FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
Alamat : Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6 Telp. (0421) 22757 Fax. (0421) 25524 - Parepare, Email : faktan@plasa.com

SURAT TUGAS
Nomor : 0131.a/FAPETRIK/TGS/II.3.AU/D/2022

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji kita panjatkan kehadirat Allah SWT. Semoga segala aktifitas keseharian kita mendapat rahmat dan bernilai ibadah di sisi-nya. Amin.

Dalam rangka mendukung pelaksanaan kegiatan Penelitian/Pengabdian kepada Masyarakat dosen Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, maka dipandang perlu melibatkan mahasiswa sebagai bagian dari penguatan pengalaman akademik, praktis, dan kontekstual mahasiswa dalam implementasi tridarma perguruan tinggi.

Mahasiswa yang dilibatkan dalam kegiatan ini diharapkan dapat berpartisipasi secara aktif, disiplin, bertanggung jawab, serta menjaga nama baik fakultas dan universitas selama pelaksanaan kegiatan. Bentuk keterlibatan mahasiswa disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan, antara lain membantu persiapan pelaksanaan kegiatan, pengumpulan data, dokumentasi, pendampingan masyarakat/mitra, pengolahan data sederhana, penyusunan administrasi kegiatan, serta tugas-tugas lain yang relevan sesuai arahan dosen pelaksana. Adapun daftar nama mahasiswa *terlampir*.

Demikian surat tugas ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dilaksanakan sebagaimana amanah yang diberikan.

Wabillahi Taufiq Walhidayah.
Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Parepare, 13 Maret 2022

Dekan,

Dr. Nurhapsa, S.P., M.Si.
NBM. 938 319

1. *Wakil Dekan FAPETRIK UMPAR*
2. *Ketua Program Studi*
3. *Arsip*

FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
Alamat : Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6 Telp. (0421) 22757 Fax. (0421) 25524 - Parepare, Email : faktan@plasa.com

No	NIM	Nama Mahasiswa	Program Studi	Semester	Jenis Kegiatan	Mata Kuliah yang Dikonversi	Jumlah SKS	Dosen
1	220170004	Dian Pratiwi	Agribisnis	4	Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Penggunaan Lampu pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Enrekang	Perencanaan dan Evaluasi Program Penyuluhan	3	Dr. Nurhapsa, SP., M.Si.
						Metode Ilmiah	3	

LAPORAN AKHIR

PENELITIAN DASAR DAN PENGEMBANGAN

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ADOPSI PENGGUNAAN LAMPU PADA USAHATANI BAWANG MERAH DI KABUPATEN ENREKANG

TIM PENGUSUL:

DR. NURHAPSA, SP., M.Si. (NIDN: 0912106901)
SUHERMAN, SP., MP. (NIDN: 0901067905)
EDI KURNIAWAN, SP., M.Agr (0927058907)

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE

DESEMBER 2022

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN DASAR DAN PENGEMBANGAN

Judul Penelitian	:	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Penggunaan Lampu pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Enrekang
Kode/Rumpun Ilmu	:	183/Ekonomi Pertanian
Ketua Peneliti		
a. Nama Lengkap	:	Dr. Nurhapsa, SP., M.Si
b. NBM/NIDN	:	938 319/0912106001
c. Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
d. Program Studi/Fakultas	:	Agribisnis/Pertanian, Peternakan dan Perikanan
e. Nomor HP	:	08124152511
f. Alamat Surel (e-mail)	:	hapsa_faktan@yahoo.co.id
Anggota Peneliti I		
a. Nama Lengkap	:	Suherman, SP., MP
b. NBM/NIDN	:	1142245/0901067905
c. Program Studi/Fakultas	:	Agroteknologi/Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Anggota Peneliti II		
a. Nama Lengkap	:	Edi Kurniawan, SP., M.Agr
b. NBM/NIDN	:	1142245/0901067905
c. Program Studi/Fakultas	:	Agribisnis/Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Tahun Pelaksanaan	:	APBU Tahun 2022
Biaya Tahun Berjalan	:	Rp 10.500.000,-
Biaya Keseluruhan	:	Rp 15.000.000,-

Parepare, 13 Desember 2022

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

(Dr. Nurhapsa, SP., M.Si)
NBM. 938 319

Peneliti,

(Dr. Nurhapsa, SP., M.Si)
NBM. 938 319

Menyetujui,
Ketua LPPM

(Dr. Iradhatullah Rahim, SP., MP)
NIDN. 0921076101

Dipindai dengan CamScanner

RINGKASAN

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu sentra penghasil bawang merah di Provinsi Sulawesi Selatan. Produksi dan produktivitas bawang merah yang dihasilkan oleh petani di Kabupaten Enrekang masih tergolong rendah. Rendahnya produksi dan produktivitas bawang merah yang dihasilkan oleh petani di Kabupaten Enrekang terkait dengan penggunaan faktor-faktor produksi dan penggunaan teknologi/inovasi. Kombinasi penggunaan faktor-faktor produksi dan penggunaan teknologi/inovasi menentukan pencapaian produksi yang optimal. **Tujuan jangka panjang** penelitian ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi petani mengadopsi teknologi/inovasi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah di Kabupaten Enrekang. **Target khusus** yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah: (1) diperoleh data tentang profil petani bawang merah, luas lahan, faktor produksi,(2) data tentang variabel yang mempengaruhi petani bawang merah dalam mengadopsi teknologi penggunaan lampu, (3) tersusunnya kebijkan dalam peningkatan produksi bawang merah,(4) penguatan prospek nilai pasar komoditi bawang merah sebagai produk unggulan Kabupaten Enrekang, (5) Hak Kekayaan Intelektual (Hak Cipta), (6) Prosiding seminar internasional dan nasional.

Metode penelitian yang digunakan adalah statistik deskriptif dan pendekatan model logit. Jumlah petani bawang merah yang dijadikan sebagai subjek penelitian sebanyak 44 orang yang menggunakan teknologi lampu dan kelambu yang berlokasi di Kelurahan Mataran, Kabupaten Enrekan. Blok data Primer (survey di tingkat petani dengan menggunakan kuisioner) untuk keperluan identifikasi responden serta variabel yang terkait dengan faktor yang mempengaruhi petani mengadopsi teknologi/inovasi. Blok Data Time series (BPS, Dinas Pertanian, Bappeda dan instansi lain yang terkait dengan penelitian ini) untuk mendeskripsikan tentang gambaran umum kondisi pertanaman bawang merah di Kabupaten Enrekang. Hasil analisis menggunakan fungsi logit menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah adalah luas lahan dan umur petani sedangkan jumlah anggota keluarga, pengalaman usahatani dan tingkat pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah.

Kata kunci: adopsi inovasi, teknologi lampu, fungsi logit, bawang merah

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan kemajuan ini. Penelitian dan penyusunan laporan akhir tahun pertama ini dapat diselesaikan atas dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Pimpinan Universitas Muhammadiyah Parepare sebagai pemberi dana untuk melaksanakan kegiatan penelitian, Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan UM PAREPARE, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM UM PAREPARE), atas segala petunjuk, saran, dan koreksiannya sejak penyusunan proposal sampai pada penyusunan laporan kemajuan. Tak lupa pula kami mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah daerah Kabupaten Enrekang yang telah memberikan izin untuk melakukan kegiatan penelitian. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada Penyuluh Pertanian (PPL) di Kelurahan Mataran dan di Kecamatan Anggeraja, pengurus kelompok tani beserta anggotanya atas kesediannnya meluangkan waktu untuk memberikan informasi dan data yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian ini.

Terimakasih juga kami ucapkan kepada rekan-rekan dosen, alumni Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan, rekan-rekan divisi diklat, publikasi dan HAKI atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Parepare, Desember 2022

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
RINGKASAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR iv
DAFTAR LAMPIRAN iv
BAB 1. PENDAHULUAN 1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1. Adopsi Teknologi 3
2.2. Klasifikasi Pengadopsi 5
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi/Inovasi 6
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN 9
BAB 4. METODE PENELITIAN 12
4.1. Jenis dan Sumber Data 10
4.2. Lokasi dan Sampel Penelitian 10
4.3. Instrumen Penelitian 10
4.4. Metode Analisis Data 11
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI 13
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN 23
6.1. Kesimpulan 23
6.2. Saran 23
DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 39

.

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perkembangan Panen, Produksi dan Produktifitas Bawang Merah di Kabupaten Enrekang Tahun 2007 - 2020 1
Tabel 2.Distribusi Petani Responden Berdasarkan Umur di Kecamatan Anggeraja, Kabuaten Enrekang 17
Tabel 3.Distribusi Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Anggeraja, Kabuaten Enrekang 18
Tabel 4. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Usahatani di Kecamatan Anggeraja, Kabuaten Enrekang 18
Tabel 5. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang.....19
Tabel 6. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Luas Lahan di Kecamatan Anggeraja, Kabuaten Enrekang 19
Tabel 7. Faktor yang Mempengaruhi Petani Mengadopsi Teknologi Penggunaan Lampu pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Enrekang.....20
Tabel 8. Target Capaian Luaran.....22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Adopsi Teknologi/Inovasi.....5
Gambar 2. Alur Penelitian 12

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Draft Artikel Internasional 26
Lampiran 2. Bukti Submit Artikel Internasional di IJAS UNHAS.....35
Lampiran 3. Bukti Submit Abstrak Prosiding Nasional.....35
Lampiran 4. Draft Abstrak Prosiding Nasionall 36
Lampiran 5. Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian 37
Lampiran 6. Foto Penggunaan Lampu dan Kelambu pada Lahan..... Bawang Merah.....38

BAB I. PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan sektor yang memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. karena sebagai sumber penerimaan devisa negara, mendorong pertumbuhan ekonomi dan menyediakan lapangan kerja. Keunggulan lain sektor pertanian dibandingkan dengan sektor-sektor lain dalam perekonomian adalah produksi pertanian yang berbasis pada sumberdaya domestik. Selain itu, kandungan impornya rendah karena bahan baku atau input yang digunakan umumnya dari dalam negeri, relatif lebih tangguh menghadapi gejolak perekonomian misalnya gejolak moneter, nilai tukar maupun fiskal. Ketangguhan sektor pertanian terbukti pada saat krisis moneter dimana sektor ini merupakan penyumbang devisa yang terbesar.

Besarnya kontribusi sektor pertanian terhadap PDB nasional tidak terlepas dari subsektor tanaman bahan makanan, subsektor tanaman perkebunan, subsektor peternakan, subsektor kehutanan dan subsektor perikanan. Hortikultura termasuk tanaman bahan makanan yang juga memberikan sumbangan yang cukup besar dalam PDB sektor pertanian dan mempunyai beberapa peranan strategis antara lain sebagai sumber bahan makanan bergizi bagi masyarakat yang kaya akan vitamin dan mineral, sumber pendapatan dan kesempatan kerja serta kesempatan berusaha, bahan baku agroindustri, sebagai komoditas potensial ekspor yang merupakan sumber devisa negara, dan pasar bagi sektor non pertanian, khususnya industri hulu.

Karena sektor pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi kehidupan manusia, maka perlu mendapatkan perhatian yang besar terhadap sektor ini. Salah satu bentuk perhatian pemeritah pada sektor ini adalah revolusi hijau. Revolusi hijau sangat berkontribusi bagi kehidupan manusia karena berkontribusi dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia. Revolusi hijau ditandai dengan adanya pemuliaan tanaman, pemupukan serta pemberantasan hama dan penyakit tanaman secara intensif. Dibalik keberhasilan revolusi hijau dalam pemenuhan kebutuhan pangan manusia, terdapat kekurangan dimana dengan revolusi hijau menjadikan kondisi lingkungan memburuk dan juga berdampak pada kesehatan manusia.Menurut Sutrisno (2002) dalam Manongko,

dkk (2017) bahwa secara umum revolusi hijau meningkatkan produktiftas sub sektor tanaman pangan namun secara khusus menyebabkan adanya permasalahan terkait dengan bibit tanaman dimana bibit tanaman menjadi rentan terhadap hama dan penyakit. Dengan revolusi hijau juga membuat petani menjadi bodoh karena hanya bergantung pada satu komoditi saja.

Kemajuan teknologi/industri pertanian membuat banyak petani menggantungkan pada penggunaan pupuk kimia untuk meningkatkan produktifitas usahataninya. Termasuk juga penggunaan pestisida kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit. Hal ini dapat merugikan mereka dimana penggunaan pupuk kimia menyebabkan kondisi tanah menjadi kurang subur dan pestisida kimia menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan dan hilangnya musuh alami yang berfungsi menjaga keseimbangan ekosistem.

Kabupaten Enrekang merupakan salah satu kabupaten yang menjadi sentra produksi bawang merah di Provinsi Sulawesi Selatan. Produksi dan produktifitas bawang merah di Kabupaten Enrekang tergolong masih rendah (rata-rata 10,8 ton/ha). Menurut Kementerian Pertanian (2014) *dalam* Susanti,dkk (2018) bahwa potensi produktivitas bawang merah di Indonesia dapat mencapai lebih dari 20 ton/ha. Adapun produksi dan produktivitas bawang merah di Kabupaten Enrekang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah di Kabupaten Enrekang Tahun 2017-2020.

Tahun	**Luas Panen (Ha)**	**Produksi (Ton)**	**Produktivitas (Ton/Ha)**
2017	10.245	1 116 123	10,9
2018	6 610	73 581,1	11,1
2019	7.605	80 017,3	10,5
2020	9.565	102 872,6	10,7

Sumber : Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang, 2021.

Rendahnya produktivitas bawang merah di Kabupaten Enrekang dapat dilihat dari bagaimana petani dalam mengalokasikan input-input produksi yang

digunakan dalam usahataninya. Berdasarkan tinjauan teoritis dan data sekunder, rendahnya atau turunnya produktivitas bawang merah di Kabupaten Enrekang dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tidak adanya perubahan teknologi atau adopsi teknologi yang dilakukan oleh petani. Menurut Soekartawi (2005) *dalam* Burhansyah (2014) bahwa beberapa aspek penting yang mempengaruhi petani dalam mengadopsi sebuah inovasi (teknologi) antara lain umur, tingkat pendidikan, perilaku terhadap risiko, pola hubungan, sikap terhadap perubahan, motivasi berkarya, aspirasi, fatalisme, sistem kepercayaan tertentu dan karakteristik psikologi.

Salah satu bentuk inovasi/teknologi baru yang diterapkan petani bawang merah di Kabupaten Enrekang untuk meningkatkan produktifitas, meningkatkan efisiensi usaha serta untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia adalah **penggunaan lampu**. Meskipun demikian, **tidak serta merta petani langsung dapat menerapkan inovasi/teknologi tersebut pada usahataninya. Hal ini disebabkan karena berbagai faktor yang mempengaruhi untuk mengadopsi inovasi/teknologi tersebut.**

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Adopsi Teknologi

Peningkatan produktivitas dan mutu hasil pertanian semakin penting seiring dengan peningkatan laju pertumbuhan penduduk dan dampak dari anomali iklim yang kurang bersahabat. Oleh karena itu diperlukan program peningkatan produktivitas pertanian melalui penerapan inovasi/teknologi (Nurhapsa, 2013).

Adopsi dari suatu teknologi/inovasi merupakan proses yang ditunjukkan, mempertimbangkan, dan akhirnya menolak atau mempraktekkan inovasi tertentu. Adopsi dan keputusan-keputusan yang diambiladalah yang terkait dengan perilaku individual. Menurut Rogers (2003) bahwa pengambilan keputusan untuk mengadopsi sebuah teknologi/inovasi melalui 5 tahapan yaitu:

a. Kesadaran

Tahap ini merupakan tahap awal untuk adopsi teknologi/inovasi. Petani sadar bahwa teknologi/inovasi itu ada akan tetapi mereka kekurangan informasi terkait dengan teknologi/inovasi tersebut. Petani dapat menerapkan sebuah teknologi/inovasi pada suatu usahataninya jika mereka telah mendapatkan informasi atau pengetahuan tentang teknologi/inovasi tersebut melalui kegiatan penyuluhan. Penyuluhan pertanian merupakan pemberdayaan petani dan keluarganya serta masyarakat pelaku agribisnis melalui kegiatan pendidikan non formal di bidang pertanian agar mampu menolong dirinya sendiri baik di bidang ekonomi, sosial,politik sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraannya (Departemen Pertanian, 2002).

b. Minat

Petani itu mudah tertarik dengan teknologi/inovasi yang baru sehingga petani akan mencari informasi yang lebih banyak terkait dengan teknologi/inovasi tersebut. Seorang petani dapat tertarik atau berminat jika melihat pertumbuhan varietas baru atau jika petani lain sudah menerapkan dan berhasil dengan penggunaan teknologi/inovasi tersebut.

c. Evaluasi

Petani mengevaluasi atau mengadakan penilaian terhadap teknologi termasuk kondisi-kondisi nya, harapan, sumber daya, dan manajemen, dan

memutuskan untuk mencoba atau tidak. Sekali si petani tertarik atau menaruh minat akan suatu inovasi, maka mulai terjadi proses penilaian, dan memutuskan untuk mencoba. Evaluasi adalah juga untuk membuat suatu percobaan /pengendalian mental mengenai inovasi itu. Petani mencoba di dalam imajinasinya juga mengamati secara hati-hati tentang sesuatu yang terjadi ketika petani lain mencoba inovasi itu.

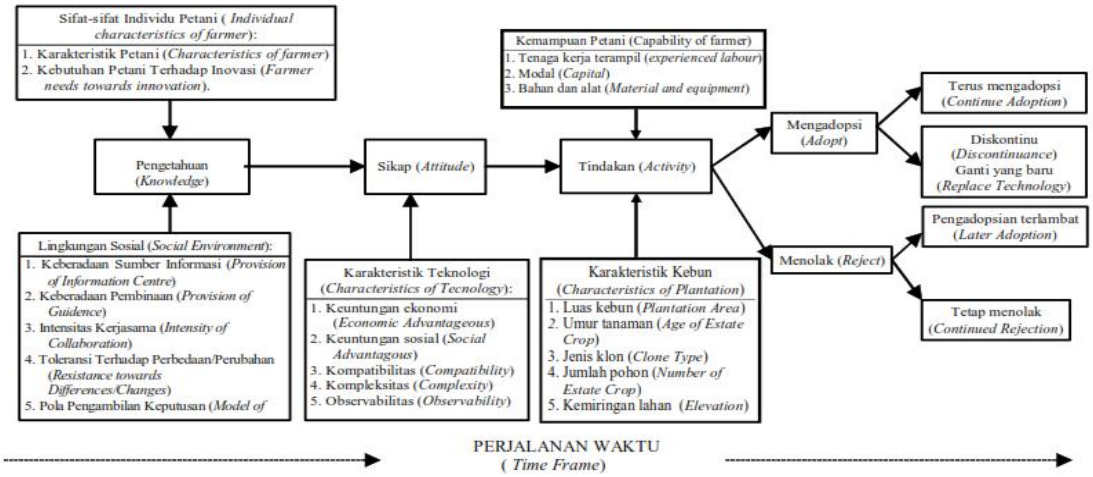
d. Percobaan

Pada tahap ini petani terlibat untuk melakukan percobaan inovasi pada usahataninya. Petani menggunakan lahan, tenaga kerja, dan modal untuk melakukan percobaan untuk membuktikan apakah inovasi tersebut bisa diadopsi atau tidak.

e. Penerimaan atau Penolakan.

Langkah ini merupakan tahap terakhir dimana petani memutuskan untuk mengadopsi atau menolak teknologi itu. Petani mulai menggunakan suatu inovasi dari tahap kedua, ketiga, dan keempat sehingga dapat dikatakan mereka sudah mengadopsi. Jika teknologi itu diadopsi dan menaruh minat yang tinggi maka petani mengadakan percobaan secara terus menerus dalam skala yang lebih luas. Petani menggunakan imajinasinya untuk melanjutkan penilaian terhadap inovasi baru sudah diterapkannya. Penerapan teknologi yang dilakukan secara berulang-ulang menunjukkan bahwa adopsi telah berlangsung. Setiap percobaan pertama harus membangkitkan minat petani kearah penggunaan teknologi secara terus menerus. Beberapa inovasi yang gagal karena petani lebih banyak pertimbangannya dalam menerapkan teknologi/inovasi. Hal ini merupakan tantangan bagi penyuluh untuk melakukan perubahan-perubahan.

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadono (1999) menunjukkan bahwa faktor internal petani yang berpengaruh nyata terhadap penerapan teknologi PHT adalah tingkat pendidikan dan persepsi petani terhadap teknologi tersebut. Secara sederhana proses adopsi teknologi oleh petani ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Proses Adopsi Teknologi/Inovasi

Berdasarkan Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa kecepatan adopsi sebuah teknologi/inovasi dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu karakteristik teknologi (keuntungan ekonomi dan sosial, kompatibilitas/kesesuaian, kompleksitas/tingkat kesulitas dan observabilitas), karakteristik lingkungan sosial (pola pengambilan keputusan, keberadaan sumber informasi, toleransi terhadap perubahan), karakteristik pribadi petani (umur, tingkat pendidikan, status sosial, pekerjaan utama) dan karakteristik kebun (luas lahan, umur tanaman, klon, kemiringan lahan dan jmlah pohon/ha) (Herman, et al, 2006)

2.2. Klasifikasi Pengadopsi

Setiap individu mengadopsi sebuah teknologi/inovasi dalam waktu yang tidak bersamaan. Ada yang membutuhkan waktu yang lebih untuk mengadopsi teknologi/inovasi ada pula yang membutuhkan yang lebih singkat untuk mengadopsi teknologi/inovasi tersebut. Menurut Rogers dan Shomaker (2003) bahwa ada lima kelompok pengadopsi yaitu:

a. ***Innovator*** **(Pembaharu)** yaitu orang yang pertama mengadopsi suatu teknologi/inovasi. Innovator merupakan orang yang berani mengambil risiko (*risk taker*) dengan melakukan percobaan-percobaan pada lokasi yang luas untuk membuktikan dampak dari teknologi/inovasi yang mereka adopsi. Umumnya inovator merupakan orang yang memiliki kemampuan modal yang cukup besar.

b. ***Early Adopter*** **(Pengadopsi Awal)** merupakan orang yang cepat mencontoh apa yang dilakukan oleh kelompok pembaharu. Karakteristik

yang dominan dari pengadopsi awal adalah dihormati oleh panutannya. Mereka dipercaya oleh banyak orang untuk memeriksa gagasan sebelum menggunakan gagasan tersebut. Mereka adalah yang selalu dicari oleh agen perubahan untuk mempercepat proses pembaharuan.

c. ***Early Majority*** **(Mayoritas Awal)** adalah kelompok yang terdiri dari mereka yang mengamati pembaharu dan pengadopsi awal melalui beberapa periode waktu tetapi tidak menunda banyak atau lebih panjang sebelum sepenuhnya mengadopsi suatu gagasan baru, mereka membuat suatu mata rantai penting dalam proses dalam pengesahan inovasi oleh karena posisi mereka yang unik antara yang sangat awal dan secara relatif pengadopsi terlambat.

d. ***Late Majority (***Mayoritas Lambat) merupakan kelompok yang terlambat mengadopsi sebuah teknologi/inovasi karena mereka lebih berhati-hati. Mereka akan mengadopsi teknologi/inovasi tersebut jika sudah banyak yang berhasil setelah mengadopsi teknologi/inovasi tersebut. Umumnya kelompok ini tergolong takut dengan risiko (*risk averse*) dan memiliki kemampuan modal yang kurang.

2.3. Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi/Inovasi

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi/inovasi. Rogers (2003) mengemukakan bahwa adopsi teknologi/inovasi dipengaruhi oleh karakteristik teknologi, tipe/karakteristik pengambilan keputusan, sistem sosial/karakterisitik lingkungan, saluran komunikasi dan usaha promosi, karakteristik petani meliputi individu petani, kelompok tani dan penguasa. Karakteristik lingkungan sosial, saluran komunikasi dan usaha promodi dipengaruhi oleh antara lain toleransi terhadap perubahan, keberadaan organisasi petani, keberadaan sumber inormasi, keberadaan pembina dan intensitas kerjasama antar petani.

Berbagai kajian empiris menemukan bahwa petani di negara berkembang gagal memanfaatkan potensi teknologi yang ada secara penuh sehingga menyebabkan inefisiensi. Petani di negara berkembang mempunyai kesulitan yang cukup besar dalam memahami dan menerapkan teknologi karena keterbatasan pendidikan dan keterampilan, penyuluhan yang kurang bagus, kekurangan modal, permasalahan bantuan kredit pertanian dan infrastruktur fisik

yang belum memadai (Kabede, 2001). Alasan-alasan tersebut sangat bervariasi, tergantung pada lokasi dan kultur budaya masyarakat yang ditemui. Selain faktor-faktor tersebut yang berpengaruh terhadap adopsi teknologi, faktor kapasitas manajerial juga sangat berperan penting. Selanjutnya dijelaskan bahwa terdapat beberapa faktor utama yang mempengaruhi adopsi teknologi yaitu risiko dan ketidakpastian (*risk and uncertainty*), luas lahan (*farm size*), ketersediaan tenaga kerja (*labour availability*), sumberdaya manusia (*human capital*), ketersediaan kredit (*the credit constraint*), status kepemilikan lahan (*tenure*), penyediaan input produksi (*supply constraint*).

Menurut Koundori, *et al* (2006) di Crete Yunani bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi petani untuk mengadopsi sebuah teknologi/inovasi adalah informasi tentang teknologi/inovasi tersebut. Jika informasi tentang teknologi baru tersebut sama atau perbedaannya tidak banyak dengan teknologi lama maka petani akan mempertimbangkan untuk mengadopsi teknologi baru. Selain itu, perlu menyertakan analisis *cost-benefit* dari teknologi baru agar petani dapat membandingkan *cost-benefit* teknologi lama.

Penelitian tentang risiko produksi dan adopsi teknologi usahatani pada lahan tadah hujan di wilayah Machakos dan Taita Taveta, Kenya dilakukan oleh Ogada *et al*. (2010). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa keragaman atau variasi output dan penurunan risiko produksi merupakan faktor yang menentukan keputusan petani di wilayah perdesaan Kenya untuk mengadopsi teknologi usahatani. Selain itu, faktor lain yang menentukan keputusan petani untuk mengadopsi teknologi usahatani adalah lokasi/jarak lahan dari tempat tinggal petani, tingkat pendidikan petani, jumlah anggota rumahtangga petani, intensitas kunjungan petugas penyuluhan dan keamanan penggarapan lahan oleh petani. Upaya yang dilakukan oleh petani untuk mengurangi risiko produksi dengan melakukan terasering dan menggunakan pupuk kandang yang lebih banyak dibandingkan pupuk kimia.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Yuliarmi (2006). Penelitian ini juga mengamati faktor-faktor penentu adopsi teknologi pemupukan berimbang pada usahatani padi di Kecamatan Plered, Provinsi Jawa Barat. Berbeda dengan penelitain yang dilakukan oleh Pribadi (2002) yang menunjukkan bahwa faktor

luas lahan, biaya pupuk, dan harga gabah yang berpengaruh nyata terhadap proses adopsi teknologi pemupukan berimbang dimana semakin luas lahan petani, semakin kecil biaya pupuk, dan semakin tinggi harga gabah maka semakin besar peluang petani dalam mengadopsi teknologi pemupukan berimbang. Harga gabah yang tinggi dan harga input pupuk yang murah mendorong petani untuk mengadopsi teknologi karena petani memiliki modal yang terbatas untuk membeli sarana produksi. Oleh karena itu perlunya kebijakan pemerintah untuk memberikan subsidi terhadap input-input dan adanya jaminan harga pada saat panen raya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi tanam benih langsung dengan memasukkan variabel sikap diteliti oleh Suharyanto *et al.* (2001). Menggunakan responden sebanyak 137 petani padi dan data dianalisis secara deskriptif serta analisis statistik model Logit dengan menggunakan metode estimasi *Maximum Likelihood*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi peluang adopsi teknologi tabela dan secara statistik nyata adalah umur, pengetahuan, luas lahan dan norma sosial. Umur dan luas lahan berkorelasi negatif sedangkan pengetahuan, sikap dan norma sosial mempunyai hubungan positif.

Muslimin (2011) menyimpulkan bahwa faktor pendidikan formal dan jumlah anggota keluarga berpengaruh positif dan nyata terhadap peluang petani menerapkan varietas unggul baru pada usahatani padi di Provinsi Sulawesi Selatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka semakin tanggap terhadap perkembangan teknologi khususnya varietas unggul baru dan semakin mudah untuk memahami aplikasi teknologi baru sehingga peluang untuk menerapkan teknologi baru secara benar semakin besar.

BAB 3 . TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi peluang petani mengadopsi inovasi/teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah, mengkaji tingkat produktifitas usahatani bawang merah yang mengadopsi teknologi lampu dan yang tidak mengadopsi teknologi lampu di Kabupaen Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan.

3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi pemerintah daerah dalam menyusun perencanaan dan kebijakan penggerak perekonomian petani bawang merah sebagai komoditi unggulan di Kabupaten Enrekang.
2. Menjadi bahan masukan bagi petani bawang merah khususnya di Kabupaten Enrekang dalam mengembangkan dan meningkatkan produktifitas usahataninya yang berdampak pada peningkatan pendapatan usahatani bawang merah.

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1. Jenis dan Sumber Data

Dua blok utama data yang diperlukan, yaitu: ***Pertama***, Blok data Primer (survey di tingkat petani dengan melakukan wawancara menggunakan kuisioner) untuk keperluan identifikasi responden serta variabel yang terkait dengan faktor yang mempengaruhi petani mengadopsi teknologi/inovasi. Data-data yang diperoleh pada blok ini akan dianalisis dengan menggunakan **Metode Pendekatan dengan Fungsi Logit** untuk menjawab permasalahan penelitian. Blok Data Time series (BPS, Dinas Pertanian, Bappeda dan instansi lain yang terkait dengan penelitian ini) untuk mendeskripsikan tentang gambaran umum kondisi pertanaman bawang merah di Kabupaten Enrekang.

4.2. Lokasi dan Sampel Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang. Alasan pemilihan lokasi adalah kecamatan tersebut merupakan kecamatan yang memiliki pertanaman bawang merah yang paling luas diantara kecamatan lainnya, terdapat petani yang menggunakan atau mengadopsi penggunaan teknologi lampu dan yang tidak mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada pertanaman bawang merah.

Jumlah populasi petani bawang merah di Kecamatan Anggeraja kurang lebih 500 orang petani. Berdasarkan pendapat Arikunto (2012) bahwa jika jumlah populasi kurang dari 100 atau sama dengan 100 orang maka seluruh populasi dijadikan sebagai sampel dan jika jumlah populasi lebih dari 100 orang maka sampel dapat diambil sebanyak 10%-15% atau 20%-25%. Jumlah populasi petani bawang merah yang tersebar di Kelurahan Mataran sebanyak 176 orang. Sampel diambil sebanyak 25% dari populasi sehingga jumlah sampel sebanyak 44 orang petani bawang merah yang menggunakan teknologi lampu dan teknologi kelambu.

4.3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian pengembangan digunakan pada kegiatan evaluasi formatif. Instrumen disusun sendiri oleh peneliti.Isi instrumen terdiri atas tiga hal pokok yaitu (1) ketepatan isi, (2) kejelasan bahasa, dan (3) kemenarikan. Adapun variabel yang dianalisis dalam penelitian ini adalah

identitas responden (umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan keluarga, luas lahan), gambaran usahatani dan biaya serta pendapatan petani.

4.4. Metode Analisis Data

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi petani menerapkan teknologi/inovasi pada usahatani bawang merah digunakan pendekatan fungsi logit sedangkan pendugaan parameternya dilakukan dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Model tersebut dipilih karena variabel Y (*dependent variable*) melibatkan dua atau lebih pilihan kualitatif. Kemungkinan atau peluang yang terpilih adalah salah satu dari dua atau lebih pilihan yang tersedia. Pada model pilihan kualitatif, variabel terikat Y digambarkan sebagai *dummy variable* (0 dan 1) atau dikenal dengan Model Pilihan Binary (*binary choice model*), dimana individu dihadapkan pada suatu pilihan diantara dua alternatif dan pilihan mereka tergantung pada karakteristik masing-masing individu (Pindyck dan Rubinfield, 1998). Adapun persamaan yang digunakan adalah:

$$L\left(\frac{Pi}{1-Pi}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

dimana :.

P_i = Peluang petani menggunakan teknologi lampu, P_1 = 1 jika petani menggunakan teknologi lampu dan P_1 = 0 jika petani tidak menggunakan teknologi lampu

α = Intersep

X_1 = Luas lahan yang dimiliki (ha)

X_2 = Pendidikan formal (tahun)

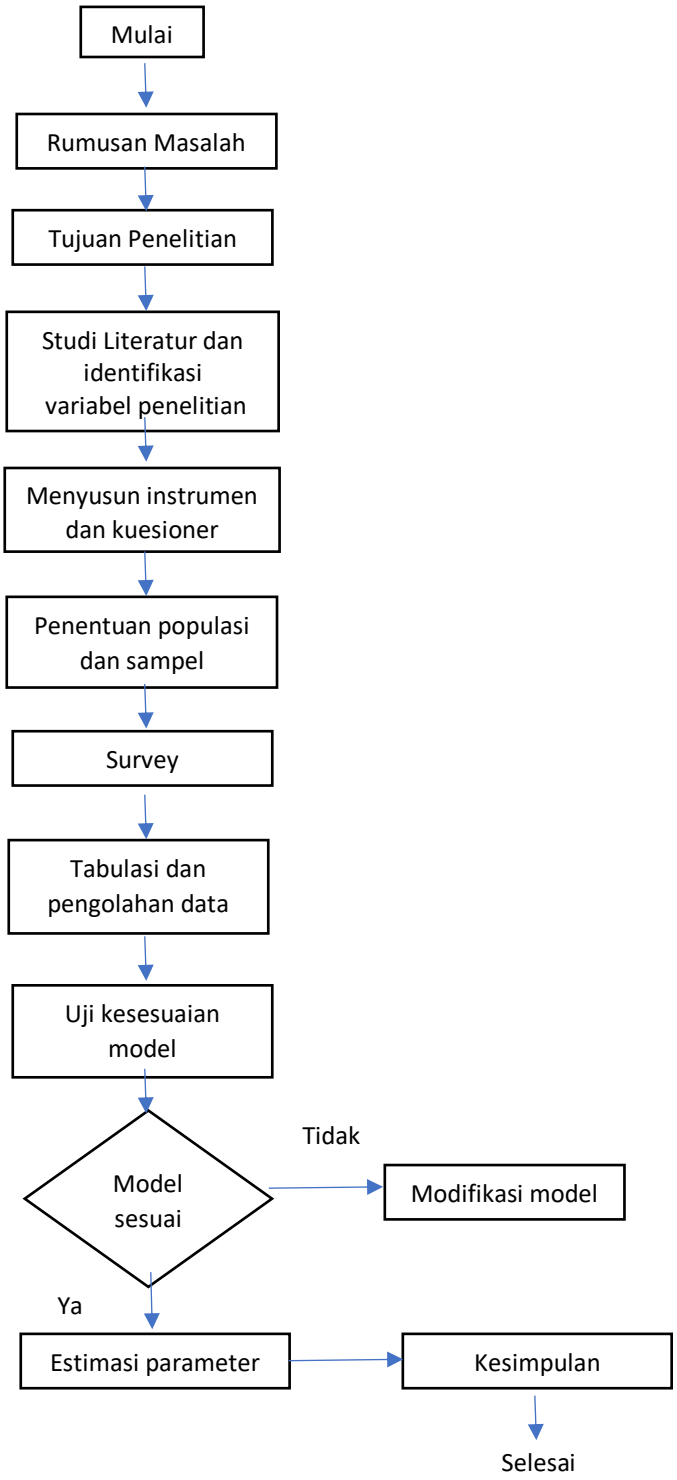
X_3 = Umur (tahun)

X_4 = Jumlah anggota keluarga (orang)

X5 = Pengalaman Usahatani (tahun)

Tanda parameter yang diharapkan (hipotesis) : β_1, β_2, β_4, > 0; β_3 ,β_5< 0.

Adapun alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur penelitian

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1. Deskripsi Usahatani Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan tanaman hortikultura musiman yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Pada saat-saat tertentu produksi bawang merah sering mengalami *over supply* sehingga harganya anjlok. Diperparah lagi dengan kebijakan impor yang diterapkan pemerintah yang seringkali memperparah kejatuhan harga bawang merah di pasaran.

Bawang Merah menyukai daerah yang beriklim kering dengan suhu agak panas dan mendapat sinar matahari lebih dari 12 jam. Bawang merah dapat tumbuh baik didataran rendah maupun dataran tinggi (0-900 mdpl) dengan curah hujan 300 – 2500 mm/th dan suhunya 25 derajat celcius – 32 derajat celcius. Jenis tanah yang baik untuk budidaya bawang merah adalah regosol, grumosol, latosol, dan aluvial, dengan pH 5,5 – 7 (Hartoyo, 2013).

Di Kabupaten Enrekang terdapat beberapa wilayah yang merupakan penghasil bawang merah diantaranya Kecmatan Anggeraja. Bawang merah ditanam pada ketinggian 400 – 850 mdpl. Umumnya petani menanam bawang merah antara 2 – 3 kali dalam setahun. Teknik budidaya yang dilakukan oleh petani bawang merah di Kecamatan Anggeraja adalah:

a. Persiapan Lahan dan Penanaman

Sebelum lahan ditanami bawang merah, petani melakukan pengolahan lahan dengan menggunakan kultivator atau handtraktor dan juga menggunakan cangkul. Pengolahan lahan dilakukan selama 1-2 hari tergantung luas lahan yang akan ditanami. Selain pengolahan lahan juga dilakukan pembersihan gulma. Jika lahan itu telah ditanami bawang merah sebelumnya, maka waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pembersihan gulma tidak terlalu lama. Akan tetapi jika lahan itu merupakan lahan yang baru diolah maka membutuhkan waktu yang cukup lama pada kegiatan pembersihan gulma. Kondisi lahan dilokasi penelitian menunjukkan bahwa lahan yang ditanami bawang merah merupakan lahan yang telah ditanami tanaman sebelumnya. Tenaga kerja yang digunakan pada persiapan/pengolahan lahan adalah tenaga kerja keluarga dan juga tenaga kerja luar keluarga. Jika menggunakan tenaga kerja luar keluarga, maka upah pengolahan lahan disesuaikan dengan jumlah bibit yang akan ditanam.

Setelah dilakukan pengolahan lahan selanjutnya adalah pembuatan guludan/bedengan. Pembuatan guludan/bedengan dilakukan oleh tenaga kerja dalam keluarga dan kadang dibantu oleh tenaga kerja luar keluarga secara gotong royong. Alat yang digunakan untuk pembuatan bedengan/guludan adalah cangkul. Selanjutnya diberi pupuk kandang dan didiamkan selama 3 hari kemudian dilakukan penanaman.

Penanaman dilakukan dengan cara manual dan pada umumnya dilakukan oleh tenaga kerja luar keluarga dan merupakan tenaga kerja perempuan. Jarak tanam yang digunakan oleh responden bervariasi yaitu 20 cm x 20 cm, 20 cm x 18 cm dan 20 cm x 15 cm. Sebagian petani menggunakan bibit hasil seleksi dari produksi musim tanam sebelumnya dan sebagian membeli dari pedagang. Varietas yang ditanam oleh petani adalah varietas Bima, Surabaya dan Maja Cipanas.

Bibit yang akan ditanam dipotong bagian ujung atas sekitar 5 – 7 cm untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Jika bibit yang akan ditanam masa dormansinya lama, maka ujung bibit yang dipotong tidak terlalu panjang, akan tetapi jika masa dormansi bibit tidak lama maka ujung bibit yang dipotong lebih panjang.

b. Pemupukan

Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 6 - 10 hari dengan pemberian pupuk urea, ponska dan SP-36, umur 20 hari setelah tanam dan umur 35 hari setelah tanam dengan menggunakan pupuk Ponska, SP-36, Pupuk Matahari dan beberapa jenis pupuk lainnya seperti pertipos, pupuk c-organik.

Pemupukan tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 1 minggu ST. Pada umumnya petani menggunakan pupuk Urea, Ponska, SP-36 dan Matahari. Rata-rata pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali sampai panen. Penanaman dilakukan 2 – 3 kali dalam setahun. Untuk wilayah dataran rendah seperti Mataran, Lakawan, penanaman dilakukan sampai 3 kali dalam setahun dan tidak dilakukan pergiliran tanaman. Hal ini menyebabkan tingkat serangan hama dan penyakit sangat tinggi dan dikenal sebagai wilayah/daerah zona merah. Sedangkan untuk wilayah dataran tinggi seperti Batu Noni, penanaman dilakukan

dua kali dalam setahun dan petani melakukan pergiliran tanaman. Oleh karena itu daerah ini ini dikenal dengan zona hijau. Tngkat serangan hama dan penyakit tidak tinggi.

c. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan terdiri atas penyiangan rumput, penyemprotan dan pengairan. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan rumput yang tumbuh disekitar tanaman bawang merah sehingga pertumbuhan tanaman bawang merah tidak terganggu. Penyiangan dilakukan secara manual dengan menggunakan cangkul. Pada saat penyiangan, rumput yang hasil penyiangan tidak langsung disingkirkan dari lahan karen dapat berguna sebagai pupuk kompos. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 20 – 25 hari setelah tanam.

Penyemprotan dilakukan setelah tanaman berumur 10 hari. Untuk wilayah yang tergolong zona merah, maka penyemprotan dilakukan dengan interval 3 – 4 hari. Hal ini dilakukan karena tingkat serangan hama dan penyakit pada zona merah sangat tinggi. Untuk wilayah yang tergolong zona hijau, penyemprotan dilakukan sekali seminggu. Hama dan penyakit yang sering menyerang tanaman bawang merah dilokasi penelitian adalah phytoptora dan layu phusarium. Penyakit layu fusarium disebabkan oleh cendawan. Gejalanya adalah daun menguning dan seperti terpilin. Bagian pangkal batang membusuk. Penanganannya dengan mencabut tanaman yang mati kemudian membakarnya. Umumnya petani di Kecamatan Anggeraja melakukan penyemprotan dengan menggunakan fungsida untuk pemberantasan penyakit pada tanaman bawang merah. Dengan adanya penggunaan teknologi lampu, maka kegiatan penyemprotan untuk hama dan penyakit mengalami penurunan.

Kegiatan pengairan dilakukan 2 hari sekali atau 3 hari sekali atau disesuaikan dengan kondisi curah hujan. Jika kondisi curah hujan bagus maka pengairan dilakukan sekali seminggu dengan menggunakan springkel dan jika curah hujan kurang bagus, pengairan dilakukan dua kali seminggu. Sumber air yang digunakan oleh petani adalah dari pegunungan, sungai sehingga pada saat curah hujan kurang bagus atau musim kemarau sering petani kesulitan air dan sebaliknya pada saat musim hujan kelebihan air.

d. Panen

Bawang merah dapat dipanen pada umur kurang lebih 60 hari setelah tanaman. Ciri-ciri tanaman bawang merah yang sudah siap panen adalah 60 - 70% daun sudah rebah, warna daun sudah kuning, umbi sudah muncul ke atas. Panen bawang merah dilakukan secara manual yaitu dengan cara mencabut tanaman dengan menggunakan tangan. Umumnya yang melakukan pencabutan tanaman adalah tenaga kerja laki-laki dan yang menngumpulkan adalah tenaga kerja perempuan. Panen dilakukan dengan sistem upah yaitu Rp 50.000 per hari per orang.

Bawang merah yang sudah dicabut kemudian dikumpulkan dibawah tenda untuk dilakukan penjemuran. Jika cuaca bagus maka penjemuran dilakukan kurang lebih 10 hari dan jika cuaca kurang bagus penjemuran dilakukan lebih lama. Setelah bawang merah sudah kering maka dilakukan pengikatan. Tenaga kerja yang terlibat pada proses pengikatan adalah tenaga kerja perempuan. Biasanya pekerjaan ini dikerjakan secara borongan dengan biaya per tenda antara Rp 150.000 – Rp 200.000. Setelah dilakukan pengikatan kemudian dimasukkan dalam karung. Rata-rata setiap karung berisi 50 kg bawang merah (belum dibersihkan akar dan daun yang kering)

Selanjtnya bawang merah yang sudah diikat diangkut ke rumah dengan menggunakan alat transportasi ojek. Tenaga kerja yang terlibat pada kegiatan ini adalah tenaga kerja laki-laki. Biaya pengangkutan antara Rp 15.000 – Rp 20.000 sekali angkut.

5.2. Profil Petani Responden

Profil petani responden yang akan diuraikan adalah luas lahan usahatani, umur petani, tingkat pendidikan petani, pengalaman usahatani dan jumlah anggota keluarga petani**.**

5.2.1. Umur Petani Responden

Kemampuan atau produktifitas seorang petani sangat dipengaruhi oleh tingkat umur petani. Menurut Nurhapsa (2015) menyatakan bahwa semakin bertambah umur seseorang maka produktifitas dan kemampuan kerja seseorang juga mengalami peningkatan dan selanjutnya akan mengalai penurunan dan

kemampuan kerja pada umur tertentu.Selain itu, kemampuan berfikir, kematangan berfikir serta kemampuan fisik juga akan mengalami penurunan. Adapaun distribusi petani responden berdasarkan umur ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Umur di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

Umur	Jumlah (org)	Persentase (%)
20 - 30	2	4,5
31 – 40	18	40,9
41 - 50	7	15,9
51 – 60	13	29,5
61 – 70	3	6,8
71 - 80	1	2,3
Total	**44**	**100**

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa sebagian besar petani responden masih tergolong umur produktif yaitu sebesar 40 orang (90,8%). Hal ini menunjukkan bahwa petani responden masih memiliki kemampuan berfikir, kemampuan fisik dan kematangan berfikir yang cukup untuk mengelola usahataninya dengan baik sehingga dapat memperoleh pendapatan atau keuntungan yang optimal.

5.2.2. Tingkat Pendidikan Petani

Tingkat pendidikan petani responden juga berpengaruh terhadap kemampuan petani dalam mengelola usahataninya. Selain itu, tingkat pendidikan petani responden juga mempengaruhi tingkat adopsi inovasi. Distribusi responden berdasarkan tingkat pendidikan ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa sebanyak 84,1% petani responden yang memiliki pendidikan SMP dan SMA dan sebagian berpendidikan Diploma dan Sarjana. Hasil ini menunjukkan bahwa petani responden memiliki tingkat pendidikan yang cukup memadai sehingga memudahkan untuk menerima dan menerapkan inovasi pada usahataninya.Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdullah (2018) yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan petani bawang merah di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

cukup memadai sehingga petani dengan pendidikan yang cukup memadai relatif lebih mudah menerima inovasi dibanding petani yang berpendidikan lebih rendah. Adapun tingkat pendidikan yang dimaksud adalah pendidikan formal yang telah ditempuh oleh petani responden.

Tabel 3. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

Tingkat Pendidikan	Jumlah (org)	Persentase (%)
SD	1	2,3
SMP	3	6,8
SMA	34	77,3
DIPLOMA	1	2,3
SARJANA	5	11,3
Total	**44**	**100**

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2022

5.2.3. Pengalaman Usahatani

Pengalaman usahatani yang dimaksud adalah lamanya petani responden berusahatani bawang merah yang dinyatakan dalam tahun. Pengalaman usahatani merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan petani dalam mengelola usahataninya.Ada kecenderungan semakin lama seorang petani menggeluti suatu usahatani, maka semakin banyak pengalaman yang diperoleh dan semakin tahu baik buruknya usahatani yang dikelolanya. Adapun distribusi petani responden berdasarkan pengalaman usahatani ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Usahatani di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

Pengalaman Usahatani (thn)	Jumlah (org)	Persentase (%)
1 - 5	6	13,6
6 - 10	12	27,3
11 - 15	13	29,5
16 - 20	8	18,2
21 - 25	5	11,4
Total	**44**	**100**

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2022

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa umumnya petani responden memiliki pengalaman usahatani yang cukup lama. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden sudah memiliki cukup banyak pengalaman dalam berusahatani bawang merah. Sehingga mereka cenderung lebih menguasai pengelolaan usagataninya dan memahami baik buruknya usahatani tersebut.

5.2.4. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah anggota keluarga yang dimiliki seorag petani menunjukkan beban ekonomi yang ditanggung oleh petani dan juga sebagai sumber tenaga kerja yang dapat digunakan pada usahataninya. Distribusi petani responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Petani Responden Berdasarkan Pengalaman Usahatani di Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

Jumlah Tanggungan Keluarga (org)	Jumlah (org)	Persentase (%)
1 - 3	19	43,2
4 - 6	25	56,8
7 - 10	0	0
Total	**44**	**100**

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2022

Jumlah tanggungan keluarga dapat digunakan sebagai sumber tenaga kerja yang akan digunakan pada usahatani bawang merah.Pada umumnya responden memiliki jumlah tanggungan keluarga antara 1 – 6 orang. Hal ini menunjukkan bahwa petani responden tidak mengalami kesulitan dalam memperoleh tenaga kerja dalam pengelolaan usahataninya.

5.2.5. Luas Lahan Usahatani

Lahan merupakan salah satu faktor produksi untuk mengelola usahatani. Luas lahan usahatani bawang merah yang dikelola petani responden ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Luas Lahan Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang

Luas lahan (ha)	Jumlah (org)	Persentase (%)
0,10 -0,50	30	68,2
0,51 – 1,00	13	29,5
1,00 – 1,50	1	2,3
Total	**44**	**100**

Sumber: Data Primer yang Diolah, 2022

Lahan yang dikelola oleh petani responden umumnya merupakan lahan milik sendiri dengan luas 0,1 – 1,0 hektar. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan lahan petani relatif sempit sehingga menjadi salah satu kendala dalam peningkatan kapasitas produksi bawang merah. Untuk meningkatkan kapasitas produksi diperlukan perluasan areal lahan (Arsyad, et al, 2014).

5.3. Faktor yang Mempengaruhi Petani Mengadopsi Teknologi Penggunaan Lampu pada Usahatani Bawang Merah

Hasil estimasi faktor yang berpengaruh terhadap peluang adopsi teknologi lampu pada usahatani bawang merah dengan model logit ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Faktor yang Mempengaruhi Petani Mengadopsi Teknologi Penggunaan Lampu pada Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Enrekang.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	luaslahan	5,593	1,916	8,520	1	,004	268,483	6,280	11477,864
	pddkn	-,164	,199	,684	1	,408	,849	,575	1,252
	umur	,067	,045	2,257	1	,133	1,069	,980	1,167
	jmlagtklg	,290	,348	,698	1	,403	1,337	,677	2,642
	pglmut	-,104	,085	1,495	1	,221	,901	,762	1,065
	Constant	-3,498	3,304	1,121	1	,290	,030		

a. Variable(s) entered on step 1: luaslahan, pddkn, umur, jmlagtklg, pglmut.

Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa faktor yang berpengaruh nyata terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah pada α = 0,05 dan α = 0,15 adalah luas lahan dan umur petani. Sedangkan tingkat pendidikan, jumlah anggota keluarga dan pengalaman usahatani tidak berpegaruh nyata terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah di Kelurahan Mataran, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang.

Faktor luas lahan berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah. Hasil ini dapat dijelaskan bahwa jika luas lahan bertambah satu satuan maka peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu sebesar 268,48 kali. Secara

teoritis luas lahan berpengaruh nyata terhadap peluang petani mengadopsi teknologi karena petani dengan penguasaan lahan yang luas menunjukkan memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bachri, dkk (2019) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam, Kecamatan Percut SeiTuan, Kabupaten Deli Serdan menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh nyata dan positif terhadap adopsi inovasi teknologi padi sawah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Manongko, dkk (2017) yang menunjukkan bahwa tingkat pendidikan formal berpengaruh nyata terhadap tingkat adopsi teknologi budidaya bawang merah di Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso.

Faktor umur berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah di Kelurahan Mataran, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang. Hal ini dapat dijelaskan bahwa jika umur bertambah satu tahun maka peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah sebesar 1,069 kali. Semakin bertambah umur petani maka akan semakin cepat mengadopsi inovasi teknologi dan menunjukkan semakin tinggi umur petani maka sudah banyak petani tersebut mengetahui hal-hal mengenai usahataninya.

Faktor jumlah anggota keluarga tidak berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi lampu pada usahatani bawang merah. Nilai koefisien jumlah anggota keluarga sebesar 1,337. Hal ini dapat dijelaskan bahwa jika jumlah anggota keluarga bertambah satu orang maka peluang petani mengadopsi teknologi penggunaan lampu pada usahatani bawang merah sebesar 1,337 kali. Semakin banyak jumlah anggota keluarga maka semakin besar peluang petani untuk mengadopsi teknologi. Jumlah anggota keluarga dapat menjadi sumber tenaga kerja yang dapat membantu dalam pengelolaan usahatani bawang merah.

Faktor pengalaman usahatani berpengaruh tidak nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi lampu pada usahatani bawang merah. Nilai koefisien pengalaman usahatani sebesar 0,901 yang artinya bahwa jika pengalaman usahatani bertambah satu tahun maka peluang petani

mengadopsi teknologi penggunaan lampu sebesar 0,901 kali. Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Bachri, dkk (2019) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi oleh petani padi sawah di Desa Kolam, Kecamatan Percut SeiTuan, Kabupaten Deli Serdan yang menunjukkan bahwa pengalaman usahatani berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi.

5.4. Luaran yang dicapai

Adapun target luaran dari penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Target Capaian Luaran

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian
1	Publikasi Jurnal Internasional		Submit
2	Pemakalah dalam temu ilmiah	Internasional	Belum terlaksana
		Nasional	Terlaksana
3	Bahan Ajar (ISBN)		Draft
4	Luaran lainnya jika ada (Teknologi Tepat Guna, Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni		-
5	Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT)		4

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Faktor yang berpengaruh nyata dan positif terhadap peluang petani mengadopsi teknologi lampu pada usahatani bawang merah adalah luas lahan dan umur petani sedangkan faktor jumlah tanggungan keluarga, tingkat pendidikan dan pengalaman usahatani tidak berpengaruh nyata terhadap peluang petani mengadopsi teknologi pada usahatani bawang merah.

6.2. Saran

Perlunya dukungan pemerintah daerah (instansi terkait) untuk membantu petani dalam penerapan teknologi yang mampu meningkatkan produktifitas usahatani bawang merah. Peningkatan produktifitas usahatani bawang merah akan berdampak kepada peningkatan pendapatan petani. Selain itu, pemerintah diharapkan dapat membantu petani dalam hal harga bawang merah yang sering tidak stabil.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. 2012. Prosedur Penelitian. Rineka Cipta, Jakarta.

Burhamsyah, R. 2014. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pertanian pada Gapoktan PUAP dan Non PUAP di Kalimantan Barat (Studi Kasus: Kabupaten Pontianak dan Landak). Urnal Informatika Pertanian, Volume 23(1): 65-74.

Bachri, M. R., Yusniar, L., Gustami, H. 2019. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi Oleh Petani Padi Sawah di Desa Kolam, Kecamatan PercutSei Tuan, Kabupaten Deli Serdan. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA), 1 (2): 175-186.

Departemen Pertanian. 2002. Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2000 tentang Penyuluhan Pertanian. Jakarta.

Joka, U., Anggraini L., Fariyanti, A. 2017. Dampak Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) Terhadap Adopsi Teknologi Petani Padi di Kabupaten Kupang Provinsi NTT. Prosiding Seminar Nasional Pertanian IV, Kupang, Vol 4. Kupang: UNDANA.Pp 445-455.

Herman, M, Parulian Hutagaol, Surjono H. Sutjahjo, Aunu Rauf, D.S. Priyarsono. 2006. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao: Studi Kasus di Sulawesi Barat. Jurnal Pelita Perkebunan, Volume 22(3): 222-236.

https://ntb.litbang.pertanian.go.id/pu/pi/YG_Adopsi%20Dan%20Difusi.pdf. Adopsi dan Difusi Inovasi Pertanian. Diakses tanggal 26 Oktober 2021.

Manongko, A., Caroline B.D. Pakasi., Lyndon Pangemanan,. 2017. Hubungan Karakteristik Petani dan Tingkat Adopsi Teknologi pada Usahatani Bawang Merah di Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso. Jurnal Agrisosioekonomi Unsrat, Volume13(2A): 35-46.

Muslimin. 2012. Pengaruh Penerapan Teknologi dan Kelembagaan Terhadap Efisiensi dan Usahatani Padi di Provinsi Sulawesi Selatan. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Kabede, T.A. 2001. *Farm Household Technical Efficiency : A Stochastic Frontier Analysis.* A Master Thesis of Departement of Economics and Social Sciences Agricultural University of Norway, Norway

Koundouri, P., C. Nauges and V. Tzouvelekes. 2006. *Technology Adoption Under Production Uncertainty : Theory and Application To Irrigation Technology.* American Journal Agricultural Economics, 88(3) : 657-670.

Kementerian Pertanian. 2014. Laporan Kinerja Perdagangan Komoditas Pertanian. Kementan Press, Jakarta.

Nurhapsa. 2013. Analisis Efisiensi Teknis dan Perilaku Risiko Petani serta Pengaruhnya terhadap Penerpan Varietas Unggul pada Usahatani Kentang di Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

.

Ogada, M.J., M. Yesuf and W. Nyangena,. 2010. *Production Risk and Farm Technology Adoption in The Rain-Fed Semi-Arid Lands of Kenya. Afjare*, 4(2) : 159-174.

Rogers, Everett,. M. 2003. *Diffusion of Innovations.* Fith Edition. The Free Press, A. Division of Macmillan Publishing C. Inc. New York.

Susanti, H., K. Budiraharjo, M. Handayani. 2018. Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi terhadap Produksi Usahatani Bawang Merah di Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes. Jurnal Agrisocionomics, Volume 2(1): 23-30.

Soekartawi, 2005. Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian. UI Press, Jakarta.

Lampiran 1. Draft Artikel Internasional

ADOPTION OF LIGHTING TECHNOLOGY IN ONION FARMING

Nurhapsa, Suherman, Edi Kurniawan

Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Email: hapsa_faktan@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to examine the factors that influence farmers to adopt innovation/technology usung lights in onion farming. The sample was taken at simple random as many as 44 shallot farmers who apply light technology and who apply mosquito net tehcnology in Mataran Village, Enrekang regency. The data used are primary and secondary data. The data were analyzed descriptively and using a logit function approach. The results of the study show that the level of land area, age has a significant and positive effect on the opportunities for farmers to adopt the technology of using lights in onion farming. While the factors of number of family members and farming experience did not significantly affect the chancesof farmers adopting the technology of using lights in onion farming. Therefore, local goverment support is needed to assist farmers in applying technology that can increase productivity of onion farming.

Keyword: technology adoption, logit model, onion farming

Introduction

Shallots are one of the horticultural commodities that make a significant contribution to the economy in Enrekang Regency, because they are the main source of income for some people, absorb a lot of labor and become a source of foreign exchange for the country in South Sulawesi Province. However, the production and productivity of shallot in Enrekang Regency is still low (average 10,8 tons/ha). According to the Ministry of Agriculture (2014) in Susanti, et al(2018) that the potential productivity of shallots in Indonesia can reach more than 20 tons /ha.

The low productivity of shallots in Enrekang Regency can be seen from how farmers allocate production inputs used in their farming. Based on a theoretical review and secondary data, the low or declining productivity of shallots in Enrekang Regency can be caused by several factors, including the absence of technological change or technology adoption by farmers. According to Soekartawi (2005) in Burhansyah (2014) that several important aspects that influence farmers in adopting an innovation (technology) include age, education level, behavior towards risk, relationship patterns, attitudes towards change, work

motivation, aspirations, fatalism, system certain beliefs and psychological characteristics.

Advances in technology/agriculture have made many farmers depend on the use of chemical fertilizers to increase the productivity of their farms. This includes the use of chemical pesticides used to control pests and diseases. This can harm them where the use of chemical fertilizers causes soil conditions to become less fertile and chemical pesticides cause environmental pollution and the loss of natural enemies that function to maintain the balance of the ecosystem.

One form of innovation/new technology applied by shallot farmers in Enrekang Regency to increase production and productivity, increase business efficiency and to reduce the use of chemical pesticides is the use of lamps and the use of mosquito nets. However, farmers are not necessarily able to directly apply these innovations/technology to their farms. This is due to various factors that influence the adoption of the innovation/technology.

Several research results are related to the factors that influence farmers to adopt innovation/technology including research conducted by Herman, et al. (2006) on the analysis of factors that influence the adoption of Cocoa Fruit Borer (CPB) pest control technology (case study in West Sulawesi) concluded that there are several factors that influence the adoption process of CPB pest control and are different for each stage. Factors that influence the stage of change in farmers' knowledge are the existence of Field Schools (SL-PHT), farmers' income levels and simplicity of technology.

Research conducted by Burhamsyah (2014) on the factors that influence the adoption of agricultural innovations in PUAP and non-PUAP Gapoktan in West Kalimantan (case studies in Pontianak and Landak districts) shows that the level of education, land area and accessibility to technology have a significant effect on the level of = 5% of the acceleration of adoption of agricultural innovations, while the distance from the settlement to the location of the farm has a significant effect on the level of = 10%. Furthermore, the results of research conducted by Manongko, et al (2017) show that the factors that have a very real relationship to the level of technology adoption in shallot farming are the area of farming land, income and cosmopolitan level while formal education has a significant relationship as well as non-formal education and age. farmers have an unreal relationship to technology adoption in shallot farming.

Based on the description in the previous paragraph, this study aims to determine the effect of land area, farmer age, farmer's formal education, farming experience, number of family members on the application of technology/innovation in onion farming in Enrekang Regency.

Materials and Method

This research was carried out in Mataran Village, Anggeraja District, Enrekang Regency which is one of the centers of shallot production and also farmers use lamp and mosquito net technology in onion farming. Sampling was carried out by simple random sampling of 75 shallot farmers who applied lamp and mosquito net technology. The data collected were analyzed descriptively and using the logit function approach as follows:

$$L\left(\frac{Pi}{1-Pi}\right) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

Where:
Pi = Opportunity for farmers to use lighting technology, P1 = 1 if farmers use lighting technology and P1 = 0 if farmers do not use lighting technology
α = Intercept
X1 = Land area (ha)
X2 = Formal education (years)
X3 = Age (years)
X4 = Number of family members (persons)
X5 = Farming Experience (years)
Expected parameter sign (hypothesis): , β_1, β_2, β_4, , > 0; β_3,β_5< 0.

Results and Discussion

Respondent Farmer Profile

The profiles of respondent farmers that will be described are the area of the farm, the age of the farmer, the level of education of the farmer, the experience of farming and the number of family members of the farmer.

Age of Farmers

The ability or productivity of a farmer is strongly influenced by the age level of the farmer. According to Nurhapsa (2015) states that the older a person is, the productivity and work ability of a person also increases and will subsequently experience a decline and work ability at a certain age. In addition, thinking skills, thinking maturity and physical abilities will also decrease. The distribution of respondent farmers by age is shown in Table 1.

Based on Table 1, it can be explained that most of the respondent farmers are still classified as productive age, which is 40 people (90,8%). This shows that the respondent farmers still have the ability to think, physical ability and mature thinking that is sufficient to manage their farming well so that they can obtain optimal income or profit.

Table 1. Distribution of Farmers Answering by Age

No	Age (year)	Amount (Person)	Percentage (%)
1	20 - 30	2	4,5
2	31 – 40	18	40,9
3	41 - 50	7	15,9
4	51 – 60	13	29,5
5	61 – 70	3	6,8
6	71 - 80	1	2,3
Total		44	100

Source: Processed Primary Data, 2022

Education Level of Farmer

The level of education of respondent farmers also affects the ability of farmers to manage their farms. In addition, the education level of the respondent farmers also affects the level of innovation adoption. The distribution of respondents based on education level is shown in Table 2. Based on Table 2 it can be explained that as many as 84.1% of respondent farmers have junior and senior high school education and some have Diploma and Bachelor's education. These results indicate that the respondent farmers have a fairly adequate level of education making it easier to accept and implement innovations in their farming. sufficient so that farmers with adequate education are relatively easier to accept innovations than farmers with less education. The level of education in question is the formal education that has been taken by the respondent farmer.

Table 2. Distribution of Farmers by Level of Education

No	Education Level	Amount (Person)	Percentage (%)
1	Primary school	1	2,3
2	Junior high school	3	6,8
3	Senior High School	34	77,3
4	Diploma	1	2,3
5	Bachelor Degree	5	11,3
Total		44	100

Source: Processed Primary Data, 2022

Onion Farming Experience of Respondent Farmers

The farming experience in question is the length of time the respondent farmers have cultivated shallots expressed in years. Farming experience is one of the determining factors for the success of farmers in managing their farming. There is a tendency that the longer a farmer is involved in a farming business, the more experience he gets and the more he knows the good and bad of the farming he manages. The distribution of respondent farmers based on farming experience is shown in Table 3.

Table 3. Distribution of Farmers by Farming Experience

No	Farming Experience (year)	Amount (Person)	Percentage (%)
1	1 - 5	6	13,6
2	6 - 10	12	27,3
3	11 - 15	13	29,5
4	16 - 20	8	18,2
5	21 - 25	5	11,4
Total		44	100

Source: Processed Primary Data, 2022

Based on Table 3, it can be explained that in general, the respondent farmers have quite a long farming experience. This shows that the respondent farmers already have quite a lot of experience in farming shallots. So they tend to have more control over their business management and understand the pros and cons of the farming.

Number of Family Members

The number of family members owned by a farmer shows the economic burden borne by the farmer and also as a source of labor that can be used in his farming. The distribution of respondent farmers based on the number of familiy members is shown in Table 4.

Table 4. Distribution of Farmers by Number of Family Members

No	Farming Experience (person)	Amount (Person)	Percentage (%)
1	1 - 3	19	43,2
2	4 – 6	25	56,8
3	7 - 10	0	0
Total		44	100

Source: Processed Primary Data, 2022

The number of dependents of the family can be used as a source of labor that will be used in onion farming. In general, respondents have a number of dependents between 1-6 people. This shows that the respondent farmers do not experience difficulties in obtaining labor in managing their farms.

Cultivation Land Area

Land is one of the factors of production to manage farming. The area of shallot farming area managed by respondent farmers is shown in Table 5.

Table 5. Distributionof Farmers by Cultivation Land Area

No	Land Area (ha)	Amount (Person)	Percentage (%)
1	0,10 -0,50	30	68,2
2	0,51 – 1,00	13	29,5
3	1,00 – 1,50	1	2,3
Total		44	100

Source: Processed Primary Data, 2022

The land managed by the respondent farmers is generally their own land with an area of 0.1 – 1.0 hectares. This shows that farmers' land tenure is relatively narrow so that it becomes one of the obstacles in increasing the production capacity of shallots. To increase production capacity, it is necessary to expand the land area (Arsyad, et al, 2014).

Factors Affecting Farmers Adopting Technology Using Lights in Shallot Farming

The results of the estimation of factors that influence the chances of adopting light technology in shallot farming using the logit model are shown in Table 6.

Table 6. Factors Influencing Farmers to Adopt Lighting Technology in Shallot Farming in Enrekang District.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	luaslahan	5,593	1,916	8,520	1	,004	268,483	6,280	11477,864
	pddkn	-,164	,199	,684	1	,408	,849	,575	1,252
	umur	,067	,045	2,257	1	,133	1,069	,980	1,167
	jmlagtklg	,290	,348	,698	1	,403	1,337	,677	2,642
	pglmut	-,104	,085	1,495	1	,221	,901	,762	1,065
	Constant	-3,498	3,304	1,121	1	,290	,030		

a. Variable(s) entered on step 1: luaslahan, pddkn, umur, jmlagtklg, pglmut.

Based on Table 6 it can be explained that the factors that have a significant effect on the opportunity for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming at α = 0.05 and α = 0.15 are the area of land and the age of the farmer. While the level of education, number of family members and farming experience have no real effect on the opportunities for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming in Mataran Village, Anggeraja District, Enrekang Regency.

The land area factor has a significant and positive effect on the opportunities for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming. These results can be explained that if the land area increases by one unit, the chance for farmers to adopt the technology of using lights is 268.48 times. Theoretically, land area has a significant effect on farmers' opportunities to adopt technology because farmers with large land tenure show better economic capacity. The results of this study are in line with the results of research conducted by Bachri, et al (2019) regarding the factors that influence the adoption of technological innovations by lowland rice farmers in Pond Village, Percut SeiTuan District, Deli Serdan Regency, showing that land area has a significant and positive effect on adoption lowland rice technology innovation. Furthermore, research conducted by Manongko, et al (2017) showed that the level of formal education had a significant effect on the adoption rate of shallot cultivation technology in Tonsewer Village, Tompaso District.

The age factor has a significant and positive effect on the opportunities for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming in the Mataran Village, Anggeraja District, Enrekang Regency. This can be explained that if the age increases by one year, the chance for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming is 1.069 times. The older the farmer, the faster he or she will adopt technological innovations and the higher the farmer's age, the more the farmer knows things about his farming business.

The factor of the number of family members has no significant and positive effect on the chances of farmers adopting light technology in shallot farming. The coefficient value of the number of family members is 1.337. This can be explained

that if the number of family members increases by one person, the chance for farmers to adopt the technology of using lights in shallot farming is 1.337 times. The more the number of family members, the greater the opportunity for farmers to adopt technology. The number of family members can be a source of labor that can assist in the management of shallot farming

The farming experience factor has no significant and positive effect on the opportunity for farmers to adopt light technology in shallot farming. The coefficient value of farming experience is 0.901, which means that if farming experience increases by one year, the chance for farmers to adopt lighting technology is 0.901 times. The results of this study are different from the results of research conducted by Bachri, et al (2019) regarding the factors that influence the adoption of technological innovations by lowland rice farmers in Pond Village, Percut SeiTuan District, Deli Serdan Regency which shows that farming experience has a real and positive effect on opportunities for farmers to adopt technology.

Conclusion

Factors that have a significant effect on farmers' opportunities to adopt light technology in shallot farming are land area and age of the farmer while the number of family members, education level and farming experience have no significant effect on farmers' opportunities to adopt technology in shallot farming. The need for local government support (related agencies) to assist farmers in applying technology that can increase the productivity of shallot farming.

Acknowledgements

We thank the Rector of the Universitas Muhammadiyah Parepare who has provided funds to carry out research in 2022. We also thank the Dean of the Faculty of Agriculture, Animal Husbandry and Fisheries, Head of the Institute for Research and Community Service (LPPM) Universitas Muhammadiyah Parepare for all the instructions and assistance in conducting this research. We also don't forget to thank shallot farmers, field extension workers in Anggeraja District and all parties who have helped in this research.

References

Arsyad, M., Nuddin, A., Zamhuri, M. Y, & Yusuf, S. 2014. The Poverty Reality of Coastal and Agriculture: How Severe the Seaweed Farmers and Cocoa Smallholders Are?International Journal of Agricultural System , 2(2), 119 – 131.

Abdullah, M.T. 2018. Analisis Pendapatan Usahatani Bawang Merah Berdasarkan Keragaman Kondisi Lahan di Desa Saruran, Kecamatan Anggeraja, Kabupaten Enrekang. Skripsi Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar.

Burhamsyah, R. 2014. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Pertanian Pada Gapoktan PUAPdan Non PUAP di Kalimantan Barat (Studi Kasus: Kabupaten Pontianak dan Landak). Jurnal Informatika Pertanian, Volume 23(1): 65-74.

Bachri, M. R., Yusniar, L., Gustami, H. 2019. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi Teknologi Oleh Petani Padi Sawah di Desa Kolam, Kecamatan PercutSei Tuan, Kabupaten Deli Serdan. Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA), 1 (2): 175-186.

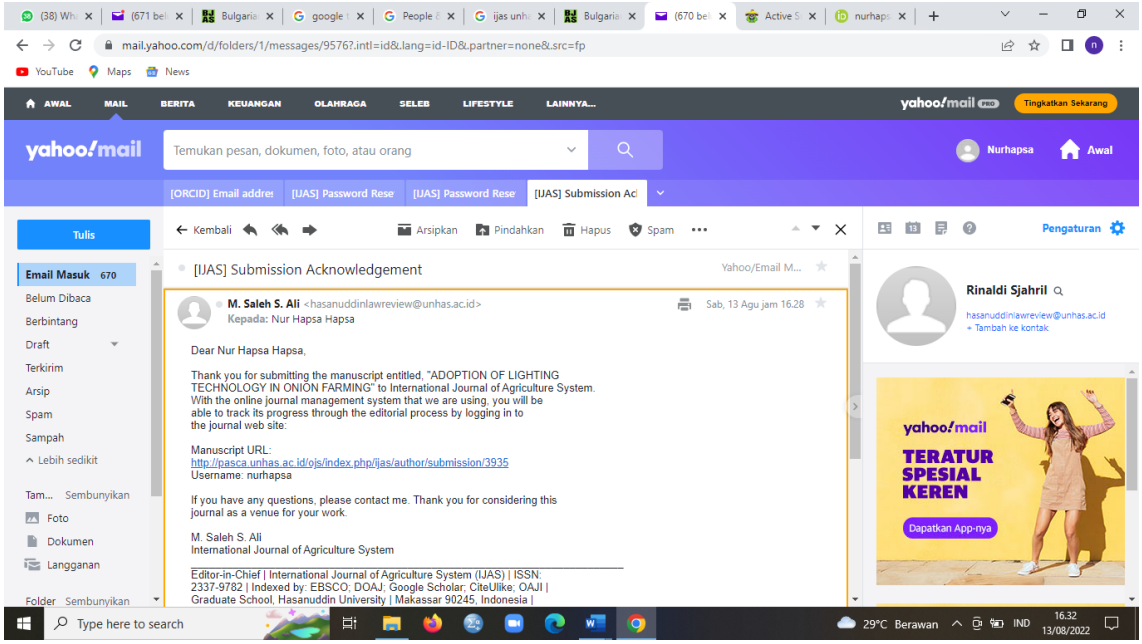
Herman, M, Parulian Hutagaol, Surjono H. Sutjahjo, Aunu Rauf, D.S. Priyarsono. 2006. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adopsi Teknologi Pengendalian Hama Penggerek Buah Kakao: Studi Kasus di Sulawesi Barat. Jurnal Pelita Perkebunan, Volume 22(3): 222-236.

Manongko, A., Caroline, B.D. Pakasi., Lyndon Pangemanan. 2017. Hubungan Karakteristik Petani dan Tingkat Adopsi Teknologi Pada Usahatani Bawang Merah di Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso. Jurnal Agrisosioekonomi Unsrat, Volume 13 (2 A): 35 – 46.

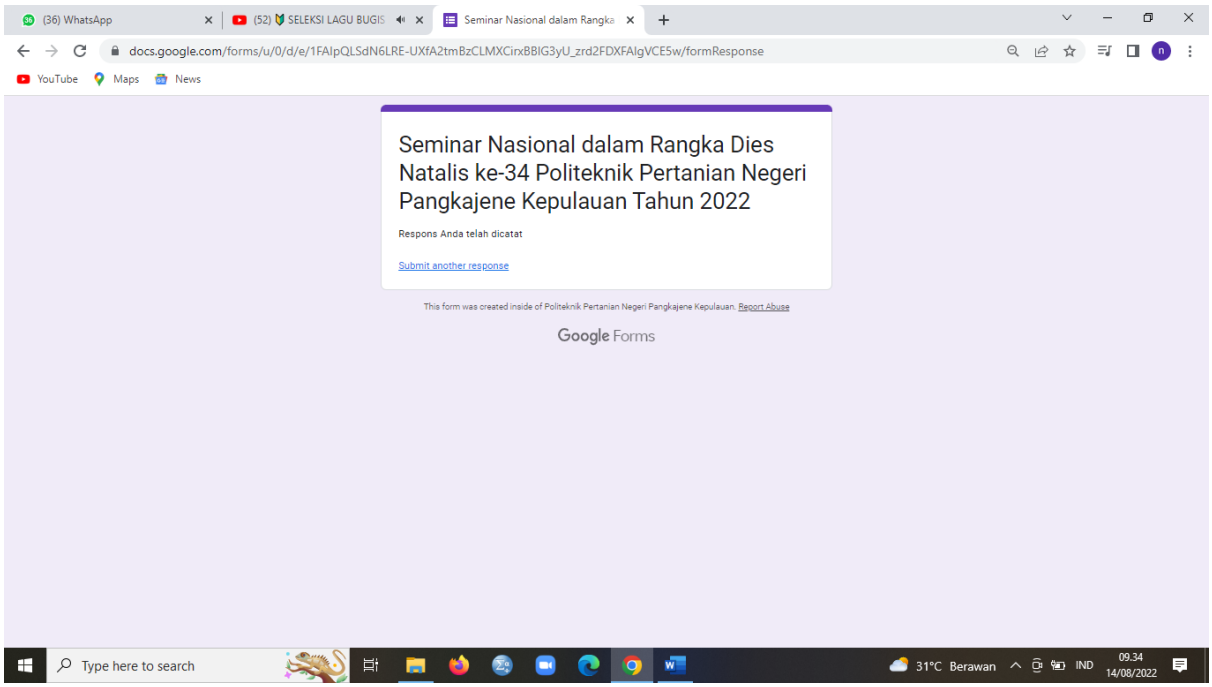
Nurhapsa, 2019. Hubungan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopi di Provinsi Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Volume 2, ISSN: 2622-0520.

Nurhapsa. 2013. Analisis Efisiensi Teknis dan Perilaku Risiko Petani serta Pengaruhnya terhadap Penerpan Varietas Unggul pada Usahatani Kentang di Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Lampiran 2. Bukti Submit artikel di IJAS UNHAS



Lampiran 3. Bukti Sumbit Abstrak Prosiding



Lampiran 4. Abstrak untuk Prosiding

ANALISIS USAHATANI BAWANG MERAH DENGAN TEKNOLOGI LAMPU DI KABUPATEN ENREKANG

Nurhapsa
email: hapsa_faktan@yahoo.co.id
Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Suherman
EmaIL: emanagoge@gmail.com
Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Universitas Muhammadiyah Parepare
Edi Kurniawan
email : kurniawan87mj@gmail.com
Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan
Unversitas Muhammadiyah Parepare

ABSTRAK

Bawang merupakan merupakan salah komoditi yang dihasilkan dari sub sektor hortikultura yang memberikan kontribusi yang besar terhadap perekonomian Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis biaya dan pendapatan usahatani bawang merah yang menggunakan teknologi lampu di Kabupaten Enrekang. Sampel diambil secara acak sederhana sebanyak 75 petanibawang merah yang menggunakan teknologi lampu. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan adalah analisis pendapatan dan kelayakan usahatani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan usahatani bawang merah yang menggunakan lampu sebesar Rp 45.000.000/ha denga R/C ratio 2,11. Hasil ini menunjukkan bahwa setiap pengeluaran Rp1,00 akan memberikan penerimaan sebesar Rp2,11. Oleh karena itu diperlukan bantuan pemerintah setempat dalam mendukung petani bwang merah dalam menerapkan teknologi penggunaan lampu.

Kata kunci: **pendapatan, R/C ratio, teknologi lampu, usahatani bawang merah**

Lampiran 5**.** Catatan harian pelaksanaan kegiatan penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1	15 Januari 2022	Pengurusan Surat Izin penelitian di LPPM
2	19 Januari 2022	Pengurusan Surat Izin penelitian di KantorDinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu di Kabupaten Enrekang
3	20 Januari 2022	Koordinasi dengan Koordinator PPL Kecamatan Anggeraja Kabupaten Enrekang
4	21 Januari 2022	Survey lokasi penelitian
5	25 Januari 2022	Diskusi dengan tim untuk persiapan pelaksanaan penelitian
6	27 Januari 2022	Penyusunan instrumen/kuesioner penelitian
7	4- 6 Februari 2022	Wawancara dengan petani bawang merah
8	29-31 Maret 2022	Wawancara ke petani

10	4 – 20 Maret 2022	Perbaikan hasil wawancara di kuesioner
11	Mei 2022	Tabulasi data
12	3 -4 Juli 2022	Input data
13	18 Juli 2022	Olah data
14	26 Juli 2 022	Penyusunan draft artikel internasional
15	12 Agustus 2022	Penyusunan draft prosiding nasional

Lampiran 6. Penggunaan Teknologi Kelambu dan Lampu

Foto 1. PenggunaanLampu pada Lahan Bawang Merah

Foto 2. Penggunaan Kelambu pada Bawang Merah