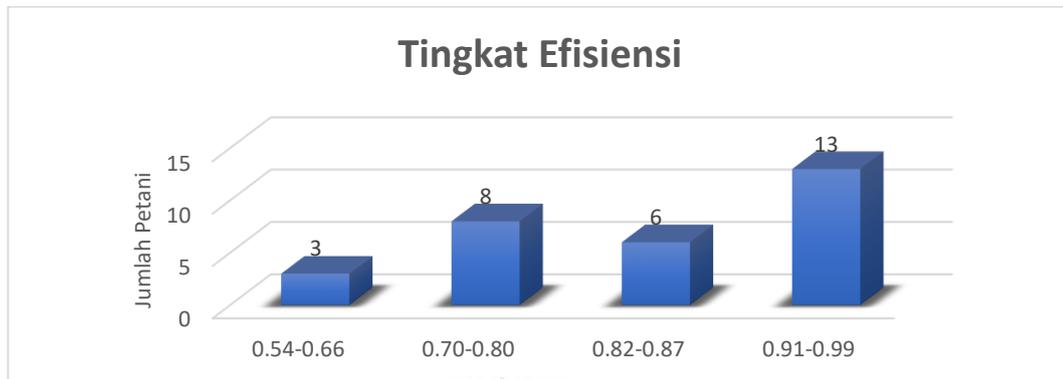
5.3 Efisiensi Teknis Usahatani Jagung

Analisis efisiensi teknis produksi jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba ini menggunakan model fungsi produksi Stochastic Frontier. Hasil estimasi efisiensi teknis produksi jagung menggunakan software frontier 4.1 dapat diketahui nilai efisiensi teknisnya pada setiap masing-masing responden yang ada, sehingga memudahkan untuk mengetahui seberapa besar nilai efisiensi teknis yang dicapai oleh setiap petani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba.

Tabel 11. Tingkat Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa

No	Tingkat Efisiensi	Jumlah Petani (Orang)	Presentase (%)
1	0,54 – 0,66	3	10
2	0,70 – 0,80	8	26,67
3	0,82 – 0,87	6	20
4	0,91 - 0,99	13	43,34
Jumlah		30	100

Data Primer Setelah Diolah 2024



Gambar 2. Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba

Pada Tabel 11 dan Gambar 2 bahwa mayoritas petani berada pada tingkat efisiensi kisaran 0,91-0,99 dengan jumlah petani sebanyak 13 orang atau setara dengan 43,34%. Pada tingkat efisiensi teknis kisaran 0,91-0,99 tergolong tinggi dari segi efisiensi teknis tetapi masih ada peluang besar bagi petani untuk ditingkatkan. Pada tingkat efisiensi kisaran 0,91- 0,99 tergolong sangat tinggi karena petani pada tingkat efisiensi ini hampir mendekati nilai efisiensi teknis 1 (satu) dimana ketika petani mencapai nilai efisiensi teknis 1 (satu) maka petani tersebut sudah tergolong pada full efisiensi teknis. Selanjutnya terdapat 8 orang petani atau setara dengan 26,67% yang berada pada tingkat efisiensi 0,70-0,80. Pada tingkat efisiensi teknis kisaran 0,82-0,87 terdapat 6 orang petani atau setara dengan 20%. Pada tingkat efisiensi teknis 0,82-0,87 tergolong pada efisiensi teknis yang sedang dan efisiensi teknis terendah kisaran 0,54-0,66 sebanyak 3 orang petani atau setara dengan 10%. Pada tingkat efisiensi teknis kisaran 0,54-0,66 masih banyak peluang petani untuk meningkatkan produksi jagung agar mencapai efisiensi teknis, sehingga diharapkan petani jagung di Desa Manyampa dapat meningkat secara keseluruhan terutama pada tingkat efisiensi teknis.

Tabel 12. Nilai Maksimum Minimum Efisiensi Teknis

No	Statistik Efisiensi Teknis	Nilai Efisiensi Teknis
1	Maksimum	0,99
2	Minimum	0,54
3	Rata-rata	0,84

Data Primer Setelah Diolah 2024



Gambar 3. Nilai Maksimum dan Minimum Efisiensi Teknis

Berdasarkan Tabel 12 dan Gambar 3 bahwa pencapaian tingkat efisiensi teknis maksimum petani jagung sebesar 0,99. Hal ini menunjukkan makna bahwa petani sudah mencapai efisiensi teknis sebesar 99% dari hasil produksi yang diperoleh berdasarkan kombinasi penggunaan input luas lahan, benih, pupuk kimia, pupuk organik, pestisida dan tenaga kerja. Hasil pendugaan tersebut menunjukkan masih ada peluang sebesar 1% bagi petani untuk meningkat produksi jagung.

Efisiensi teknis minimum pada petani jagung sebesar 0,54. Hal ini menunjukkan makna bahwa petani sudah mencapai efisiensi teknis sebesar 54% dari hasil produksi yang yang diperoleh dari kombinasi penggunaan faktor produksi

yang digunakan dalam produksi jagung. Hasil pendugaan tersebut menunjukkan masih ada peluang sebesar 46% bagi petani untuk meningkatkan produksi jagung.

Rata-rata pencapaian efisiensi teknis pada petani jagung sebesar 0,84. Hal ini menunjukkan makna bahwa rata-rata petani jagung di Desa Manyampa mampu mencapai efisiensi teknis sebesar 84%. Hal ini menunjukkan masih ada peluang sebesar 16% untuk meningkatkan produksi jagung. Dan untuk meningkatkan produksi jagung di Desa Manyampa ialah dengan cara memperbaiki faktor faktor yang berpengaruh negatif, salah satunya pemberian pupuk harus sesuai anjuran, penyemprotan pestisida tidak boleh melebihi dosis yang ditentukan, dan tenaga kerja yang di pekerjakan harusnya masih berusia prima.

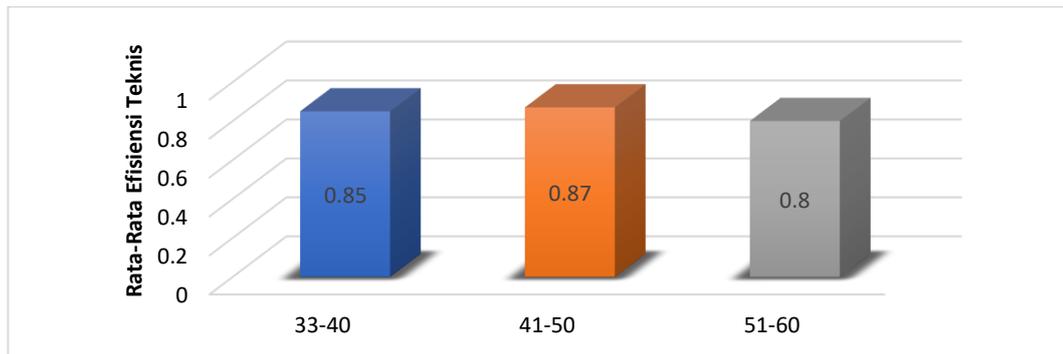
5.3.1 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur Petani

Umur petani berpengaruh nyata pada efisiensi teknis yang dapat dicapai petani. Semakin tua umurnya cenderung semakin menurun tingkat efisiensinya dalam penggunaan input – input produksi. Hal ini disebabkan seiring bertambahnya usia petani, maka kemampuan bekerja yang dimiliki semakin berkurang.

Tabel 13. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur Petani

No	Umur	Efisiensi Teknis	Jumlah(Orang)
1	33-40	0,85	8
2	41-50	0,87	10
3	51-60	0,80	12
Jumlah			30

Sumber Primer Data Setelah Diolah 2024



Gambar 4. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Umur Petani

Berdasarkan Tabel 13 dan Gambar 4 dapat diketahui bahwa pada kisaran umur efisiensi teknis sebesar 33-40 tahun nilai rata-rata efisiensi teknisnya sebesar 0,85 berjumlah 8 orang dengan persentase sebesar 26,67%. Pada kisaran umur 41-50 nilai rata-rata efisiensi teknisnya mencapai 0,87 yang merupakan nilai tertinggi dalam usia ini berjumlah 10 orang dengan persentase sebesar 33,34%. Pada kisaran umur 51-60 nilai rata-rata efisiensi teknisnya adalah 0,80 sejumlah 12 orang dengan persentase 40%. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat efisiensi tertinggi berada pada kisaran umur 41- 50 tahun yang tergolong tingkatan umur muda dengan nilai rata-rata efisiensi mencapai 0,87.

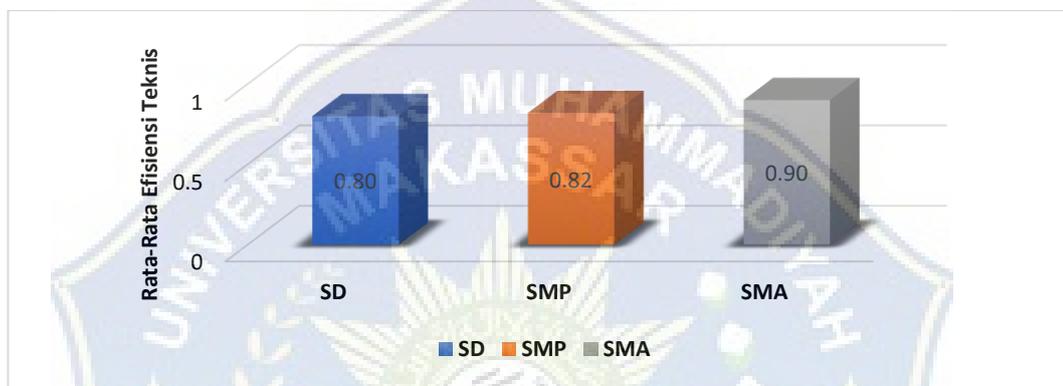
Hal ini disebabkan pada usia tersebut, petani dengan mudah dapat menerima dan menerapkan suatu teknologi yang baru yang ada, serta masih memiliki kondisi fisik yang kuat untuk melakukan kegiatan usahatani jagung. Hal ini sejalan dengan Soekartawi (2005) yang menyatakan bahwa semakin muda umur petani biasanya memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap hal-hal yang belum diketahui, sehingga pada usia muda lebih mudah untuk melakukan adopsi inovasi yang baru.

5.3.2 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan Petani

Tabel 14. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan Petani

No	Kategori	Jumlah(Orang)	Rata-Rata Efisiensi Teknis
1	SD	13	0,80
2	SMP	6	0,82
3	SMA	11	0,90
Jumlah		30	

Sumber Data Primer Setelah Diolah 2024



Gambar 5. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Semakin tinggi pendidikan petani semakin tinggi pula penguasaan keterampilan teknis serta mengelola usahatani semakin baik sehingga berdampak dapat menurunkan inefisiensi teknis. Berdasarkan Tabel 14 dan Gambar 5 bahwa tingkat pendidikan Tamat SD sebanyak 13 petani dengan rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,80, tingkat pendidikan SMP sebanyak 6 orang dengan rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,82 dan tingkat pendidikan SMA sebanyak 11 orang dengan rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,90. Hal ini dapat dikatakan bahwa rata-rata efisiensi teknis tertinggi sebesar 0,90 dengan tingkat pendidikan SMA. Dalam kasus ini bahwa tingkat pendidikan Tamat SD ke tingkat pendidikan SMA efisiensi teknisnya terus meningkat. Hal ini sesuai dengan penelitian Kurniawan (2008) bahwa semakin tinggi pendidikan yang ditempuh petani maka semakin tinggi kemampuan

mereka untuk mengadopsi teknologi dan dapat menggunakan input secara proporsional sehingga akan meningkatkan kinerja dalam usahatani jagung, sehingga dapat disimpulkan bahwa pendidikan meningkatkan kemampuan petani untuk mencari, memperoleh, dan menginterpretasikan informasi yang berguna tentang *input – input* produksi.

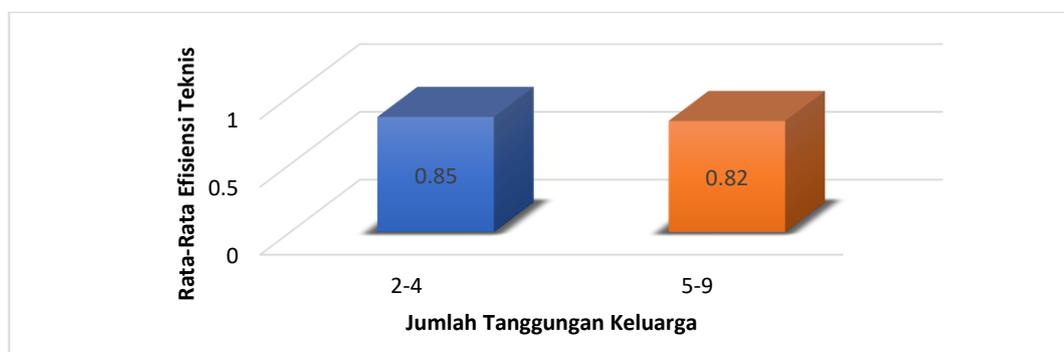
5.3.3 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

Semakin tinggi jumlah anggota keluarga maka semakin banyak pengeluaran yang akan dikeluarkan oleh petani. Namun, jika dilihat dari tingkat efisiensi teknis semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka semakin tinggi pula nilai efisiensi teknis yang diperoleh. Hal ini disebabkan oleh anggota keluarga yang ikut membantu dalam kegiatan usahatani sehingga mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk membayar tenaga kerja.

Tabel 15. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

No	Jumlah Keluarga (Orang)	Jumlah (Orang)	Rata-Rata Efisiensi Teknis
1	2-4	21	0,85
2	5-9	9	0,82
Jumlah		30	

Sumber Primer Data Setelah Diolah 2024



Gambar 6. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga

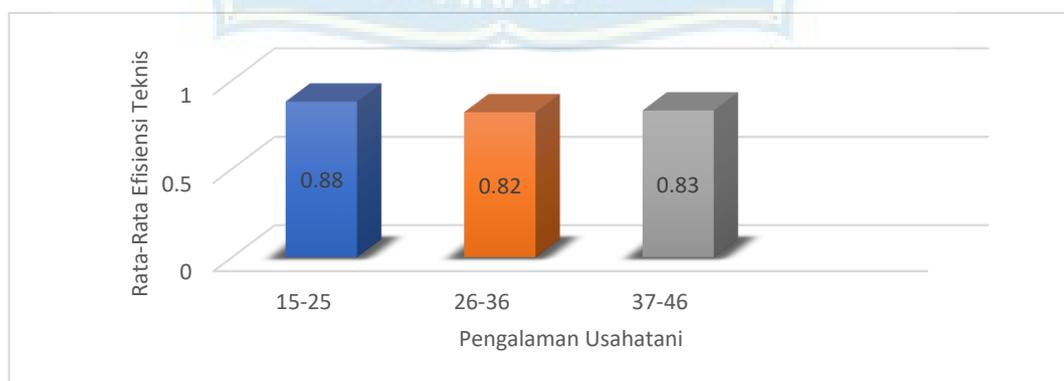
Berdasarkan Tabel 15 dan Gambar 6 bahwa petani yang memiliki jumlah tanggungan keluarga 2-4 orang memiliki nilai rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,85 sejumlah 21 orang dengan persentase sebesar 70%. Dan petani yang memiliki jumlah tanggungan keluarga yang berada 5-9 orang rata-rata nilai efisiensi teknis sebesar 0,82 sejumlah 9 orang dengan persentase sebesar 30%. Jumlah tanggungan keluarga terbesar dari petani responden adalah berjumlah 21 orang dengan nilai rata-rata efisiensi teknis sebesar 0,85 yang merupakan nilai rata-rata efisiensi teknis tertinggi terhadap distribusi efisiensi teknis dengan jumlah 21 orang dan persentasenya sebesar 70%.

5.3.4 Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani

Tabel 16. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani

No	Pengalaman Usahatani (Tahun)	Jumlah (Orang)	Rata-Rata Efisiensi Teknis
1	15-25	9	0,83
2	26-36	10	0,82
3	37-46	11	0,88
Jumlah		30	

Sumber Data Setelah Diolah 2024



Gambar 7. Tingkat Efisiensi Teknis Berdasarkan Pengalaman Usahatani

Pada Tabel 16 dan Gambar 7 menunjukkan bahwa petani yang berada pada tingkat interval efisiensi 0,83 memiliki rata-rata pengalaman usahatani yaitu selama 15-25 tahun dengan jumlah petani 9 orang, petani yang berada pada tingkat efisiensi 0,82 memiliki rata-rata pengalaman usahatani yaitu 26-36 tahun dengan jumlah petani 10 orang dan petani yang berada pada tingkat efisiensi 0,88 memiliki rata-rata pengalaman usahatani paling lama yaitu 37-46 tahun dengan jumlah petani 11 orang. Menurut Redha (2013) semakin banyak pengalaman usahatani, maka petani semakin banyak belajar dari usahatani sebelumnya untuk kemudian digunakan sebagai pembelajaran usahatani musim berikutnya.



VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produksi usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor luas lahan, benih, pestisida, dan tenaga kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh positif adalah luas lahan dan benih yang akan meningkatkan produksi apabila ditambahkan. Faktor yang berpengaruh negatif adalah faktor pestisida dan tenaga kerja yang artinya apabila ditambahkan akan menurunkan produksi jagung. Faktor produksi usahatani jagung yang tidak berpengaruh secara nyata adalah pupuk.
2. Tingkat efisiensi teknis usahatani jagung menggunakan fungsi produksi *stochastic frontier* di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi teknis yang didapatkan oleh petani adalah 0.84 sehingga masih berpeluang untuk meningkatkan efisiensi teknis sebanyak 0.16. Tingkat efisiensi terendah dan tertinggi petani jagung masing-masing sebesar 0.54 dan 0.99.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini dapat disarankan beberapa hal yaitu:

1. Berdasarkan hasil kesimpulan pertama dan kedua mengenai faktor produksi yang berpengaruh terhadap efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba, maka dapat diajukan saran yaitu dalam sebaiknya petani jagung di daerah penelitian meningkatkan keterampilan dalam mengalokasikan faktor-faktor produksi seperti luas lahan dan penggunaan benih, dimana kedua faktor tersebut merupakan faktor yang paling berpengaruh secara nyata. Peningkatan luas lahan dapat dilakukan dengan melakukan ekstensifikasi yaitu dengan memperluas luas lahan yang akan ditanami jagung terutama pada musim kemarau, sedangkan untuk penggunaan benih sebaiknya petani jagung di Desa Manyampa menanam sesuai anjuran yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, R., & Hanani, N. (2017). Efisiensi Produksi: Pendekatan *Stokastik Frontier dan Data Envelopment Analysis (DEA)*. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- BPS, S. S. (2015). Luas Panen, Produktivitas, Produksi Jagung dan Perkembangannya di Sulawesi Selatan.
- BPS, K. B. (2015). Luas Panen, Produktivitas, Produksi Jagung di Kabupaten Bulukumba.
- Gunawan, F. (2018). Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi di Desa Barugae Kabupaten Bone. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 2(1), 1–15. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/11202.com>
- Haryani, D. (2010). Efisiensi Usahatani Padi Sawah Melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu di Kabupaten Serang Provinsi Banten. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 13(2), 131–140.
- Hatmoko, Jefri Hendri. 2015. “Survei Minat Dan Motivasi Siswa Putri Terhadap Mata Pelajaran Penjasorkes Di Smk Se-Kota Salatiga Tahun 2013.” *EJurnal Physical Education, Sport, Health and Recreation* 4(4): 1729–36.
- Irany, U. F., Prayuginingsih, H., & Hadi, S. (2020). Analisis Permintaan dan Penawaran Jagung di Indonesia *Analysis Of Demand And Supply Of Maize In Indonesia Universitas Muhammadiyah Jember*. Seminar Unmuhjember, 9(4), 1–18. <http://repository.unmuhjember.ac.id/5323/20/ARTIKEL.pdf>
- Kurniawan, A. S. Hartono, dan Y. Saukat. 2008. Analisis Efisiensi Ekonomi dan Daya Saing Jagung pada Lahan Kering di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan selatan. *Forum Pasca Sarjana*, 31(2): 93-103

- Nuridayanti, E. F. T. (2011). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Rambut Jagung (*Zea mays L.*) Ditinjau dari Nilai LD50 dan Pengaruhnya terhadap Fungsi Hati dan Ginjal pada Mencit. Universitas Indonesia: Depok.
- Paeru, R. H., & Trias Qurnia Dewi, S. P. (2017). Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya Grup.
- Panikkai, S. (2017). Analisis Ketersediaan Jagung Nasional Menuju Swasembada Dengan Pendekatan Model Dinamik. *Informatika Pertanian*, 26(1), 41. <https://doi.org/10.21082/ip.v26n1.2017.p41-48>
- Rahim, A., & Hastuti, D. R. D. (2007). *Ekonomika Pertanian (Pengantar, Teori, dan Kasus)*. Jakarta: Penebar Swadaya, 36–39.
- Redha, A, A.W. Muhaimin, dan Budi, S. 2013. Efisiensi Teknis Usahatani Mina Mendong, Dengan Pendekatan Stochastic Production Frontier. *Jurnal Habitat*, 24(1): 0853-5167.
- Riwandi, Handajaningsih, M., & Hasanudin. (2014). *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. UNIB Press.
- Romdhoni, A. H., Wahyuddin, M., & Riyardi, A. (2015). Analisis Fungsi Produksi *Frontier Constant Elasticity Substitution* Industri Makanan Hingga Pakaian Jadi di Provinsi Jawa Tengah. *University Research Coloquium*, 1– 15.
- Sarasutha, I. G. P. (2002). Kinerja Usahatani dan Pemasaran Jagung di Sentra Produksi. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(2), 39–47.
- Shinta, A. (2001). *Ilmu Usaha Tani*. Universitas Brawijaya Press.
- Soekartawi. (1990). *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali. http://katalog.pustaka.unand.ac.id//index.php?p=show_detail&id=1950
- Soekartawi.(2005). *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. E., & Sunarti, S. (2007). *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan., 16–28.
- Sufriadi. (2015). *Analisis Produksi dan Produktivitas Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kabupaten Aceh Selatan*. Tesis.

- Sukiyono, K. (2004). Analisa Fungsi Produksi dan Efisiensi Teknik: Aplikasi fungsi Produksi Frontier pada Usahatani Cabai di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 104–110.
- Sukiyono, K. (2005). Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23(2), 176–190. <https://doi.org/10.21082/jae.v23n2.2005.176-190>
- Sumolang, Z. V., Rotinsulu, T. O., & Engka, D. S. M. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Olahan Ikan di Kota Manado. *Jurnal Pembangunan dan Keuangan Daerah*, 19(3), 116418.
- Suratiyah, K. 2009. *Ilmu Usaha Tani*. 121–123.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usaha Tani (Edisi Revisi)*. Penebar Swadaya Grup. Tinaprilla, N., Kusnadi, N., Sanim, B., & Hakim, D. B. (2013). Analisis Efisiensi.
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu UsahaTani*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Suwalan, S., Nana, S., Bambang S., R. Kusmawa dan Didi Ardi, 2004. Penggunaan Pupuk Alternatif pada Tanaman Padi Sawah di Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Kebijakan Perberasan dan Inovasi Teknologi Padi*. Puslitbang Tanaman Pangan, Bogor.
- Teknis Usahatani Padi di Jawa Barat Indonesia. *Agribusiness Journal*, 7(1), 15–34. <https://doi.org/10.15408/aj.v7i1.5168>.
- Wahyuni, E.S. 2015. Analisis Efisiensi Teknis Pada Usahatani Jagung di Desa Waleran, Kecamatan Grabagan, Kabupaten Tuban Jawa Timur. Skripsi. Sosial Ekonomi pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi



1. Foto Bersama Responden



2. Foto Bersama Responden



3. Dokumentasi Lahan

Lampiran 2. Data Karakteristik Responden

No.	Nama Responden	Umur (Tahun)	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan Utama	Jumlah Tanggungan (Orang)	Pengalaman Bertani (tahun)
1	Jumalia	43	Perempuan	SD	Petani	9	34
2	Baba	44	Laki-Laki	SD	Petani	4	36
3	Jumasing	59	Laki-Laki	SD	Petani	3	45
4	Nuro	41	Laki-Laki	SMA	Petani	3	39
5	Baso	59	Laki-Laki	SD	Petani	6	41
6	Ahmad	38	Laki-Laki	SD	Petani	4	20
7	Syamsir	33	Laki-Laki	SMA	Petani	3	15
8	Jamaluddin	41	Laki-Laki	SD	Petani	4	22
9	Aso	36	Laki-Laki	SMP	Petani	3	16
10	Gau	49	Laki-Laki	SD	Petani	5	35
11	Podding	45	Laki-Laki	SMA	Petani	5	35
12	Asrul	56	Laki-Laki	SMA	Petani	6	39
13	Mansur	55	Laki-Laki	SMP	Petani	3	37
14	Nasir	35	Laki-Laki	SMA	Petani	2	19
15	Dading	45	Laki-Laki	SMP	Petani	3	33
16	Asri	50	Laki-Laki	SD	Petani	5	34
17	Yusuf	54	Laki-Laki	SD	Petani	3	40
18	Saddang	35	Laki-Laki	SMP	Petani	2	25
19	Riswan	40	Laki-Laki	SMA	Petani	2	24
20	Takbir	48	Laki-Laki	SMA	Petani	3	32
21	Anto	57	Laki-Laki	SD	Petani	4	40
22	Firman	38	Laki-Laki	SMA	Petani	5	21
23	Abdullah	45	Laki-Laki	SMP	Petani	2	29
24	Akbar	53	Laki-Laki	SMP	Petani	3	31
25	Mappigau	60	Laki-Laki	SD	Petani	5	29
26	Ruslan	38	Laki-Laki	SMA	Petani	4	17
27	Akmal	58	Laki-Laki	SD	Petani	6	45
28	Jusran	55	Laki-Laki	SMA	Petani	4	38
29	Suhaeda	53	Laki-Laki	SD	Petani	2	39
30	Ahmad	56	Laki-Laki	SMA	Petani	3	37

Lampiran 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Desa Manyampa, Kecamatan Ujung Loe, Kabupaten Bulukumba

No	Nama	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Benih (Kg)	Pupuk (Kg)	Pestisida (Liter)	TK (HOK)
1	Jumalia	5.000	1.50	20	950	4	52.5
2	Baba	2.000	0.50	8	300	2	49.5
3	Jumasing	2.000	0.65	9	350	2	36
4	Nuro	4.000	0.95	10	550	3	47.25
5	Baso	2.000	0.50	8	350	2	54
6	Ahmad	7.000	2.15	25	1200	2	117
7	Syamsir	7.000	2.20	30	1250	5	105
8	Jamaluddin	7.000	1.95	25	1050	3	108
9	Aso	5.000	1.25	15	610	2	45
10	Gau	5.000	1.50	17	950	3	72
11	Podding	6.000	1.80	20	1050	3	67.5
12	Asrul	2.000	0.70	10	400	2	47.25
13	Mansur	7.000	2.10	30	1100	4	72
14	Nasir	5.000	1.30	18	610	3	58.5
15	Dading	3.000	0.70	8	450	2	58.5
16	Asri	3.000	0.80	9	450	2	63
17	Yusuf	1.300	0.30	5	150	2	54
18	Saddang	2.000	0.60	7	300	2	60
19	Riswan	2.000	0.40	4	150	2	45
20	Takbir	7.000	1.80	20	950	3	67.5
21	Anto	5.000	0.97	15	600	2	58.5
22	Firman	6.000	1.55	20	950	3	49.5
23	Abdullah	2.000	0.40	5	150	2	40.5
24	Akbar	3.000	0.70	13	400	2	45
25	Mappigau	2.000	0.50	10	350	2	49.5
26	Ruslan	3.000	0.60	8	350	2	82.5
27	Akmal	8.000	2.50	30	1250	4	101.25
28	Jusran	4.000	1.10	15	600	3	63
29	Suhaeda	5.000	1.20	16	650	2	60
30	Ahmad	4.000	0.80	12	550	2	67.75

Lampiran 4. Input Data Faktor Produksi *Stochastic Frontier*

No	Tahun	Produksi (Ton)	Luas (Ha)	Benih (Kg)	Pupuk (Kg)	Pestisida (Liter)	TK (HOK)
1	1	1.609438	0.405465	2.995732	6.856462	1.386294	3.960813
2	1	0.693147	-0.69315	2.079442	5.703782	0.693147	3.901973
3	1	0.693147	-0.43078	2.197225	5.857933	0.693147	3.583519
4	1	1.386294	-0.05129	2.302585	6.309918	1.098612	3.855453
5	1	0.693147	-0.69315	2.079442	5.857933	0.693147	3.988984
6	1	1.94591	0.765468	3.218876	7.090077	0.693147	4.762174
7	1	1.94591	0.788457	3.401197	7.130899	1.609438	4.65396
8	1	1.94591	0.667829	3.218876	6.956545	1.098612	4.682131
9	1	1.609438	0.223144	2.70805	6.413459	0.693147	3.806662
10	1	1.609438	0.405465	2.833213	6.856462	1.098612	4.276666
11	1	1.791759	0.587787	2.995732	6.956545	1.098612	4.212128
12	1	0.693147	-0.35667	2.302585	5.991465	0.693147	3.855453
13	1	1.94591	0.741937	3.401197	7.003065	1.386294	4.276666
14	1	1.609438	0.262364	2.890372	6.413459	1.098612	4.069027
15	1	1.098612	-0.35667	2.079442	6.109248	0.693147	4.069027
16	1	1.098612	-0.22314	2.197225	6.109248	0.693147	4.143135
17	1	0.262364	-1.20397	1.609438	5.010635	0.693147	3.988984
18	1	0.693147	-0.51083	1.94591	5.703782	0.693147	4.094345
19	1	0.693147	-0.91629	1.386294	5.010635	0.693147	3.806662
20	1	1.94591	0.587787	2.995732	6.856462	1.098612	4.212128
21	1	1.609438	-0.03046	2.70805	6.39693	0.693147	4.069027
22	1	1.791759	0.438255	2.995732	6.856462	1.098612	3.901973
23	1	0.693147	-0.91629	1.609438	5.010635	0.693147	3.701302
24	1	1.098612	-0.35667	2.564949	5.991465	0.693147	3.806662
25	1	0.693147	-0.69315	2.302585	5.857933	0.693147	3.901973
26	1	1.098612	-0.51083	2.079442	5.857933	0.693147	4.412798
27	1	2.079442	0.916291	3.401197	7.130899	1.386294	4.617593
28	1	1.386294	0.09531	2.70805	6.39693	1.098612	4.143135
29	1	1.609438	0.182322	2.772589	6.476972	0.693147	4.094345
30	1	1.386294	-0.22314	2.484907	6.309918	0.693147	4.215824

Lampiran 5. Hasil Analisis Efisiensi Teknis Menggunakan *Stochastic Frontier*

```

jagung-out - Notepad
File Edit Format View Help
Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = terminal
data file = jagung.dta

Tech. Eff. Effects Frontier (see B&C 1993)
The model is a production function
The dependent variable is logged

the ols estimates are :

      coefficient      standard-error      t-ratio
beta 0      0.17773005E+01      0.12917802E+01      0.13758537E+01
beta 1      0.97277302E+00      0.22440396E+00      0.43349191E+01
beta 2      -0.53664120E-02      0.20416435E+00      -0.26284765E-01
beta 3      -0.87273508E-01      0.21614171E+00      -0.40377911E+00
beta 4      -0.12033909E+00      0.14903008E+00      -0.80748189E+00
beta 5      0.59098595E-01      0.12367670E+00      0.47784745E+00
sigma-squared      0.21997970E-01

Log likelihood function = - 0.18031075E+02

the estimates after the grid search were :

beta 0      0.19025006E+01
beta 1      0.97277302E+00
beta 2      -0.53664120E-02
beta 3      -0.87273508E-01
beta 4      -0.12033909E+00
beta 5      0.59098595E-01
sigma-squared      0.33273457E-01
gamma      0.74000000E+00
    
```

```

jagung-out - Notepad
File Edit Format View Help

iteration = 0 func evals = 20 llf = - 0.18553260E+02
0.19025006E+01 0.97277302E+00 -0.53664120E-02 -0.87273508E-01 -0.12033909E+00
0.59098595E-01 0.33273457E-01 0.74000000E+00
gradient step
iteration = 5 func evals = 44 llf = - 0.18916480E+02
0.19044522E+01 0.97037721E+00 -0.19418903E-01 -0.54854981E-01 -0.21270858E+00
0.39955263E-01 0.34879758E-01 0.81624248E+00
iteration = 10 func evals = 81 llf = - 0.19027246E+02
0.16098804E+01 0.92680172E+00 -0.3952136E-01 0.94361115E-02 -0.27287967E+00
0.45089100E-01 0.44194553E-01 0.92928739E+00
iteration = 15 func evals = 190 llf = - 0.19491835E+02
0.12535504E+01 0.77829096E+00 0.53125386E-01 0.82504587E-01 -0.36708829E+00
-0.13249057E-01 0.55530380E-01 0.99558158E+00
iteration = 20 func evals = 241 llf = - 0.21126448E+02
0.16041286E+01 0.75294124E+00 0.14942385E+00 0.41536991E-01 -0.38445516E+00
-0.92233183E-01 0.58041317E-01 0.99999992E+00
pt better than entering pt cannot be found
iteration = 22 func evals = 262 llf = - 0.21146584E+02
0.15980621E+01 0.75334916E+00 0.14805422E+00 0.42457663E-01 -0.38463580E+00
-0.91299681E-01 0.57985053E-01 0.99999999E+00

the final mle estimates are :

      coefficient      standard-error      t-ratio      koef regresi      thitung      SIG      ttabel (1% = 2,80, 5% = 2,06, 10% = 1,71)
beta 0      0.15980621E+01      0.57663496E+00      0.27713583E+01      1,598      2,771      sig alfa 5%      thit (2,771) > ttab (2,06)
beta 1      0.75334916E+00      0.15706317E+00      0.47964725E+01      0,753      4,796      sig alfa 1%      thit (4,796) > ttab (2,80)
beta 2      0.14805422E+00      0.78225150E-01      0.18926678E+01      0,148      1,892      sig alfa 10%      thit (1,892) > ttab (1,71)
beta 3      0.42457663E-01      0.11666248E+00      0.36393590E+00      0,042      0,363      non sig      (thit < ttab)
beta 4      -0.38463580E+00      0.89202170E-01      -0.4311957E+01      -0,384      -4,311      non sig      (thit < ttab)
beta 5      -0.91299681E-01      0.43717238E-01      -0.20884138E+01      -0,091      -2,088      non sig      (thit < ttab)
sigma-squared      0.57985053E-01      0.74736897E-02      0.7758578E+01      0,057      7,758      sig alfa 1%      thit (7,758) > ttab (2,80)
gamma      0.99999999E+00      0.58106778E-05      0.17209696E+06      0,999      172096,96      sig alfa 1%      thit (172096,96) > ttab (2,80)
    
```

Lampiran 5 (Lanjutan)

```

jagung.out - Notepad
File Edit Format View Help
Log likelihood function = 0.21146584E+02
LR test of the one-sided error = 0.62310184E+01
with number of restrictions = 1
[ note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 22

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 30
number of time periods = 1
total number of observations = 30

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :
0.33250788E+00 0.13527335E+00 -0.42764024E-01 -0.63836528E-01 -0.50357985E-01
0.54870512E-01 -0.31746850E-02 0.27132060E-05
0.13527335E+00 0.24668838E-01 0.32704557E-02 -0.22758523E-01 -0.10060893E-01
0.25326960E-02 0.13594810E-03 -0.25797126E-06
-0.42764024E-01 0.32704557E-02 0.61191740E-02 0.42809437E-02 0.31848074E-03
0.73352873E-02 -0.66718924E-03 0.63029754E-06
-0.63836528E-01 -0.22758523E-01 0.42809437E-02 0.13610134E-01 0.83566449E-02
-0.99138515E-02 0.50409188E-03 -0.38452800E-06
-0.50357985E-01 -0.10060893E-01 0.31848074E-03 0.83566449E-02 0.79570272E-02
-0.25820013E-02 0.11679619E-04 0.15478643E-06
0.54870512E-01 0.25326960E-02 0.73352873E-02 -0.99138515E-02 -0.25820013E-02
0.19111869E-02 0.40334442E-03 -0.48354879E-06
-0.31746850E-02 0.13694810E-03 -0.66718924E-03 0.50409188E-03 0.11679619E-04
0.40334442E-03 0.55856038E-04 0.34044460E-07
0.27132060E-05 -0.25797126E-06 0.63029754E-06 -0.38452800E-06 0.15478643E-06
    
```

```

jagung.out - Notepad
File Edit Format View Help

firm year      eff.-est.
1 1 0.87469358E+00
2 1 0.73350949E+00
3 1 0.57085254E+00
4 1 0.99265590E+00
5 1 0.73453553E+00
6 1 0.73710944E+00
7 1 0.99153024E+00
8 1 0.92575585E+00
9 1 0.80588683E+00
10 1 0.82560772E+00
11 1 0.83454394E+00
12 1 0.54178041E+00
13 1 0.91547842E+00
14 1 0.91170240E+00
15 1 0.85223429E+00
16 1 0.76249334E+00
17 1 0.77965182E+00
18 1 0.66369496E+00
19 1 0.98171094E+00
20 1 0.97778097E+00
21 1 0.99089528E+00
22 1 0.91184265E+00
23 1 0.94071494E+00
24 1 0.77823386E+00
25 1 0.70504271E+00
26 1 0.99829361E+00
27 1 0.94136255E+00
28 1 0.85618029E+00
29 1 0.84278343E+00
30 1 0.97243160E+00

mean efficiency = 0.84533302E+00
    
```

Lampiran 6. Tingkat Efisiensi Petani Jagung di Desa Manyampa

No	Nama	Nilai ET	Distribusi Efisiensi	Kelompok Efisienan
1	Jumalia	0.8746	Kategori II	A
2	Baba	0.7335	Kategori III	A
3	Jumasing	0.5708	Kategori IV	B
4	Nuro	0.9926	Kategori I	A
5	Baso	0.7345	Kategori III	A
6	Ahmad	0.7371	Kategori III	A
7	Syamsir	0.9915	Kategori I	A
8	Jamaluddin	0.9257	Kategori I	A
9	Aso	0.8058	Kategori III	A
10	Gau	0.8256	Kategori II	A
11	Podding	0.8345	Kategori II	A
12	Asrul	0.5417	Kategori IV	B
13	Mansur	0.9154	Kategori I	A
14	Nasir	0.9117	Kategori I	A
15	Dading	0.8522	Kategori II	A
16	Asri	0.7624	Kategori III	A
17	Yusuf	0.7796	Kategori III	A
18	Saddang	0.6636	Kategori IV	B
19	Riswan	0.9817	Kategori I	A
20	Takbir	0.9777	Kategori I	A
21	Anto	0.9998	Kategori I	A
22	Firman	0.9118	Kategori I	A
23	Abdullah	0.9407	Kategori I	A
24	Akbar	0.7782	Kategori III	A
25	Mappigau	0.705	Kategori III	A
26	Ruslan	0.9982	Kategori I	A
27	Akmal	0.9413	Kategori I	A
28	Jusran	0.8561	Kategori II	A
29	Suhaeda	0.8427	Kategori II	A
30	Ahmad	0.9724	Kategori I	A

Keterangan

Kategori I : 0,911 – 0,999

Kategori II : 0,825 – 0,874

Kategori III : 0,705 – 0,805

Kategori IV : 0,541 – 0,663

A : ET Cukup Efisiensi $\geq 0,70$

B : ET Tidak Efisiensi $< 0,70$

Lampiran 9. Surat Keterangan Bebas Plagiat

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PESAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

MAJELIS KEMENTERIAN: 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Muh. Rijal
Nim : 105961101520
Program Studi : Agribisnis

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7%	10%
2	Bab 2	19%	25%
3	Bab 3	6%	10%
4	Bab 4	10%	10%
5	Bab 5	9%	10%
6	Bab 6	7%	5%

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang dilakukan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 20 Agustus 2024
Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,
Nurhidayah, S.Pd., M.P.P.
NIM 10596104591

©. Semua Masalah no 259 Makassar 20223
Penerbitan: 105961101520/2024/08/20/01/1000/000
Website: www.library.usu.ac.id
E-mail: uptperpus@unismuh.ac.id

BAB I Muh. Rijal 105961101520
by TahapTutup

AB I Muh. Rijal 105961101520

ORIGINALITY

2% LULUS

SIMILARITY INDEX

2% INTERNET SOURCES

0% PUBLICATIONS

0% STUDENT PAPERS

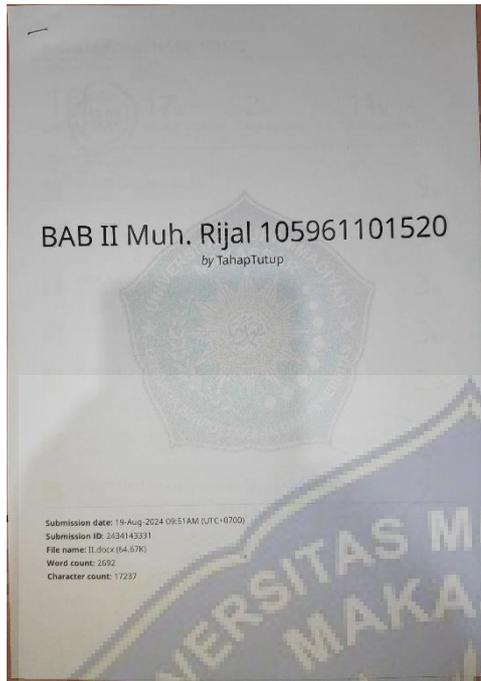
PRIMA SOURCES

1 repositori.usu.ac.id
InternetSource

2%

Exclude quotes On
Exclude bibliography On
Exclude matches On

Submission date: 19-Aug-2024 09:50AM (UTC+0700)
Submission ID: 2634142727
File name: 1.docx (15,24K)
Word count: 800
Character count: 5325



BAB II Muh. Rijal 105961101520

ORIGINALITY REPORT

19% LULUS

Category	Percentage
INTERNET SOURCES	17%
PUBLICATIONS	2%
STUDENT PAPERS	11%

PROBABLE SOURCES

Rank	Source	Percentage
1	jp.feb.unsbed.ac.id Internet Source	5%
2	repository.unib.ac.id Internet Source	3%
3	repository.lppm.unifa.ac.id Internet Source	3%
4	ojs.unud.ac.id Internet Source	3%
5	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	2%
6	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	2%
7	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	2%

Exclude quotes: 0%
Exclude bibliography: 0%
Exclude matches: 4.2%



BAB III Muh. Rijal 105961101520

ORIGINALITY REPORT

6% LULUS

Category	Percentage
INTERNET SOURCES	3%
PUBLICATIONS	0%
STUDENT PAPERS	4%

PROBABLE SOURCES

Rank	Source	Percentage
1	Submitted to Universitas Muhammadiyah Buton Student Paper	4%
2	www.bi.go.id Internet Source	3%

Exclude quotes: 0%
Exclude bibliography: 0%
Exclude matches: 4.0%



BAB IV Muh. Rijal 105961101520

ORIGINALITY REPORT

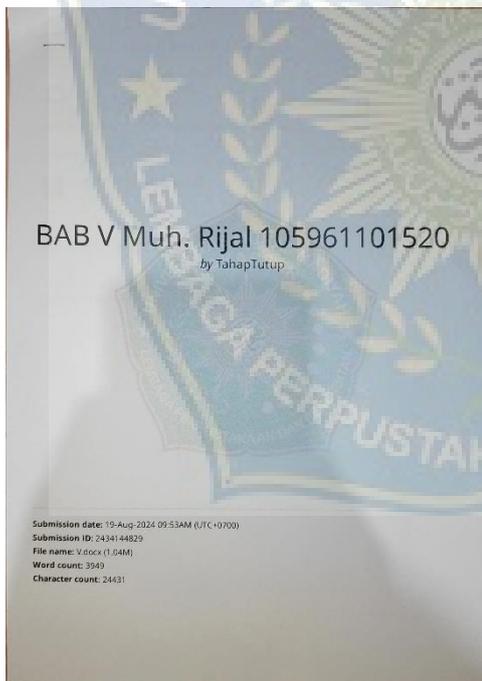
10% LULUS

SIMILARITY INDEX: 7% INTERNET SOURCES 5% PUBLICATIONS 4% STUDENT PAPERS

PRIMA SOURCE

Rank	Source	Similarity
1	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	4%
2	Satriya Bayu Aji, Tutut Dwi Sutikno, Elma Dinawati, "Peranan Penyuluh Pertanian Terhadap Keberhasilan Penerepan Sistem Tanam Padi Jajar Legowo di Desa Pagung Kecamatan Semen Kabupaten Kediri", Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis, 2020 Publication	3%
3	moam.info Internet Source	2%
4	docplayer.info Internet Source	2%

Exclude quotes:
Exclude bibliography:



BAB V Muh. Rijal 105961101520

ORIGINALITY REPORT

9% LULUS

SIMILARITY INDEX: 9% INTERNET SOURCES 0% PUBLICATIONS 0% STUDENT PAPERS

PRIMA SOURCE

Rank	Source	Similarity
1	repository.ub.ac.id Internet Source	9%

Exclude quotes:
Exclude bibliography:



RIWAYAT HIDUP



Muh. Rijal lahir di Bulukumba tanggal 27 Oktober 2001. Anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ramli dan Ibu Rahma. Penulis mengawali pendidikannya tahun 2008 di Sekolah SD Negeri 19 Manyampa Kabupaten Bulukumba hingga tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 13 Bulukumba hingga tahun 2017, dan melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 15 Bulukumba hingga tahun 2020. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah magang pada tahun 2023 di Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Serealia (BSIP) Maros, dan penulis juga pernah mengikut KKN Tematik di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Gowa. Selama itu juga penulis aktif di Ikatan Muhammadiyah Makassar (IMM). Penulis juga menjabat sebagai Sekretaris Umum di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian (BEM FP). Dan penulis juga pernah menjabat sebagai Wakil Menteri Aksi dan Advokasi di Badan Eksekutif Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar (BEM UNISMUH).

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur sebesar-besarnya atas terselesainya Skripsi yang berjudul “Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Desa Manyampa Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba”.