

**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN USAHATANI KONSERVASI
TERHADAP PRODUKSI USAHATANI SAWI PUTIH DI DESA SUMBER
BRANTAS, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU**

Oleh

AJENG NUR'AIN SUKARMIN



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2018



**ANALISIS PENGARUH PENERAPAN USAHATANI KONSERVASI
TERHADAP PRODUKSI USAHATANI SAWI PUTIH DI DESA SUMBER
BRANTAS, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU**

Oleh

AJENG NUR'AIN SUKARMIN

145040107111052

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

SKRIPSI

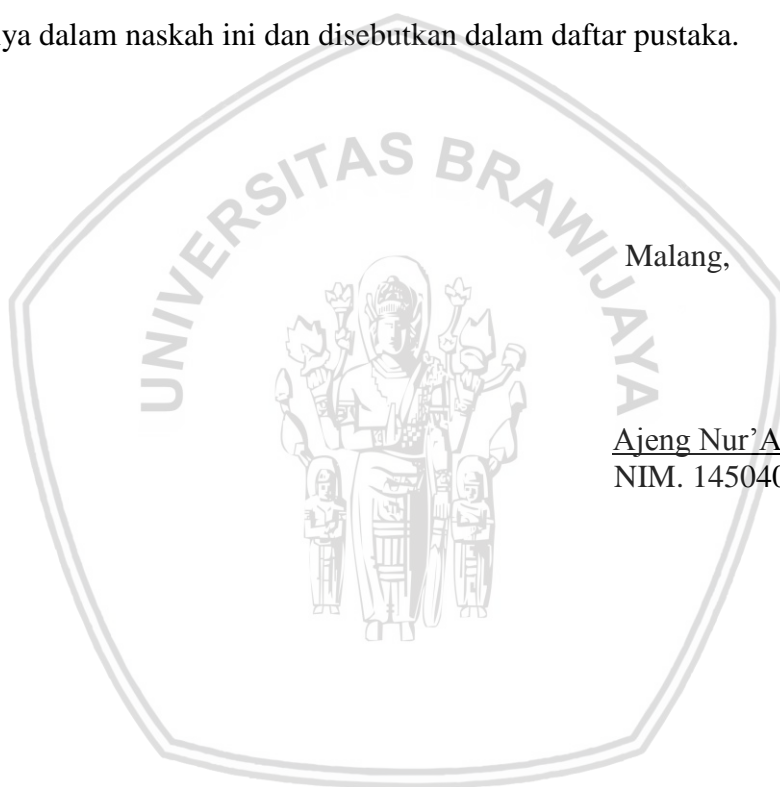
**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
MALANG**

2018

PERNYATAAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini yang berjudul “Analisis Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Usahatani Sawi Putih Di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu” merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Malang, Juli 2018

Ajeng Nur'Ain Sukarmin
NIM. 145040107111052

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Analisis Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap
Produksi Usahatani Sawi Putih Di Desa Sumber Brantas,
Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

Nama Mahasiswa : Ajeng Nur'Ain Sukarmin

NIM : 145040107111052

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Disetujui

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping II,

Dr. Ir. Suhartini, MP

NIP. 196804012008012015

Condro Puspo Nugroho, SP., MP

NIP. 198804162014041001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian,

Mangku Purnomo, SP. M.Si.Ph.D.

NIP. 197704202005011001

Tanggal Persetujuan:



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Putri Budi Setyowati, SP., MSc.
NIK. 2016079003312001

Condro Puspo Nugroho, SP., MP
NIP. 198804162014041001

Penguji III

Dr. Ir. Suhartini, MP
NIP. 196804012008012015

Tanggal Lulus:





LEMBAR PERSEMBAHAN

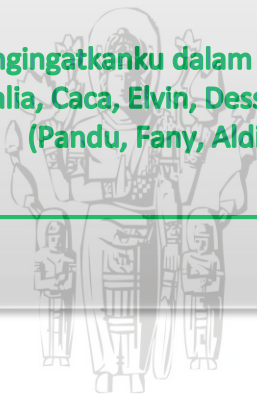
Puji Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas berkat Taufiq dan Hidayah-NYA akhirnya saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan untuk Ayah, Ibu, dan keluarga ku tercinta yang senantiasa mendo'akan dan memberi dukungan dalam setiap langkah yang kutempuh

Saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu Dr. Ir. Suhartini, MP selaku dosen pembimbing pertama serta bapak Condro Puspo Nugroho, SP., MP selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing saya hingga sampai pada titik ini.

Mas Feri yang telah mendukung, mendo'akan, membantu, dan menemaniku dalam pengerjaan skripsi ini.

Temanku yang selalu mengingatkanku dalam hal kebaikan, do'a, dan semangat (Nabila, Tata, Ivon, Mia, Thalia, Caca, Elvin, Dessanti) dan terimakasih teman skripsi (Pandu, Fany, Aldi, Fira)



RINGKASAN

Ajeng Nur'Ain Sukarmin. 145040107111052. Analisis Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Usahatani Sawi Putih di Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Di bawah bimbingan Dr.Ir. Suhartini, MP. Selaku Pembimbing Utama dan Condro Puspo Nugroho, SP., MP. Selaku Pembimbing Pendamping.

Komoditas hortikultura khususnya sawi putih memiliki potensi untuk dikembangkan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Potensi ini didukung oleh topografi wilayah, selain itu kesesuaian lahan dengan ketinggian yaitu 1.000-1.700 mdpl membuat Desa Sumber Brantas cocok digunakan untuk kegiatan budidaya sawi putih. Komoditas hortikultura khususnya sayuran umumnya tumbuh baik jika di tanam pada dataran tinggi dengan agroteknologi yang sesuai dengan karakteristik tanah dan persyaratan tumbuh tanaman sehingga akan menghasilkan produksi yang tinggi. Kegiatan usahatani yang dilakukan memanfaatkan lahan perbukitan dengan kemiringan lahan dari rendah sampai sangat curam. Sehingga penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk 1). menganalisis tingkat penerapan usahatani konservasi yang diterapkan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu dan 2). menganalisis pengaruh penerapan usahatani konservasi terhadap hasil produksi sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif. Metode analisis yang digunakan adalah metode *skoring* dan regresi linier berganda dengan menggunakan fungsi *Cobb Douglas*. Metode *skoring* digunakan untuk memberikan skor pada indikator teknologi konservasi. Sedangkan analisis linier berganda dengan fungsi *Cobb Douglas* digunakan untuk mengetahui pengaruh tingkat penerapan konservasi dan input produksi terhadap produksi sawi putih.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dari total 39 petani responden persentase penerapan usahatani konservasi tinggi atau baik yaitu sebesar 92,3% dengan jumlah responden sebanyak 36 sedangkan persentase pada penerapan usahatani konservasi rendah adalah 7,69% dengan jumlah responden sebanyak 3. Berdasarkan tingkat penerapan konservasi dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% responden telah menerapkan konservasi dengan tingkat penerapan tinggi atau baik yaitu dilihat dari enam indikator yaitu pembuatan teras bangku, penanaman sawi putih berlawanan dengan arah lereng atau searah dengan kontur, menggunakan tanaman pagar pada lahan, mengaplikasikan seresah, penggunaan pupuk organik, dan menerapkan rotasi tanam. Hasil penelitian yang dilakukan dengan analisis regresi linier berganda adalah penerapan usahatani konservasi berpengaruh secara nyata terhadap produksi usahatani sawi putih. Selain itu variabel input produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap produksi sawi putih selain tingkat konservasi yaitu luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk SP36.

SUMMARY

Ajeng Nur'ain Sukarmin. 145040107111052. *Impact Analysis of the Implementation Level of Conservation Farming to Chinese Cabbage Production at Sumber Brantas Village, Bumiaji District, Batu City.* Supervised by Dr.Ir Suhartini, MP and Condro Puspo Nugroho, SP., MP.

Horticultural commodities, especially chinese cabbage potentially to be developed in Bumiaji, Batu City. This potential is supported by topography of the region. In addition, suitability land and altitude that 1,000-1,700 meters above sea level makes Sumber Brantas Village suitable for chinese cabbage cultivation activity. Horticultural commodities, especially vegetables are generally planted and grown well in the highlands with agro technology which suitable to the plants growing conditions, so resulting a high production. Farming activities that conducted by utilizing hilly land with the slope of the land from low to very steep. Purpose of research 1). To analyze the level of application of conservation farming applied by chinese cabbage farmers in Sumber Brantas Village, Bumiaji District, Kota Batu and 2). To analyze the effect of conservation farming application on chinese cabbage production in Sumber Brantas Village, Bumiaji District, Batu City.

The research method used in this research is quantitative research method. The analysis methods used in this study were *scoring* and multiple linear regression using *Cobb Douglas* function. *Scoring methods* used to provide scores on conservation technology indicators. Multiple linear analysis with *Cobb Douglas* function used to determine the influence of conservation application level and production input on chinese cabbage production.

Based on the result of the research from 39 farmers response, the percentage of conservation farming application was 92,3% with 39 respondents, while the percentage of low level was 7.69% with 3 respondents. Based on the level of conservation application, can be concluded that more than 50% respondents have implemented conservation with good application level seen from six indicators that are making terrace bench, chinese cabbage planting that opposite to slope direction or contour direction using hedgerows on the land, applying litter, using organic fertilizer, and applying planting rotation. The result of the research conducted with multiple linear regression analysis was the application of conservation farming effect on the production of chinese cabbage farming. Production input variables that influenced the production of chinese cabbage beside conservation level were land area, seeds, NPK fertilizer, SP36 fertilizer.

KATA PENGANTAR

Skripsi ini berisi mengenai potensi Desa Sumber Brantas sebagai lahan budidaya sawi putih hal ini didukung dengan keadaan iklim, tanah, dan topografi yang sesuai. Usahatani merupakan mata pencaharian utama mayoritas penduduk setempat, namun seiring berjalannya waktu dan peningkatan kebutuhan hidup mendorong petani memanfaatkan lahan perbukitan. Lahan perbukitan yang digunakan untuk kegiatan budidaya bervariasi mulai dari landai sampai sangat curam. Kegiatan usahatani yang dilakukan petani masih menerapkan teknik konvensional dan teknik konservasi yang masih rendah. Jangka panjang akan menimbulkan bahaya erosi dan diikuti degradasi lahan berakibat pada turunnya produksi sawi putih yang dihasilkan. Berdasarkan keadaan tersebut maka dalam penelitian ini penulis akan meneliti mengenai “Analisis Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Usahatani Sawi Putih Di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu”.

Skripsi ini diharapkan bermanfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Selama penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Ibu Dr. Ir. Suhartini, MP sebagai pembimbing utama dan saya juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Condro Puspo Nugroho, SP., MP sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan. Saya juga mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan informasi yang dibutuhkan dalam penulisan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan penelitian ini masih jauh dari kata sempurna. Saran dan masukan yang membangun sangat dibutuhkan supaya dalam penelitian selanjutnya dapat lebih baik lagi.

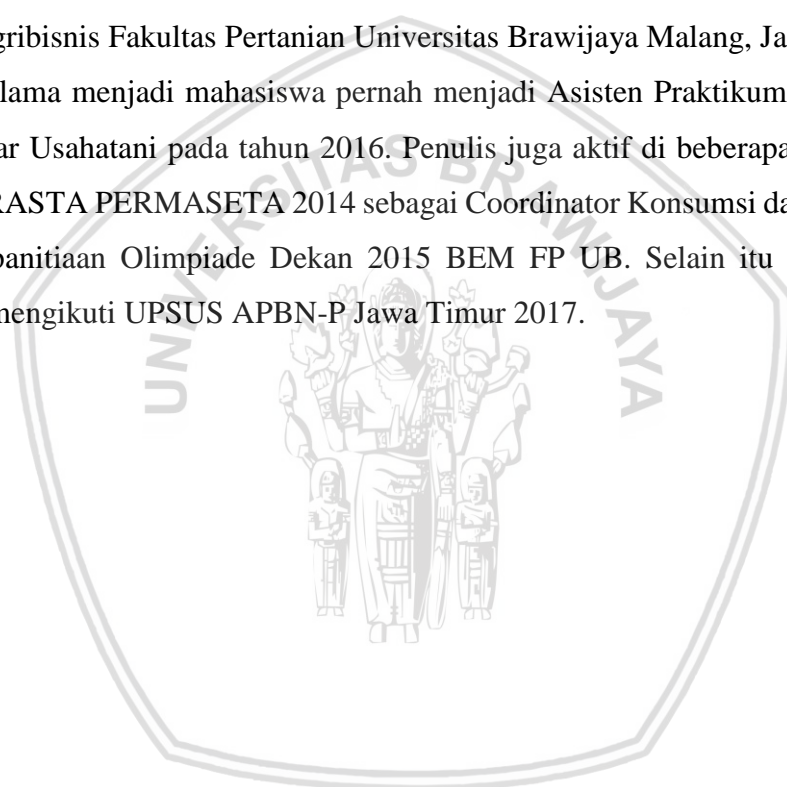
Malang, Juli 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Madiun pada tanggal 01 Agustus 1995 sebagai putri pertama dari Bapak Sukarmin dan Ibu Sujiatun. Penulis memiliki dua adik yang bernama Adha Prayoga Sukarmin dan Al-Iman Widjaksono Sukarmin. Penulis menempuh Pendidikan di SD Negeri 04 Sugihwaras pada tahun 2002-2008, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 1 Saradan pada tahun 2008-2011. Penulis melanjutkan jenjang pendidikan SMA Negeri 2 Mejayan pada tahun 2011-2014. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur.

Selama menjadi mahasiswa pernah menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Pengantar Usahatani pada tahun 2016. Penulis juga aktif di beberapa kepanitiaan seperti RASTA PERMASETA 2014 sebagai Coordinator Konsumsi dan Kesehatan dan Kepanitiaan Olimpiade Dekan 2015 BEM FP UB. Selain itu penulis juga pernah mengikuti UPSUS APBN-P Jawa Timur 2017.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	6
2.2 Teori	8
2.2.1 Konsep Usahatani	8
2.2.2 Tinjauan Biaya dan Produksi	8
2.2.3 Tinjauan Usahatani Konservasi	13
III. KERANGKA TEORITIS	15
3.1 Kerangka Pemikiran	15
3.2 Hipotesis Penelitian	18
3.3 Batasan Masalah	18
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	18
IV. METODE PENELITIAN	22
4.1 Pendekatan Penelitian	22
4.2 Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian	22
4.3 Teknik Penentuan Sampel.....	22
4.4 Teknik Pengumpulan Data	23
4.5 Teknik Analisis Data	25
4.5.1 Analisis Deskriptif	25
4.5.2 Analisis Pengaruh Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Sawi Putih	26
4.5.3 Uji Asumsi Klasik	27
4.6 Pengujian Hipotesis	28



V. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
5.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian	30
5.1.1 Letak Geografi	30
5.1.2 Keadaan Penduduk	30
5.2 Karakteristik Responden	31
5.2.1 Umur Responden	31
5.2.2 Tingkat Pendidikan Formal Responden	32
5.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga Responden	32
5.2.4 Status Kepemilikan Lahan Responden	33
5.3 Gambaran Umum Usahatani Konservasi Sawi Putih	34
5.4 Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi	35
5.4.1 Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Setiap Variabel	36
5.4.1.1 Pembuatan Teras Bangku	36
5.4.1.2 Penanaman Berlawanan dengan Arah Lereng	37
5.4.1.3 Penanaman Tanaman Pagar	38
5.4.1.4 Pemberian Seresah	39
5.4.1.5 Pemberian Pupuk Organik	39
5.4.1.6 Penerapan Rotasi Tanam	40
5.4.2 Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Seluruh Variabel	41
5.5 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Sawi Putih	42
5.5.1 Uji Normalitas	42
5.5.2 Uji Multikolinieritas	43
5.5.3 Uji Heteroskedastisitas	44
5.5.4 Pengujian Terhadap Model Regresi	45
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	52
6.1 Kesimpulan	52
6.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Tabel Strata Luas Lahan	23
2	Tabel Indikator Tingkat Penerapan Usahatani	25
3	Tabel Penggunaan Luas Lahan Desa Sumber Brantas.....	30
4	Tabel Sebaran Responden Berdasarkan Umur	31
5	Tabel Sebaran Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	32
6	Tabel Sebaran Responden Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga	33
7	Tabel Sebaran Responden Berdasarkan Kepemilikan Lahan	33
8	Tabel Gambaran Umum Usahatani Konservasi Sawi Putih	34
9	Tabel Hasil Sebaran Responden Berdasarkan Pembuatan Teras .	36
10	Tabel Hasil Sebaran Responden Berdasarkan Penanaman Berlawanan dengan Arah Lereng	37
11	Tabel Hasil Sebaran Responden Berdasarkan Penanaman Tanaman Pagar	38
12	Tabel Hasil Sebaran Responden Berdasarkan Pemberian Seresah	39
13	Tabel Hasil Sebaran Responden Berdasarkan Penggunaan Pupuk Organik	40
14	Tabel Sebaran Responden Berdasarkan Penerapan Rotasi Tanam	41
15	Tabel Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Seluruh Variabel	42
16	Tabel Hasil Analisis Multikolinieritas	43
17	Tabel Hasil Pengujian Model Regresi	45
18	Tabel Hasil Uji F	50
19	Tabel Hasil Uji <i>R-Square</i>	50



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Kerangka Pemikiran Penelitian	17
2	Kurva <i>P-Plot</i> Hasil Analisis Uji Normalitas	43
3	Hasil Uji Heteroskedastisitas	44



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Kuisisioner Penelitian	58
2	Tabel Karakteristik Responden	65
3	Tingkat Penerapan Teras Bangku	66
4	Penanaman Berlawanan dengan Arah Lereng	67
5	Penggunaan Tanaman Pagar	68
6	Penggunaan Seresah	69
7	Penggunaan Pupuk Organik	70
8	Rotasi Tanam	71
9	Tabel Perbandingan Penggunaan Input Produksi dengan Penerapan Konservasi Baik dan Buruk	72
10	Hasil Uji Asumsi Klasik	74
11	Hasil Uji Regresi	76
12	Dokumentasi Penelitian	77

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hortikultura khususnya sayuran merupakan salah satu sektor pertanian yang berpengaruh dalam pembangunan nasional karena dapat memberi kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Komoditas hortikultura diantaranya yaitu sayuran memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Salah satu sayuran yang memiliki prospek untuk dikembangkan adalah sawi putih. Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jawa Timur data produksi tahun 2012-2016 sawi putih yaitu 47.158 ton, 36.929 ton, 39.399 ton, 39.289 ton, 39.289 ton. Berdasarkan data tersebut terjadi penurunan produksi sawi putih, namun konstan pada dua tahun terakhir (BPS, 2017)

Daerah yang memiliki potensi untuk melakukan kegiatan usahatani sawi putih diantaranya adalah Kota Batu. Berdasarkan data produksi Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Batu dalam satu tahun terakhir, produksi sawi putih dalam satu tahun terakhir mulai bulan Januari-Desember yaitu 538 ton, 501,6 ton, 518,5 ton, 443,4 ton, 639,4 ton, 415,8 ton, 314,7 ton, 353,4 ton, 514,8 ton, 337,5 ton, 327,4 ton, 339,3 ton (BPS, 2016). Data produksi sawi putih Kota Batu menunjukkan angka yang fluktuasi tetapi cenderung meningkat pada dua bulan terakhir.

Kota Batu, Kecamatan Bumiaji berada pada ketinggian 1.000-1.700 mdpl selain itu wilayah ini juga memiliki banyak lahan perbukitan dengan kondisi lahan yang subur dan gembur. Kondisi lahan yang subur dan gembur membuat masyarakat setempat melakukan usahatani hortikultura yaitu sawi putih. Sawi putih merupakan komoditas unggulan yang banyak ditanam petani urutan ke 3 setelah kentang dan wortel. Kegiatan budidaya sawi putih sangat baik dibudidayakan di daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 800 mdpl dengan kondisi tanah gembur, banyak mengandung humus, subur dan memiliki drainase yang baik (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, 2010).

Didukung kondisi topografi yang sesuai hal ini mendorong petani untuk melakukan budidaya usahatani sawi putih. Kegiatan ushatani merupakan pekerjaan utama masyarakat sekitar dalam mencukupi kebutuhan hidup. Peningkatan kebutuhan

hidup membuat petani memanfaatkan lahan perbukitan yang memiliki tingkat kemiringan yang sangat curam. Penggunaan lahan untuk kegiatan usahatani sawi putih di Kecamatan Bumiaji sangat bervariasi baik luasan yang digunakan dan kemiringan lahannya. Mayoritas petani dalam melakukan kegiatan usahatani masih menerapkan usahatani konvensional dan penerapan konservasi sederhana.

Pelaksanaan kegiatan usahatani konvensional dalam jangka panjang akan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan. Berdasarkan bahaya yang dapat ditimbulkan akibat kegiatan usahatani yang belum sesuai maka perlu adanya upaya pencegahan yang dilakukan oleh petani. Pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/Pemerintah/OT.140/10/2006 mengenai pedoman dalam pelaksanaan budidaya pertanian pada lahan pegunungan.

Menurut Hardjowigeno (2003) upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya erosi pada lahan usahatani adalah dengan memanipulasi faktor yang mempengaruhi erosi diantaranya adalah pembuatan teras, pemberian pupuk kandang, dan penggunaan vegetasi. Pembuatan teras merupakan upaya menurunkan tingkat kemiringan lereng sehingga aliran permukaan dapat dikurangi dan erosi dapat ditekan. Pemberian pupuk kandang dapat memperbaiki kemantapan struktur tanah sehingga tanah lebih tahan terhadap kerusakan akibat pukulan air hujan.

Upaya lain yang dapat dilakukan adalah pemberian pupuk kandang yang dapat menurunkan erodibilitas tanah serta penanaman tanaman yang berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah. Namun penerapan usahatani konservasi memiliki kendala diantaranya adalah biaya yang cukup besar pada awal pelaksanaan. Hal ini dikarenakan pada pembuatan teknik konservasi membutuhkan tenaga kerja yang banyak sehingga berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan oleh petani. Hal inilah yang membuat tingkat penerapan usahatani konservasi pada tanaman sawi putih masih rendah.

Penelitian mengenai penerapan usahatani konservasi pernah dilakukan oleh Abdullah, *et al.* 2013 yang dilakukan di lahan perbukitan Yogyakarta. Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah teknologi konservasi dapat diadopsi dengan baik sehingga dapat menekan erosi, meningkatkan kesuburan tanah, dan dalam jangka panjang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas. Penelitian penerapan usahatani

konservasi juga dilakukan oleh Santoso, *et al.* 2007 di lahan berlereng Kabupaten Lumajang. Hasil dari penelitian adalah usahatani konservasi dapat menekan erosi, meningkatkan produktivitas dan mutu hasil serta pendapatan petani. Berdasarkan uraian permasalahan dan penelitian terdahulu penelitian ini dilakukan untuk melihat seberapa jauh tingkat penerapan upaya konservasi yang dilakukan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas serta pengaruhnya terhadap produksi.

1.2 Rumusan Masalah

Komoditas hortikultura khususnya sawi putih memiliki potensi untuk dikembangkan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu. Potensi ini didukung oleh topografi wilayah, selain itu kesesuaian lahan dan ketinggian yaitu 1.000-1.700 mdpl membuat Desa Sumber Brantas cocok digunakan untuk kegiatan budidaya sawi putih. Komoditas hortikultura khususnya sayuran umumnya ditanam dan tumbuh baik jika ditanam di dataran tinggi dengan karakteristik tanah dan persyaratan tumbuh tanaman sehingga menghasilkan produksi yang tinggi (Kurnia *et al.*, 2004).

Kegiatan usahatani yang dilakukan memanfaatkan lahan perbukitan dengan kemiringan lahan dari rendah sampai sangat curam. Ketergantungan penduduk terhadap lahan miring perbukitan sangat tinggi hal ini dikarenakan usaha dalam bidang pertanian merupakan sumber utama mata pencaharian sebagian besar masyarakat, terutama usaha budidaya sayuran. Kegiatan usahatani sawi putih yang dilakukan di lahan miring masih menggunakan teknik konvensional dan teknik konservasi yang masih rendah seperti pembuatan teras yang masih miring atau tidak datar serta tidak melakukan penanaman tanaman penguat teras.

Terdapat beberapa masalah dan kendala yang dihadapi oleh petani. Kendala petani dalam pelaksanaan usahatani konservasi adalah keterbatasan biaya dalam melakukan pembangunan teknik konservasi baik mekanik maupun vegetasi. Teknik konservasi secara mekanik adalah upaya pembuatan teras dan saluran pembuangan air, teknik ini dilakukan untuk mengurangi aliran permukaan dan erosi serta peningkatan kelas kemampuan tanah sedangkan teknik vegetasi adalah penanaman tanaman penguat teras, penggunaan mulsa, dan pengaturan pola tanam (Dariah, 2004).

Permasalahan dari dampak yang ditimbulkan dari tidak menerapkan teknik konservasi kurang diperhatikan oleh beberapa petani. Beberapa petani hanya memikirkan akibat jangka pendek yaitu erosi. Akibat yang ditimbulkan dalam jangka panjang yang akan ditimbulkan adalah degradasi lahan yang akan berpengaruh pada penurunan produksi usahatani sawi putih. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, pertanyaan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat penerapan usahatani konservasi yang diterapkan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas Kota Batu ?
2. Bagaimana pengaruh penerapan usahatani konservasi terhadap produksi usahatani sawi putih di Desa Sumber Brantas Kota Batu ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerapan usahatani konservasi yang diterapkan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.
2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan usahatani konservasi terhadap produksi usahatani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Bagi penulis

Penulis mengetahui informasi dan pengetahuan mengenai bagaimana dampak penerapan usahatani terhadap produksi sawi putih.

- 2 Bagi petani

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi petani untuk melakukan pertimbangan dalam menerapkan usahatani konservasi pada usahatani sawi putih sehingga dapat menjaga lingkungan serta dapat meningkatkan produksi.

- 3 Bagi pemerintah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan bahan kajian serta kebijakan bagi pihak BPP (Badan Penyuluh Pertanian) di Kecamatan Bumiaji dalam melakukan penyuluhan terkait dengan kegiatan usahatani konservasi.

4 Bagi pihak lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan dan kajian bagi peneliti yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini serta pengetahuan dan wawasan bagi pembaca



II. TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dijadikan penulis sebagai salah satu acuan untuk melakukan penelitian ini. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan referensi oleh penulis diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Santoso *et al.*, (2007) yang meneliti tentang keragaan teknologi usahatani konservasi pada usahatani kentang mengenai dampak kegiatan usahatani konservasi yang telah dilakukan oleh BPTP Jawa Timur terhadap produksi dan mutu hasil serta pendapatan. Metode analisis data menggunakan *skoring*. Hasil yang didapatkan adalah usahatani konservasi pada tanaman kentang di lahan kering dataran tinggi berlereng memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menekan erosi tanah dan layak untuk dikembangkan selain itu memberikan dampak positif terhadap peningkatan produktivitas, mutu, dan pendapatan petani.

Penelitian yang dilakukan oleh Darmadi, *et al* (2012) melakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat penerapan usahatani konservasi terhadap produksi dan pendapatan usahatani Sayuran di Kecamatan Bumiaji Kota Batu” memiliki tujuan untuk mengidentifikasi tingkat penerapan usahatani konservasi dan menganalisis pengaruh tingkat penerapan usahatani konservasi terhadap biaya, produksi, dan pendapatan usahatani sayuran. Metode analisis yang digunakan adalah analisis *skoring*, dan analisis regresi linier berganda. Hasil dari penelitian menunjukkan semakin tinggi penerapan usahatani konservasi pada sayuran akan semakin meningkatkan pendapatan petani.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Suhartini (2013) mengenai kualitas lingkungan pada usahatani padi semi organik dan non organik serta dampaknya terhadap produktivitas padi. Tujuan dari penelitian adalah untuk menilai kualitas lingkungan pada usahatani padi semi organik dan organik serta dampaknya terhadap produktivitas padi di Kabupaten Sragen Provinsi Jawa Tengah. Metode yang digunakan adalah metode survey dan melakukan wawancara ke 188 petani padi semi organik dan non organik. Penelitian dilakukan di Kecamatan Sambung Macan (Desa Gringging) yang memiliki topografi lahan datar dan Kecamatan Sambirejo (Desa Sukorejo) dengan topografi lahan dataran tinggi.

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yaitu kualitas usahatani padi semi organik lebih baik daripada usahatani padi non organik. Hal ini ditunjukkan dari adanya hubungan positif antara kualitas lingkungan dengan usahatani semi organik dan hasil FGLS (*Feasible Generalized Least Square*) untuk fungsi produktivitas menunjukkan hasil kualitas lingkungan yang baik pada usahatani padi semi organik berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produktivitas padi di kedua lokasi penelitian.

Penelitian lain yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis adalah penelitian yang dilakukan oleh Oppusunggu (2017) mengenai pengaruh penerapan usahatani konservasi terhadap keragaan usahatani sawi putih. Penelitian memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan usahatani konservasi terhadap keragaan usahatani sawi putih. Penelitian dilakukan di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumaji, Kota Batu pada bulan Mei sampai dengan Juni 2017. Data yang digunakan adalah data primer dengan responden 30 petani. Teknik analisis data menggunakan PLS-SEM (*Partial Last Square-Structural Equation Modelling*). Hasil dari penelitian adalah adanya pengaruh positif antara variabel pengetahuan usahatani konservasi terhadap variabel penerapan usahatani konservasi dan adanya pengaruh positif antara variabel penerapan usahatani konservasi terhadap variabel keragaan usahatani. Hal ini berarti, semakin petani menerapkan seluruh jenis usahatani konservasi, maka petani dapat memperoleh keragaan usahatani yang baik terlihat dari tingginya penerimaan dan produktivitas yang didapatkan dari usahatani sawi putih.

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan metode yang digunakan dari beberapa penelitian mengenai alat analisis yaitu metode kuantitatif serta penelitian mengenai dampak pelaksanaan dari usahatani konservasi. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah teknik analisis yang digunakan adalah model regresi linier berganda untuk menganalisis dampak penerapan usahatani konservasi terhadap produktivitas usahatani sawi putih.

1.2 Teori

1.2.1 Konsep Usahatani

Ilmu usahatani menurut Suratiyah (2006) adalah ilmu yang mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan manusia dalam melakukan kegiatan pertanian. Pengertian usahatani menurut Moehar (2001) adalah kegiatan mengorganisasikan atau mengelola asset dan cara dalam pertanian. Pengertian usahatani adalah petani yang berusahatani sebagai salah satu cara memenuhi kebutuhan, dalam hal ini petani meluangkan waktu yang dimiliki, uang sehingga dalam usahanya mendapatkan hasil (output) dan usahatani dianggap suatu jenis pekerjaan (Soekartawi, 2002).

Usahatani yang baik biasanya disebut dengan usahatani yang produktif dan efisien. Usahatani yang produktif berarti memiliki produktivitas tinggi (Nurmala, 2011). Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari semua kegiatan atau cara yang berkaitan dengan pertanian. Hasil akhir dari tujuan usahatani adalah memperoleh pendapatan setinggi-tingginya dan manfaat dari analisis usahatani adalah untuk memperbaiki perkembangan bisnis komoditas pertanian di masa depan.

2.2.2 Tinjauan Biaya dan Produksi

1. Biaya

Masalah yang sering dihadapi petani dalam melakukan usahatani konservasi diantaranya adalah biaya. Biaya dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal, faktor eksternal dan faktor manajemen. Faktor internal dan faktor eksternal akan mempengaruhi biaya yang dalam usahatani. Faktor internal meliputi umur petani, tingkat pendidikan dan pengetahuan, jumlah tenaga kerja, serta luas lahan. Faktor eksternal terdiri dari input yang terdiri atas ketersediaan sumberdaya alam dan harga.

Faktor manajemen adalah faktor yang berkaitan dengan pengambilan keputusan dengan pertimbangan ekonomis sehingga diperoleh hasil yang memberikan pendapatan maksimal (Suratiyah, 2006). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian biaya adalah nilai pengorbanan untuk

memperoleh barang atau jasa yang berguna untuk masa yang akan datang atau memiliki manfaat melebihi satu periode yang diukur dalam satuan uang.

Menurut Daniel, (2002) Biaya dalam kegiatan usahatani dibagi menjadi dua yaitu :

- a. Biaya tetap (*Fixed Cost*) adalah jenis biaya yang besar kecilnya tidak berpengaruh secara langsung terhadap besar kecilnya produksi, namun biaya tetap merupakan komponen dari biaya yang tetap harus dibayarkan atau dikeluarkan oleh petani dalam kegiatan usahatani. Salah satu biaya yang tergolong dalam biaya tetap adalah biaya sewa lahan. Secara matematis biaya tetap dapat dituliskan sebagai berikut :

$$FC = \sum_{i=1}^n X_i \cdot P_{xi}$$

Keterangan,

FC : Biaya tetap (Rp)

X_i : Jenis Input yang membentuk biaya tetap

P_{xi} : Harga input (Rp)

n : Macam-macam input

- b. Biaya Variabel adalah Biaya lain-lain yang besar kecilnya berhubungan langsung dengan besar kecilnya produksi, dalam hal ini adalah pengeluaran untuk bibit, biaya persiapan dan biaya pengolahan tanah. Secara matematis biaya variabel dapat dituliskan sebagai berikut :

$$VC = TC - FC$$

Keterangan,

VC : Biaya variabel (Rp)

TC : Biaya total (Rp)

FC : Biaya tetap (Rp)

Berdasarkan hasil perhitungan biaya tetap dan biaya variabel, maka dapat diketahui hasil dari biaya total. Secara matematis biaya total dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan,

- TC : Biaya total produksi
 TFC : Biaya tetap produksi
 TVC : Biaya variabel produksi

2. Produksi

Kegiatan usahatani tidak terlepas dari kegiatan produksi dalam menghasilkan suatu produk. Produksi sendiri memiliki pengertian yaitu kegiatan dalam menciptakan dan menambah nilai guna (*Utility*) suatu barang atau jasa untuk kegiatan dimana dibutuhkan faktor-faktor produksi yang di dalam ilmu ekonomi terdiri dari modal, tenaga kerja, dan manajemen. Faktor produksi adalah input yang digunakan untuk menghasilkan barang atau jasa. Faktor produksi sangat menentukan besar kecilnya produksi yang diperoleh (Kusuma, 2006).

Menurut Nicholson (2001) terdapat beberapa faktor produksi yang mempengaruhi yaitu lahan pertanian, modal, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Fungsi faktor produksi adalah hubungan diantara faktor-faktor produksi dan tingkat yang diciptakan. Fungsi produksi akan berfungsi ketika terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi output produksi. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan sejumlah input tertentu (Nicholson 2001).

Menurut (Sukirno, 2000) fungsi produksi dapat memberi gambaran tentang produksi yang efisien secara teknis, artinya semua penggunaan input dalam produksi serba minimal atau serba efisien. Kegiatan produksi ditinjau dalam jangka panjang dan jangka pendek. Kegiatan produksi ditinjau dalam jangka panjang (*Long Run*), yaitu produksi yang tidak mengalami perubahan pada penggunaan teknologi dasar tetapi mengalami perubahan pada output yang dihasilkan serta penggunaan input. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan pengertian dari produksi adalah penggunaan input usahatani sehingga menghasilkan output.

A. Faktor-Faktor Produksi dalam Usahatani

Menurut Soekartawi (1987), produktivitas usahatani dapat semakin tinggi apabila petani atau produsen mengalokasikan factor produksi berdasarkan prinsip efisiensi teknis dan efisiensi harga. Faktor-faktor yang produksi dalam usahatani adalah sebagai berikut:

a. Tanah

Sumber kepemilikan tanah dapat diperoleh dari beberapa sumber, antara lain: beli, sewa, sakah, pemberian oleh Negara, warisan, wakaf, dan membuka lahan sendiri. Selain itu, terdapat status kepemilikan tanah, yaitu berupa tanah hak milik, tanah sakah, tanah gadai, dan tanah pinjaman.

b. Tenaga kerja

Tenaga kerja (laki-laki ataupun perempuan) dapat berasal dari dalam maupun luar keluarga. Tenaga kerja luar keluarga diperoleh dengan cara upahan serta sambaratan (tolong-menolong). Kegiatan usahatani yang memerlukan tenaga kerja meliputi: persiapan tanaman, pengadaan sarana produksi, penanaman, persemaian, pemeliharaan, panen dan pengangkutan hasil, dan penjualan. Ukuran satuan kerja sangat diperlukan agar dapat mengetahui tingkat efisiensi. Efisiensi diukur melalui jumlah pekerjaan produktif yang berhasil diselesaikan oleh seorang pekerja diukur dengan produktivitas.

c. Modal

Modal dalam suatu usahatani terdapat beberapa contoh, misalnya tanah, bangunan, alat-alat pertanian, tanaman, ternak, sarana produksi, piutang dari bank dan tunai. Sumber pembentukan modal dapat berasal dari milik sendiri serta pinjaman (berasal dari kredit bank, dari tetangga, atau dari keluarga), warisan, dari usaha lain dan kontrak sewa.

d. Faktor manajemen

Pengelolaan usahatani adalah kemampuan usahatani dalam merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, mengkoordinasikan, dan mengawasi faktor produksi yang dikuasai atau dimilikinya sehingga mampu memberikan produksi seperti yang diharapkan. Oleh sebab itu, kemampuan manajemen sangat penting untuk didorong dan dikembangkan karena di era modernisasi ini produksi tanaman pangan memerlukan kemampuan manajemen usaha untuk profesional.

B. Fungsi Produksi

Analisis fungsi produksi dilakukan menggunakan dengan menggunakan fungsi produksi *Cobb Douglass*. Menurut Soekartawi (2003) fungsi produksi *Cobb Douglass* merupakan fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau

lebih variabel. Fungsi *Cobb Douglass* merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri dari satu variabel dependen (Y) dan variabel independen (X). Secara matematis fungsi *Cobb Douglass* dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} \dots, X_i^{b_i} \dots, X_n^{b_n} e^u$$

Berdasarkan persamaan diatas dapat ditulis berdasarkan hubungan Y dan X, yaitu :

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_n)$$

Keterangan :

- Y : Variabel yang dijelaskan
 X : Variabel yang menjelaskan
 a, b : Besaran yang diduga
 u : Kesalahan (*Disturbance Term*)
 e : Logaritma natural

Penggunaan fungsi *Cobb Douglass* dalam perhitungan harus diubah dalam bentuk linier berganda, hal ini dilakukan agar memudahkan dalam melakukan perhitungan. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + u$$

Menurut Soekartawi (2003) terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi ketika merubah fungsi *Cobb Douglass* ke dalam bentuk fungsi linier, yaitu :

1. Hasil data dari penelitian tidak bernilai nol (0) karena di dalam logaritma nilai (0) merupakan bilangan yang besarnya tidak diketahui.
2. Pada fungsi produksi perlu dilakukan asumsi bahwa tidak terdapat perbedaan teknologi dalam setiap pengamatan, hal ini berarti bahwa fungsi produksi yang digunakan pada setiap pengamatan memerlukan lebih dari satu model sehingga perbedaan terletak pada intersep bukan pada kemiringan (*slope*) model tersebut.

2.2.3 Tinjauan Usahatani Konservasi

Deptan (2006) menjelaskan bahwa usahatani yang dilakukan pada lahan pegunungan harus menerapkan sistem usahatani konservasi yang tepat. Menurut Litbang pertanian pada pedoman umum budidaya pertanian di lahan pegunungan menjelaskan mengenai pengertian sistem usahatani konservasi yaitu :

1. Sistem usahatani pada merupakan pemanfaatan sumberdaya lahan yang dimiliki oleh petani maupun kelompok atau pengusaha melalui penanaman maupun pemeliharaan dengan memperhatikan keterkaitan anatar komoditas secara harmonis sehingga hasil yang didapat optimal.
2. Konservasi merupakan pengendalian erosi dari lahan pertanian berlereng secara mekanis dan vegetatif, jenis tanaman yang ditanam yang ditanam sebagai bagian dari teknik pengendalian erosi adalah elemen yang tidak dapat dipisahkan dari sistem usahatani.
3. Teknik pengendalian erosi harus diterapkan karena dampaknya menyangkut Daerah Aliran Sungai (DAS), keberlanjutan produktivitas sistem usahatani, jenis tanaman yang ditanam dan kombinasinya dapat berubah sesuai dengan permintaan pasar.
4. Sumberdaya lahan yang dimiliki oleh petani dan pengusaha dapat berupa lahan kering berlereng, lahan pekarangan, lahan sawah tadah hujan dalam satu ekosistem lahan kering berlereng atau kombinasi dengan lahan pekarangan, atau kombinasi dengan lahan sawah tadah hujan, atau kombiasi ketiga ekosistem.

Usahatani konservasi adalah pemanfaatan sumberdaya lahan seperti lahan kering berlereng melalui penanaman tanaman yang diimbangi dengan upaya konservasi. Upaya konservasi yang dilakukan adalah upaya pengendalian erosi dari lahan pertanian baik itu secara vegetatif maupun secara mekanis. Penerapan upaya konservasi harus diterapkan karena dampaknya menyangkut Daerah Aliran Sungai dan keberlanjutan produktivitas pada usahatani. Usahatani konservasi merupakan kegiatan usahatani yang mengkombinasikan teknik-teknik konservasi pada lahan usahatani baik teknik mekanik atau teknik vegetatif yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani, kesejahteraan petani, dan menekan tingkat kerusakan lingkungan (Koestiono, 2008).

Usahatani konservasi merupakan usahatani yang berfokus pada peningkatan produksi pertanian dan pemanfaatan lahan semaksimal mungkin dengan memperhatikan kaidah serta upaya konservasi pada lahan usahatani sehingga dapat mencegah kerusakan tanah dan meningkatkan produktivitas (Adi, 2007). Berdasarkan uraian di atas usahatani konservasi merupakan kegiatan usahatani yang menerapkan upaya konservasi baik mekanik dan vegetasi yang bertujuan untuk peningkatan produktivitas, pendapatan, serta dapat menekan tingkat degradasi lahan.

Menurut Dariah *et al.*, (2004) mengungkapkan bahwa teknik pengendalian erosi dibedakan menjadi dua yaitu teknik konservasi mekanik dan vegetatif. Konservasi tanah secara mekanik adalah semua perlakuan fisik mekanis dan pembuatan bangunan yang ditujukan untuk mengurangi aliran permukaan guna menekan erosi dan meningkatkan kemampuan tanah dalam mendukung keberlanjutan baik usahatani dan sumberdaya alam. Pelaksanaan konservasi mekanik selalu diikuti dengan teknik konservasi vegetatif. Teknik konservasi vegetatif adalah penggunaan tanaman dan sisa-sisa dari tanaman (misalnya mulsa), penerapan pola tanam, penerapan tumpang sari yang dapat digunakan untuk menunjang teknik konservasi secara mekanik. Kegiatan usahatani yang dilakukan di lahan pegunungan mendorong pemerintah mengeluarkan Peraturan Menteri Pertanian (PERMENTAN) No. 47/Permentan/OT.140/10/2006 berisi mengenai pedoman umum budidaya pertanian pada lahan pegunungan.

III. KERANGKA TEORITIS

1.1 Kerangka Pemikiran

Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji Kota Batu merupakan daerah dataran tinggi yang sebagian besar wilayahnya adalah perbukitan. Keadaan iklim, tanah, dan topografi wilayah Desa Sumber Brantas sangat mendukung untuk kegiatan usahatani. Usahatani yang banyak dilakukan adalah budidaya sayuran salah satunya sawi putih. Tanaman semusim seperti sayuran banyak dibudidayakan pada dataran tinggi dengan ketinggian lebih dari 800 mdpl. Sayuran ditanam pada kemiringan lahan dari tipe berombak sampai cukup curam dengan kondisi tanah yang gembur, mengandung humus yang cukup, serta memiliki drainase yang baik (Widiyanto, *et al.*, 2004).

Kesesuaian lahan pertanian mendorong petani melakukan usahatani sawi putih. Kegiatan usahatani yang dilakukan oleh petani masih menggunakan teknik konvensional. Sebagian besar kegiatan usahatani yang dilakukan oleh masyarakat setempat dilakukan pada lahan perbukitan. Kegiatan usahatani juga dilakukan intensif dengan penggunaan *input* seperti pupuk dan pestisida dalam dosis yang tinggi. Ketergantungan penduduk terhadap lahan miring cukup tinggi karena usaha pada bidang pertanian merupakan sumber utama pendapatan sebagian besar masyarakat, terutama dari usaha budidaya sayuran.

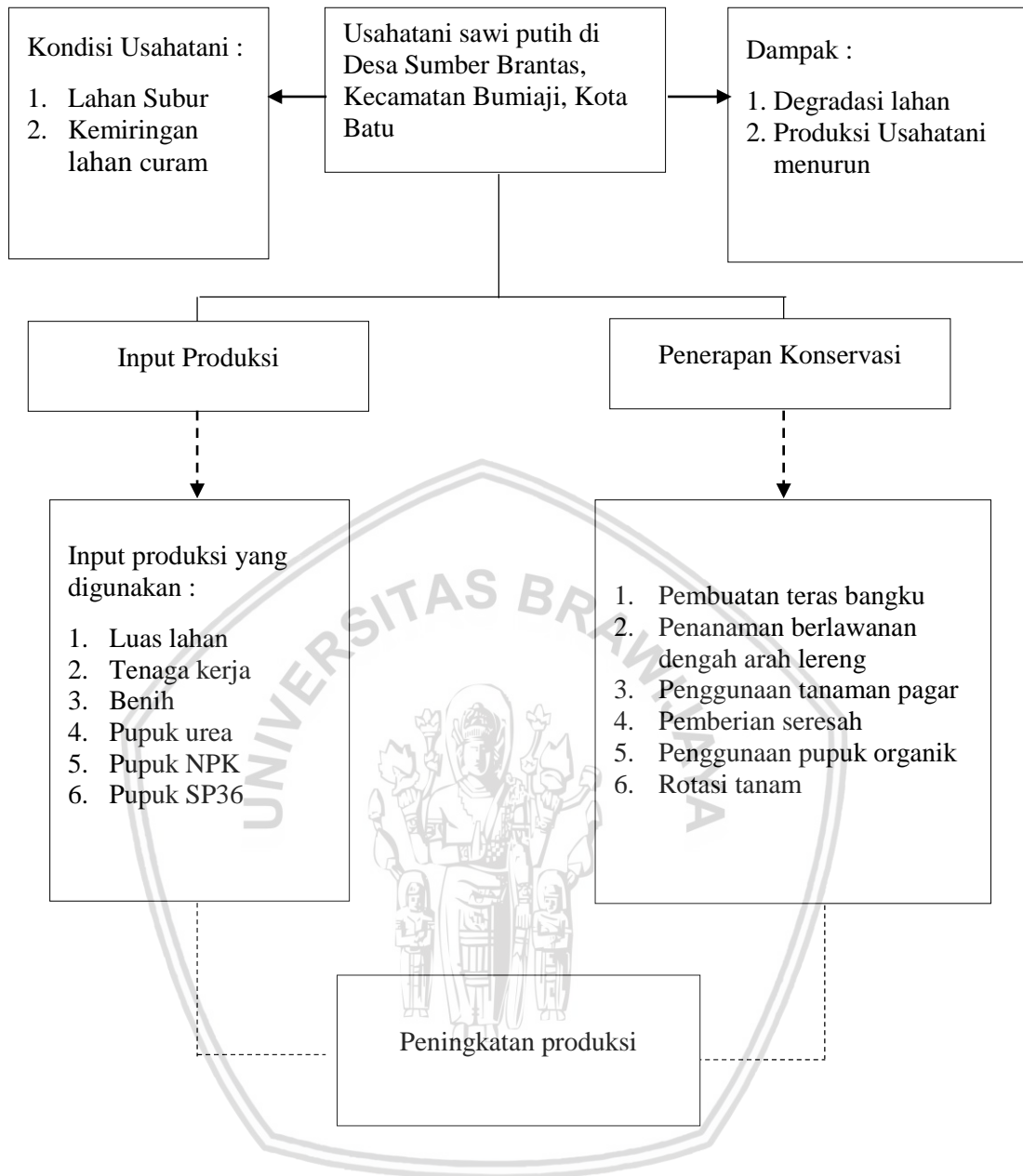
Usahatani sawi putih yang dilakukan oleh masyarakat setempat kurang memperhatikan kaidah konservasi, hal ini terlihat dari pengolahan tanah dan pembuatan bedengan atau guludan masih banyak yang dibuat searah dengan kemiringan lereng. Kegiatan usahatani sawi putih tanpa upaya konservasi dan teknik budidaya yang tidak sesuai dengan kondisi tanah serta kebutuhan tanaman dalam jangka panjang akan mengakibatkan degradasi lahan. Dampak yang timbul diantaranya adalah erosi sedang hingga erosi berat. Dampak lain yang akan ditimbulkan akibat tidak adanya upaya konservasi dalam jangka panjang akan mengancam keberlanjutan usahatani dan kelestarian lingkungan. Penyebab menurunnya produksi sayuran adalah akibat para petani tidak menerapkan teknik konservasi tanah dalam usahatani (Erfandi, *et al.* 2002)

Usaha menghilangkan erosi pada lahan usahatani sangatlah tidak mungkin, karena gangguan terhadap lahan pertanian sebagai pemicu erosi sulit dihindari. Oleh karena itu dalam perencanaan konservasi tanah perlu juga ditetapkan nilai atau jumlah erosi yang masih dapat diabaikan (*Tolerable Soil Loss*). Faktor penyebab erosi yang tidak mudah dikontrol pengaruhnya dapat diubah secara tidak langsung, yaitu dengan menerapkan teknik konservasi tanah.

Upaya konservasi ini dapat dilakukan secara teknik (mekanis) dan secara vegetatif. Pengendalian erosi secara mekanis merupakan pengendalian erosi dan sedimentasi memerlukan beberapa sarana fisik antara lain pembuatan teras, rorak, saluran pembuangan air. Pengendalian erosi juga dapat dilakukan secara vegetatif, yaitu pengendalian erosi yang didasarkan pada peranan tanaman yang ditanam atau tumbuh dan berkembang hal ini bertujuan untuk mengurangi daya pengikisan dan penghanyutan tanah oleh aliran permukaan (Wahyudi, 2014).

Variabel teknik konservasi yang ingin diteliti pada penelitian ini terdiri dari 6 variabel yaitu pembuatan teras bangku, penanaman berlawanan dengan arah lereng, penggunaan tanaman pagar, pengaplikasian penutup tanah, pengaplikasian pupuk organik dan yang terakhir adalah penerapan rotasi tanam. Penelitian ini juga memperhitungkan penggunaan input yang digunakan pada kegiatan usahatani sawi putih yaitu luas lahan, Hari Orang Kerja (HOK), benih, pupuk urea, pupuk NPK, dan pupuk SP36. Tujuan dari Konservasi tanah dan air bertujuan untuk meningkatkan produktivitas lahan serta menurunkan atau menghilangkan dampak negatif pengelolaan lahan yang berlebihan seperti erosi, sedimentasi dan banjir.

Penerapan konservasi dalam usahatani sawi putih diharapkan juga dapat berpengaruh terhadap produksi sawi putih. Menurut Idjudin (2011) menjelaskan bahwa penerapan konservasi dapat mempertahankan produktivitas tanah tetap tinggi. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka kerangka pemikiran yang dapat diambil dalam penelitian ini sebagai berikut :



Keterangan :

- > Menunjukkan alur
- - - - -> Menunjukkan analisis

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Lahan Petani Sawi Putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

1.2 Hipotesis Penelitian

Dari uraian kerangka pemikiran diatas, maka dapat hipotesis yang ingin diteliti dalam penelitian ini, yaitu:

1. Tingkat penerapan usahatani konservasi yang dilakukan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu masih rendah.
2. Diduga penerapan usahatani konservasi memiliki hubungan positif dan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi usahatani konservasi sawi putih.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian di atas batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani yang memiliki kegiatan usahatani komoditas sawi putih secara terus menerus atau pergantian tanaman (rotasi tanam), dan tumpang sari.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerapan usahatani konservasi yang diterapkan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.
3. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui produksi berdasarkan data hasil satu kali panen yang telah dilakukan oleh petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu.

1.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini untuk mempermudah dalam melakukan pengumpulan data dan menghindari adanya kesalahan penafsiran variabel yang digunakan maka terlebih dahulu variabel didefinisikan, sebagai berikut :

1. Usahatani Konservasi merupakan alternatif teknologi yang layak dikembangkan guna mendukung usaha dalam menghasilkan produksi sawi putih.
2. Teras bangku adalah bangunan konservasi secara mekanis yang dibuat untuk memperpendek panjang lereng atau memperkecil kemiringan lereng dengan

jalan penggalian dan pengurungan tanah melintang pada lereng lahan usahatani sawi putih yang dinyatakan dalam persentase dengan metode *skoring*. Berikut ini merupakan cara penentuan skor :

- a. Skor 1 : Tidak menerapkan
 - b. Skor 2 : Menerapkan teknik teras bangku sebesar 1-25 % dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - c. Skor 3 : Menerapkan teknik teras bangku sebesar 26-50 % dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - d. Skor 4 : Menerapkan teknik teras bangku sebesar 51-75 % dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - e. Skor 5 : Menerapkan teras bangku lebih besar dari 75% dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih.
3. Penanaman berlawanan dengan arah lereng adalah penanaman sawi putih yang ditanam pada lahan harus ditanam berlawanan dengan arah lereng atau searah dengan kontur dinyatakan dalam bentuk persentase menggunakan metode *skoring*. Berikut ini merupakan cara penentuan skor :
- a. Skor 1 : Tidak menerapkan
 - b. Skor 2 : Menanam komoditas berlawanan dengan arah lereng sebesar 1-25% dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - c. Skor 3 : Menanam komoditas berlawanan dengan arah lereng sebesar 26-50% dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - d. Skor 4 : Menanam komoditas berlawanan dengan arah lereng sebesar 51-75% dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
 - e. Skor 5 : Menanam komoditas berlawanan dengan arah lereng lebih besar dari 75% dari total luas lahan untuk usahatani sawi putih
4. Tanaman pagar adalah pohon atau rumput yang ditanam di bagian pinggir lahan budidaya yang berfungsi untuk menahan erosi dinyatakan dalam bentuk persentase menggunakan metode *skoring*. Berikut ini merupakan cara penentuan skor :
- a. Skor 1 : Tidak menerapkan
 - b. Skor 2 : Menanam pohon atau rumput sebagai tanaman pagar di pinggir lahan sebesar 1%-25% dari total luas lahan usahatani sawi putih

- c. Skor 3: Menanam pohon atau rumput sebagai tanaman pagar di pinggir lahan sebesar 26%-50% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - d. Skor 4: Menanam pohon atau rumput sebagai tanaman pagar di pinggir lahan sebesar 51%-75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - e. Skor 5: Menanam pohon atau rumput sebagai tanaman pagar di pinggir lahan lebih besar dari 75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
5. Penutup tanah adalah seresah atau sisa tanaman budidaya berfungsi untuk menjaga kelembapan tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit dinyatakan dalam bentuk persentase menggunakan metode *skoring*. Berikut ini adalah penentuan skor :
- a. Skor 1: Tidak menerapkan
 - b. Skor 2: Menggunakan penutup tanah sebesar 1%-25% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - c. Skor 3: Menggunakan penutup tanah sebesar 26%-50% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - d. Skor 4: Menggunakan penutup tanah sebesar 51%-75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - e. Skor 5: Menggunakan penutup tanah lebih dari 75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
6. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari dekomposisi sisa tanaman dan berasal dari kotoran hewan dinyatakan dalam bentuk persentase menggunakan metode *skoring*. Berikut ini adalah penentuan skor :
- a. Skor 1: Tidak menerapkan
 - b. Skor 2: Menggunakan pupuk organik sebesar 1%-25% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - c. Skor 3: Menggunakan pupuk organik sebesar 26%-50% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - d. Skor 4: Menggunakan pupuk organik sebesar 51%-75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - e. Skor 5: Menggunakan pupuk organik lebih dari 75% dari dari total luas lahan usahatani sawi putih

7. Rotasi tanam merupakan praktik penanaman beberapa jenis tanaman secara bergiliran dalam satu lahan dinyatakan dalam bentuk persentase menggunakan metode *skoring*. Berikut ini adalah penentuan skor :
 - a. Skor 1 : Tidak menerapkan
 - b. Skor 2 : Menerapkan teknik pergantian rotasi tanam sebesar 1%-25% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - c. Skor 3 : Menerapkan teknik pergantian rotasi tanam sebesar 26%-50% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - d. Skor 4 : Menerapkan teknik pergantian rotasi tanam sebesar 51%-75% dari total luas lahan usahatani sawi putih
 - e. Skor 5 : Menerapkan teknik pergantian rotasi lebih dari 75% dari dari total luas lahan usahatani sawi putih
8. Produksi merupakan jumlah sawi putih yang dihasilkan oleh petani dalam satu musim tanam dalam satuan kg.
9. Luas lahan merupakan sebidang tanah yang digunakan petani untuk melakukan usahatani sawi putih untuk satu kali musim tanam dan dinyatakan dalam satuan (ha)
10. Tenaga kerja adalah jumlah dari tenaga kerja laki-laki atau perempuan yang dibutuhkan petani dalam mengolah lahan usahatani sawi putih, dinyatakan dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK)
11. Benih sawi putih merupakan benih sawi putih yang digunakan petani dalam setiap satu kali musim tanam, dinyatakan dalam satuan (kg).

IV. METODE PENELITIAN

4.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Alasan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif adalah indikator dari variabel yang digunakan dalam penelitian ini diukur dengan metode pengukuran kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang berfokus pada pengukuran dan jumlah termasuk di dalamnya diferensiasi terhadap skala pengukuran yang terdapat pada subjek penelitian yang dilakukan oleh penelitian Sugiyono (2013).

4.2 Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi pada penelitian ini dilakukan dengan *purposive* atau sengaja. Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian yaitu Kecamatan Bumiaji, Kota Batu atau lebih tepatnya adalah Desa Sumber Brantas. Teknik *purposive* dipilih dengan dasar pertimbangan di daerah tersebut merupakan daerah produksi sayuran yang salah satunya sawi putih. Pemilihan lokasi juga berdasarkan bahwa Desa Sumber Brantas sebagian besar wilayahnya merupakan lahan miring yang memiliki tingkat kemiringan yang cukup tinggi, sehingga dalam praktik usahatani dituntut untuk menerapkan teknik konservasi agar tidak terjadi erosi dan menjaga kesuburan tanah. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April 2018.

4.3 Teknik Penentuan Sampel

Penelitian ini dilakukan di Desa Sumber Brantas dengan mengambil responden yaitu petani sawi putih. Populasi responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 359 petani. Teknik yang digunakan dalam menentukan jumlah sampel dalam penelitian ini adalah *Stratified Disproportional Sampling*. Karakteristik yang digunakan dalam penelitian ini merupakan luas lahan yang dimiliki oleh responden. Karakteristik luas lahan dibagi dalam tiga kategori, yaitu lahan sempit 0-0,7 ha, lahan dengan luas sedang 0,8-1,5 ha, dan lahan terluas 1,6-2 ha. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara menghitung jumlah populasi dengan menggunakan rumus Slovin (Silaen, 2013), sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel yang digunakan

N : Jumlah populasi

d : Derajat kesalahan (15%)

Proporsi derajat penyimpangan yang digunakan dalam pengambilan sampel sebesar 15%, sehingga dihasilkan jumlah sampel 39 responden petani sawi putih. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara populasi dibagi ke dalam kelompok strata luas lahan. Langkah selanjutnya adalah membagi jumlah sampel secara rata kepada 3 kategori luas lahan sebagai berikut:

Tabel 1. Strata Luas Lahan

No.	Strata	Anggota Populasi (Petani)	Jumlah Sampel Petani	Persentase Sampel Dalam Populasi (%)
1.	Lahan Kecil (0-0,7 ha)	192	13	6,77
2.	Lahan Sedang (0,8-1,5 ha)	117	13	11,11
3.	Lahan Luas (1,6-2 ha)	50	13	26,0
Jumlah		359	39	

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 1. Strata Luas Lahan dapat diketahui bahwa jumlah sampel yang digunakan dari setiap strata luas lahan yaitu 13 responden. Jika dinyatakan pada persentase maka lahan dengan luasan kecil memiliki persentase sebesar 6,77%, pada tingkat luas lahan sedang diambil sebesar 11,11%, dan yang terakhir lahan yang paling luas diambil 26%.

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dan digunakan sebagai pendukung dalam penelitian ini terdiri dari dua macam yaitu data primer dan data sekunder. Berikut ini adalah metode yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lokasi penelitian yang berasal dari responden yaitu petani sawi putih dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Menurut Hasan (2002) data primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapang oleh orang

yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan dan memerlukan data tersebut. Metode pengambilan data dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi langsung dari responden dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sebelumnya. Wawancara ditujukan untuk responden yaitu petani yang melakukan usahatani konservasi dengan menanam komoditas sawi putih. Pelaksanaan wawancara dilakukan secara *indepth interview* dengan memberikan pertanyaan secara langsung untuk menggali informasi sehingga informasi yang didapatkan lebih rinci dan mendalam terkait dengan objek penelitian.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kondisi di lapang mengenai fenomena serta kegiatan yang berhubungan dengan penelitian. Pengamatan langsung dilakukan dengan melihat dan mengamati kondisi lahan petani hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerapan usahatani konservasi sawi putih yang dilakukan oleh petani.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari berbagai literature, pustaka, penelitian terdahulu, dan informasi dari lembaga atau instansi terkait yang digunakan untuk mendukung data primer dalam penulisan penelitian. Menurut Hasan (2002) data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Pengambilan data sekunder dilakukan dengan beberapa cara diantaranya adalah studi literature di perpustakaan, literature dari internet, pengambilan informasi dari lembaga atau instansi yang terkait dengan gambaran umum wilayah Desa Sumber Brantas yang dilakukan di Kantor Desa Sumber Brantas serta pertanian seperti luasan lahan, komoditas, dan produksi.

1.5 Teknik Analisis Data

1.5.1 Analisis Deskriptif

Tingkat penerapan usahatani konservasi sawi putih di Desa Sumber Brantas Kecamatan Bumiaji dilakukan dengan pemberian skor (*scoring*). Pengukuran ini dilakukan dengan memberikan skor terhadap indikator yang digunakan. Pemberian skor pada indikator berfungsi untuk memudahkan dalam mengukur jenjang atau tingkatan dari masing-masing indikator tersebut.

Indikator yang digunakan dalam identifikasi tingkat penerapan usahatani konservasi terdapat enam indikator, yaitu pembuatan terasering, penanaman berlawanan arah lereng, penggunaan tanaman pagar, pengaplikasian seresah, penggunaan pupuk organik, dan penerapan rotasi tanam. Indikator usahatani konservasi dan tingkatan skor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi

No	Indikator Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Pembuatan Teras Bangku					
2	Arah penanaman berlawanan dengan arah lereng atau sesuai garis kontur					
3	Penggunaan tanaman pagar					
4	Pengaplikasian seresah					
5	Penggunaan pupuk organik					
6	Rotasi tanam					

Berdasarkan Tabel 2 indikator tingkat penerapan usahatani konservasi dapat diukur dengan lima skor. Berikut ini merupakan keterangan dari skor yang digunakan dalam pengukuran indikator penerapan usahatani konservasi :

- | | |
|---------------------|-----------|
| 1. Tidak menerapkan | 4. 51-75% |
| 2. 1-25% | 5. >75% |
| 3. 26-50% | |

Hasil dari pengukuran variabel dikelompokkan berdasarkan kelas- kelas tertentu berdasarkan *Sturges Rule*. Penggunaan *Sturges Rule* akan menghasilkan data kelas tingkat penerapan usahatani konservasi sawi putih. Menurut (Supranto, 2008) berikut ini adalah langkah yang dilakukan dalam melakukan identifikasi, yaitu :

- a. Menentukan kelas

Pengelompokan kelas yang digunakan yaitu kelas penerapan usahatani konservasi rendah, penerapan usahatani konservasi sedang, dan penerapan usahatani tinggi.

- b. Menentukan interval kelas

Formula yang digunakan untuk menentukan besarnya interval kelas, yaitu :

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan,

I : Interval kelas

R : Selisih nilai data tertinggi dengan nilai data terendah (Range)

K : Jumlah kelas

Perhitungan interval kelas yang akan digunakan, sebagai berikut :

$$I = \frac{24}{2}$$

$$I = 12$$

Interval kelas yang digunakan adalah :

- a. Tingkat penerapan usahatani konservasi rendah 6-17
- b. Tingkat penerapan usahatani konservasi tinggi 18-30

1.5.2 Analisis Pengaruh Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Sawi Putih.

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat penerapan usahatani konservasi (X) berpengaruh terhadap produksi sawi putih (Y) adalah regresi linier berganda dengan fungsi produksi *Cobb Douglas*. Berikut ini adalah model persamaan yang digunakan :

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln LL + b_2 \ln TK + b_3 \ln \text{Benih} + b_4 \ln \text{Urea} + b_5 \ln \text{NPK} \\ + b_6 \ln \text{SP36} + b_7 \text{konservasi} + e$$

Keterangan,

Y	: Produksi sawi putih (kg)
LL	: Luas lahan (ha)
Tenaga Kerja	: Jumlah tenaga kerja per hektar (HOK)
Benih	: Jumlah benih sawi putih yang digunakan (kg)
Urea	: Jumlah penggunaan urea (kg)
NPK	: Jumlah penggunaan pupuk NPK (kg)
SP36	: Jumlah penggunaan pupuk SP36 (kg)
Konservasi	: Tingkat penerapan usahatani konservasi
b_0	: Konstanta regresi
b_1	: Koefisien regresi
e	: Faktor pengganggu

1.5.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan sebelum melakukan pengujian terhadap model persamaan. Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan suatu model regresi terbebas dari penyimpangan. Uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya Uji asumsi klasik terdiri dari uji Normalitas, Uji Multikolinieritas, Uji Heteroskedastivitas, dan Uji Autokorelasi (Ghozali, 2011).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi normal atau mendekati normal, sedangkan distribusi normal dapat diketahui dengan melihat penyebaran data statistik pada sumbu diagonal dari grafik distribusi normal. Terdapat beberapa cara untuk mengetahui uji normalitas yaitu dengan menganalisis grafik histogram dan *probability plot*. Selain itu dapat menggunakan *sample Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan tarif signifikan 0,05 data terdistribusi normal jika signifikan lebih besar 5%..

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah model ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas (independen). Uji multikolinieritas dilakukan dengan cara melihat nilai VIF masing-masing variabel independem, jika nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan data bebas dari multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastivitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah model terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Uji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan uji grafik plot. Jika hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan hasil tidak terdapat pola yang jelas serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y.

1.6 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Pengujian Hipotesis dilakukan dengan Uji Koefisien Determinasi, Uji t, dan Uji F (Ghozali, 2011).

a. Uji koefisien determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai (R^2) yang kecil menunjukkan kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas. Sebaliknya jika nilainya mendekati 1 hal ini menunjukkan bahwa variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.

b. Uji t

Tujuan dari uji t (uji parsial) adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh dari variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) secara parsial. Pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,15 ($\alpha = 15\%$) atau tingkat keyakinan sebesar 0,85. Hipotesis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$H_o: b_i = 0$$

$$H_a: b_i \neq 0$$

c. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui variabel independen yang dimasukkan ke dalam model memiliki pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel dependen atau tidak. Pengujian ini menggunakan tingkat signifikansi sebesar 15% atau 0,15. Prosedur uji F yang

pertama adalah menentukan hipotesis nol maupun hipotesis alternatifnya dan yang kedua adalah membuat keputusan uji F.



V. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1 Gambaran Umum Daerah Penelitian

5.1.1 Letak Geografis

Desa Sumber Brantas merupakan salah satu desa yang berada di wilayah Kecamatan Bumiaji, Kota Batu. Kecamatan Bumiaji merupakan kecamatan yang paling luas di Kota Batu dengan luas wilayah yaitu 12.797,89 ha yang terdiri dari Sembilan desa yaitu Desa Tulungrejo, Desa Punten, Desa Sumbergondo, Desa Gunungsari, Desa Bulukerto, Desa Pandanrejo, Desa Bumiaji, Desa Giripurno, dan Desa Sumber Brantas. Desa Sumber Brantas memiliki batas dengan beberapa wilayah desa di sekitarnya, yaitu:

- Sebelah Utara :Berbatasan dengan hutan dan Kabupaten Mojokerto
 Sebelah Timur :Berbatasan dengan hutan gunung Arjuno dan Welirang
 Sebelah Selatan :Berbatasan dengan Dusun Wonorejo dan Desa Tulungrejo
 Sebelah Barat :Berbatasan dengan hutan dan gunung Anjasmoro

Desa Sumber Brantas memiliki luas wilayah 541,1364 ha. Berikut ini merupakan penggunaan lahan di Desa Sumber Brantas yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Penggunaan Luas Lahan Desa Sumber Brantas

No.	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (ha)
1.	Pemukiman	94,5710
2.	Pekarangan	51,6320
3.	Pertanian	358,3234
4.	Lain-lain	36,6100
Jumlah		541,1364

Sumber: Pemerintah Desa Sumber Brantas, 2015

Dari Tabel 3 diatas diketahui bahwa sebagian besar klasifikasi wilayah di Desa Sumber Brantas merupakan lahan pertanian dengan luas 358,3234 ha. Sebagian besar usahatani yang dilakukan oleh masyarakat Sumber Brantas adalah sayuran, diantaranya adalah kentang, wortel, kubis, brokoli, dan sawi. Status kepemilikan lahan masyarakat Desa Sumber Brantas dalam melakukan kegiatan usahatani sebagian besar masyarakat adalah lahan milik sendiri dan menyewa.

5.1.2 Keadaan Penduduk

Menurut data sensus yang dilakukan oleh BPS pada tahun 2010-2016 menunjukkan hasil bahwa Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji memiliki

jumlah penduduk sebanyak 4.542 jiwa jumlah ini didasarkan pada KK (Kartu Keluarga), yang terdiri dari 2.352 laki-laki dan 2.190 perempuan. Dilihat dari data menyebutkan bahwa jumlah penduduk laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan jumlah penduduk perempuan dan selisih dari jumlah penduduk laki-laki dengan perempuan adalah 162 jiwa (Pemerintah Desa Sumber Brantas, 2015).

5.2 Karakteristik Responden

5.2.1 Umur Responden

Faktor umur dalam penelitian ini menjelaskan mengenai ketanggapan atau kemudahan petani dalam menerima teknologi baru serta pengalaman berusahatani. Petani yang memiliki umur tua cenderung lama dan enggan mengadopsi teknologi baru. Petani dengan umur tua memiliki banyak pengalaman dalam berusahatani sehingga cenderung memilih bertahan dengan usahatani yang dijalani secara turun-menurun. Petani dengan umur muda lebih mudah dan cepat dalam mengadopsi teknologi baru tetapi memiliki pengalaman berusahatani yang masih sedikit. Selain itu petani dengan umur yang masih muda akan cenderung lebih produktif dibandingkan dengan petani dengan umur tua melakukan kegiatan dilahan. Hal ini dikarenakan melakukan kegiatan usahatani cenderung membutuhkan tenaga yang cukup besar. Berikut pada Tabel 4 merupakan umur petani di daerah penelitian.

Tabel 4. Sebaran responden berdasarkan umur

No	Umur (Tahun)	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	0-14	0	0
2.	15-64	37	94,87
3.	>65	2	5,12
Jumlah		39	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui petani terbanyak yaitu berada pada rentang umur 15-64 tahun yaitu sebesar 94,87% dengan jumlah 37 responden. Urutan kedua terdapat pada rentang umur lebih dari 65 yaitu sebesar 5,12% berjumlah 2 responden. Umur produktif secara ekonomi dibagi menjadi 3 klasifikasi, yaitu kelompok dengan umur 0-14 tahun merupakan usia belum produktif, kelompok umur 15-64 tahun merupakan usia produktif, dan umur di atas 65 tahun merupakan kelompok usia tidak lagi produksi (Mantra, 2004).

5.2.2 Tingkat Pendidikan Formal Responden

Tingkat pendidikan sangat penting berkaitan dengan kreativitas dan pengetahuan petani. Petani yang memiliki jenjang pendidikan tinggi pada umumnya akan lebih cepat menguasai dan menerapkan teknologi yang telah diterima dibandingkan dengan petani berpendidikan rendah. Tingkat pendidikan petani yang tinggi berpengaruh pada tingkat pengetahuan serta keterampilan petani, dimana petani akan berusaha dalam memanfaatkan setiap kesempatan untuk memajukan usahatani (Utama, 2006). Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Sebaran responden berdasarkan tingkat pendidikan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	SD	14	35,89
2.	SMP	8	20,51
3.	SMA/SMK	15	38,46
4.	Perguruan Tinggi	2	5,12
Jumlah		39	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa petani dengan persentase terbanyak 38,46% terdapat pada tingkat pendidikan SMA/SMK yaitu sebanyak 15 responden. Persentase terbanyak kedua sebesar 35,89% terdapat pada tingkat pendidikan SD dengan jumlah 14 responden. Persentase ketiga pada tingkat pendidikan SMP yaitu 20,51% berjumlah 8 responden. Persentase terendah terdapat pada tingkat pendidikan Perguruan Tinggi yaitu 5,12% berjumlah 2 responden. Mayoritas tingkat pendidikan di daerah penelitian cukup tinggi sehingga penyuluh tidak terlalu kesulitan dalam memberi informasi teknologi konservasi usahatani sawi putih.

5.2.3 Jumlah Tanggungan Keluarga Responden

Jumlah tanggungan keluarga merupakan jumlah anggota keluarga yang ditanggung oleh petani sebagai kepala keluarga. Tanggungan keluarga menentukan besar keclnya biaya yang dikeluarkan untuk biaya hidup. Tanggungan keluarga mendorong petani sebagai kepala keluarga untuk mendapatkan penerimaan yang besar tetapi disisi lain tingginya jumlah tanggungan keluarga dapat membantu dalam pengolahan usahatani. Jumlah tanggungan keluarga juga berdampak pada keputusan petani dalam mengalokasikan dana untuk menerapkan teknologi

konservasi. Berikut ini merupakan sebaran responden terkait dengan jumlah tanggungan keluarga yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Sebaran responden berdasarkan jumlah tanggungan keluarga

No	Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	1-2	11	28,20
2.	3-4	26	66,66
3.	5-6	2	5,12
Jumlah		39	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 6 dapat dilihat persentasi tanggungan jumlah keluarga terbesar terdapat pada rentang 3-4 orang yaitu sebesar 66,66% berjumlah 26 responden. Persentasi terbesar kedua pada rentang 1-2 orang yaitu sebesar 28,20% dengan berjumlah 11 responden. Persentase terendah pada rentang 5-6 orang sebesar 5,12% yaitu sebanyak 2 responden.

5.2.4 Status Kepemilikan Lahan Responden

Status kepemilikan lahan yaitu status yang menunjukkan bahwa lahan itu merupakan lahan milik sendiri, sewa atau sakah. Status kepemilikan lahan milik sendiri dapat memberikan keleluasaan dalam mengelola lahan dibandingkan dengan status sebagai penyewa atau penyakah. Status kepemilikan lahan juga mempengaruhi keputusan petani dalam menerapkan teknologi. Petani beranggapan bahwa status lahan milik sendiri tidak mengakibatkan kerugian jika diterapkan teknologi konservasi. Hal ini dikarenakan biaya yang dikeluarkan untuk menerapkan teknologi konservasi cukup besar. Berikut ini sebaran responden berdasarkan kepemilikan lahan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Sebaran responden kepemilikan lahan

No	Kepemilikan lahan	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Milik Sendiri	36	92,30
2.	Menyewa	3	7,69
Jumlah		39	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui sebaran kepemilikan lahan responden di daerah penelitian. Persentase kepemilikan lahan terbesar yaitu 92,30% dimiliki oleh 36 responden. Persentase kepemilikan lahan terkecil yaitu 7,69% dengan jumlah

responden 3. Rata-rata kepemilikan lahan yang dimiliki responden di daerah penelitian adalah berstatus milik sendiri.

5.3 Gambaran Umum Usahatani Konservasi Sawi Putih

Usahatani yang dilakukan di daerah penelitian sebagian besar banyak dilberakukan di lahan perbukitan. Hampir lebih dari sebagian besar petani melakukan usahatani di lahan dengan tingkat kemiringan tinggi. Komoditas unggulan yang sering ditanam adalah kentang, wortel, sawi putih, brokoli, dan kubis. Petani banyak melakukan budidaya sawi putih karena dianggap mudah untuk ditanam serta memiliki masa panen yang cepat. Jenis sawi putih yang sering ditanam oleh petani adalah “Ito dan Sitara”. Jenis sawi putih Ito biasa ditanam oleh petani pada musim kemarau sedangkan sawi putih jenis Sitara ditanam pada musim penghujan. Alasan petani menanam sawi putih dengan jenis yang berbeda pada musim kemarau dan penghujan adalah untuk menghindari serangan hama dan penyakit. Sebagian besar petani melakukan budidaya sawi putih setelah panen kentang atau wortel, hal ini dikarenakan pupuk yang digunakan untuk pemupukan sawi putih tidak banyak. Berikut ini merupakan gambaran umum usahatani responden dilihat dari luas lahan usahatani dilapang dan secara hitungan per Ha yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Gambaran umum usahatani konservasi sawi putih

No	Aspek Usahatani	Satuan	Lahan Lahan Usahatani Sawi Putih	Luas lahan/ha
1.	Produksi	Kg	43500	34736,17
2.	Input Produksi :			
	Luas lahan	Ha	1,16	1
	Benih	Kg	0,76	0,75
	Pupuk Urea	Kg	339	269,54
	Pupuk NPK	Kg	182,7	182
	Pupuk SP36	Kg	273	271,57
	Tenaga Kerja	HOK	16,74	15,11
	Pupuk Organik	Kg	2152,82	2022,46

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa rata-rata luas lahan usahatani sawi putih adalah 1,16 ha. Tingkat produksi yang didapatkan dari perhitungan lahan usahatani sawi putih pada penelitian sebesar 43500 kg sedangkan jika dihitung

dalam luas lahan/ha didapatkan hasil yaitu 34736,17 kg. Selain perhitungan rata-rata luas lahan dan produksi yang dihasilkan, pada tabel 8 juga terdapat hasil perhitungan rata-rata penggunaan input produksi luas lahan usahatani sawi putih dengan rata-rata penggunaan input/ha.

Hasil perhitungan penggunaan input produksi benih pada luas lahan usahatani sawi putih sebesar 0,76 kg sedangkan jika dihitung dalam luas lahan/ha 0,75 kg. Penggunaan pupuk urea berdasarkan perhitungan luas lahan usahatani sawi putih secara rata-rata sebesar 339 kg sedangkan jika dihitung dalam luas lahan/ha didapatkan hasil sebesar 269,54 kg. Penggunaan pupuk NPK pada lahan usahatani sawi putih penggunaan rata-rata pupuk NPK sebesar 182,7 kg sedangkan pada luas lahan/ha 182. Penggunaan pupuk SP36 pada lahan aktual penggunaannya rata-rata sebesar 273 kg sedangkan pada luas lahan/ha 271,57 kg. Tenaga kerja yang dibutuhkan untuk luas lahan usahatani sawi putih adalah 16,74 HOK sedangkan pada luas lahan/ha membutuhkan 15,11 HOK. Penggunaan pupuk organik pada luas lahan usahatani sawi putih sebesar 2152,82 kg, sedangkan pada luas lahan/ha penggunaan pupuk organik sebesar 2022,46 kg.

5.4 Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi

Penerapan usahatani konservasi yang baik akan membuat kondisi lahan menjadi baik dan menjaga kelestarian sumberdaya alam. Tingkat penerapan usahatani konservasi yang dilakukan petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kota Batu dilihat dari 6 Indikator yaitu pembuatan teras bangku, penanaman berlawanan dengan arah lereng, penggunaan tanaman pagar, pengaplikasian seresah atau tanaman penutup tanah, penggunaan pupuk organik, dan penerapan rotasi tanam. Indikator pada tingkat penerapan usahatani diukur menggunakan skor 1 sampai 5. Keterangan dari skor 1 adalah tidak menerapkan teknik konservasi, skor 2 adalah menerapkan teknik konservasi sebesar 1-25%, skor 3 adalah menerapkan teknik konservasi sebesar 26-50%, skor 4 adalah menerapkan teknik konservasi sebesar 51-75%, dan skor 5 menerapkan teknik konservasi sebesar lebih dari 75%.

5.4.1 Tingkat penerapan usahatani konservasi setiap Indikator

5.4.1.1 Pembuatan teras bangku

Teras bangku merupakan salah satu upaya konservasi. Teras bangku dibuat dengan cara memotong panjang lereng dan meratakan lereng yang berada di bawahnya. Fungsi dari teras bangku diantaranya adalah memperlambat laju aliran permukaan, menampung dan menyalurkan dengan kekuatan yang tidak merusak, meningkatkan laju infiltrasi serta mempermudah pengolahan tanah (Teguh, 2014). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut tingkat pembuatan teras bangku dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Sebaran responden berdasarkan pembuatan teras bangku

Skor	Pembuatan Teras Bangku	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	15	38,46	0
2.	Menerapkan 1-25%	0	0	0
3.	Menerapkan 26-50%	1	2,56	0,07
4.	Menerapkan 51-75%	0	0	0
5.	Menerapkan >75%	22	56,41	2,82
Jumlah		39	100	2,89

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 9 persentase terbesar terdapat pada tingkat pembuatan teras bangku skor 5 yaitu sebesar 56,41% dengan jumlah responden 22. Persentase terbesar kedua sebesar 38,46% terdapat pada skor 1 yaitu tidak menerapkan teras bangku dengan jumlah responden 15. Persentase terkecil terdapat pada skor 3 yaitu sebesar 2,56% dengan responden berjumlah 1. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan penerapan teras bangku berjumlah 23 petani. Secara rata-rata skor penerapan teras bangku adalah 2,89, atau dapat diartikan dari 23 responden hanya menerapkan teras bangku sebesar 26-50% dari total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 4 karakteristik responden pada tingkat penerapan teras bangku dapat diketahui bahwa 26 responden telah menerapkan teras bangku pada lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SMA/SMK. Usia rata-rata responden adalah 48 tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.1.2 Penanaman berlawanan dengan arah lereng

Penanaman dilakukan dengan cara sawi putih ditanam mengikuti garis kontur dan melawan arah lereng. Keuntungan penanaman berlawanan dengan arah lereng atau sesuai dengan garis kontur adalah untuk menciptakan kondisi aerasi atau drainase yang baik (Juarsih, 2003). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut penanaman berlawanan dengan arah lereng dapat dilihat pada Tabel 10. Tabel 10. Sebaran responden berdasarkan penanaman berlawanan dengan arah lereng

Skor	Penanaman berlawanan dengan arah lereng	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	23	58,97	0
2.	Menerapkan 1-25%	0	0	0
3.	Menerapkan 26-50%	0	0	0
4.	Menerapkan 51-75%	0	0	0
5.	Menerapkan >75%	16	41,02	2,05
Jumlah		39	100	2,05

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa persentase terbesar 58,97% dengan jumlah responden 23 terdapat pada skor 1 yaitu petani tidak menerapkan penanaman berlawanan dengan arah lereng. Persentase kedua sebesar 41,02% terdapat pada tingkat penerapan dengan nilai skor 5 dengan jumlah responden sebanyak 16 orang. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan penerapan penanaman berlawanan dengan arah lereng berjumlah 16 petani. Secara rata-rata skor penerapan indikator penanaman berlawanan dengan arah lereng sebesar 2,05 atau sama dengan 1-25% dari total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 5 karakteristik responden pada tingkat penerapan penanaman berlawanan dengan arah lereng dapat diketahui bahwa 16 responden telah menerapkan penanaman berlawanan dengan arah lereng pada lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SD. Usia rata-rata responden adalah 45 tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 2 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.1.3 Penanaman tanaman pagar

Penanaman tanaman pagar merupakan salah satu teknik konservasi yang dilakukan dengan cara menanam tanaman rumput atau tanaman tahunan di sekeliling lahan usahatani sawi putih. Tanaman pagar memiliki fungsi diantaranya adalah pengendali erosi sekaligus berfungsi sebagai penghasil biomassa yang bermanfaat untuk pupuk organik serta pakan ternak (Matheus, 2017). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut penanaman tanaman pagar dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Sebaran responden berdasarkan Penanaman tanaman pagar

Skor	Penanaman tanaman pagar	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	12	30,76	0
2.	Menerapkan 1-25%	6	15,38	0,30
3.	Menerapkan 26-50%	3	7,69	0,23
4.	Menerapkan 51-75%	2	5,12	0,20
5.	Menerapkan >75%	16	41,02	2,05
Jumlah		39	100	2,78

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa persentase terbesar 41,02% terdapat pada skor 5 dengan jumlah responden sebanyak 16 petani. Persentase terbesar kedua terdapat pada skor 1 sebesar 30,76% dengan jumlah responden sebanyak 12 petani. Persentase ketiga sebesar 15,38% terdapat pada skor 2 dengan jumlah responden sebanyak 6 petani. Persentase keempat terdapat pada skor 3 7,69% dengan jumlah responden sebanyak 3 petani. Persentase terendah adalah 5,12% yaitu terdapat pada skor 4 dengan jumlah responden sebanyak 2 petani. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan penerapan tanaman pagar berjumlah 27 petani. Secara rata-rata skor penerapan adalah 2,78 hal ini menunjukkan tingkat penerapan tanaman pagar sebesar 26-50% dari total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 6 karakteristik responden pada tingkat penerapan tanaman pagar dapat diketahui bahwa 24 responden telah menerapkan tanaman pagar di sekeliling lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SMA/SMK. Usia rata-rata responden adalah 44

tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.1.4 Pemberian seresah

Penerapan seresah di permukaan tanah melindungi permukaan tanah dari hampasan butir-butir hujan seta dapat mengurangi daya angkut aliran permukaan (Rachman et al. 2004). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut pemberian seresah dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Sebaran Responden Berdasarkan Pemberian seresah

Skor	Pengaplikasian seresah	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	21	53,84	0
2.	Menerapkan 1-25%	0	0	0
3.	Menerapkan 26-50%	1	2,56	0,07
4.	Menerapkan 51-75%	0	0	0
5.	Menerapkan >75%	17	43,58	2,17
Jumlah		39	100	2,24

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa persentase terbesar yaitu 53,84% terdapat pada skor 1 dengan jumlah responden sebanyak 21 petani. Persentase kedua terdapat pada skor 5 yaitu sebesar 43,58% dengan dengan jumlah responden 17 petani. Dapat disimpulkan lebih dari 50% responden tidak menerapkan pengaplikasian seresah. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan penerapan seresah pada lahan budidaya usahatani berjumlah 17 petani. Secara rata-rata skor penerapan adalah 2,24 hal ini menunjukkan tingkat penerapan seresah sebesar 1-25% dari total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 7 karakteristik responden pada tingkat penerapan seresah dapat diketahui bahwa 18 responden telah menerapkan pemberian seresah pada lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SMA/SMK. Usia rata-rata responden adalah 45 tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.1.5 Penggunaan pupuk organik

Pemberian pupuk organik seperti pupuk kandang memiliki banyak manfaat bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pemberian pupuk kandang juga

dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pemantapan agregat tanah sehingga tidak mudah terkena erosi (Nurdin, 2008). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut penggunaan pupuk organik dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Sebaran Responden Berdasarkan Penggunaan pupuk organik

Skor	Penggunaan pupuk organik	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	0	0	0
2.	Menerapkan 1-25%	0	0	0
3.	Menerapkan 26-50%	0	0	0
4.	Menerapkan 51-75%	0	0	0
5.	Menerapkan >75%	39	100	5
Jumlah		39	100	5

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 13 didapatkan hasil bahwa persentase terbesar terdapat pada skor 5 yaitu 100% dengan jumlah responden sebanyak 39 petani. Hal ini dapat disimpulkan bahwa semua responden melakukan penerapan pupuk organik pada lahan budidaya usahatani. Secara rata-rata skor penerapan adalah 5 hal ini menunjukkan tingkat penerapan pupuk organik sebesar lebih dari 75% pada total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 8 karakteristik responden pada tingkat penggunaan pupuk organik dapat diketahui bahwa 39 responden telah menggunakan pupuk organik pada lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SMA/SMK. Usia rata-rata responden adalah 45 tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.1.6 Penerapan rotasi tanam

Rotasi tanam merupakan pergantian pola tanam yang dilakukan oleh petani dalam melakukan usahatani. Penerapan rotasi tanam pada tempat penelitian dilakukan dengan mengganti komoditas sawi putih dengan komoditas umbi-umbian seperti wortel atau kentang. Rotasi tanam penting dilakukan untuk menjaga kesuburan tanah. Penanaman tanaman yang berbeda akan menyerap unsur hara yang berbeda dalam jumlah dan macamnya (Pujiharto, 2009). Berikut ini merupakan sebaran responden menurut penerapan rotasi tanam yang dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Sebaran Responden Berdasarkan Penerapan rotasi tanam

Skor	Penerapan rotasi tanam	Jumlah Orang	Persentase (%)	Rata-rata Skor Penerapan
1.	Tidak menerapkan	2	5,12	0
2.	Menerapkan 1-25%	0	0	0
3.	Menerapkan 26-50%	0	0	0
4.	Menerapkan 51-75%	0	0	0
5.	Menerapkan >75%	37	94,87	4,7
Jumlah		39	100	4,7

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 14 didapatkan hasil bahwa persentase terbesar yaitu 94,87% terdapat pada skor 5 dengan jumlah responden sebanyak 37 petani. Persentase terendah yaitu 5,12% terdapat pada skor 1 sebanyak 2 responden. Hal ini dapat disimpulkan bahwa responden yang melakukan penerapan rotasi tanam sebanyak 37 petani. Secara rata-rata skor penerapan adalah 4,7 hal ini menunjukkan tingkat penerapan rotasi tanam sebesar lebih dari 75% pada total kepemilikan luas lahan.

Berdasarkan Lampiran 9 karakteristik responden pada tingkat penerapan rotasi tanam dapat diketahui bahwa 37 responden telah menerapkan rotasi tanam pada lahan usahatani sawi putih. Rata-rata pendidikan formal yang ditempuh oleh responden adalah SMA/SMK. Usia rata-rata responden adalah 45 tahun dengan jumlah tanggungan keluarga rata-rata 3 orang dalam satu rumah, serta rata-rata status kepemilikan lahan yaitu milik sendiri.

5.4.2 Tingkat penerapan usahatani konservasi seluruh Indikator

Tingkat penerapan usahatani dalam penelitian ini diukur berdasarkan enam variabel konservasi yaitu pembuatan teras bangku, penanaman berlawanan dengan arah lereng atau searah dengan kontur, penanaman tanaman pagar, pemberian seresah, penggunaan pupuk organik, penerapan rotasi tanam. Setiap indikator diukur menggunakan 5 skor, yaitu skor 1 tidak menerapkan, skor 2 menerapkan 1-25%, skor 3 menerapkan 26-50%, skor 4 menerapkan 51-75%, dan skor 5 menerapkan >75%. Berikut ini merupakan distribusi tingkat penerapan usahatani konservasi petani responden pada lahan usahatani sawi putih yang disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Seluruh Variabel

No	Tingkat Penerapan Konservasi	Jumlah Orang	Persentase (%)
1.	Rendah	3	7,69
2.	Baik	36	92,3
	Jumlah	39	100

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

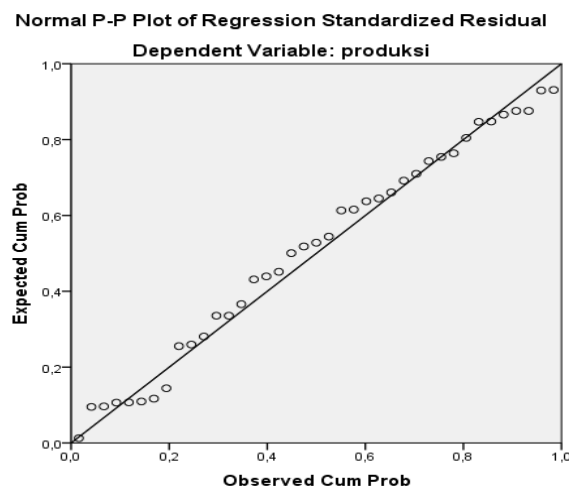
Berdasarkan Tabel 15 diatas diketahui bahwa tingkat konservasi terbagi atas dua tingkatan yaitu tingkat konservasi rendah dan tingkat konservasi baik. Tingkat penerapan konservasi rendah merupakan tingkat penerapan konservasi yang memiliki rentang skor 6 sampai 17. Sedangkan tingkat penerapan konservasi tinggi merupakan tingkat penerapan konservasi dengan rentang skor 18 dengan 30. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat penerapan konservasi baik memiliki persentase sebesar 92,3% dengan jumlah responden sebanyak 26 petani. Sedangkan responden penerapan konservasi rendah memiliki persentase sebesar 7,69% dengan jumlah responden 3 petani. Hal ini dapat diartikan bahwa lebih dari 50% responden petani sawi putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu telah menerapkan teknik konservasi baik. Kegiatan usahatani yang diimbangi oleh upaya konservasi akan meningkatkan produksi dan fungsi hidrologi lahan, meningkatkan kesejahteraan petani, memperbaiki lingkungan hidup (Abdurachman *et al*, 2003).

5.5 Analisis Fungsi Produksi Usahatani Sawi Putih

Fungsi produksi usahatani sawi putih yang digunakan untuk menganalisis adalah fungsi produksi *Cobb Douglas*. Pengujian model regresi linier berganda yang baik harus memenuhi syarat yaitu terbebas dari penyimpangan asumsi klasik yaitu uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas. Berikut ini merupakan hasil dari uraian dari hasil analisis, sebagai berikut :

5.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk menguji apakah dalam model regresi variabel dependen dan variabel independen terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan distribusi grafik P-P *plot*. Berikut adalah hasil analisis uji normalitas dengan menggunakan SPSS 16.



Gambar 2. Kurva P-P *plot* Hasil Analisis Uji Normalitas

Berdasarkan gambar 2 di atas didapatkan hasil gambar kurva P-P *plot* menyebar disekitar garis diagonal sehingga dapat dikatakan bahwa sebaran data pada penelitian ini terdistribusi secara normal.

5.5.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan memiliki korelasi antar variabel bebas (variabel independen). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi multikolinieritas. Uji multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat dari nilai *Variance Inflation Factors* (VIF), nilai yang umum dipakai untuk menunjukkan data terbebas dari multikolinieritas adalah dengan nilai *Tolerance* > 0.10 dan nilai VIF < 10. Hasil uji multikolinearitas pada data penelitian dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16 Hasil Analisis Multikolinearitas

Model	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
1 (Constan)		
Luas lahan(X1)	0,145	6,897
Tenaga Kerja (X2)	0,284	3,518
Benih (X3)	0,131	7,648
Pupuk Urea (X4)	0,261	3,824
Pupuk NPK(X5)	0,354	2,824
Pupuk SP36	0,447	2,236
Konservasi	0,908	1,102

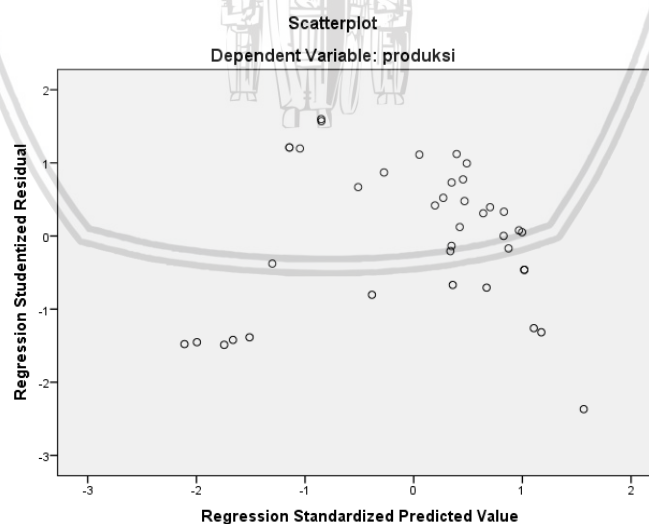
Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Dari Tabel 16 didapatkan hasil perhitungan nilai *Tolerance* tidak terdapat varabel independen yang memiliki nilai *Tolerance* kuran dari 0.10 dengan nilai

Tolerance masing-masing variabel independen bernilai luas lahan sebesar 0,145, tenaga kerja sebesar 0,284, benih sebesar 0,131, pupuk urea sebesar 0,261, pupuk NPK sebesar 0,354, pupuk SP36 sebesar 0,447, dan konservasi sebesar 0,908. Sementara itu hasil perhitungan dari nilai *Variance Inflation Factors* (VIF) juga menunjukkan tidak adanya nilai VIF dari variabel independen yang memiliki nilai VIF lebih dari 10 dengan nilai VIF masing-masing variabel independen bernilai luas lahan sebesar 6,897, tenaga kerja sebesar 3,518, benih sebesar 7,648, pupuk urea sebesar 3,824, pupuk SP36 sebesar 2,236, dan konservasi sebesar 1,102. Berdasarkan nilai *Tolerance* dan VIF dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel independen dalam model regresi.

5.5.3 Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas menguji terjadinya perbedaan *variance residual* suatu periode pengamatan ke periode pengamatan yang lain. Cara memprediksi ada tidaknya heteroskedastisitas pada suatu model dapat dilihat dengan pola gambar *scatterplot*. Jika pola gambar *scatterplot* terdapat titik-titik yang acak pada gambar tersebut berarti tidak menunjukkan pola apapun sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas dalam model regresi yang digunakan. Berikut adalah hasil dari uji heterokedastisitas dengan menggunakan gambar *scatterplot*:



Gambar 3. Hasil Uji Heterokedastisitas

Dari gambar *scatterplot* menunjukkan hasil uji heteroskedastisitas memiliki titik-titik yang tersebar secara acak dan tidak membentuk suatu pola tertentu,

sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas pada model regresi yang digunakan.

5.5.4 Pengujian Terhadap Model Regresi

Pengujian model regresi dilakukan setelah pengujian asumsi klasik. Model regresi yang baik merupakan model yang tidak terdapat penyimpangan asumsi klasik. Pengujian terhadap model regresi dilakukan untuk mengetahui variabel independen (Luas lahan, tenaga kerja, benih, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk SP36, dan konservasi) berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel dependen (Produksi sawi putih). Hasil dari pengujian model regresi akan didapatkan model fungsi baru. Hasil uji model regresi pada data penelitian dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Hasil pengujian model regresi

	Model	Unstandardized Coefficients			Sig.
		B	Std. Error	T	
1	(Constant)	8,233	0,767	10,734	0,000
	Luas lahan(X1)	0,587****	0,136	4,321	0,000
	Tenaga Kerja(X2)	-0,149	0,145	-1,026	0,313
	Benih(X3)	0,763****	0,175	4,367	0,000
	Pupuk Urea(X4)	0,025	0,072	0,343	0,374
	Pupuk NPK(X5)	0,247**	0,089	2,787	0,009
	Pupuk SP36(X6)	0,177**	0,074	2,400	0,023
	Konservasi(X7)	0,022*	0,014	1,555	0,130

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Keterangan:

****	Signifikan pada taraf $\alpha = 1\%$ (0,01)	T_{tabel} 0,01, df 31 = 2,744
***	Signifikan pada taraf $\alpha = 5\%$ (0,05)	T_{tabel} 0,05, df 31 = 2,039
**	Signifikan pada taraf $\alpha = 10\%$ (0,1)	T_{tabel} 0,1, df 31 = 1,695
*	Signifikan pada taraf $\alpha = 15\%$ (0,15)	T_{tabel} 0,15, df 31 = 1,477

Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 17 diatas dapat diketahui persamaan regresi sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln 8,233 + 0,587 \ln X1 - 0,149 X2 + 0,763 X3 + 0,025 X4 + 0,247 X5 + 0,177 X6 + 0,022 X7 + \varepsilon$$

Keterangan ,

Yproduksi	: Produksi sawi putih
X1	: Luas lahan
X2	: Tenaga kerja
X3	: Benih

X4	: Pupuk urea
X5	: Pupuk NPK
X6	: Pupuk SP36
X7	: Konservasi
ε	: Faktor kesalahan

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan Uji Signifikansi (Uji t), Uji Koefisien Secara Bersama (Uji F), dan Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*), yang diuraikan sebagai berikut :

1. Uji Signifikansi (Uji T)

Berdasarkan Tabel 17 uji T diatas untuk mengetahui pengukuran dari masing-masing variabel bebas atau independen (Luas lahan, Tenaga Kerja, Benih, Pupuk Urea, Pupuk NPK, Pupuk SP36, dan Konservasi) terhadap variabel dependen (Produksi). Uji T dilakukan dengan melihat nilai T_{hitung} dengan T_{tabel} dari masing-masing variabel bebas. Selain itu hasil dari Uji T juga dapat dilihat dari nilai signifikansi. Penjelasan atau interpretasi dari hasil analisis diatas diuraikan sebagai berikut:

a. Pengaruh luas lahan (X1) terhadap produksi sawi putih (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi pada uji T variabel luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel luas lahan yang ditampilkan yaitu 0,587. Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (4,321) dengan T_{tabel} (2,744), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel luas lahan memiliki nilai sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari nilai α yaitu 0,01 (1%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai 0,587 hal ini artinya setiap penambahan 1% luas lahan secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 58,7% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Lama *et.al* (2016) yang menyatakan bahwa semakin besar luas lahan yang digarap oleh petani maka semakin meningkat produksi sawi putih.

b. Pengaruh tenaga kerja (X2) terhadap produksi sawi putih (Y)

Variabel tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel tenaga kerja yaitu (-0,147). Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (-1,026) dengan T_{tabel} (2,744), maka

nilai T_{hitung} lebih kecil dari pada nilai T_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,01$ yaitu 2,744, $\alpha = 0,05$ yaitu 2,039, $\alpha = 0,1$ yaitu 1,695, $\alpha = 0,15$ yaitu 1,309. Sedangkan Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel tenaga kerja memiliki nilai sebesar 0,313, hal ini menunjukkan nilai tersebut lebih besar dari nilai α yaitu 0,01 (1%), α yaitu 0,05 (5%), α yaitu 0,1 (10%), dan α yaitu 0,15 (15%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai -0,147 hal ini memiliki arti bahwa setiap penambahan 1% tenaga kerja secara rata-rata akan menurunkan produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 14,7% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat penggunaan faktor produksi tenaga kerja sudah tidak efisien secara teknis. Rata-rata penggunaan tenaga kerja pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Purnami, 2012) menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja adalah 9,11 HOK dengan rincian jenis kegiatan yang meliputi pengolahan tanah sebesar 4,03 HOK, penanaman sebesar 1,33 HOK, pemupukan sebesar 1,25 HOK, perawatan sebesar 1,37 HOK, dan pemanenan sebesar 1,24 HOK. Sedangkan rata-rata penggunaan tenaga kerja di daerah penelitian adalah 17, 21 HOK, hal ini menunjukkan penggunaan tenaga kerja pada usahatani sawi putih relatif berlebihan.

c. Pengaruh benih (X3) terhadap produksi sawi putih (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi pada uji T variabel benih berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel benih yang ditampilkan yaitu 0,763. Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (4,637) dengan T_{tabel} (2,744), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel benih memiliki nilai sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari nilai α yaitu 0,01 (1%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai 0,763 hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% benih secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 76,3% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Benih yang bermutu tinggi atau unggul akan menghasilkan produksi yang maksimum (Ningsih *et al*, 2018).

d. Pengaruh pupuk urea (X4) terhadap produksi sawi putih (Y)

Variabel pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel pupuk urea yaitu

0,025. Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (0,343) dengan T_{tabel} (2,744), maka nilai T_{hitung} lebih kecil dari pada nilai T_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,01$ yaitu 2,744, $\alpha = 0,05$ yaitu 2,039, $\alpha = 0,1$ yaitu 1,695 dan α yaitu 0,15 (15%). Sedangkan Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel pupuk urea memiliki nilai sebesar 0,374, hal ini menunjukkan nilai tersebut lebih besar dari nilai α yaitu 0,01 (1%), α yaitu 0,05 (5%), α yaitu 0,1 (10%), dan α yaitu 0,15 (15%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai 0,025 hal ini memiliki arti bahwa setiap penambahan 1% tenaga kerja secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 2,5% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Pemberian dosis pupuk pada sawi putih harus memperhatikan luas tanah atau areal penanaman dan cara penggunaan pupuk agar tidak mati, hal ini dikarenakan jika penggunaan pupuk urea berlebihan akan mengakibatkan toksik bagi tanaman sehingga akan mengganggu metabolisme tanaman yang akhirnya akan menurunkan produksi (Sinaga dan Kesumawati, 2017).

e. Pengaruh pupuk NPK (X5) terhadap produksi sawi putih (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi pada uji T variabel pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel pupuk NPK yang dihasilkan yaitu 0,247. Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (2,787) dengan T_{tabel} (2,039), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel pupuk NPK memiliki nilai sebesar 0,009, nilai tersebut lebih kecil dari nilai α yaitu 0,05 (5%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai 0,247 hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% pupuk NPK secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 24,7% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Hal sesuai dengan pendapat Tambunan *et al.* 2013 yang menjelaskan bahwa pupuk NPK berperan dalam metabolisme tanaman yaitu sebagai penghasil energi ADP dan ATP, membentuk sel-sel baru, penghasil protein, asam nukleat dan membentuk klorofil yang berfungsi dalam produksi tanaman.

f. Pengaruh pupuk SP36 (X6) terhadap produksi sawi putih (Y)

Berdasarkan hasil analisis regresi pada uji T variabel pupuk SP36 berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel pupuk SP36 yang dihasilkan yaitu 0,177. Jika

dibandingkan antara nilai T_{hitung} (2,400) dengan T_{tabel} (1,695), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel pupuk NPK memiliki nilai sebesar 0,023, nilai tersebut lebih kecil dari nilai α yaitu 0,1 (10%).

Pada kolom B di Tabel 17 diperoleh nilai 0,177 hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% benih secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih secara rata-rata sebesar 17,7% dengan asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Hal ini dikarenakan petani dalam menggunakan pupuk sesuai dengan takaran yang tertera pada produk. Hal ini sesuai dengan pendapat Yanowo (2007) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk kimia sesuai dan seimbang akan meningkatkan produksi tanaman.

g. Pengaruh Konservasi (X7) terhadap produksi sawi putih (Y)

Variabel konservasi berpengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai koefisien regresi dari variabel konservasi yaitu 0,022. Jika dibandingkan antara nilai T_{hitung} (1,555) dengan T_{tabel} (1,477), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Sedangkan Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel konservasi memiliki nilai sebesar 0,130, hal ini menunjukkan nilai tersebut lebih kecil dari nilai α yaitu 0,15 (15%).

Tabel 17 pada kolom B untuk variabel konservasi diperoleh nilai sebesar 0,022, hal ini dapat diartikan setiap penambahan 1% teknik konservasi secara rata-rata akan menambah produksi sawi putih sebesar 2,2% secara rata-rata. Asumsi variabel lain dari model regresi adalah tetap. Penerapan konservasi yang telah dilakukan petani di desa Sumber Brantas memiliki pengaruh nyata terhadap produksi sawi putih. Berdasar hasil tersebut maka hipotesis yang dapat diambil adalah H_a diterima. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sutrisna *et al.* (2004) yang menyatakan bahwa sistem usahatani konservasi dengan memanfaatkan sumberdaya spesifik lokasi yang didasarkan pada karakteristik, kemampuan, dan kesesuaian akan berproduksi tinggi dan berkelanjutan.

2. Uji Koefisien Secara Bersama-sama (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y).

dikatakan berpengaruh signifikan jika nilai probabilitas F hitung $< 0,15$ dan begitu pula sebaliknya jika nilai probabilitas F hitung $> 0,15$ maka variabel independen secara bersama-sama tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Hasil Uji F yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil Analisis Uji F

Model	Sum of Square	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	56,658	7	7,951	112,555	0,000 ^a
Residual	2,190	31	0,71		

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Dari hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 18 di atas diketahui bahwa nilai $df = 7$ (Pembilang) dan 31 (Penyebut) dengan tingkat signifikansi 15%, maka didapat nilai F tabel 2,182, sedangkan nilai F hitung hasil pengolahan data adalah 112,555 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel dependen Produksi (Y) secara simultan dapat dipengaruhi signifikan oleh variabel bebas Luas lahan (X1), Tenaga Kerja (X2), Benih (X3), Pupuk Urea (X4), Pupuk NPK (X5), Pupuk SP36 (X6), Konservasi (X7).

3. Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Analisis uji koefisien determinasi (*R-Square*) digunakan untuk melihat persentase (%) dan mengetahui besarnya kontribusi pengaruh variabel X (input produksi) terhadap variabel Y (Produksi). Cara melakukan uji koefisien determinasi yaitu dengan cara melihat nilai *R Square* pada tabel model summary yang dihasilkan saat melakukan analisis menggunakan SPSS 16. Hasil uji koefisien determinasi (*R-Square*) pada data penelitian dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Analisis Uji Koefisien Determinasi (*R-Square*)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error Of The Estimate
1	,981 ^a	,962	,954	,2657868

Sumber: Data Primer Diolah, 2018

Berdasarkan hasil analisis uji koefisien determinasi pada Tabel 19 dapat dilihat bahwa hasil pada kolom *R square* menunjukkan hasil 0,962. Hal tersebut mempunyai arti bahwa variabel dependen yaitu produksi (Y) di pengaruhi sebanyak 96,2% oleh variabel independen yang terdiri dari Luas lahan (X1), Hari Orang Kerja

(X2), Benih (X3), Pupuk Urea (X4), Pupuk NPK (X5), Pupuk SP36 (X6), dan Konservasi (X7). Sedangkan sisanya sebesar 3,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model.



VI. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

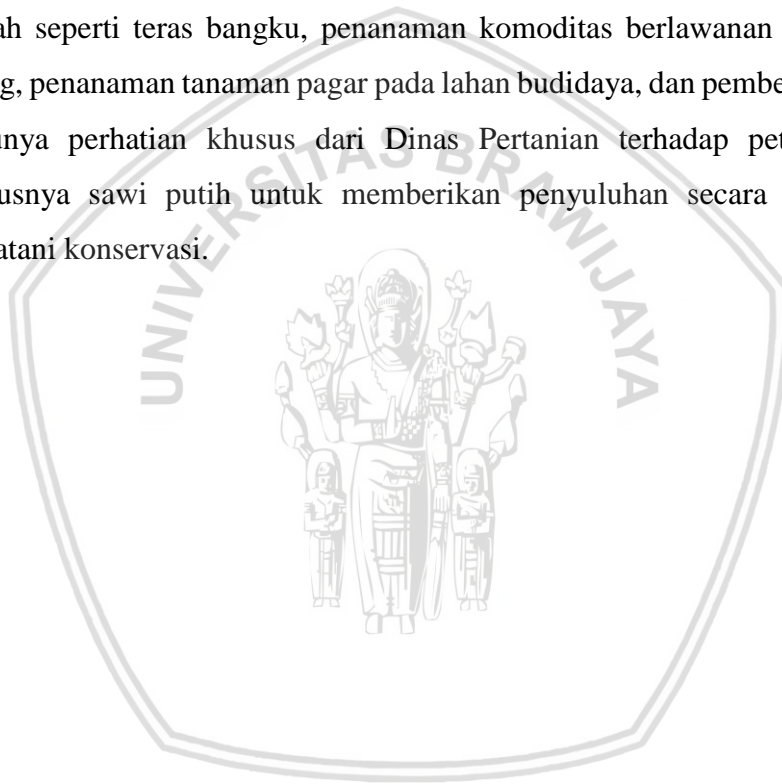
Berdasarkan analisis dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut:

1. Berdasarkan dari analisis yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *skoring* yang telah dilakukan, diketahui bahwa tingkat penerapan usahatani konservasi di Desa Sumber Brantas termasuk baik. Hal ini dibuktikan dengan persentase pada penerapan usahatani konservasi tinggi atau baik sebesar 92,3% dengan jumlah responden sebanyak 36 sedangkan persentase pada penerapan usahatani konservasi rendah adalah 7,69% dengan jumlah responden sebanyak 3.
3. Berdasarkan tingkat penerapan konservasi dapat disimpulkan bahwa lebih dari 50% responden telah menerapkan konservasi dengan tingkat penerapan baik yaitu dilihat dari enam indikator yaitu pembuatan teras bangku, penanaman sawi putih berlawanan dengan arah lereng atau searah dengan kontur, menggunakan tanaman pagar pada lahan, mengaplikasikan seresah, penggunaan pupuk organik, dan menerapkan rotasi tanam.
2. Berdasarkan analisis regresi tingkat penerapan usahatani konservasi berpengaruh terhadap produksi usahatani sawi putih. Hal ini dapat dilihat dari Jika perbandingan antara nilai T_{hitung} (1,555) dengan T_{tabel} (1,309), maka nilai T_{hitung} lebih besar dari pada nilai T_{tabel} . Sedangkan Jika dilihat dari nilai signifikansi variabel konservasi memiliki nilai sebesar 0,130, hal ini menunjukkan nilai tersebut lebih besar dari nilai α yaitu 0,15 (15%).
3. Variabel yang berpengaruh terhadap produksi sawi putih selain tingkat penerapan konservasi yaitu luas lahan, benih, pupuk NPK, pupuk SP36.
4. Penggunaan tenaga kerja dihitung secara rata-rata dari hasil penelitian adalah 17,21 HOK, hal ini menunjukkan penggunaan tenaga kerja pada usahatani sawi putih relatif berlebihan. Berdasarkan penelitian terdahulu rata-rata penggunaan tenaga kerja adalah 9,11 HOK dengan rincian jenis kegiatan yang meliputi pengolahan tanah sebesar 4,03 HOK, penanaman sebesar 1,33 HOK, pemupukan sebesar 1,25 HOK, perawatan sebesar 1,37 HOK, dan pemanenan sebesar 1,24 HOK.

5.2 Saran

Beberapa saran yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Bagi petani sawi putih harus lebih memperhatikan upaya konservasi dalam pelaksanaan kegiatan budidaya. Hal ini dikarenakan kegiatan usahatani tanpa diimbangi dengan upaya konservasi akan mengakibatkan erosi dan dalam jangka panjang akan terjadi degradasi lahan sehingga akan berdampak pada keberlanjutan serta produksi yang akan dihasilkan. Perlu adanya peningkatan dari beberapa indikator konservasi yang masih memiliki rata-rata skor penerapan rendah seperti teras bangku, penanaman komoditas berlawanan dengan arah lereng, penanaman tanaman pagar pada lahan budidaya, dan pemberian seresah.
2. Perlunya perhatian khusus dari Dinas Pertanian terhadap petani sayuran khususnya sawi putih untuk memberikan penyuluhan secara rutin terkait usahatani konservasi.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Abas Id., Y. Soelaeman, dan A. Abdurachman. 2003. *Keragaan dan Dampak Penerapan Sistem Usahatani Konservasi Terhadap Tingkat Produktivitas Lahan Perbukitan Yogyakarta*. *Jurnal litbang pertanian*, 22(2). Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Afandhie Rosmarkam & Nasih Widya Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Arsyad Sitanala. 2010. *Konservasi Tanah dan Air. Edisi Kedua*, IPB Press. Bogor.
- Banuwa, LS. 2013. *Erosi*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Dariah, A., F. Agus, S. Arsyad, Sudarsono., dan Maswar. 2003. *Erosi dan Aliran Permukaan pada Lahan Pertanian Berbasis Tanaman Kopi di Sumberjaya, Lampung Barat*. *Jurnal*: 52-60.
- Dinas Pertanian dan Kehutanan. 2011. *Rekapitulasi Data Dasar Pertanian Kecamatan Batu*. Kota Batu.
- Darmadi *et al.* 2012. *Hubungan Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produktivitas dan Pendapatan Kubis*. Universitas Brawijaya. Malang
- Erfandi, D., Udang Kurnia, dan O. Sopandi. 2002. *Pengendalian Erosi dan Perubahan Sifat Fisik Tanah pada Lahan Sayuran Berlereng*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Bogor.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hasan, M. 2002. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Hairiah, K., Widiyanto, Suprayoga, D., Widodo, R. H., Purnomosidi, P., Rahayu, S., dan Noordwijk, V. 2004. *Ketebalan Seresah Sebagai Indikator Daerah Aliran Sungai (DAS) Sehat*. World Agroforestry Center (ICRAF). Malang:Unibraw.
- Hadri Kusuma. 2006. *Dampak Manajemen Laba terhadap Relevansi Informasi Akuntansi*: *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, VOL.8 NO. 1, Mei 2006: 1-2.
- Hardjowigeno, 2003. *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Juarsih, C. 2013. *Pengembangan drainase dan erosi*. Jakarta.
- Koestiono, D. 2008. *Usahatani Konservasi Lahan Kering*. Agritek Pembangunan Nasional. Malang.
- Kementrian Pertanian. 2010. *Budidaya Tanaman Sayuran*. Balai Pengkajian Teknologi (BPTP) Jambi.

- Matheus, Rupa. 2016. *Rancang Bangun Usahatani Konservasi Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan Kering*. Bogor
- Marhendi, Teguh., 2014. *Analisis Low Flow Menggunakan Model HEC-HMS 3.1 Untuk Kasus Sub DAS Kranggan. Purwokerto* : Sainstek Universitas Muhammadiyah Purwokerto Volume XI No. 1.
- Mantra, I.B. 2004. *Demografi Umum*. Penerbit Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Mubyarto. 1989. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: Edisi ke-tiga, LP36.
- Nazir, Moh. 2014. *Metode Penelitian*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Ningsih, *et al.* 2018. *Pengujian Mutu Benih Beberapa Jenis Tanaman Hortikultura yang Beredar di Bali*. Universitas Udayana. Bali
- Nugraha, H. 2010. *Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Brokoli Di Desa Cibodas*. Bogor
- Nurmala, T., Suyono, A. D., Rodjak, A., Suganda, T., Natasasmita, S., Simarmata, T., *et al.* 2012. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Oppusunggu. 2017. *Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Keragaan Usahatani Sawi Putih di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu*. Universitas Brawijaya. Malang
- Pujiharto. (2009). *Kajian Perilaku Petani Pembudidaya Tanaman Hortikultura Dalam Konservasi Lahan Pada Zona Agroekologi (ZAE) Daerah Aliran Sungai (DAS) Serayu Di Wilayah Kabupaten Banyumas*. Jurnal Penelitian Volume XI No. 1 Juni 2009: 19-32. Purwokerto: Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Purnami, *et al.* 2012. *Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Sawi Di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru*. Universitas Riau. Pekanbaru
- Rachman, A., A. Dariah, dan E. Husen. 2004. Olah tanah konservasi. Hlm 189- 210 dalam U. Kurnia, A. Rachman, dan A. Dariah (Eds.). *Teknologi Konservasi Tanah pada Lahan Kering. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Sadono Sukirno. 2000. *Pengantar Teori Mikroekonomi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silaen, S., & Widiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Sosial untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suhartini. 2013. *Kualitas Lingkungan pada Usahatani Padi Semi Organik dan Non Organik serta Dampaknya Terhadap Produktivitas Padi di Kabupaten Sragen Jawa Tengah*. Universitas Brawijaya. Malang
- Shively. 1998. *Dampak Konservasi pada Produktivitas dan keuntungan*. Filipina

- Santoso *et al.* 2007. *Keragaan dan Dampak Pengkajian Usahatani Konservasi Tanaman Kentang di Lahan Kering Dataran Tinggi Berlereng di Kabupaten Lumajang*. Balai Pengkajian dan Teknologi. Jawa Timur.
- Sinaga, Yenni Wati dan Kesumawati, Diah. 2017. *Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Sawi*. Universitas Negeri Medan. Medan
- Sutrisna, *et al.* 2010. *Alternatif Model Usahatani Konservasi Tanaman Sayuran di Hulu Sub-DAS Cikapundung*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Udang Kurnia, Sudirman, dan H. Kusnadi. 2002. *Teknologi Rehabilitasi dan Reklamasi Lahan Kering dalam Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Menuju Pertanian Produktif dan Ramah Lingkungan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian.
- Tambunan, Marnangon Alfa, et al. 2013. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea, L*) Interval Penyiraman dan Konsentrasi Larutan Pupuk NPK*. Universitas Sumatra Utara. Medan
- Utama *et al.*, 2006. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Adopsi Petani pada Teknologi Budidaya Padi Sawah Sistem Legowo di Kelurahan Dusun Besar Kecamatan Gading Cempaka Kota Bengkulu*. UNIB. Bengkulu
- Zulkarnain, 2010. *Dasar-dasar Hortikultura. Pertanian Organik*. Jakarta :Bumi Aksara.





Lampiran 1. Kuisisioner Penelitian

No: ()

KUESIONER PENELITIAN

ANALISIS PENGARUH PENERAPAN USAHATANI KONSERVASI TERHADAP PRODUKSI LAHAN PETANI SAWI PUTIH DI DESA SUMBER BRANTAS, KECAMATAN BUMIAJI, KOTA BATU



Nama Responden :

Alamat : Rt. Rw.

Tanggal :

Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh informasi terkait dengan penelitian yang berjudul **Analisis Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Usahatani Sawi Putih Di Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu**. Hasil dari penelitian ini akan dapat mendeskripsikan mengenai bagaimana tingkat penerapan usahatani konservasi pada lahan usahatani sawi putih di Desa Sumber Brantas dan bagaimana pengaruh usahatani konservasi terhadap produksi sawi putih..

Terima Kasih atas kesediaan bapak/ibu menjadi responden dalam penelitian iini.

Nama : Ajeng Nur'Ain Sukarmin

Program Studi : Agribisnis

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2018

I. Identitas Responden

No.	Nama	Hubungan dalam keluarga	Pendidikan		Usia	Pekerjaan	
			Strata	Lulus		Utama	Sampingan
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1							
2							
3							
4							
5							

Keterangan:

Kolom (2) : 1. KK; 2. Istri; 3. Anak; 4. Orang tua; 5. Saudara;

6. Lainnya

Kolom (3) : 1. tidak punya ijazah 7. D3

2. SD sederajat 8. D4

3. SMP sederajat 9. S1

4. SMU sederajat 10. S2

5. D1 11. S3

6. D2

Kolom (5) & (6) : 0. Lainnya 11. Sekolah

1. Pertanian -. Tidak ada

2. Pertambangan dan penggalian

3. Industri kerajinan

4. Listrik, gas, dan air

5. Konstruksi/bangunan

6. Perdagangan

7. Angkutan dan komunikasi

8. Keuangan

9. Jasa

10. Tidak bekerja

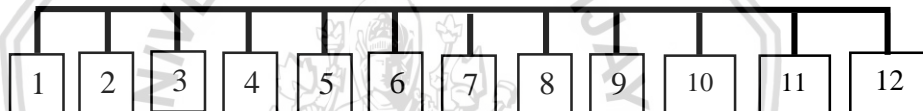
II. Kepemilikan Lahan

No.	Status Lahan	Tegalan (ha)	Pekarangan (ha)	Total (ha)
1.	Miliki Sendiri			
2.	Menyewa			
3.	Menyakap			
4.	Bengkok			
5.	Dll.			

III. Usahatani Sawi Putih

No.	Varietas Tanaman	Bulan Tanam	Bulan Panen
1			
2			
3			
4			

KALENDER TANAM



V. Data Panen dalam 1 kali musim tanam

No.	Jenis Tanaman	Masa Panen	Jumlah Panen (kg)	Harga per satuan (Rp/kg)	Total
1					
2					
3					

IV. Biaya Benih dan Pupuk

No.	Uraian	Kebutuhan dalam 1 kali musim tanam		
		Jumlah (kg)	Harga per satuan	Nilai (Jumlah x harga)
1.	Bibit Sawi Putih			
2.	Urea			
3.	NPK			
4.	SP36			
5.	Pupuk Organik			
6.	Pestisida			
7.	Obat-obatan, dll			

V. Alokasi Tenaga Kerja

No.	Uraian Pekerjaan	Jumlah Pekerja		1 Kali Musim Tanam			
		Pria	Wanita	Laki – Laki		Perempuan	
				Jml. hari kerja (HOK)	Upah/Hari (Rp)	Jml. hari kerja (HOK)	Upah/Hari (Rp)
1.	Luas garapan (ha)						
2.	Pengolahan Tanah						
	Tenaga Manusia						
	Tenaga Mesin						
3.	Penanaman						
4.	Pemeliharaan						
5.	Pemupukan						
	Pemupukan I						
	Pemupukan II						
	Pemupukan III						
6.	Penyiangan						
7.	Pengendalian OPT						
	Pengendalian OPT I						
	Pengendalian OPT II						
8.	Panen						
9.	Pasca Panen						
10.	Biaya lain-lain						

Keterangan :

Pria : 1 Hari Orang Kerja (HOK) : ... jam

Wanita : 1 Hari Orang Kerja (HOK) : ... jam

Waktu Kerja : Pagi jam ... s/d ... Sore : ... s/d ...

Waktu Kerja : Pagi jam ... s/d ... Sore : ... s/d ...

VI. Indikator Tingkat Penerapan Usahatani Konservasi

Pertanyaan	Jawaban	Keterangan	
		Tingkat Penerapan	Skor
1. Saya menerapkan teknik teras bangku pada lahan usahatani _____ karena lahan budidaya yang saya usahakan beresiko bahaya erosi.		Tidak menerapkan	1
		1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
		25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3
		50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
		> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5
2. Komoditas _____, dalam usahatani yang saya usahakan ditanam berlawanan dengan arah lereng lahan.		Tidak menerapkan	1
		1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
		25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3
		50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
		> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5
3. Saya menanam pohon atau rumput sebagai tanaman pagar di pinggir lahan budidaya _____ untuk mencegah bahaya erosi.		Tidak menerapkan	1
		1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
		25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3
		50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
		> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5
4. Saya mengaplikasikan penutup tanah pada lahan budidaya tanaman _____ untuk _____		Tidak menerapkan	1
		1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
		25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3

menjaga kualitas dari tanah dan tanaman budidaya.	50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
	> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5
5. Saya mengaplikasikan pupuk organik pada lahan budidaya tanaman _____ untuk mempertahankan kesuburan tanah dalam jangka panjang.	Tidak menerapkan	1
	1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
	25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3
	50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
	> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5
6. Saya menerapkan teknik pergantian pola tanam pada setiap lahan yang saya miliki	Tidak menerapkan	1
	1 – 25 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	2
	25 – 50 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	3
	50 – 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	4
	> 75 % dari total luas lahan untuk usahatani _____	5

DATA KUALITATIF

1. Hama dan Penyakit apa saja yang menyerang kegiatan usahatani _____ yang bapak/ibu usahakan ?

2. Bagaimana bapak/ibu mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang kegiatan usahatani _____ yang diusahakan ?

3. Masalah-masalah apa yang sering muncul dalam kegiatan usahatani _____ ?

4. Apakah bapak/ibu tergabung dalam kelompok tani ? Jika iya, kelompok tani apa ?

5. Bagaimana mekanisme kegiatan pemasaran dari kegiatan usahatani _____ yang bapak/ibu usahakan ?

Perlakuan	Lembaga Pemasaran	Kuantitas
Dipasarkan		
Disimpan		

6. Apakah bapak/ibu pernah mengalami gagal panen ? Jika iya, disebabkan oleh apa?



Lampiran 2. Tabel Karakteristik Responden

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Status Kepemilikan Lahan	Pendidikan Formal	Usia	Pekerjaan	
					Utama	Sampingan
1	3	1	4	44	Petani	-
2	4	2	4	50	Petani	-
3	3	1	2	50	Petani	-
4	3	2	4	48	Petani	-
5	3	1	3	37	Petani	-
6	3	1	3	36	Petani	-
7	2	1	4	45	Petani	-
8	3	1	2	47	Petani	-
9	3	1	9	42	Petani	-
10	2	1	2	37	Petani	-
11	2	1	4	34	Pedagang	Petani
12	3	1	4	39	Petani	-
13	2	1	2	65	Petani	-
14	4	1	2	53	Petani	-
15	4	1	2	58	Petani	-
16	3	1	4	47	Petani	-
17	2	2	2	38	Petani	-
18	3	1	2	44	Petani	-
19	1	1	2	20	Petani	-
20	3	1	3	32	Petani	-
21	3	1	3	50	Petani	-
22	2	1	4	38	Petani	-
23	3	1	4	41	Petani	-
24	4	1	3	40	Petani	-
25	3	1	2	46	Petani	-
26	6	1	4	76	Petani	-
27	2	1	3	38	Petani	-
28	4	1	9	55	Petani	-
29	4	1	3	46	Petani	-
30	2	1	4	33	Petani	-
31	3	1	4	38	Petani	-
32	4	1	2	37	Petani	-
33	3	1	4	60	Petani	-
34	4	1	2	56	Petani	-
35	2	1	4	64	Petani	-
36	2	1	3	54	Petani	-
37	3	1	2	28	Petani	-
38	4	1	3	35	Petani	-
39	4	1	4	47	Petani	-

Keterangan :

A. Pendidikan Formal Responden

- | | | |
|-----------------------|-------|--------|
| 1. tidak punya ijazah | 5. D1 | 9. S1 |
| 2. SD sederajat | 6. D2 | 10. S2 |
| 3. SMP sederajat | 7. D3 | 11. S3 |
| 4. SMA sederajat | 8. D4 | |

B. Status Kepemilikan Lahan

1. Milik Sendiri
2. Sewa

Lampiran 3. Tabel Karakteristik responden berdasarkan tingkat penerapan teras bangku

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status Kepemilikan Lahan
1	3	4	44	1
2	4	4	50	2
3	3	2	50	1
4	3	4	48	2
5	3	3	37	1
6	3	3	36	1
7	2	4	45	1
8	3	2	47	1
9	3	9	42	1
11	2	4	34	1
12	3	4	39	1
13	2	2	65	1
14	4	2	53	1
15	4	2	58	1
16	3	4	47	1
18	3	2	44	1
23	3	4	41	1
26	6	4	76	1
27	2	3	38	1
30	2	4	33	1
31	3	4	38	1
33	3	4	60	1
34	4	2	56	1
35	2	4	64	1
36	2	3	54	1
39	4	4	47	1
Rata-rata	3	4	48	1

Lampiran 4. Tabel Karakteristik responden berdasarkan tingkat penerapan penanaman berlawanan dengan arah lereng atau sesuai garis kontur

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status kepemilikan Lahan
2	4	4	50	2
7	2	4	45	1
9	3	9	42	1
11	2	4	34	1
13	2	2	65	1
14	4	2	53	1
15	4	2	58	1
17	2	2	38	2
19	1	2	20	1
22	2	4	38	1
24	4	3	40	1
27	2	3	38	1
33	3	4	60	1
34	4	2	56	1
35	2	4	64	1
37	3	2	28	1
Rata-rata	2	2	45	1

Lampiran 5. Tabel Karakteristik responden berdasarkan tingkat penggunaan tanaman pagar

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status Kepemilikan Lahan
1	3	4	44	1
3	3	2	50	1
4	3	4	48	2
5	3	3	37	1
8	3	2	47	1
11	2	4	34	1
15	4	2	58	1
16	3	4	47	1
19	1	2	20	1
21	3	3	50	1
22	2	4	38	1
23	3	4	41	1
24	4	3	40	1
25	3	2	46	1
26	6	4	76	1
27	2	3	38	1
29	4	3	46	1
30	2	4	33	1
32	4	2	37	1
35	2	4	64	1
36	2	3	54	1
37	3	2	28	1
38	4	3	35	1
39	4	4	47	1
Rata-rata	3	4	44	1

Lampiran 6. Tabel Karakteristik responden berdasarkan tingkat penggunaan seresah

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status Kepemilikan Lahan
6	3	3	36	1
12	3	4	39	1
18	3	2	44	1
19	1	2	20	1
22	2	4	38	1
23	3	4	41	1
24	4	3	40	1
25	3	2	46	1
26	6	4	76	1
28	4	9	55	1
29	4	3	46	1
30	2	4	33	1
31	3	4	38	1
33	3	4	60	1
35	2	4	64	1
36	2	3	54	1
38	4	3	35	1
39	4	4	47	1
Rata-rata	3	4	45	1

Lampiran 7. Tabel Karakteristik responden tingkat penggunaan pupuk organik

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status Kepemilikan Lahan
1	3	4	44	1
2	4	4	50	2
3	3	2	50	1
4	3	4	48	2
5	3	3	37	1
6	3	3	36	1
7	2	4	45	1
8	3	2	47	1
9	3	9	42	1
10	2	2	37	1
11	2	4	34	1
12	3	4	39	1
13	2	2	65	1
14	4	2	53	1
15	4	2	58	1
16	3	4	47	1
17	2	2	38	2
18	3	2	44	1
19	1	2	20	1
20	3	3	32	1
21	3	3	50	1
22	2	4	38	1
23	3	4	41	1
24	4	3	40	1
25	3	2	46	1
26	6	4	76	1
27	2	3	38	1
28	4	9	55	1
29	4	3	46	1
30	2	4	33	1
31	3	4	38	1
32	4	2	37	1
33	3	4	60	1
34	4	2	56	1
35	2	4	64	1
36	2	3	54	1
37	3	2	28	1
38	4	3	35	1
39	4	4	47	1
Rata-rata	3	4	45	1

Lampiran 8. Tabel Karakteristik responden berdasarkan tingkat penerapan rotasi tanam

Responden	Jumlah Anggota Keluarga	Pendidikan Formal	Usia	Status Kepemilikan Lahan
1	3	4	44	1
2	4	4	50	2
3	3	2	50	1
4	3	4	48	2
5	3	3	37	1
6	3	3	36	1
7	2	4	45	1
8	3	2	47	1
9	3	9	42	1
10	2	2	37	1
11	2	4	34	1
12	3	4	39	1
13	2	2	65	1
14	4	2	53	1
15	4	2	58	1
16	3	4	47	1
17	2	2	38	2
18	3	2	44	1
19	1	2	20	1
20	3	3	32	1
21	3	3	50	1
24	4	3	40	1
25	3	2	46	1
26	6	4	76	1
27	2	3	38	1
28	4	9	55	1
29	4	3	46	1
30	2	4	33	1
31	3	4	38	1
32	4	2	37	1
33	3	4	60	1
34	4	2	56	1
35	2	4	64	1
36	2	3	54	1
37	3	2	28	1
38	4	3	35	1
39	4	4	47	1
Rata-rata	3	2	45,10	1

Lampiran 9. Tabel Perbandingan Penggunaan Input Produksi dengan Penerapan Konservasi Baik dan Buruk.

Responden	Produksi (kg)	Luas Lahan (ha)	Tenaga Kerja (HOK)	Benih (kg)	Urea (kg)	NPK (kg)	SP-36 (kg)	Pupuk Organik (kg)	Konservasi						Total	Tk. Konservasi
									1	2	3	4	5	6		
1	37000	1	17.063	0.5	350	150	500	1500	5	1	5	1	5	5	22	Tinggi
2	39000	1.2	20.313	0.65	120	200	600	3000	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
3	3000	0.3	11.375	0.3	67	89	80	400	5	1	5	1	5	5	18	Tinggi
4	56000	1.5	15.438	0.95	150	100	200	1000	5	1	3	1	5	5	20	Tinggi
5	55000	1.5	36.563	0.8	800	100	800	3200	5	1	5	1	5	5	22	Tinggi
6	120000	1.5	21.938	1.5	400	200	600	3000	5	1	1	5	5	5	19	Tinggi
7	87000	1.2	14.625	1.5	225	400	300	2600	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
8	42000	1	16.250	0.7	150	178	450	2000	5	1	5	1	5	5	22	Tinggi
9	73000	1.5	15.438	1.2	130	179	675	1500	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
10	60000	2	19.094	0.95	500	150	175	4000	1	1	1	1	5	5	14	Rendah
11	97000	2	19.500	1.8	680	500	350	4600	3	5	2	1	5	5	21	Tinggi
12	50000	2	17.063	0.75	600	175	450	5000	5	1	1	5	5	5	22	Tinggi
13	62000	2	17.875	0.98	550	150	150	3200	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
14	81000	0.7	18.688	1.5	400	200	600	1800	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
15	1500	0.3	8.125	0.15	56	10	50	600	5	5	2	1	5	5	23	Tinggi
16	52000	2	19.906	0.75	300	275	75	3500	5	1	5	1	5	5	22	Tinggi
17	14000	0.4	6.500	0.4	40	70	120	550	1	5	1	1	5	5	18	Tinggi
18	10000	0.42	5.688	0.3	26	66	80	700	5	1	1	5	5	5	22	Tinggi
19	1700	0.16	4.469	0.15	50	40	54	2000	1	5	5	5	5	5	26	Tinggi
20	78000	1.8	17.063	1.4	850	179	350	1700	1	1	1	1	5	5	14	Rendah
21	2300	0.3	10.563	0.2	70	50	60	400	1	1	2	1	5	5	15	Rendah
22	3000	0.24	7.313	0.25	55	60	75	260	1	5	3	5	5	1	20	Tinggi
23	89500	1.5	23.563	1.55	870	455	200	2100	3	1	5	5	5	1	20	Tinggi
24	48000	1	22.344	0.7	500	350	200	1700	1	5	5	5	5	5	26	Tinggi
25	5000	0.3	7.313	0.3	20	50	80	350	1	1	5	5	5	5	22	Tinggi
26	35000	1.7	23.969	0.5	650	210	371	2300	5	1	4	5	5	5	25	Tinggi
27	38000	2.5	21.938	0.6	420	100	100	4700	5	5	5	1	5	5	26	Tinggi
28	2500	0.2	6.094	0.25	50	50	70	400	1	1	1	1	5	5	18	Tinggi
29	14000	0.5	13.813	0.45	40	350	200	800	1	1	2	5	5	5	19	Tinggi
30	76000	2.1	8.531	1.2	100	350	210	4800	5	1	3	5	5	5	24	Tinggi
31	45500	1.2	7.719	0.7	85	250	250	2300	5	1	1	5	5	5	22	Tinggi
32	72000	2	6.094	1	900	250	150	4000	1	1	5	1	5	5	18	Tinggi
33	68000	2	29.250	1	1000	240	120	5100	5	5	1	3	5	5	24	Tinggi
34	79000	2	25.188	1.4	1000	250	750	3700	5	5	1	1	5	5	22	Tinggi
35	23000	0.8	17.063	0.5	400	60	150	2000	5	5	5	5	5	5	30	Tinggi
Responden									Konservasi							

	Produksi (kg)	Luas Lahan (ha)	Tenaga Kerja (HOK)	Benih (kg)	Urea (kg)	NPK (kg)	SP-36 (kg)	Pupuk Organik (kg)	1	2	3	4	5	6	Total	Tk. Konservasi
36	37000	1.5	23.156	0.5	360	100	700	1,500	5	1	4	5	5	3	23	Tinggi
37	9000	0.3	6.500	0.3	67	89	80	600	1	5	5	1	5	5	22	Tinggi
38	14000	0.4	7.313	0.35	120	80	200	450	1	1	2	5	5	5	19	Tinggi
39	16500	0.4	6.906	0.45	70	340	40	650	5	1	5	5	5	5	26	Tinggi
Rata-rata	43500	1.16	16,74	0.76	339	182.7	273	2152,82	3,56	2,64	2,87	2,79	5	4,74	21,61	Tinggi
Rata-rata/ha	34736,17	1	15,11	0.75	269.54	182	271.57	2022,46								



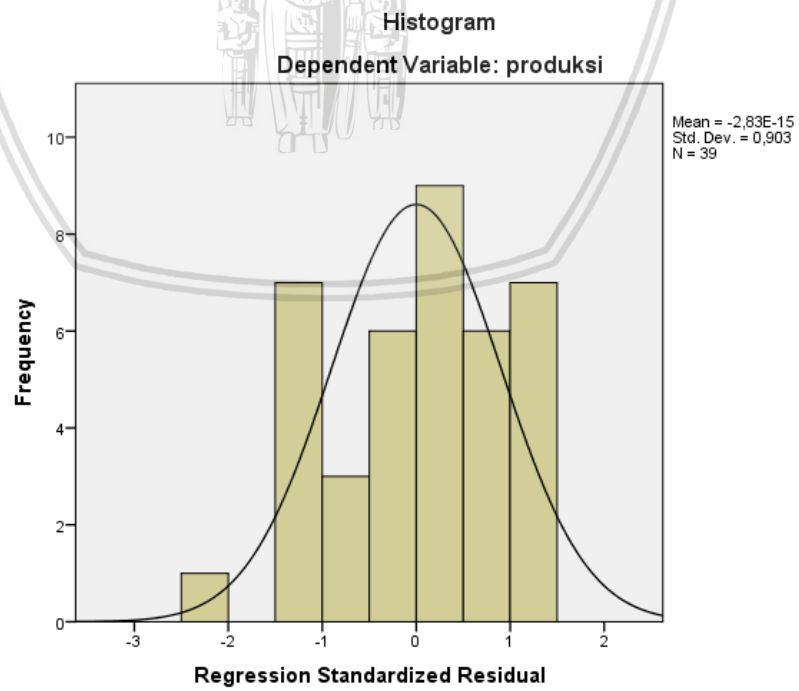
Lampiran 10. Hasil Uji Asumsi Klasik

1. Uji Multikolinieritas

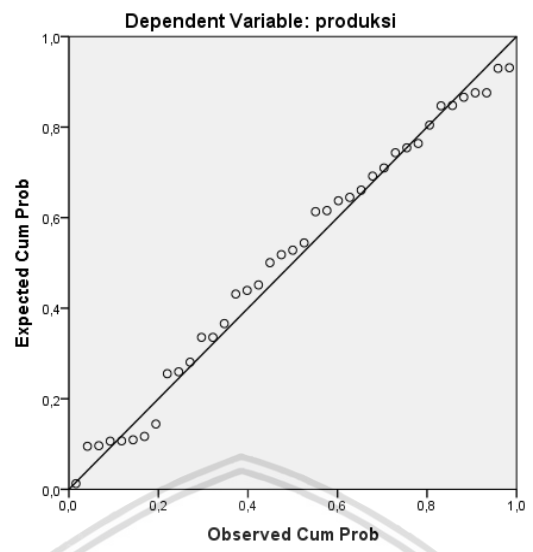
Coefficients^a

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
LL	.145	6.897
HOK	.284	3.518
BENIH	.131	7.648
UREA	.261	3.824
nPK	.354	2.824
SP36	.447	2.236
KONSERVASI	.908	1.102

2. Asumsi Normalitas



Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

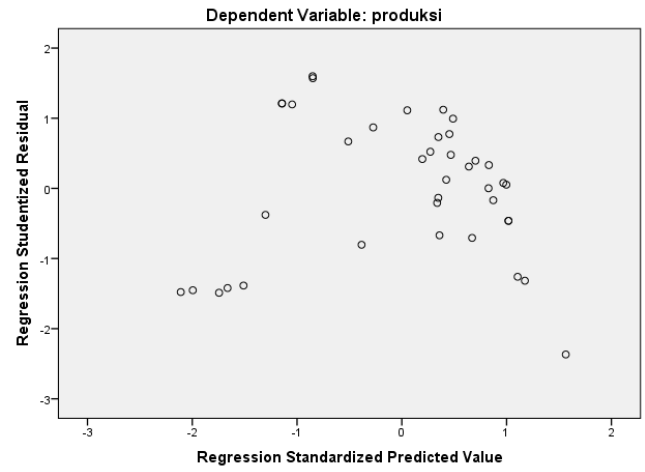


One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		39
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.24006143
Most Extreme Differences	Absolute	.087
	Positive	.086
	Negative	-.087
Test Statistic		.087
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

3. Uji Heteroskedastisitas

Scatterplot



Lampiran 11. Hasil Uji Regresi

1. Uji Determinasi (R^2)

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.981 ^a	.962	.954	.2657868

2. Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	55.658	7	7.951	112.555	.000 ^b
	Residual	2.190	31	.071		
	Total	57.848	38			

3. Uji T

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	8.233	.767		10.734	.000		
	LL	.587	.136	.397	4.321	.000	.145	6.897
	HOK	-.149	.145	-.067	-1.026	.313	.284	3.518
	BENIH	.763	.175	.422	4.367	.000	.131	7.648
	UREA	.025	.072	.023	.343	.734	.261	3.824
	Npk	.247	.089	.164	2.787	.009	.354	2.824
	SP36	.177	.074	.125	2.400	.023	.447	2.236
	Konservasi	.022	.014	.057	1.555	.130	.908	1.102

Lampiran 12. Foto Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Foto wawancara di lahan



Gambar 2. Foto salah satu lahan



Gambar 3. Foto persiapan lahan



Gambar 4. Sawi putih akan panen



Gambar 5. Foto sawi akan dipanen



Gambar 6. Wawancara di rumah petani

