



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 14%**

Date: Monday, August 03, 2020

Statistics: 2762 words Plagiarized / 20450 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

TESIS EVALUASI TERHADAP MANAJEMEN TANAMAN SEHAT (MTS) PADA USAHATANI PADI (*Oryza sativa* L.) Oleh : Nama : SUGENG BUDIANTO NIM : 17240019 PROGRAM STUDI MAGISTER AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA 2020 i EVALUASI TERHADAP MANEJEMEN TANAMAN SEHAT (MTS) PADA USAHA TANI PADI (*Oriza sativa* L.)

TESIS Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Magister Agribisnis Program Studi Manajemen Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Diajukan Oleh : Sugeng Budianto NPM. 17240019 Menyetujui, Pembimbing I Pembimbing II Prof. Dr. Ir. Achmadi Susilo, M.S. Dr. Ir. Hary Sastryawanto, M.S. Mengetahui : Dekan Ketua Program Studi Magister Agribisnis Ir. Koesriwulandari, MP Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah W, M.Si ii KATA PENGANTAR Dengan mengucapkan rasa syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat Nya sehingga penyusunan tesis den udul" Evaluasi Terhadap Manajemen Tanaman Sehat (MTS) Pada Usaha Tani Padi (*Oryza sativa* L.)

" yang merupakan persyaratan akademik dalam mencapai derajat Magister pada program study Pasca Sarjana Manajemen Agribisnis Universitas Wijaya Putra Surabaya. Penulis mengadakan penelitian ini karena sebagian besar sistem pertanian yang ada hanya mengupayakan produktivitas tinggi dengan segala upaya penggunaan paket teknologi terutama dalam aplikasi pupuk anorganik dan pestisida tanpa memperhatikan efek dari penggunaan bahan kimia secara terus menerus.

Lokus yang menjadi bahan penelitian adalah sistem usaha tani padi di desa Besur kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Jawa Timur. Dengan metode Analisis Regresi Linier Berganda penulis akan menganalisa kemampuan dari petani di desa Besur yang

telah mampu meningkatkan produktivitas padinya dengan sistem pertanian **ramah lingkungan dan berkelanjutan**. Tidak lupa ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat: 1. Ir. Koesriwulandari, M.P.

Selaku Dekan Fakultas Pertanian **Universitas Wijaya Kusuma Surabaya** yang telah memfasilitasi penyusunan tesis ini; 2. Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah W, M.Si. selaku Ketua program studi Pasca Sarjana Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, yang telah memfasilitasi penyusunan tesis ini; 3. Prof. Dr. Ir. Achmadi Susilo, M.S. selaku dosen pembimbing Utama, yang telah memberikan petunjuk dan arahan pada penulis guna perbaikan penyusunan tesis ini; 4. Dr. Ir. Hary Sastryawanto, M.S.

selaku dosen pembimbing dua, yang telah memberikan petunjuk dan arahan pada penulis guna perbaikan penyusunan tesis ini; 5. Khai AsriS.P.seaPeugaPPT bupaeLaongayag ea memberikan informasi data skunder tentang potensi wilayah desa Besar; iii 6. Abd. Harissuhud, S.T. selaku Kepala desa Besar, yang memberikan informasi tentang monografi desa Besar; 7.

Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Lamongan, yang telah memberikan informasi data skunder pertanian di kabupaten Lamongan 8. Pemerintah Kabupaten Gresik, **yang telah memberikan ijin** belajar menempuh pasca sarjana kepada penulis; 9. Dinas Pertanian Kabupaten Gresik; yang telah mendukung untuk menempuh program pasca sarjana kepada penulis. 10.

Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu petsatu, yang senantiasa memberikan bimbingan, masukan, arahan dan motivasi dalam menyusun tesis ini. **Terima kasih juga penulis sampaikan** khususnya kepada orang tua, istri dan anak yang telah mendukung serta memberikan motivasi pada penulis untuk menempuh pendidikan S2 di UWK Surabaya. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu saran dan masukan untuk kebaikan sangat diharapkan.

Surabaya, Penulis iv LEMBAR PENGESAHAN EVALUASI TERHADAP MANEJEMEN TANAMAN SEHAT (MTS) **PADA USAHA TANI PADI** (Oriza sativa L.) Disusun oleh : Sugeng Budianto NPM. 17240019 Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Pada Tanggal Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima Ketua Dewan Penguji Tanda Tangan Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah W, M.Si ..... Anggota 1. Prof. Dr. Ir. Ahmadi Susilo, MS ..... 2.

Dr. Ir. Hary Sastryawanto, M.S. .... 3. Dr. Ir. Sri Rahayu MJH, M.S. .... Mengetahui Ketua Program Studi Magister Agribisnis Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah W, M.Si v SURAT PERNYATAAN Saya yang bertanda tangan di

bawah ini : Nama : Sugeng Budiarto NPM : 17240019 Alamat : Jl. Kapten Darmosugondo RT. 02 RW.07 Sidorukun, Gresik, Jawa Timur No HP : 085101431031 Judul Thesis : Evaluasi Terhadap Manajemen Tanaman Sehat (MTS) Pada Usaha Tani Padi (*Oryza sativa* L.)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Tesis ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya, baik untuk naskah laporan maupun analisa data yang tercantum sebagai bagian dari tesis ini. Jika karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, Yang membuat pernyataan Sugeng Budiarto NPM. 17240019 vi EVALUASI TERHADAP MANEJEMEN TANAMAN SEHAT (MTS) PADA USAHA TANI PADI (*Oryza sativa* L.) Sugeng Budiarto Email : budiantosugeng2@gmail.com Mahasiswa Pascasarjana Program Studi Manajemen Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Abstract The government's effort with the research institute to innovate technology in order to increase rice productivity is in the form of mechanization, farming systems and the provision of production facilities in the form of labeled seeds, fertilizers and pesticides.

The farming system by taking into account the ecosystem will maintain the natural fertility of the land which is the application of an environmentally friendly and sustainable agricultural system. Lamongan Regency is a part of East Java Province with a large enough rice potential so that it can be a buffer for national rice needs.

The area of land in Lamongan Regency is mostly paddy fields which is 87,318 km<sup>2</sup> or around 52.19% of the total land area. Research on the application of Healthy Plant Management (MTS) of rice was carried out in the area of Besur Village, Sekaran Subdistrict, Lamongan Regency, East Java Province which had implemented MTS of rice.

The research objective is to analyze the background of the implementation of MTS in Besur village, analyze the characteristics of farmers' factors that influence the application of rice MTS and analyze the formulation of rice MTS development strategies. Research methods using Multiple Linear Regression and Focus Group Discussion (FGD).

Research results show that the background of MTS training in Besur Village was due to

crop failure (puso) as a result of explosion of pests / diseases. While the variables that influence the implementation of MTS are age, education, land area, profit, risk and counseling, while the existence of government assistance in the form of money or goods has no significant effect on the application of MTS.

The implementation of field schools by implementing the independence of farmers to learn from problems and being able to find solutions independently and the role of the village government to improve the knowledge and skills of farmers plays an important role so that the implementation of rice MTS can develop and be sustainable. Keywords: System, Agriculture, sustainable, ecosystem, Government, Healthy Plant Management, rice.

vii Abstrak Upaya pemerintah bersama lembaga peneliti untuk melakukan inovasi teknologi agar dapat meningkatkan produktivitas padi adalah dalam bentuk mekanisasi, sistem bercocok tanam dan penyediaan sarana produksi berupa benih berlabel, pupuk dan pestisida. Sistem bercocok tanam dengan memperhatikan ekosistem akan menjaga kesuburan alami lahan yang merupakan penerapan dari sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan .

Kabupaten Lamongan merupakan bagian dari Provinsi Jawa Timur dengan potensi padi yang cukup besar sehingga mampu menjadi penyangga kebutuhan beras nasional. Luas lahan di Kabupaten Lamongan sebagian besar adalah lahan sawah yakni sebesar 87.318 km<sup>2</sup> atau sekitar 52,19 % dari total lahan. Penelitian tentang penerapan Manajemen Tanaman Sehat (MTS) padi dilaksanakan di wilayah Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur yang telah menerapkan MTS padi.

Tujuan penelitian adalah menganalisis latar belakang pelaksanaan MTS di desa Besar, menganalisis faktor karakteristik petani yang berpengaruh terhadap penerapan MTS padi dan menganalisis perumusan strategi pengembangan MTS padi. Metode penelitian dengan menggunakan Regresi Linier Berganda dan Focus Group Discussion (FGD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa latar belakang pelaksanaan MTS di Desa Besar karena kegagalan panen (puso) sebagai akibat ledakan serangan hama/penyakit.

Sedangkan variable yang berpengaruh pada pelaksanaan MTS adalah umur, pendidikan, luas lahan, keuntungan, resiko dan penyuluhan, sedangkan adanya bantuan pemerintah dalam bentuk uang atau barang tidak berpengaruh nyata pada penerapan MTS. Pelaksanaan sekolah lapang dengan menerapkan kemandirian petani untuk belajar pada permasalahan dan mampu mencari solusi secara mandiri serta peran pemerintah desa untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani memegang peranan penting agar pelaksanaan MTS padi dapat berkembang dan berkelanjutan.

Kata kunci : Sistem, Pertanian, berkelanjutan, ekosistem, Pemerintah, Manajemen Tanaman Sehat, padi. viii **DAFTAR ISI HALAMAN JUDUL**

.....	i	DAFTAR ISI	.....
.....	vi	DAFTAR TABEL	
.....	x	DAFTAR GAMBAR	..... xi
DAFTAR LAMPIRAN	.....	xii	BAB I PENDAHULUAN
.....	1	1.1.	Latar belakang
.....	5	1.2.	Perumusan Masalah
.....	5	1.3.	Tujuan Penelitian
.....	5	1.4.	Manfaat Penelitian
.....	6	1.5.	Keslaneia
6			<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>
.....	8	2.1.	Review Penelitian
Sebelumnya	.....	8	2.2. Landasan Teori
.....	10	2.3.	Kerangka Pemikiran
.....	20	2.4.	Hipotesis
.....	22		<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>
.....	23	3.1.	Pendekatan Penelitian
.....	23	3.2.	Waktu Lokasi Penelitian
.....	23	3.3.	Definisi Operasional dan Pengukuran
.....	27	3.4.	Populasi dan Metode Pengambilan Sampel
.....	27	3.5.	Metode Pengumpulan Data
.....	27	3.6.	Analisis Data
.....	32		<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>
.....	36	4.1.	Diskripsi Obyek Penelitian
.....	36	4.2.	Hasil dan Pembahasan
.....	40	ix	<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>
.....	79	5.1.	Simpulan
.....	79	5.2.	Saran
.....	81	x	<b>DAFTAR TABEL</b>
.....	81	4.1	Jumlah Dusun, RW dan RT Kecamatan Sekarang Tahun 2017
.....	38	Tabel 4.2	Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Lahan Pertanian di Kecamatan Sekaran 2017
.....	39	Tabel 4.3	Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi di Kecamatan Sekaran 2017
.....	39	Tabel 4.4	Analisis Usahatani Dengan Sistem MTS
.....	53	Tabel 4.5	Analisis Usahatani Sistem Konvensional
.....	54	Tabel 4.6	Karakteristik Responden Petani Desa Besar
.....	56	Tabel 4.7	Tabel Uji Normalitas
.....	63	Tabel 4.8	Tabel Homoskedastisitas Glejser
.....	65	Tabel 4.9	Tabel Uji Autokorelasi Run Test
.....	67	Tabel 4.10	Tabel Multikolonieritas
.....	68	Tabel 4.11	Tabel Koefisien Determinasi
.....	70	Tabel 4.12	Tabel Analisis Of Varians
.....	71	xi	DAFTAR GAMBAR Gambar 1.1 Skema Kerangka Pemikiran

..... 21 Gambar 4.1 Peta Kecamatan Sekaran .....

37 Gambar 4.2 Grafik P-plot Normalitas ..... 64 Gambar 4.3 Scatterplot  
Homoskedastisitas ..... 66 Gambar 4.4 Dokumentasi Penelitian .....  
100 **xii DAFTAR LAMPIRAN Lampiran** 1. Kuisisioner ..... 86 Lampiran  
2. Skoring Variabel Independen dan Dependen ... ..... 91 Lampiran 3. Hasil  
Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Correlation ..... 92 Lampiran 4. Hasil Perhitungan  
SPSS versi 24 Tabel Summary dan Anova 93 Lampiran 5.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Coefficients dan Collinearity .....  
..... 94 Lampiran 6. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Residuals Statistics 95  
Lampiran 7. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel One-Sample Kolmogorov- Smirnov  
Test Dan Runs test ..... 96 Lampiran 8.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Histogram Standardized Residual ..... 97  
Lampiran 9. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Grafik Probability Plot 98 Lampiran 10. Hasil  
Perhitungan SPSS versi 24 Grafik Scatterplot 99

1 BAB I PENDAHULUAN 1.1. Latar Belakang Pertanian di Indonesia merupakan sektor pembangunan strategis yang memegang peranan penting dalam program ketahanan pangan nasional didukung dengan ketersediaan **sumber daya alam yang** dimiliki akan mampu mewujudkan swasembada beras nasional.

Peningkatan produksi padi **melalui Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN)** diupayakan melalui penerapan teknologi dengan pendekatan **Pengelolaan Tanaman (dan sumber daya) Terpadu (PTT)**, dengan konsep ini diyakini mampu mendukung pencapaian produksi yang tinggi sesuai dengan **potensi genetik tanaman dengan memperhatikan faktor lingkungan dan pengelolaan tanaman** (Maintang, 2012).

Untuk mewujudkan program pemerintah tentang ketahanan pangan dan kedaulatan pangan nasional sehingga mampu untuk swasembada pangan segala upaya dilakukan pemerintah bersama lembaga peneliti untuk melakukan inovasi teknologi agar dapat meningkatkan produktivitas padi baik dalam bentuk mekanisasi, sistem bercocok tanam dan penyediaan **sarana produksi berupa benih** berlabel, pupuk dan pestisida.

Di dalam program Kementerian Pertanian pusat dituangkan pada dinas terkait di kabupaten kota dengan Pelaksanaan Upaya Khusus (UPSUS) padi dalam bentuk bantuan alat mesin pertanian, perbaikan sarana prasarana dan penyediaan sarana produksi baik benih unggul bersertifikat, pupuk kimia maupun pestisida dengan harapan dapat memberikan manfaat kepada petani untuk dapat meningkatkan hasil usaha tani sawahnya per satuan luas.

Namun kondisi 2 Pembangunan pertanian sampai saat ini masih menghadapi berbagai masalah antara lain serangan OPT termasuk hama dan penyakit tanaman, pencemaran lingkungan, terbunuhnya organisme bukan sasaran dan residu pestisida pada produk pertanian (Laba,IW dkk, 2014). Dalam melakukan usahatani padi sebagian besar petani sangat tergantung pada ketersediaan sarana produksi berupa pupuk anorganik, ketersediaan benih unggul padi dan pestisida dalam meningkatkan produktivitas padi dalam jumlah yang besar.

Hal ini merupakan target pemerintah mewujudkan swasembada pangan untuk memenuhi tuntutan kebutuhan pangan penduduk Indonesia yang semakin hari semakin cepat pertumbuhannya. Agar target peningkatan produksi tercapai dan produktivitas padi tetap tinggi dan terhindar dari serangan OPT, maka petani telah melakukan segala upaya antara lain telah mengaplikasikan pupuk kimia dan pestisida sintesis yang berlebih.

Namun tanpa disadari dengan dipacunya produktivitas padi per satuan luas, maka akan muncul dampak negatif yang akan menjadikan permasalahan baru bagi petani. Menurut penelitian Hong-xing, et al. (2017), penggunaan pestisida yang berlebihan dan tidak rasional menjadi perhatian utama dan hambatan bagi pertanian berkelanjutan, akibatnya kualitas dan keamanan produk pertanian menurun dan integritas ekologi dan lingkungan terancam.

Akibat penggunaan pestisida yang tidak benar, dapat menyebabkan terjadinya ledakan serangan (outbreak) OPT, terbunuhnya musuh alami dan terjadinya resistensi. Rendahnya kesuburan tanah mendorong petani untuk menggunakan pupuk anorganik yang dampaknya lebih cepat terlihat pada tanaman, tanpa memikirkan efek jangka panjang yang ditimbulkan dari penggunaan pupuk kimia secara terus menerus (Subaedah,St. dkk, 2018).

Pengamatan kondisi dilapangan petani berusaha untuk meningkatkan produksi padi per satuan luas guna mendapatkan keuntungan 3 yang tinggi dengan cara memacu pertumbuhan padi menggunakan pupuk kimia dan mengendalikan serangan OPT dengan pestisida kimi tanpa memperhatikan dampak terganggunya ekosistem lingkungan sekitar. Dampak yang muncul akibat terganggunya ekosistem dimaksud adalah menurunnya kesuburan alami tanah karena berkurangnya bahan organik dan berkurangnya keragaman hayati yang mampu menjadi musuh alami hama karena pengaruh racun kimia yang digunakan.

Jawa timur merupakan daerah lumbung padi penyangga kebutuhan beras Nasional

dengan produksi pada tahun 2017 sebesar 13.060.464 ton Gabah Kering Giling (GKG). Di tahun 2018 dengan produksi 19.540.000 ton GKG berarti telah terjadi peningkatan sebesar 6.479.536 ton GKG. Di tahun yang sama konsumsi beras Jawa Timur sebesar 4.301.639 ton, sehingga Jawa Timur surplus beras sebesar 7.904.999 ton beras (BPS, 2018).

Kabupaten Lamongan merupakan bagian dari Provinsi Jawa Timur dengan potensi padi yang cukup besar sehingga mampu menjadi penyangga kebutuhan beras nasional. Luas lahan di Kabupaten Lamongan sebagian besar adalah lahan sawah yakni sebesar 87.318 ha atau sekitar 52,19 % dari total lahan. Sebesar 54.71 % lahan sawah sudah di aliri dengan saluran irigasi dengan luas panen padi 157.679 ha dengan produktivitas sebesar 6,8 ton per ha (BPS, 2018). Horgan, F.G. et al.(2016) menjelaskan bahwa kemajuan terbaru dalam pertanian ramah lingkungan, termasuk rekayasa ekologi, merupakan pusat keberlanjutan dan ketahanan ekosistem padi; tetapi membutuhkan dukungan dari kebijakan untuk memastikan efek terbaiknya.

Hal ini menyebabkan pentingnya melaksanakan usahatani padi berbasis ramah lingkungan yaitu Manajemen Tanaman Sehat (MTS) yang merupakan suatu sistem budidaya pertanian yang berkelanjutan dengan memadukan antara sumber daya manusia yaitu petani dengan 4 sumber daya alam yang ada. Pelaksanaan MTS dimaksud bertujuan untuk meminimalisir penggunaan pestisida dan pupuk kimia.

Selain itu posisi pengambil kebijakan di desa adalah seorang Kepala Desa yang harus menempatkan kegiatan pertanian sebagai skala prioritas dari kegiatan desa yang lain agar pembangunan di segala bidang dapat terwujud. Dukungan anggaran dana desa selain untuk melengkapi sarana prasarana pertanian digunakan juga untuk peningkatan kualitas sumber daya petani di desa tersebut.

Implementasi kegiatannya dalam bentuk Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SLPTT) yang dipandu oleh petugas Dinas Pertanian lapangan baik Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) maupun Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (POPT) secara periodik. Selain itu petani juga telah melakukan penuluruhan budidaya dengan cara evaluasi budidaya mulai dari pemilihan benih, pengolahan tanah, perbenihan, pemupukan dan tata cara pengendalian hama penyakit.

Dari hasil penelusuran budidaya didapatkan isu-isu yang selalu diterapkan oleh petani antara lain isu tentang penggunaan benih padi unggul bersertifikat, tentang penggunaan pupuk kimia untuk peningkatan produksi padi dan isu tentang pestisida untuk pengendalian hama/penyakit. MTS bukanlah sistem adopsi pertanian organik karena masih menggunakan pupuk kimia dengan dosis dibawah anjuran, namun dalam

pengendalian hama penyakit telah menggunakan pestisida organik yang ramah lingkungan. MTS merupakan upaya untuk meningkatkan produktivitas padi persatuan luas, tetapi tetap menjaga kesuburan alami lahan.

MTS mampu mewujudkan sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan bagi anak cucu dimasa yang akan datang. 5 Penggunaan pupuk anorganik, organik, dan hayati secara terpadu, menghindari pestisida sintesis, dan adanya cacing tanah endogaesis merupakan indikator pertanian ramah lingkungan (Subowo,G. dkk, 2013). Dalam penelitian Iskandar J, dkk.

(2016) pembangunan pertanian seyogianya berbagai pengetahuan ekologi lokal petani yang positif dan kearifan ekologi petani tidak diabaikan atau bahkan dimusnahkan, namun dapat diintegrasikan dengan pengetahuan ilmiah barat untuk dapat digunakan dalam pembangunan sistem pertanian di Indonesia yang berkelanjutan. 1.2. Perumusan Masalah Dengan melihat latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut : a.

Mengapa MTS penting dilaksanakan di desa Besar ? b. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi petani terhadap penerapan MTS padi? c. Bagaimanakah strategi dalam pengembangan MTS padi ke depan ? 1.3. Tujuan Penelitian Atas dasar perumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian adalah : a. Menganalisis latar belakang pelaksanaan MTS di desa Besar; b. Menganalisis faktor karakteristik petani yang berpengaruh terhadap penerapan MTS padi; c.

Menganalisis strategi pengembangan MTS padi; 6 1.4. Manfaat penelitian Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pembaca antara lain : a. Bagi masyarakat adalah untuk memberikan pemahaman bahwa lahan persawahan bukanlah industri yang hanya dipacu hasilnya tapi harus ada pemeliharaan untuk keberlanjutan pertanian yang ramah lingkungan, meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian petani dalam mengelola lahan dan agroekosistemnya; b.

Bagi Pemerintah/pelaksana adalah untuk memberi masukan bahwa dalam pengambilan kebijakan tentang kerusakan lingkungan sebagai akibat dari penggunaan bahan-bahan kimia di persawahan; c. Bagi ilmu pengetahuan adalah untuk memberikan wawasan dan pengembangan ilmu pengetahuan bahwa pertanian yang sehat merupakan proses budidaya tanaman yang memprioritaskan pada pemanfaatan bahan-bahan alami lokal yang ramah lingkungan, mudah dan murah untuk mendapatkannya dengan tetap menjaga produktivitas dan kualitas produk pertanian pangan yang aman dari residu pestisida kimia berbahaya. 1.5.

Keaslian Penelitian Penelitian tentang sistem pertanian yang ramah lingkungan telah banyak dikaji oleh berbagai kalangan peneliti. Namun penelitian dengan judul "Evaluasi Terhadap Manajemen Tanaman Sehat (MTS) Pada Usahatani Padi (*Oryza sativa* L.)" adalah yang terbaru karena mengkaji sistem pertanaman padi dengan orientasi perbaikan ekosistem persawahan sehingga menghasilkan pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan analisis regresi linier berganda akan melihat faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk melaksanakan MTS usaha tani padi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengangkat kemampuan kelompok tani yang dituangkan dalam bentuk tulisan tentang pelaksanaan usahatani padi yang menerapkan MTS untuk mengatasi pemasalahan bercocok tanam padi yang mampu memberikan nilai tambah bagi petani pada khususnya dan masyarakat desa pada umumnya. 8 BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1.

Review Penelitian Sebelumnya Penelitian tentang penerapan MTS usaha tani padi sebagai upaya untuk memperbaiki agroekosistem telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang hasil akhirnya adalah peningkatan pendapatan petani dan perkembangan MTS untuk semua kelompok tani. Hasil penelitian Lestari, D. (2012) tentang "Analisis Partisipasi Petani Dalam Kegiatan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) di Desa Gerung Utara Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat bentuk partisipasi petani peserta SL-PTT bermacam-macam, seperti cara menghadiri pertemuan, menyediakan lahan, waktu dan tenaga, melakukan demplot di lahan usahatannya sendiri dan terlibat dalam penyebaran informasi ke pihak lain tentang ilmu pengetahuan teknologi dan keterampilan yang diperoleh dari kegiatan SL-PTT.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat partisipasi petani peserta SL-PTT dibagi menjadi faktor internal (umur, pendidikan, pengalaman berusaha, penguasaan lahan, etos kerja) dan faktor eksternal (komunikasi kelompok, klik sosial, proses belajar di Sekolah Lapang) Hasil penelitian lain oleh Odom, C. (2016) tentang "Pendorong pertanian berkelanjutan di negara bagian selatan" bahwa pertanian konvensional sangat penting dalam memahami praktik dan motivasi saat ini, pertanian konvensional sebagai perbandingan dengan pertanian berkelanjutan.

Penelitian ini menggunakan analisis jejaring sosial, observasi partisipan, dan wawancara semi-terstruktur, untuk menjawab pertanyaan penelitian. 9 Hasil penelitian Suprpto, E. (2010) tentang "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Usaha di Organik Bupae Sran penyuluhan terbukti berpengaruh positif terhadap pendapatan petani, dengan intensitas penyuluhan yang tinggi, petani padi organik di Kabupaten Sragen akan mampu meningkatkan pengetahuannya.

Sehingga dengan budidaya padi organik yang baik dan benar akan meningkatkan produksi padi organik. Dengan sistem penanaman padi organik yang baik sesuai anjuran PPL, selain akan meningkatkan pendapatan petani juga menjadikan lahan pertanian menjadi subur, lingkungan menjadi lebih baik dan adanya peningkatan penyerapan teknologi baru di bidang pertanian. Hasil penelitian Prasetyo, B.

dkk (2017) tentang " Analisa Usaha Tani Padi Sawah di Desa Tumbang Manggu, Kecamatan Sanaman Mantikei, Katingan Kalimantan Tnga usahatani padi sawah layak dikembangkan dilihat dari enam parameter yang diukur, yaitu R/C ratio (nilai 1,79), pendapatan (Rp. 377.167), produktivitas modal (79%), BEP produksi, BEP harga dan BEP penerimaan. Namun ada satu parameter yang tidak layak yaitu produktivitas tenaga kerja (Rp. 377.167) jauh lebih rendah dibandingkan UMR Kabupaten Katingan untuk jenjang SLTA ke bawah (Rp. 1.800.000,-). Hasil penelitian Tenlima, M.C.

(2009) ntng Evaluasi Pelaksanaan SLPHT Tanaman Padi di Kabupaten Ser amBaaBatProvi Ip emberian materi melalui teori dan praktek pada setiap pertemuan di nilai sangat membantu dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peserta. Petani yang terlibat dalam SL-PHT setelah kembali ke lahan mereka masing-masing masih menemui masalah hama dan penyakit baru dalam usaha tani mereka, untuk itu pengetahuan baru selalu dibutuhkan.

Materi yang tersedia perlu ditambahkan disesuaikan dengan kebutuhan peserta pada masing-masing lokasi pelatihan agar SL-PHT menjadi lebih optimal. 10 2.2. Landasan Teori 2.2.1. Manajemen Tanaman Sehat (MTS) Padi Manajemen adalah suatu proses yang terdiri dari rangkaian kegiatan, seperti Planning, Organizing, Staffing, Directing dan Controlling yang dilakukan oleh para anggota organisasi dengan menggunakan seluruh sumber daya organisasi untuk menentukan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Sucahyowati, H.2017).

Manajemen Tanaman Sehat (MTS) padi adalah rangkain pemberdayaan petani dalam melaksanakan rekayasa ekologi untuk menghidupkan kembali agroekosistem budidaya padi dengan tujuan akhir peningkatan produksi padi secara aman baik bagi manusia maupun lingkungan. Agroekosistem adalah satu bentuk ekosistem binaan manusia yang perkembangannya ditujukan untuk memperoleh produk pertanian yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia (Dirjen Tanaman Pangan, 2018).

Disampaikan Nurindah (2008) bahwa prinsip utama pengelolaan agroekosistem untuk pengendalian hama adalah menciptakan keseimbangan antara herbivora dan musuh alamnya melalui peningkatan keragaman hayati yaitu peningkatan keragaman vegetasi

(pola tanam polikultur, pengaturan agronomis yang optimal) dan penambahan biomassa (mengaplikasikan mulsa, pupuk hijau, pupuk kandang).

Menurut Lu Zhongxian, et al (2015) rekayasa ekologi adalah konsep manipulasi lingkungan yang relative baru untuk kepentingan manusia dan lingkungan pertanian untuk meningkatkan keanekaragaman hayati di ekosistem, secara signifikan meningkatkan kontrol biologis hama padi dan memberikan stabilitas biologis di ekosistem dengan tujuan untuk mengurangi intensitas penggunaan pestisida dan pupuk kimia.

11 Dengan MTS diharapkan mampu menjawab semua permasalahan pencemaran lingkungan, kondisi tanah dengan residu kimia tinggi dan ledakan hama yang tak terkendali sebagai akibat penggunaan pupuk dan pestisida anorganik, untuk menciptakan suatu usaha tani yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi umat manusia adalah mencapai ketahanan pangan yang berkelanjutan dalam menghadapi pertumbuhan penduduk, kelangkaan sumber daya, degradasi ekosistem, dan perubahan iklim (Moscatelli, S. et al. 2016).

Pengembangan sumber daya manusia, peningkatan produktivitas lahan, penggunaan praktik dan teknologi konservasi sumber daya, ketersediaan dan aksesibilitas informasi adalah faktor utama yang mendorong keberlanjutan pertanian padi (Roy, R. et al. 2013). Hasil dari berbagai penelitian disajikan untuk menunjukkan manfaat dari adopsi rekayasa ekologi dengan peningkatan keanekaragaman hayati akan menekan hama tanpa resiko baik secara langsung atau tidak langsung melalui peningkatan aktivitas musuh alami (Gurr, G. 2009).

MTS padi merupakan usaha tani padi dengan menggunakan sistem : a) rekayasa sumber daya manusia (perbaikan pemahaman konsepsi budidaya tanaman), b) rekayasa sumber daya alam. a. Rekayasa Sumber Daya Manusia (SDM) Dalam penerapan MTS tidak secara langsung dapat diterima oleh petani dan itu membutuhkan proses untuk merubah pola pikir petani.

Sistem pertanian ramah lingkungan membutuhkan keuletan dan ketelatenan petani secara mandiri. Melihat kondisi tersebut peran Pemerintah sangat dibutuhkan agar kondisi pertanian yang sudah baik akan selalu berkelanjutan dan mampu menjadi pilot project untuk kecamatan lain bahkan kabupaten lain sekitar Lamongan.

12 Rekayasa SDM merupakan peningkatan sumber daya petani dan erat kaitannya dengan upaya pemberdayaan masyarakat pedesaan. Pemberdayaan merupakan proses memfasilitasi dan mendorong masyarakat agar mampu menjadi pelaku utama dalam

memanfaatkan lingkungan strategisnya untuk mencapai suatu keberlanjutan.

Karena pelaku bisnis pertanian di Indonesia adalah petani dipedesaan yang terhimpun dalam organisasi masyarakat berbentuk kelompok tani maka sasaran utama pemberdayaan SDM adalah kelompok tani dengan tujuan untuk memanfaatkan rekayasa teknologi secara optimal dan lebih tepat sasaran. Peningkatan SDM selain berkaitan dengan peningkatan pemahaman petani juga diarahkan pada peningkatan partisipasi petani dalam setiap proses pengambilan keputusan, yang menyangkut kepentingan bersama melalui organisasi petani mandiri.

Proses pengambilan keputusan dalam masyarakat petani merupakan suatu tindakan berbasis kondisi komunitas (community-based action) yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu celah masuk (entry-point) upaya diseminasi teknologi (Suradisastra, K. 2008) Pelaksanaan sosialisasi di petani tidak semudah menyampaikan kepada anak sekolah, karena faktor sosial budaya petani yang sangat menentukan yaitu umur, pendidikan dan budaya turun temurun.

Dibutuhkan langkah- langkah yang strategis agar semua permasalahan dapat terakomodir, yaitu dengan melakukan diskusi kelompok, pengamatan langsung di lapangan, berbagi informasi dan pengalaman baik dengan petani maupun dengan PPL, POPT dan Kepala Desa menjadi kunci dalam menggali dan mendalami masalah. Dengan dukungan dari pemerintahan desa dan petugas yang bersinergi bersama petani dibuat dua hal bentuk kesepakatan dalam pelaksanaan kegiatan MTS yaitu : a) peningkatan edukasi petani, b) membuat petak percontohan.

13 1) Peningkatan Edukasi Petani (PEP) Pelaksanaan PEP bertujuan merubah pola pikir petani untuk melakukan budidaya pertanaman padi yang ramah lingkungan dengan melakukan sekolah lapang. Didalam sekolah lapang diterapkan prinsip-prinsip pengelolaan tanaman terpadu yang dilakukan oleh petani sendiri sehingga mampu melatih petani sebagai pengamat sekaligus pelaku usaha tani disawah masing-masing.

Ada lima prinsip utama PTT (Maintang, 2012) antara lain : a) PTT merupakan pendekatan pengelolaan sumber daya tanaman, lahan dan air secara terpadu, b) bersifat spesifik lokasi sehingga penerapan komponen teknologi tidak berlaku secara umum, c) berlandaskan hubungan sinergis antara dua atau lebih teknologi produksi, d) bersifat dinamis sehingga terus berkembang sesuai dengan kemajuan teknologi, e) bersifat partisipatif yang membuka ruang lebar bagi petani untuk memilih, mempraktekkan, memberi saran dan menyampaikan pengetahuan yang dimilikinya kepada petani lain.

Metode pembelajaran yang diterapkan dalam sekolah lapang adalah metode

pembelajaran orang dewasa sistem dua arah sehingga peran aktif peserta menjadi modal utama keberhasilan pembelajaran. Dalam sekolah lapang tersebut diberikan materi pelatihan seputar budidaya padi yang ramah lingkungan antara lain budidaya tanaman padi sehat; hama dan penyakit padi dalam bentuk PHT; pemantauan ekosistem padi; konservasi musuh alami; pemecahan masalah; pembuatan formula biopestisida dan dekomposer hayati.

Sekolah lapangan merupakan salah satu metode yang diterapkan dalam aktifitas penyuluhan pertanian yang merupakan suatu cara belajar yang memadukan teori dan praktek melalui pengalaman petani atau kelompok tani yang ada dalam usaha tani (Tenlima, 2009). Dengan sekolah lapang diharapkan terciptanya : suatu peningkatan pengetahuan, ketrampilan dan keahlian petani dalam mengelola lahan dan agroekosistemnya serta berkembangnya kreatifitas petani dalam mengelola 14 agroekosistem dan usahatani.

Dalam pelaksanaan MTS di Desa Besar telah membuat standar operasional prosedur (SOP) untuk melakukan usaha tani padi dengan cara dibuat pamphlet yang ditempel disudut-sudut desa atau tempat yang sering dilewati atau dikunjungi petani atau keluarga petani. 2) Membuat petak percontohan (Demplot/Demonstrasi) Karena sudah menjadi sifat petani tidak mudah untuk diajak belajar mereka mau menerima anjuran apabila sudah melihat sendiri dan melakukan. Dengan penerapan metode pendekatan yang terbaik dan efektif akan menentukan tingkat keberhasilan pemahaman petani akan suatu teknologi informasi.

Untuk itu dibuat petak percontohan atau demonstrasi dengan menggunakan lahan hamparan petani yang bersedia digunakan sebagai uji coba. Maksud petak hamparan ini sebagai lahan untuk aplikasi dari teori yang telah didapatkan. Penggunaan metode demonstrasi dan ceramah keduanya efektif digunakan dalam kegiatan penyuluhan pada petani, namun metode demonstrasi memiliki nilai efektivitas yang tinggi yaitu 70 persen terhadap peningkatan pengetahuan petani dengan kategori tinggi (Iskandar, 2012).

Tidak semua petani mau arealnya digunakan untuk percontohan sehingga harus dari tokoh masyarakat desa dan pengurus kelompok tani yang digunakan. Dari petak percontohan tersebut akan dijadikan sarana pengamatan oleh petani tentang apa yang telah diaplikasikan. Dengan demikian petani dibiasakan untuk mandiri sehingga slogan penguatan kedaulatan dan kemandirian petani dapat diterapkan.

Pengamatan selain ekosistem di lingkungan sawah juga pada pertumbuhan padi apakah dengan aplikasi pestisida nabati mampu mengurangi populasi hama dan apakah dengan mengurangi pupuk kimia mampu memberikan pertumbuhan yang baik. Untuk

melihat kondisi pertanaman akan kecukupan unsur hara dengan menggunakan alat bantu berupa **bagan warna daun (BWD)** .

BWD yang dikembangkan oleh Direktorat Penelitian Padi, Hyderabad, India dengan tujuh warna hijau mulai dari hijau kekuningan hingga hijau gelap digunakan dalam uji coba, cara pengamatan dengan interval 4 hari mulai dari 10 hari setelah pindah tanam hingga 50% berbunga. Pengamatan 10 daun bebas penyakit dipilih secara acak dari daerah pengambilan sampel di setiap plot dengan pembacaan bagan warna daun, dilakukan dengan cara menempatkan bagian tengah daun pada bagan dan warna daun diamati dengan menjaga matahari terhalang oleh tubuh karena cahaya matahari mempengaruhi pembacaan warna daun (Sen, A. et al. 2011) b.

Rekayasa Ekologi Sumber Daya Alam Produktivitas tanaman termasuk didalamnya resiko serangan OPT adalah akibat/hasil dari serangkaian proses pengelolaan unsur-unsur agroekosistem (Biotik dan abiotik) dengan penerapan teknologi produksi, pemilihan varietas yang akan ditanam dan pemanfaatan **alat dan mesin pertanian** yang tepat. Dilakukannya rekayasa ekologi dengan harapan untuk mendapatkan kesuburan alami lahan dan menghidupkan kembali ekosistem lingkungan dalam bentuk: 1) peningkatan kesuburan lahan, 2) penggunaan peptisida nabati (Agens Pengendali Hayati), 3) penanaman refugia, 4) tepat olah tanah dan 5) pemanfaatan musuh alami bagi hama tikus (Hasil wawancara petugas POPT).

1) Peningkatan Kesuburan Lahan (PKL) Peningkatan kesuburan alami lahan dengan cara mengembalikan semua bahan- **bahan organik yang ada disekitar** lingkungan persawahan. Bahan organik lokal banyak sekali ditemui dipedesaan antara lain kotoran ternak sapi, kambing, unggas dan jerami dengan proses dekomposisi akan menjadi pupuk organik yang baik. Hasil penelitian Anik, Md.F.A dkk.

(2017) aplikasi bahan dan pupuk organik secara teratur akan membantu meningkatkan kesuburan tanah dan keberlanjutan produksi. **Dengan memanfaatkan sumber daya alam** lokal untuk membuat pupuk organik dilakukan dengan pemberian dekomposer akan menjadi pupuk organik yang baik. Sedangkan dekomposer dibuat dari tanaman yang ada disekitar sehingga sangat mudah didapatkan, ramah lingkungan dengan biaya yang relatif murah dibandingkan penggunaan dekomposer fabrikasi.

Upaya penggunaan bahan organik yang berasal dari limbah pertanaman sebelumnya (jerami padi) sangat berpotensi untuk digunakan, mengingat besarnya limbah jerami yang dihasilkan karena setiap penanaman padi dengan tingkat produksi 6 t/ha, maka akan dihasilkan jerami padi sebanyak 6 t/ha (Subaedah, St. dkk, 2018). Pada dasarnya program MTS padi penerapan pupuknya masih menggunakan pupuk anorganik namun

dengan dosis yang rendah.

Sedangkan penggunaan pupuk organik baik bentuk padat maupun cair merupakan hal yang harus di aplikasikan guna menunjang perbaikan struktur tanah dan kebutuhan hara tanaman padi. Dengan demikian kandungan hara dari pupuk anorganik akan lebih cepat diserap oleh tanaman padi. Sistem produksi lahan sawah berkelanjutan diperoleh dengan menyediakan hara tanaman secara optimal yang berasal dari bahan organik dan pupuk anorganik, karena sumber hara dari bahan organik bersifat komplementer dengan pupuk anorganik untuk memperoleh produksi padi yang optimal, ekonomis dan berkelanjutan (Sumarno,S. dkk. 2009).

Pendapat Siswanto,T (2015) aplikasi pupuk organik bukan sebagai pengganti pupuk anorganik namun sebagai komplemen, sehingga dalam budidaya konvensional pupuk organik sebaiknya digunakan secara terpadu dengan pupuk anorganik untuk meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara berkelanjutan. Dari program MTS padi pada akhirnya akan mampu untuk menjadi petani padi organik karena ekosistemnya telah mendukung dan sistem pasar untuk beras organik sudah terbentuk di wilayah tersebut.

17 2) Agens Pengendali Hayati (APH) APH adalah setiap organisme yang meliputi spesies, sub spesies, varietas, semua jenis serangga, nematoda, protozoa, cendawan (fungi), bakteri, virus, mikoplasma serta organisme lainnya dalam semua tahap perkembangannya yang dapat digunakan untuk keperluan pengendalian hama dan penyakit atau organisme pengganggu, proses produksi, pengolahan hasil pertanian dan berbagai keperluan lainnya (Dirjen Tanaman Pangan, 2018).

Dengan rekayasa ekologi akan mempertahankan Agroekologi dengan keragaman hayati yang bermanfaat untuk keberlangsungan ekosistem dan ini akan terwujud apabila dalam perlakuan budidaya padi tanpa menggunakan pestisida kimia yang sebagai gantinya menggunakan peptisida nabati (agens hayati). Banyak jenis tanaman/tumbuhan yang bisa digunakan untuk pestisida nabati diantaranya yang mudah dijumpai adalah daun mimba, tembakau, daun sirsak, daun pepaya, daun kenikir, umbi gadung, biji srikaya, biji mahoni dan masih banyak lainnya. Menurut Sudarmono,S.

(2005), pestisida nabati adalah pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuhan. Penggunaan pestisida nabati selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan harga relatif lebih murah dibanding dengan pestisida sintetis/kimia. Berdasarkan pengkajian BPTP Kalimantan Tengah disampaikan manfaat dan keunggulan penggunaan pestisida nabati antara lain : a) mudah terurai (biodegradable) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan, b) relatif aman bagi manusia dan ternak

karena residunya mudah hilang, c) dapat membunuh hama/penyakit seperti ekstrak dari daun pepaya, tembakau, biji mahoni, dsb, d) dapat sebagai pengumpul atau perangkap hama tanaman: tanaman orok-orok, kotoran ayam, e) bahan yang digunakan nilainya murah serta mudah didapatkan di sekitar dan bisa dibuat sendiri, f) mengatasi kesulitan ketersediaan dan mahal nya harga obat-obatan pertanian khususnya pestisida 18 sintetis/kimiawi, g) dosis yang digunakan pun tidak terlalu mengikat dan beresiko walaupun dengan dosis tinggi pada tanaman jarang ditemukan mati dibandingkan dengan penggunaan pestisida sintesis, h) tidak menimbulkan kekebalan pada serangga.

3) Penanaman Refugia (PR) Penanaman refugia atau tanaman barrier merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan keanekaragaman hayati agroekosistem berfungsi sebagai tempat singgah musuh alami, yang ditanam pada pematang (tidak mengganggu kegiatan budidaya) dengan jenis jenisnya seperti bunga matahari, kenikir, jenger ayam, kembang kertas, jagung dan kedelai (Dirjen Tanaman Pangan, 2018).

MTS mempertahankan habitat musuh alami OPT merupakan suatu usaha rekayasa ekologi untuk mengendalikan hama yang ramah lingkungan tanpa menggunakan bahan kimia. Rekayasa ekologi dengan memanfaatkan tanaman untuk mendorong keamanan, kelangsungan hidup, dan efisiensi musuh alami dalam sistem pertanian, dari hasil penelitian menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang risiko dan manfaat menggunakan wijen untuk menerapkan rekayasa ekologi untuk pengelolaan hama sayuran (Kai,LIU et al.

2017). Ekosistem padi organik meningkatkan keanekaragaman hayati serangga yang berguna (predator, parasitoid, penyerbuk, dan pengurai) di kedua musim tanam dan secara keseluruhan ekosistem pertanian organik meningkatkan kekayaan spesies, kerataan spesies, dan heterogenitas serangga (Ovawanda,E.A., dkk. 2016). Hasil penelitian Kurniawati,N.

(2015) menunjukkan bahwa tumbuhan berbunga meningkatkan keragaman artropoda termasuk serangga musuh alami secara signifikan, serta memberikan hasil padi yang cenderung lebih tinggi, di samping juga mampu menurunkan insiden serangan hama, misalnya penggerek batang padi. 19 4) Tepat Olah Tanah (OT) Pada awal pertanaman harus dilakukan pengolahan tanah secara tepat baik dari pembajakan maupun proses dekomposisi dari jerami yang dikembalikan ke lahan sawah.

Pengolahan tanah yang tepat adalah saat 3-4 minggu sebelum tanam sawah dibajak dan digaru bersama dengan jeraminya yang bertujuan untuk dekomposisi jerami agar tidak meracuni tanaman pokok dengan sistem pengairan cukup. 5) Memanfaatkan Musuh Alami (Predator) Hama Tikus Hama tikus sebenarnya sudah menjadi rantai

makanan secara alami tersedia di alam antara lain ular dan burung hantu (*Tyto alba*), namun pengaruh pestisida kimia dan faktor ekonomi ular sudah mulai punah di habitatnya.

Banyak burung hantu dan ular yang diburu untuk dijual ataupun mati sebagai akibat pestisida. Dengan kekuatan Peraturan Desa (Perdes) setempat kegiatan perburuan kedua musuh alami tersebut dapat ditekan seminim mungkin. Musuh alami berupa burung hantu dapat dilestarikan dan dikembangkan di habitatnya yaitu pada persawahan dengan cara membuat rumah burung hantu (Rubuha) atau tempat tenggeran di areal persawahan. Dengan harapan supaya rubuha menjadi tempat bersarangnya burung hantu disiang hari dan juga tempat memantau buruan di malam hari.

Ini dilakukan karena sifat burung hantu tidak bisa membuat sarang sendiri seperti burung lainnya. Pengendalian ramah lingkungan dengan cara hayati saat ini sedang dilakukan, salah satunya dengan pemanfaatan musuh alami tikus sawah yaitu predator burung hantu (*Tyto alba*) yang dapat mengendalikan hama tikus sawah tanpa merusak padi, lahan dan tidak menimbulkan pencemaran (Setiabudi, 2014). 20 2.3.

Kerangka Pemikiran Dalam melakukan usaha tani padi non MTS (konvensional) pada beberapa tahun yang lalu kelompok tani desa Besar mengalami banyak permasalahan sehingga berusaha untuk memperbaiki sistem usahatannya dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi yang dimiliki, dan itu bisa menjadi motivasi bagi petani untuk melaksanakan penerapan MTS.

Petani padi di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan telah melakukan usaha tani padi secara turun temurun tanpa adanya sentuhan teknologi budidaya berkelanjutan yang ramah lingkungannya sampai pada akhirnya mengalami kegagalan panen atau puso. Sampai saat penulis melakukan penelitian petani di Desa Besar telah merubah metode bercocok tanam padi dengan menerapkan MTS.

Maka dari itu penelitian ini akan mengkaji faktor-faktor apa yang bisa merubah keputusan petani untuk melakukan MTS padi. Peningkatan pendapatan merupakan harapan petani dengan melakukan MTS, karena kebutuhan hidup keluarga akan selalu bertambah dan sebagai petani padi merupakan mata pencaharian tetapnya.

Sehingga petani merupakan pengambil keputusan untuk melaksanakan MTS usaha tani padi yang dapat memberi keuntungan yang besar sehingga dapat meningkatkan pendapatan dan memperbaiki taraf hidup keluarganya. Pengambilan keputusan untuk melaksanakan MTS dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diran tnitdaha kda“a

epipenidatmeka pengetahuan itu untuk diterapkan sebagai suatu gerakan masyarakat petani dalam bentuk pencegahan dan sekaligus dapat mengembangkan MTS secara berkelanjutan. 21 Gambar 2.1 Skema Kerangka Pemikiran Luas Lahan Keuntungan Umur Pendidikan Resiko Penyuluhan Bantuan Pemerintah Menerapkan MTS 22 2.4.

Hipotesis **Dari uraian di atas dapat** diambil jawaban sementara dari apa yang diangkat dalam penelitian ini yaitu : a. Diduga MTS dilaksanakan karena adanya kegagalan usaha tani padi dan potensi petani di desa Besar b. Diduga faktor karakteristik petani yang berpengaruh pada pelaksanaan MTS sehingga dapat diterima oleh petani adalah faktor umur, tingkat pendidikan, luas lahan, keuntungan, resiko, penyuluhan dan Bantuan Pemerintah c.

Diduga strategi pengembangan MTS dapat diterima dengan cara difusi inovasi dari pengurus kelompok tani kepada petani adopter pada forum pertemuan kelompok tani. **23 BAB III METODE PENELITIAN 3.1.** Pendekatan **Penelitian Penelitian ini menggunakan** analisis deskriptif, yaitu **analisis terhadap data yang** bersifat kualitatif dan kuantitatif, baik data primer maupun sekunder. Hasil analisis berupa deskripsi yang mampu memberikan pemecahan masalah dan mencapai tujuan dari penelitian.

Adapun alat bantu yang digunakan untuk melakukan analisis adalah metode **analisis regresi linier berganda**. Analisis **regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui** faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani dalam menerapkan MTS di Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan. 3.2.

Waktu dan Lokasi Penelitian Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2019 yaitu dengan mengadakan pengumpulan data primer dan data skunder pada tingkat Kabupaten Lamongan yang besumber dari laporan, BPS dan review dari hasil penelitian tanaman padi sehat. Lokasi penelitian adalah di wilayah Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur yang sebagian besar telah melaksanakan usahatani berbasis MTS tetapi masih ada juga yang masih konvensional. 24 3.3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel 3.3.1.

Definisi Operasional **Definisi Operasional menurut Sugiyono (2012), adalah penentuan konstruk atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi suatu variable yang dapat diukur, definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang digunakan untuk meneliti dan mengoperasikan konstruk, sehingga memungkinkan bagi penelitian yang lain untuk melakukan replikasi pengukuran dengan cara yang sama atau mengembangkan cara pengukuran konstruk yang lebih baik.**

Istilah-istilah yang digunakann antara lain sebagai berikut : a. Manajemen Tanaman

Sehat (MTS) usaha tani padi adalah rangkain pemberdayaan petani dalam melaksanakan rekayasa ekologi untuk menghidupkan kembali agroekosistem budidaya padi dengan tujuan akhir peningkatan produksi padi secara aman baik bagi manusia maupun lingkungan. b.

Petani padi adalah semua seseorang yang berusahatani padi dan memperoleh pendapatan dari usahatani dari penerapan MTS. c. Padi adalah tanaman pangan dari jenis tanaman rumput-rumputan yang dapat ditanam di lahan sawah d. Usahatani padi di Desa Besar Kecamatan Sekaran adalah usaha budidaya padi dilahan sawah dengan sistem pengairan irigasi yang umumnya dilakukan dua kali musim tanam dalam satu tahun. 3.3.2.

Pengukuran Variabel Variabel penelitian merupakan tolok ukur atau sebuah dasar yang akan diuji atau diteliti dalam penelitian, meliputi : 25 a. Variabel Dependen (Y) Merupakan variable yang ingin diketahui apakah ada pengaruh atau apakah mendapatkan pengaruh dari variable independen. Dalam penelitian ini yang menjadi variable dependen adalah pelaksanaan MTS di Desa Besar Kecamatan Sekarang Kabupaten Lamongan Jawa Timur. b.

Variabel Independen (X) Merupaka variable yang ingin diketahui apakah variable ini mempunyai pengaruh terhadap variable dependen. **Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah** karakteristik petani, yaitu: 1) Umur (X1) adalah usia responden yang dihitung dari tahun kelahiran sampai saat penelitian berlangsung, dinyatakan dalam tahun 2) Tingkat pendidikan (X2) adalah tingkat pendidikan formal terakhir yang dicapai responden, dinyatakan dalam lima kategori yaitu Tidak Tamat SD, SD, SMP, SMA, Diploma dan Sarjana 3) Luas Lahan (X3) adalah luas lahan yang diusahakan petani untuk budidaya padi dengan lima kriteria dalam satuan hektar are (ha) yaitu kurang dari 0,25 ha, antara 0,25 ha sampai 0,5 ha, 0,51 ha sampai 0,75 ha, 0,76 ha sampai 1 ha dan lebih dari 1 ha.

4) Keuntungan (X4) adalah penilaian petani mengenai kemungkinan pendapatan atau keuntungan yang diperoleh dengan melakukan usahatani padi berbasis MTS dibanding usahatani non MTS. Penilaian diukur dari pernyataan masing- masing petani yaitu sangat tidak menguntungkan, tidak menguntungkan, biasa saja, menguntungkan dan sangat menguntungkan.

26 5) Resiko usahatani (X5) adalah penilaian petani **yang menyangkut proses produksi** usahatani padi yang **selalu dihadapkan dengan situasi** resiko atau kemungkinan terjadinya kerugian akibat serangan hama/penyakit apabila menerapkan MTS. Menyatakan sangat beresiko bila dampak penerapan MTS sangat mudah terserang

hama penyakit sehingga sangat beresiko pada gagal panen, menyatakan beresiko bila dampak MTS mudah terserang hama penyakit, menyatakan netral bila dampak MTS sama dengan konvensional, menyatakan rendah bila dampak MTS rendah terhadap serangan hama penyakit dan menyatakan sangat rendah bila dampak MTS sangat rendah risikonya terhadap gagal panen akibat serangan hama penyakit.

6) Penyuluhan (X6) adalah tingkat kehadiran petani dalam penyuluhan yang dilakukan oleh petugas dari Dinas Pertanian yang diikuti oleh para petani pada saat penelitian yang bertujuan meningkatkan pengetahuan petani tentang usaha yang dijalani. 7) Bantuan Pemerintah (X7) adalah bentuk perhatian pemerintah kepada kelompok tani untuk mendukung terlaksananya MTS bentuknya bisa berupa Bantuan Keuangan (BK) baik dari Pemerintahan Desa ataupun dari Instansi terkait, dalam bentuk sarana prasarana produksi (Benih, Pestisida, Pupuk organik, jaringan irigasi, jalan usaha tani, gudang pertanian) dan berupa pendampingan petugas PPL untuk meningkatkan kemampuan petani.

Variabel ini untuk menggali pendapat petani apakah mereka menerapkan MTS hanya karena mendapat bantuan dari Pemerintah. 27 3.4. Populasi dan Metode Pengambilan Sampel Jumlah populasi petani di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan adalah 250 orang. Menurut Soekartawi (2002) bahwa dalam penentuan responden dibagi dalam dua kategori.

Untuk populasi besar cukup mengambil sampel kurang dari sama dengan 10% dan populasi kecil lebih dari 10%. Yang dimaksud dengan populasi besar adalah lebih dari 100 unit. Sedangkan populasi kecil kurang dari sama dengan 100 unit. Karena **populasi dalam penelitian ini** termasuk populasi besar, maka peneliti mengambil sampel 30 responden sebagai persyaratan data terdistribusi normal.

Metode pengambilan sampel/responden untuk mengidentifikasi sumber risiko menggunakan **proportional stratifikasi random sampling**. Sugiyono (2011) definisi sampel sebagai **bagian jumlah dan karakteristik** populasi tersebut, **bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin** wawancara dengan semua populasi yang ada **karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu** **maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut** yang benar-benar representative.

Dan **bila populasi mempunyai anggota** atau **unsur yang tidak homogen dan berstrata secara proporsional**. 3.5. Metoda Pengumpulan Data 3.5.1. Jenis Data **Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah** : a. Data Primer Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden baik petani maupun dari institusi, **dengan teknik wawancara menggunakan** kuesioner yang sudah 28 dipersiapkan.

Menurut Sujarweni (2012) data primer biasanya didapat dari subyek penelitian dengan cara melakukan pengamatan, percobaan atau interview/wawancara. Dari data primer dapat diperoleh informasi tentang identitas petani, biaya produksi, jumlah produksi dan penerimaan usahatani padi. b. Data sekunder Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber pertama dan telah tersusun dalam bentuk dokumen tertulis (Sujarweni, 2012) Data sekunder digunakan sebagai data pendukung penelitian yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan, Dinas Petanian Kabupaten Lamongan, instansi terkait lainnya serta literatur dan beberapa penelitian terdahulu yang menjadi bahan rujukan bagi penelitian ini. c.

Data kualitatif Data kualitatif yaitu data yang disajikan dalam bentuk verbal bukan dalam bentuk angka meliputi sejarah singkat terbentuknya, letak geografis obyek, teknik budidaya, pengelolaan usaha serta sistem pemasaran. Menurut Susanti, M.(2010) data kualitatif adalah data yang tidak berbentuk angka (nonnumeris) sedangkan data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka. 29 d.

Data kuantitatif Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dalam bentuk bilangan atau angka-angka, meliputi luas lahan dan biaya usaha tani. 3.5.2. Teknik Pengumpulan Data Dalam teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini terdapat 4 bentuk kegiatan yaitu wawancara (interview), pencatatan, studi dokumen, dan FGD (Focus Group Discussion) di yang secara rinci akan dijelaskan sebagai berikut. 1.

Wawancara (interview) Metode interview adalah metode wawancara dengan menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur. Dengan demikian jawaban yang diperoleh bisa meliputi semua variabel, dengan keterangan lengkap dan mendalam (Arikunto 2010: 270). Wawancara adalah metode untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung kepada responden, yang didasarkan pada daftar pertanyaan atau kuisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Wawancara dilakukan kepada petani yang berusahatani padi dengan penerapan Manajemen Tanaman Sehat di Desa Besar Kecamatan Sekaran. 2.

Pencatatan Teknik pencatatan digunakan untuk mengumpulkan data dengan melakukan pencatatan data primer dan data sekunder dari institusi/lembaga/kelompok tani yang berkaitan dengan tujuan penelitian. 30 3. Skala Pengukuran Data Dalam pengumpulan data kualitatif berupa kuisioner pada responden diperlukan tabulasi data kuantitatif berbentuk nilai atau skor data yang akan digunakan untuk menghitung baik variable maupun indikator pelaksanaan.

Dalam penyajian skor data dalam penelitian ini menggunakan pengukuran skala Likert karena bisa mengukur seluruh pertanyaan yang dikumpulkan dari responden. Menurut Sugiyono, 2011:93 dalam penelitian Pratiwi, 2017 bahwa skala pengukuran Likert ini digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang/kelompok tertentu. Jawaban setiap item instrument kuesioner ini yang menggunakan skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negative. 4.

Studi Dokumen Studi dokumen adalah metode yang digunakan untuk memperoleh data statistik, agenda kegiatan, produk keputusan, atau kebijakan lainnya yang berkaitan dengan penelitian (Hikmat, 2011). Metode ini digunakan untuk memperoleh data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan, Dinas Petanian Kabupaten Lamongan, dan instansi terkait lainnya. Data yang diperlukan antara lain data, luas lahan, produksi, dan produktivitas padi serta data lain yang berkaitan dengan penelitian. 5.

Focus Group Discussion Focus Group Discussion (FGD) adalah teknik pengumpulan data yang umumnya dilakukan pada penelitian kualitatif dengan tujuan menemukan 31 makna sebuah tema menurut pemahaman dari kelompok. Teknik ini digunakan untuk mengungkap pemaknaan dari suatu kelompok berdasarkan hasil diskusi yang terpusat pada suatu permasalahan tertentu.

FGD juga dimaksudkan untuk menghindari pemaknaan yang salah dari seorang peneliti terhadap fokus masalah yang sedang diteliti. FGD dilakukan untuk mengetahui informasi tentang strategi penerapan MTS dari 6 responden yang sudah ditentukan secara sengaja (purposive) sehingga diperoleh data guna merumuskan strategi pengembangan Manajemen Tanaman Sehat komoditas padi di Kabupaten Lamongan. 3.5.3.

Instrumen Penelitian Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data pada waktu penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: a. Kuisisioner Kuisisioner adalah perangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden secara tertulis pula.

Kuisisioner ini berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan data pribadi petani dan hal-hal yang diketahui oleh petani. b. Alat tulis berupa pulpen digunakan dalam pengisian kuisisioner untuk petani padi di daerah aliran sungai dan non daerah aliran sungai di Kecamatan Bungah. c. Alat dokumentasi berupa kamera digunakan dalam pengambilan gambar saat melakukan wawancara.

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan- 32 peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter, data yang relevan penelitian lainnya (Susanti, M, 2010). 3.6. Analisis Data 3.6.1. Uji Asumsi Kasik Uji asumsi klasik dilakukan sebelum pengujian hipotesis yaitu menggunakan analisis regresi linier berganda, diantaranya uji normalitas, uji homoskedastisitas, uji autokorelasi dan uji multikolinearitas. a.

Uji Normalitas Uji Normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variable pengganggu atau residual memiliki distribusi normal atau tidak. Ada dua cara untuk melakukan pengujian normalitas yaitu dengan uji One-Sample Kolmogorov-Smirnov dan dengan menggunakan Normal Probability Plot (P- plot). Untuk menguji normalitas data digunakan normal probability plot (P-plot), yaitu deteksi dengan melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik.

Jika data terdistribusi normal maka residunya akan mendekati garis diagonal ( Ghozali 2011 : 160-165). b. Uji Homoskedastisitas Uji homoskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi kesalahan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain.

Jika residualnya mempunyai varians yang sama disebut terjadi homoskedastisitas dan jika variansnya tidak sama atau berbeda disebut heteroskedastisitas (Sunyoto, 2011). Dalam uji heteroskedastisitas yang diharapkan tidak terdapat korelasi 33 antara variabel yang dihubungkan atau disebut dengan homoskedastisitas. Dalam penelitian ini menggunakan uji tabel Glejser dan grafik scatter plot. c.

Uji Autokorelasi Uji Autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu (error) pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 atau sebelumnya. Dalam analisa ini uji Autokorelasi menggunakan Run Test apabila hasil Asymp.Sig.(2-tailed) < 0,05 berarti antara residual terjadi Autokorelasi dan apabila hasil Asymp.Sig.(2-tailed) > 0,05 maka tidak terdapat gejala Autokorelasi. d.

Uji Multikolinearitas Uji Multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable independen. Jika terjadi korelasi yang kuat dapat dikatakan telah terjadi masalah multikolinearitas dalam model regresi. Jika Multikolinearitas antar variabel independen tinggi, maka koefisien regresi variabel independen dapat ditentukan tetapi memiliki standart error tinggi berarti nilai koefisien regresi tidak dapat diestimasi dengan tepat (Nugroho, 2016).

Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variable bebas, nilai

tolerance > 0,1 dan besarnya VIF < 10 menunjukkan tidak terdapat masalah multikolinieritas (Rahmawati, dkk. 2018). 34 3.6.2. Uji Statistik Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani menerapkan sistem MTS pada budidaya padi dilakukan uji statistik dalam bentuk Analisa Regresi Linier Berganda.

Model analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variable independen (bebas), yaitu umur, pendidikan, luas lahan, keuntungan, resiko, penyuluhan dan bantuan pemerintah terhadap variable dependen (terikat) yaitu penerapan MTS pada usahatani padi di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Jawa Timur. a. Analisis Regresi Linier Berganda Untuk mengetahui sejauh mana besarnya pengaruh antara variable bebas dan variable terikat, sehingga metode analisis data yang digunakan penelitian ini adalah regresi linier berganda.

Menurut Rosalina, (2005) Analisis Regresi Linier berganda digunakan untuk pengujian antara satu variable dependen (Y) dan dua atau lebih variable independen (X), secara umum persamaan Regresi Linier Berganda adalah sebagai berikut :  $Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + e$  Keterangan : Y : Keputusan Petani menerapkan MTS a : konstanta X1 : Variabel Umur X2 : Variabel Pendidikan X3 : Variabel Luas Lahan X4 : Variabel Keuntungan X5 : Variabel Risiko Usahatani X6 : Variabel Penyuluhan X7 : Variabel Bantuan Pemerintah e : error 35 b.

Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) Uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan variabel independen dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas.

Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen dapat memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2011:97). c. Uji Simultan (Uji F) Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen (X) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Berdasarkan nilai signifikan annova di SPSS apabila nilai signifikansi < 0.05 maka variabel independen (X) secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y), sebaliknya apabila nilai signifikansi >0.05 maka variabel independen (X) bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y) (Rahmawati,dkk., 2018). d.

Uji Parsial (Uji t) Bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independen secara parsial/ masing- masing berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel

dependen. Sebaliknya nilai signifikansi > 0,05 maka variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Rahmawati,dkk., 2018). 36 3.6.3.

Analisis Strategi Pengembangan MTS Dengan ditemukannya faktor-faktor yang mempengaruhi pelaksanaan MTS usahatani padi di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan, maka perlu dirumuskan strategi pengembangan penerapan dan keberlanjutan MTS. Perumusan strategi ini didasarkan pada studi literature dan hasil FGD dengan mempertimbangkan kondisi dan kemampuan dari daerah penelitian.

36 **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 4.1.** Diskripsi Obyek Penelitian Obyek penelitian ini ditentukan secara sengaja (purposive) yakni di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Hal ini didasari pertimbangan bahwa Desa Besar Kecamatan Sekaran merupakan satu- satunya desa yang hampir semua petaninya melaksanakan usahatani padi sistem Manajemen Tanaman Sehat (MTS) di Kabupaten Lamongan. 4.1.1.

Letak Geografis dan Batas-batas Adminisrasi Kecamatan Sekaran Kecamatan Sekaran terletak pa na7°04'12" Lia Seaada112° 14" BujTiur n tnggin ripeukan ilut (DPL) 6,60 meter dengan luas lahan pertanian 3.349,83 Ha (62,85 persen) dari luas wilayah Kecamatan Sekaran yaitu 4.963,02 Ha. Secara administrasi Kecamatan Sekaran salah satu dari 27 Kecamatan yang ada di Kabupaten Lamongan dengan 21 desa yang dimiliki yaitu Desa Besar, Desa Kebalankulon, Desa Kudikan, Desa Manyar, Desa Trosono, Desa Latek, Desa Miru, Desa Bulutengger, Desa Bugel, Desa Siman, Desa Kembangan, Desa Sungegeneng, Desa porodeso, Desa Moro, Desa Sekaran, Desa Jugo, Desa Ngarum, Desa Titik, Desa Kendal dan Desa Keting.

Untuk batas-batas Kecamatan Sekarng adalah sebagai berikut : ? Sebelah Utara dengan Kecamatan Maduran; ? Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Karanggeneng; ? Sebelah Selatan Berbatasan dengan KecamatanPucuk; ? Sebelah Barat Berbatasan langsung dengan Kecamatan Babat. 37 Gambar 4.1 Peta Kecamatan Sekaran Sumber data : BPS 2018 4.1.2.

Letak Geografis dan Batas-batas Administrasi Desa Besar Secara administratif Desa Besar merupakan bagian dari wilayah Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur pada ketinggian 6,60 dpl pada titik koordinat 112° 13? 14" BT dan 7° 04? 12" LS. Dengan orbitasi berupa jarak dari pusat pemerintahan kecamatan 5 km, sedangkan jarak dari ibukota kabupaten sejauh 25 km.

Batas-batas wilayah Desa Besar adalah sebagai berikut : ? Sebelah utara berbatasan dengan : Desa Titik Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan; ? Sebelah Selatan

berbatasan dengan : Desa Kebalan pelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan; 38 ?  
 Sebelah Barat berbatasan dengan : Desa Kebalan kulon Kecamatan Sekaran Kabupaten  
 Lamongan; ? Sebelah Timur berbatasan dengan : Desa Tegalrejo Kecamatan Widang  
 Kabupaten Tuban Desa Besar hanya memiliki satu dusun yaitu Dusun Besar sendiri yang  
 terdiri dari dua Rukun Warga (RW) dan lima Rukun Tetangga (RT). Tabel 4.1 Jumlah  
 Dusun, RW dan RT Kecamatan Sekarang Tahun 2017 No. Desa/Kelurahan Jumlah Dusun  
 RW RT 1. 2. 3.

4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. Besar Kebalankulon Kudikan  
 Manyar Trosono Latek Miru Bulutengger Bugel Siman Kembangan Karang Sungegeneng  
 Porodeso Moro Sekaran Jugo Ngarum Titik Kendal Keting 1 1 2 1 1 1 1 3 1 1 1 2 1 2 1 2  
 1 1 2 1 2 2 2 2 6 6 2 4 3 1 2 1 2 10 2 1 4 3 1 2 2 2 5 10 6 23 12 10 13 14 4 10 7 7 38 5 4  
 26 9 5 5 10 8 Jumlah 29 60 231 Sumber Data : BPS 2018 Luas wilayah Desa Besar  
 berdasarkan jenis lahan terdiri dari : ? Lahan sawah : 108 Ha, 72,3 % dari luas desa ?  
 Lahan bukan sawah (tegal/kebun) : 18,13 Ha, 12,1 % dari luas desa ? Lahan bangunan  
 pekarangan /halaman : 18,17 Ha, 12,2 % dari luas desa ? Lainnya (makam, lapangan  
 dsb.): 5 Ha, 3,3 % dari luas desa ? Luas total (Desa): 149,4 Ha 39 Uraian diatas  
 menggambarkan bahwa sebagian besar lahan yang ada dimanfaatkan untuk sektor  
 pertanian baik dalam bentuk sawah maupun tegal sehingga potensi sektor pertanian  
 Desa Besar cukup besar. Tabel 4.2

Luas Wilayah Menurut Jenis Penggunaan Lahan Pertanian di Kecamatan Sekaran 2017  
 Sumber Data : BPS 2018 No. Desa/Kelurahan Lahan Pertanian (Ha) Bangunan,  
 Pekarangan dan Halaman (Ha) Lainnya (Ha) Jumlah (Ha) Sawah Bukan sawah 1. 2. 3. 4. 5.  
 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21.

Besar Kebalankulon Kudikan Manyar Trosono Latek Miru Bulutengger Bugel Siman  
 Kembangan Karang Sungegeneng Porodeso Moro Sekaran Jugo Ngarum Titik Kendal  
 Keting 108,00 115,00 93,00 163,00 114,00 163,00 132,22 197,00 36,00 169,00 93,00 99,98  
 564,20 79,00 48,00 248,76 312,00 159,00 33,00 99,00 92,92 18,13 10,00 16,00 3,00 17,00  
 37,00 4,02 10,44 - 14,00 - 7,12 - 3,00 - 0,14 5,30 9,00 47,00 24,20 5,40 18,17 28,81 28,00  
 45,00 21,00 18,00 24,42 27,25 11,00 21,00 15,00 6,66 64,04 16,00 8,00 29,26 28,00 17,00  
 22,00 28,50 15,90 5,00 80,92 88,60 95,98 79,90 104,30 83,86 62,20 12,32 16,85 38,16  
 15,03 64,00 6,75 36,65 286,68 12,68 14,58 4,48 7,73 3,52 149,30 234,73 225,60 306,98  
 231,90 322,3 244,52 296,89 59,32 220,85 146,16 128,79 692,24 104,75 92,65 564,84  
 357,98 199,58 106,48 159,43 117,74 Jumlah 3.119,08 230,75 493,01 1.120,18 4963,02 40  
 Tabel 4.3 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Padi di Kecamatan Sekaran, 2017 No.

Desa/Kelurahan Luas Panen (ha) Produksi (kw) Produktivitas (kw/ha) 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.  
 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. Besar Kebalankulon Kudikan Manyar

Troso Latek Miru Bulutengger Bugel Siman Kembangan Karang Sungegeneng  
Porodeso Moro Sekaran Jugo Ngarum Titik Kendal Keting 216,00 281,00 230,00 411,00  
300,00 426,00 340,00 452,00 84,00 350,00 221,00 210,00 1 128,00 157,00 111,00 684,00  
624,00 318,00 66,00 198,00 186,00 15.012,00 19.389,00 16.100,00 28.770,00 20.700,00  
29.820,00 23.392,00 31.730,40 5.754,00 24.500,00 15.470,00 14.742,00 77.832,00  
10.770,20 7.603,50 47.880,00 42.806,40 22.260,00 4.521,00 13.582,80 12.834,00 69,50  
69,00 70,00 70,00 69,00 70,00 68,80 70,20 68,50 70,00 70,00 70,20 69,00 68,60 68,50  
70,00 68,60 70,00 68,50 68,60 69,00 Jumlah 6 993,00 485.469,30 69,42 Sumber Data : BPS  
2018 4.2. Hasil dan Pembahasan 4.2.1.

Identifikasi Usahatani Desa Besar salah satu wilayah **desa yang berada di** Kabupaten Lamongan Jawa Timur dengan luasan areal sawah yang lebih besar dari luas pemukiman. Dari jumlah penduduk kurang lebih 1801 jiwa, hampir sekitar 90 % adalah petani walaupun ada juga yang pekerjaan utamanya selain petani. Luas areal sawah yang melaksanakan MTS sebesar 100 ha dari luas seluruhnya 108 ha dengan jumlah anggota sebanyak 210 orang, yang terbagi menjadi 3 (tiga) kelompok tani. Posisi Desa Besar berada disamping tanggul sungai Bengawan solo sehingga kondisi tanah, air irigasi dan cuaca sangat mendukung untuk budidaya padi.

Namun disisi lain wilayah Desa Besar akan terdampak banjir di lahan sawah pada saat puncak 41 musim penghujan. Sistem pola tanam yang dilakukan **oleh petani di Desa** Besar sebanyak tiga kali musim tanam yaitu tanam padi – padi – padi dan sedikit jagung. Pada Musim Tanam I pada bulan Januari dengan komoditi padi, musim tanam II pada bulan Mei komoditi padi juga dan musim tanam III pada bulan September tanam padi tetapi ada juga yang menanam jagung namun hanya sedikit saja.

Hasil survei melalui wawancara dengan ketua kelompok tani di Desa Besar Kecamatan Sekaran Kabupaten Lamongan mulai tanggal 2 Agustus 2019 sampai dengan Oktober 2019 menyatakan bahwa ditahun 2016 kondisi pertanaman padi responden banyak mengalami berbagai permasalahan antara lain : 1) terjadinya ledakan serangan hama penyakit (wereng, tikus, sundep atau penggerek batang, penyakit kresek disebabkan bakteri dan busuk leher malai yang disebabkan jamur) meskipun telah diaplikasikan berbagai jenis pestisida; 2) kondisi pertanaman padi yang kurang subur walaupun telah dilakukan pemupukan lengkap (NPK) sesuai dosis anjuran; 3) kondisi tanah asem-aseman sebagai akibat kondisi air disawah yang tidak bisa dikeringkan karena adanya rembesan dari sungai bengawan solo dan sebagai daerah langganan banjir sungai bengawan solo dimusim penghujan.

Berawal dari itu pada tahun 2016 petani Desa Besar bersama petugas yang didukung oleh Kepala Desa mulai melaksanakan suatu kegiatan dalam bentuk sekolah lapang

untuk melakukan pengamatan di areal pertanaman padi masing-masing. Namun pada awalnya tidak serta merta semua anggota mau mengikuti apa yang disampaikan petugas pertanian lapangan dari 210 anggota hanya 40 orang saja yang mau melaksanakan sistem usaha tani padi berbasis MTS 42 itupun hanya pengurus-pengurus poktan dan perangkat desa saja.

Dengan berjalannya waktu dan melihat apa yang dipraktekkan akhirnya program MTS dapat diterima oleh hampir semua anggota kelompok tani di Desa Besar. Dampak dari MTS yang bisa dirasakan sampai saat melakukan penelitian adalah petani sudah terbiasa dengan cara-cara budidaya yang ramah lingkungan antara lain pengendalian dengan agens hayati (pestisida alami), terdapatnya refugia walaupun tidak semua pematang ada.

Sehingga produktivitas padi petani di Desa Besar sudah meningkat dibandingkan sebelum melakukan MTS. 4.2.2. Teknis Manajemen Tanaman Sehat Budidaya Padi a. Kondisi Ekologis Tanaman padi merupakan tanaman pangan berupa rumput berumpun yang memiliki keistimewaan yaitu mampu tumbuh pada kondisi lingkungan yang sangat beragam namun menghendaki kondisi tanah yang subur untuk mampu menghasilkan bulir padi yang maksimal.

Sehingga kadang kala sulit untuk menentukan yang paling cocok untuk pengembangannya karena tanaman padi mempunyai daya adaptasi yang cukup luas dan dapat dibudidayakan pada hampir semua agroekosistem dengan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Naungan akan menghasilkan produksi biji-bijian yang turun tajam karena berkurangnya pengisian bulir biji-bijian (Wang, et al. 2015).

Tanaman padi dapat ditanam pada musim penghujan maupun musim kemarau, namun dari pernyataan petani di Desa Besar hasil panen biasanya lebih tinggi di musim kemarau. Hal ini sebagai akibat saat musim penghujan drainase tidak berfungsi dengan baik yang merupakan dampak dari banjir sungai bengawan solo sehingga areal lahan sawah akan selalu tergenang air terus menerus mengakibatkan pertumbuhan tanaman padi akan terganggu karena tanah yang asem-aseman. Hasil penelitian Nugraha, dkk.

(2016) bahwa kondisi penggenangan yang terus menerus di lahan irigasi menyebabkan kondisi lahan menjadi reduktif sehingga beberapa senyawa logam reduksi, seperti Fe, Mn, dan Cd menjadi lebih tersedia, dan jika dalam konsentrasi berlebih menyebabkan keracunan bagi tanaman padi. Tanah areal persawahan sebagai tempat tumbuh tanaman padi yang baik ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu posisi topografi yang berkaitan dengan kondisi hidrologi, porositas tanah yang rendah, tingkat keasaman

tanah yang netral dan sumber air alam atau irigasi.

Tidak semua tanah cocok untuk dijadikan areal persawahan, terutama terkait dengan sifat fisik, khususnya porositas tanah sehingga terkait dengan penggenangan. Menurut Zarwazi, dkk (2017) bahwa tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dan pada lapisan tanah atas mempunyai ketebalan antara 10-30 cm kandungan air dan udara di dalam pori-pori tanah masing-masing 25%.

Padi dapat tumbuh baik pada tanah gembur yang ketebalan lapisannya atasnya antara 18-22 cm dengan pH tanah berkisar antara 4-7 dengan warna tanah coklat sampai kehitam-hitaman. b. Standart Operasional Prosedur (SOP) Budidaya Padi Berbasis MTS Hasil penelitian didapatkan data bahwa dalam melaksanakan budidaya padi berbasis MTS, petani di Desa Besar dituntut untuk menciptakan usahatani padi yang tidak mencemari lingkungan persawahan.

Dengan harapan keragaman hayati yang ada di persawahan tetap terjaga kelestariannya, sehingga mampu menciptakan sistem pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dalam penelitian Widiarta, dkk (2012) bahwa cara budidaya dengan menambahkan bahan organik dan penggunaan pestisida yang rasional dapat meningkatkan musuh alami serangga dilapangan terutama predator dan sebaliknya penggunaan bahan kimia (pupuk dan pestisida) yang intensif dalam budidaya tanaman dapat menekan populasi musuh alami.

Dalam pelaksanaan budidaya padi disepaki adanya Standart Operasional Prosedur (SOP) MTS yaitu : 1) Pengolahan Tanah Dilakukan saat 30-25 hari sebelum tanam yang harus diselesaikan sebelum membuat pesemaian dengan membajak menggaru lahan sawah dan sekaligus pengembalian dan pembenaman jerami sisa hasil panen secara maksimal kedalam tanah sawah.

2) Pembenahan Kesuburan Tanah Setelah pengolahan tanah dan pembenaman jerami dalam tanah perlakuan selanjutnya adalah pemberian dekomposer organik saat 25-20 hari sebelum tanam dengan dosis 15 liter/ha dengan cara penyemprotan merata dilahan. Perlakuan tersebut bertujuan untuk mempercepat proses pelapukan jerami sehingga menjadi pupuk organik yang siap diserap akar tanaman.

Limbah pertanian yang berlimpah merupakan suatu bahan yang mempunyai nilai tambah bila diproses lebih lanjut, salah satunya adalah untuk pupuk organik karena mikroba lignoselulolitik yang terdiri dari kapang, bakteri dan aktinomisetes dapat mendegradasi bahan 45 lignoselulosa untuk menghasilkan pupuk organik, termasuk

bakteri anaerob yang dapat menghasilkan multi enzim kompleks/selulosom (Anindyawati, 2010). Hasil penelitian Dalimunthe, dkk.

(2010), menunjukkan bahwa pemberian jerami dapat menaikkan produksi tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan padi, paket pemupukan dengan penggunaan pupuk yang lebih sedikit dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi, pemberian jerami dicampur dekomposer yang dikombinasikan dengan paket pemupukan dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan pertumbuhan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap produksi.

Penelitian Pirngadi, (2009) bahwa kandungan bahan organik yang rendah menyebabkan partikel tanah mudah pecah oleh curah hujan dan terbawa oleh aliran permukaan sebagai erosi, adanya kelelahan lahan yang makin meluas menyebabkan manfaat pupuk buatan menurun sehingga jumlah pupuk kimia harus dinaikkan per setiap satuan luas dan setiap musim dengan harapan untuk mencapai sasaran tambahan hasil. Hasil penelitian Paulus, dkk.

(2016) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir, dan hasil gabah kering panen (GKP); kecuali prosentase gabah bernas per malai dan hasil GKP tertinggi dicapai oleh perlakuan pupuk organik jerami dan pupuk organik tanaman legum yang dikombinasikan dengan 40 % NPK, yaitu masing-masing 9,03 t ha<sup>-1</sup> dan 8,62 ton ha<sup>-1</sup>.

Dari hasil penelitian diatas menunjukkan sangat pentingnya penggunaan bahan organik untuk padi sawah karena dengan adanya bahan organik dalam tanah dapat meningkatkan efisiensi peyerapan pupuk kimia yang diberikan. Apabila tanah sawah kekurangan bahan organik akan menimbulkan kelelahan tanah yang akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sehingga banyak anggapan tanaman padi kekurangan pupuk kimia dan akan dilakukan penambahan pupuk kimia terus menerus pada akhirnya akan meracuni tanah sawah tersebut. 3) Penyemprotan Beauveria,Sp.

Sebelum Tanam Bertujuan untuk mengantisipasi adanya hama wereng yang bersembunyi dirumput pematang selama tidak ada tanaman pokok padi. Karena Beauveria,Sp. merupakan agens hayati untuk mengendalikan serangan hama wereng batang coklat padi. Aplikasinya bersamaan dengan pemberian dekomposer pada pematang sekeliling sawah dengan dosis 5 cc/liter air.

Beauveria bassiana adalah jamur mikroskopik bersifat parasit terhadap inang, dengan tubuh berbentuk (hifa) membentuk koloni disebut miselia yang membunuh inang

dengan cara spora masuk menembus kutikula secara mekanis dan atau kimiawi dengan mengeluarkan enzim atau toksin selanjutnya mengeluarkan racun beauverin yang membuat kerusakan jaringan tubuh serangga dan menyebabkan kematian dalam hitungan hari (Ikawati, 2017).

4) Pembuatan Pesemaian Pembuatan pesemaian ini dilakukan 27-22 hari sebelum tanam, pembuatan media semai didalam areal sawah yang telah dilakukan olah tanah dengan membuat bedengan tipis dengan ukuran lebar 120 cm dengan pajang sesuai kebutuhan. Kemudian ditebarkan kompos dengan dosis 25 kg kompos/5 kg benih disebar merata diatas bedengan yang akan digunakan sebagai tempat pesemaian.

47 5) Penyemprotan Dekomposer dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR). Setelah tebar kompos dilanjutkan dengan pemberian dekomposer dengan dosis 50cc/liter air dan PGPR 10 cc/liter air. Menurut Kuspianto,dkk. (2017) yang dimaksud PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) adalah bakteri yang hidup disekitar perakaran tanaman, hidup secara berkoloni menyelimuti akar tanaman atau campuran berbagai bakteri perakaran.

6) Rendam dan Peram Benih Pada saat 25-20 hari sebelum tanam dilakukan perendaman pada larutan PGPR dengan dosis 10 cc/liter air selama 24 jam dan dilanjutkan dengan pemeraman selama 36 jam. 7) Tebar Benih Setelah dilakukan pemeraman benih akan mulai muncul tunas-tunas berwarna putih pertanda benih padi siap disebar dalam bedengan dengan kerapatan 80 – 100 gram benih/m<sup>2</sup>, kebutuhan benih untuk penanaman padi sebanyak 25 – 40 kg/Ha. Penyebaran benih harus diusahakan merata pada seluruh permukaan bedengan pesemaian.

8) Tanam Refugia Refugia merupakan jenis-jenis tanaman yang mempunyai bunga mencolok dengan warna beragam kuning, merah, putih, ungu dan merah muda seperti bunga kertas, 48 merry gold, kenikir, wijen dan bunga matahari yang ditanam pada pematang- pematang besar atau jalan usaha tani. Sesamum indicum (wijen), Emilia sonchifolia, dan Impatiens balsamena adalah satu-satunya tiga tanaman yang menarik bagi kedua parasitoid Anagrus nilaparvatae dan Anagrus optabilis, kedua parasitito secara signifikan memparasit lebih banyak telur wereng coklat (Nilaparvatae lugens) dengan adanya bunga wijen.

Temuan menunjukkan bahwa wijen memiliki efek menguntungkan yang ditandai pada parameter kunci Anagrus spp. dan tentang kegunaannya sebagai tanaman nektar untuk meningkatkan control biologis pada tanaman padi di Asia (Zhu,Pingyang, et al. 2013). Penanamannya dilakukan saat 25-20 hari sebelum tanam pada pematang sawah sebelum ada tanaman pokok.

Tujuannya agar saat ada tanaman pokok refugia ini diharapkan sudah mulai berbunga sehingga tempat hidup atau habitat yang disukai oleh jenis-jenis serangga predator musuh alami dari hama padi telah tersedia secara alami. Refugia berperan sebagai mikrohabitat agen hayati dari organisme pengganggu tanaman (OPT) utama karena ree adat edika tmt beisea si n/aatmpora gimamham, seperti predator dan parasitoid, serta mendukung komponen interaksi biotik dan ekosistem.

Kehadiran tumbuhan berbunga dapat meningkatkan keragaman dan kelimpahan artropoda pada tanaman padi gogo yang terdiri dari laba-laba, serangga termasuk serangga musuh alami, dan artropoda lainnya sehingga dapat menekan serangan hama meskipun pengaruh tersebut tidak cukup kuat berdampak pada kualitas dan kuantitas hasil tanaman padi (Kurniawati, N. 2015).

49 9) Penyemprotan Agens Hayati pada Pesemaian Merupakan aplikasi agens hayati pada saat pesemaian, yang dilakukan saat umur 15 hari sebelum tanam dilakukan penyemprotan PGPR, Pupuk Organik Cair (POC) dan Beauveria, Sp dengan dosis masing-masing 10 cc/liter air. 10) Tebar Kompos dan Dolomit Dilakukan pada lahan sawah yang akan ditanami padi 5- 3 hari sebelum tanam dengan dosis kompos 1 – 2 ton/ha.

Sedangkan pada tanah yang kadar keasaman (pH) dibawah 5 perlu pemberian dolomit dengan dosis 500 kg dengan cara aplikasinya ditebar merata baik kompos maupun dolomite. 11) Pengolahan Tanah Akhir Setelah ditebar kompos dan dolomite sehari kemudian atau saat 4 – 2 hari sebelum tanam dilakukan olah tanah terakhir yaitu dengan cara digaru atau meratakan tanah hasil bajakan sampai kondisi tanah melumpur dan menjadi rata.

12) Perlakuan Penyuburan Tanah Setelah melakukan olah tanah terakhir dilakukan aplikasi dekomposer dan PGPR dengan cara disemprot merata ditanah dengan dosis 15 liter/ha. Tujuan penggunaan dekomposer adalah untuk mempercepat proses penguraian bahan organik yang belum terurai. 50 13) Penebaran Pupuk Dasar Pada satu hari sebelum tanam dilakukan penebaran pupuk anorganik yang merupakan pupuk dasar dengan dosis ZA 50 – 100 kg/ha (bila kondisi tanah asam) dan PHONSKA 100 kg/ha dengan cara ditebar merata dilahan sawah yang akan ditanami padi.

14) Cabut Bibit Pencabutan bibit padi dilakukan saat bibit masih muda yaitu antara umur 15 – 17 hari setelah semai. Pencabutan secara manual dengan tenaga manusia pada kondisi air sawah tergenang agar proses pencabutan menjadi lebih mudah sehingga dapat mengurangi patahnya akar padi.

15) Tanam Setelah proses cabut bibit selesai segera dilakukan penanaman sebanyak 2-3 bibit/rumpun dengan jarak tanam 23 x 23 cm, 25 x 25 cm atau dengan tanam jarak legowo 40 x 20 x 15cm. Penanaman dilakukan oleh tenaga manusia dalam bentuk regu tanam yang sudah terbiasa tanam padi sawah. 16) Tanam Refugia Susulan Setelah tanam umur 1 – 5 hari dilakukan penanaman refugia susulan dipematang- pematang besar ataupun di jalan usaha tani, penanaman susulan ini dilakukan untuk penyulaman tanaman refugia yang mati atau tidak tumbuh.

17) Pengamatan Agroekosistem Pada saat tanam padi berumur 10 HST mulai dilakukan pengamatan baik pada tanaman padi maupun pada lingkungan persawahan. Tujuan dari pengamatan tersebut untuk mengantisipasi adanya serangan hama/penyakit yang ditandai dengan gejala-gejala tidak wajar pada pertanaman. Pengamatan dengan interval satu minggu sekali Hal-hal yang diamati meliputi perkembangan tanaman padi, organisme pengganggu tanaman (OPT), musuh alami, air dan kondisi cuaca.

18) Penyemprotan POC vegetatif (apabila diperlukan) Dilakukan saat tanaman umur 7 dan 12 HST, pemberian POC saat vegetatif memang tidak diharuskan tetapi melihat kondisi pertumbuhan vegetatif tanaman. 19) Penyemprotan Agens Hayati Pemberian PGPR dan *Beauveria*, sp. dilakukan pada pertanaman padi sebanyak dengan interval pemberian 10 hari dimulai pada umur 10 HST, aplikasi dilakukan pada sore hari dengan dosis 10cc/liter air.

20) Pemupukan Susulan I Bila tanaman padi sudah berumur 14 HST dilakukan pemupukan susulan I dengan dosis Urea 100 kg dan PHONSKA 100 kg/ha dengan cara aplikasi ditebar merata dipertanaman. 21) Penyiangan Untuk mengendalikan pertumbuhan gulma perlu dilakukan penyiangan dengan cara manual dicabut dengan tangan atau menggunakan alat berupa osrok.

22) Dilakukan mulai tanaman berumur 21 HST dan penyiangan selanjutnya menyesuaikan keadaan gulma yang tumbuh. 22) Pemupukan Susulan II Dilakukan saat tanaman berumur 28-35 HST dengan dosis Urea 50 kg dan PHONSKA 100 kg/ha dengan manual ditabur merata pada seluruh areal tanaman padi. 23) Penyemprotan Agens Hayati Penyemprotan dilakukan pada tanaman padi saat umur 30, 37 dan 57 HST dengan menggunakan *Trichoderma*. *Trichoderma* spp.

termasuk sejumlah strain jamur yang digunakan sebagai agen biokontrol karena kemampuannya untuk memusuhi berbagai macam jamur phytopathogenic, bakteri dan oomycetes, melalui beberapa mekanisme yang diaktifkan di *Trichoderma* oleh patogen. *Trichoderma* spp. memusuhi fitopatogen dengan bersaing untuk mendapatkan nutrisi,



700.000,- 150.000,- 280.000,- 1.400.000,- 280.000,- 300.000,- 350.000,- 3.000.000,- Total 13.547.500,- Sumber : Wawancara Responden Panen padi konvensional : 8.400 kg X Rp. 4.800,- = Rp. 40.320.000,- B/C ratio : Pendapatan – biaya : Rp. 40.320.000,- - Rp. 13.547.500,- = Rp. 26.772.500,- Dari perhitungan analisa usahatani dapat dilihat bahwa budidaya padi berbasis MTS memiliki keuntungan yang lebih besar dibanding budidaya padi secara konvensional.

Dari salah satu petani responden, diperoleh informasi bahwa rata-rata penerimaan bersih yang didapatkan dalam satu musim pada kondisi 55 pertanaman konvensional yang dulu diterapkan di Desa Besar mencapai Rp. 26.772.500,- per hektar, sedangkan setelah melaksanakan MTS untuk usahatani padi penerimaan bersih yang diperoleh petani bisa mencapai Rp. 32.260.500,- per hektar.

Hal ini tergantung pada hasil panen dan harga jual gabah. Untuk system tanam konvensional diperoleh hasil 8.400 kg Gabah Kering Panen per hektar dan harga sekitar Rp 4.800,- per kg gabah. Sedangkan hasil panen padi untuk lahan yang sudah menerapkan MTS diperoleh hasil panen yang sama Rp. 4.800,-/kg Gabah Kering Panen per hektar dengan harga jual Rp.

5.000,-/kg karena kualitas gabah yang terjamin maka harga jualnya pun lebih tinggi daripada gabah dari hasil tanam konvensional (non MTS). Berdasarkan wawancara dengan responden bahwa asal mula dilaksanakannya MTS padi di Desa Besar sebagai akibat terjadinya ledakan hama cukup besar yang mengakibatkan gagal panen atau puso.

Dan setelah melaksanakan budidaya padi dengan MTS ternyata mampu memberikan keuntungan yang lebih tinggi karena adanya pengurangan biaya untuk pembelian pestisida, pupuk dan upah aplikasinya selain itu harga gabah tanam konvensional lebih murah. Sehingga hal itu yang menjadi salah satu faktor pelaksanaan MTS padi di Desa Besar dapat terlaksana secara berkesinambungan. 4.2.3.

Analisis Deskriptif Karakteristik Petani Dari hasil kuisisioner yang dilakukan kepada 30 responden petani di Desa Besar maka didapatkan hasil tentang karakteristik responden seperti pada tabel 4.4 dibawah ini. 56 Tabel 4.6 Karakteristik Responden Petani Desa Besar No. Variabel Kategori Frekwensi Prosentase (%) 1. X1 Umur < 25 26 35 36 45 46 55 >55 0 0 9 10 11 0 0 30 33,3 36,7 2. X2 Pendidikan Tidak sekolah SD SMP SMA Sarjana 3 11 7 6 3 10 36,7 23,3 20 10 3.

X3 Luas lahan < 0,25 0,25 – 0,5 0,51 – 0,75 0,76 – 1 >1 7 10 8 4 1 23,3 33,3 26,7 13,3 3,3 4. X4 Keuntungan Sangat tidak menguntungkan Tidak menguntungkan Biasa saja

Menguntungkan Sangat menguntungkan 0 0 0 25 5 0 0 0 83,3 16,7 5. X5 Resiko Sangat beresiko Beresiko Netral Rendah Sangat rendah 2 4 3 12 9 6,7 13,3 10 40 30 6.

X6 Penyuluhan Tidak pernah 1 kali 2 kali 3 kali 4 kali 0 0 1 1 28 0 0 3,3 3,3 93,3 7.  
Bantuan Pemerintah Sangat setuju Setuju Netral Tidak setuju Sangat tidak setuju 0 10 1 18 1 0 33,3 3,3 60 3,3 Sumber : Data diolah 2019 Dari tabel 4.6 menunjukkan prosentase sebaran umur petani sebagai responden.

Pengukuran umur dapat dihitung masa hidupnya sejak lahir sampai saat penelitian dilakukan dan mempunyai satuan waktu yaitu tahun. Umur 57 berkaitan dengan pengalaman dan kematangan dalam melaksanakan usahataniya dan berpengaruh juga pada kemampuan fisik serta respon terhadap hal-hal baru dalam menjalankan usahataniya. Adanya kecenderungan bahwa petani muda lebih cepat mengadopsi suatu inovasi karena adanya rasa keingintahuan.

Umur responden sebagian besar ada pada kategori diatas 35 tahun, yaitu responden 36 – 45 tahun sebanyak 9 orang (30 %), responden 46 – 55 sebanyak 10 orang (33 %) sedangkan usia responden diatas 55 tahun sebanyak 11 orang (37 %). Dari data tersebut terlihat bahwa terdapat selisih yang tidak mencolok antara umur petani yang tua dengan yang muda sehingga tidak ada kesulitan dalam mengarahkan suatu bentuk-bentuk paket teknologi karena yang muda akan membimbing yang usia lanjut.

Petani di Desa Besar tidak di dominasi oleh petani-petani yang sudah tua walaupun yang usia diatas 55 tahun sebanyak 11 orang. Sedangkan umur 36 – 45 tahun jumlahnya paling sedikit, karena usia pada golongan ini umumnya masih petani baru dalam berusahatani padi dengan pengalaman berusahataniya masih rendah namun sisi lain memiliki semangat kerja yang tinggi. Dari tabel 4.4

menunjukkan keberagaman tingkat pendidikan mulai dari yang tidak sekolah sampai ke tingkat sarjana. Tingkat pendidikan merupakan proses yang dilalui seseorang dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap karena tingkat pendidikan seseorang akan berpengaruh pada pola pikir seseorang dalam menghadapi sesuatu.

Variabel pendidikan yang diambil peneliti adalah tingkat pendidikan formal yaitu petani telah mengikuti jenjang pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang telah diatur dalam suatu sistem pendidikan nasional. Dari tabel dapat dilihat prosentasenya untuk yang tidak sekolah sebanyak 3 orang (10 %), pendidikan di sekolah dasar (SD) sebanyak 11 58 orang (36,7 %), pendidikan SMP sebanyak 7 orang (23,3%), pendidikan SMA sebanyak 6 orang (20 %), pendidikan sarjana 3 orang (10 %).

Semakin tinggi tingkat pendidikan akan semakin mudah untuk menerima saran perubahan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Lestari, D., 2012 bahwa tingkat pendidikan mempengaruhi kemampuan analisa dan tingkat adopsi terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi baru yang diterima. Dari data tingkat pendidikan petani di Desa Besar walaupun yang berpendidikan SD 9 orang dan tidak sekolah ada 3 orang tetapi dukungan dari anggota kelompok tani serta interaksi dengan lingkungan yang berkeinginan untuk memperbaiki cara budidaya padi maka penerapan sistem MTS dapat diterima dengan baik. Dari tabel 4.6

merupakan prosentase luas kepemilikan atau garapan lahan usahatani padi. Luas lahan adalah luas areal pertanaman padi yang dibudidayakan petani dengan ukuran skala luas per ha dan merupakan sumber daya tumpuan harapan pendapatan petani. Luas lahan yang dimiliki responden sebagian besar ada dibawah 1 ha dengan status kepemilikan meliputi penggarap/sewa dan lahan milik sendiri.

Responden dengan luas lahan < 0,25 ha sebanyak 7 orang (23,3 %), luas lahan 0,25 – 0,5 ha sebanyak 10 orang (33,3%), luas lahan 0,51 – 0,75 ha sebanyak 8 orang (26,7%), luas lahan 0,76 – 1 ha sebanyak 4 orang (13,3%) dan luas lahan > 1 ha hanya 1 orang saja (3,3 %). Dari 30 responden yang memiliki lahan diatas 1 ha hanya 1 orang. Dari hasil wawancara dengan responden cara pengukuran luas lahan usahatani di Desa Besar menggunakan ukuran bumi 100 yang artinya dari luas 10.000 m<sup>2</sup> dibagi dengan 7 hasilnya 1.429 m<sup>2</sup>. Dari tabel 4.6

dapat dilihat bahwa tingkat keuntungan merupakan pilihan dari responden yang paling dominan untuk beralih menjadi MTS padi. Dari 3 59 pilihan pertama 0%, untuk pilihan menguntungkan ada 25 orang (83,3) sedangkan pilihan sangat menguntungkan ada 5 orang (16,7 %). Dari hasil wawancara dengan responden yang dimaksud tingkat keuntungan usahatani padi adalah perbandingan biaya usahatani padi konvensional yang dulu sebelum MTS dibandingkan dengan budidaya berbasis MTS.

Masyarakat Desa Besar sebagian besar bermatapencaharian dari sektor pertanian sehingga dalam mencukupi kebutuhan pokok dan pendidikan anggota keluarganya menggantungkan harapan pada usahatani padi. Untuk itu dalam melakukan usahatani sangat hati-hati sekali dengan cara menekan biaya produksi serendah-rendahnya tetapi tidak mengurangi produksi padinya.

Dari tabel 4.6 bahwa semua kegiatan sektor pertanian yang menyangkut proses produksi selalu dihadapkan pada situasi ketidakpastian yang pada akhirnya menjadi resiko usahatani. Bentuk ketidakpastian meliputi fluktuasi hasil pertanian, fluktuasi harga dan adanya faktor alam seperti iklim, banjir, kekeringan, serta serangan hama/penyakit

yang dapat menyebabkan puso atau gagal panen.

Dari tabel tersebut tampak pilihan sangat beresiko ada 2 orang (6,7 %), pada pilihan beresiko ada 4 orang (13,3 %), pada pilihan netral yang artinya biasa-biasa saja seperti budidaya padi konvensional ada 3 orang (10 %), pada pilihan resiko rendah ada 12 orang (40 %) sedangkan yang memilih resiko sangat rendah ada 9 orang (30 %).

Prosentase terbanyak ada pada tingkat resiko rendah dan disusul pada resiko sangat rendah, ini menunjukkan bahwa usahatani padi berbasis MTS memiliki tingkat kegagalan produksi yang rendah bila dilaksanakan sesuai dengan SOP yang telah disepakati bersama. Dari tabel 4.6 menunjukkan tingkat kehadiran responden pada penyuluhan yang dilakukan dalam bentuk sekolah lapang bersama petugas dan perangkat desa.

Penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat sehingga bisa membuat keputusan yang benar. Penyuluhan merupakan sistem pendidikan bagi petani atau keluarga tani secara non formal dengan tujuan untuk memperbaiki pola pikir dan merubah perilaku petani agar mau dan mampu melaksanakan paket teknologi yang disampaikan dan membuat inovasi baru.

Pada pilihan 1 dan 2 adalah 0 %, untuk tingkat kehadiran dipenyuluhan 2 kali tiap bulan hanya ada 1 orang yang mengikuti (3,3 %), tingkat kehadiran dipenyuluhan 3 kali tiap bulan juga hanya ada 1 orang, sedangkan yang hadir 4 kali tiap bulan menduduki tingkatan yang terbanyak yaitu 28 orang (93,3 %). Yang artinya petani di Desa Besar memiliki semangat yang tinggi untuk selalu pro aktif mengikuti kegiatan penyuluhan, responden menganggap bahwa penyuluhan merupakan kebutuhan bagi seluruh petani.

Dengan seringnya mengikuti penyuluhan akan mampu meningkatkan pengetahuan dan belajar untuk mencari solusi dari segala permasalahan usahatani didesa tersebut. Sehingga masyarakat petani di Desa Besar bukan hanya menjadi obyek dari pemangku kebijakan tetapi bisa menjadi subyek untuk melakukan perbaikan secara mandiri. Disampaikan oleh Lestari,D.,

2012 menyatakan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan pembangunan sangat menentukan pembangunan yang berkelanjutan (Sustainable Development), masyarakat sebagai elemen penting dalam pembangunan sangat perlu untuk diberdayakan dan diketahui apa yang mereka butuhkan. Mereka tidak hanya sekedar obyek yang menjalani apa yang diinginkan oleh agen-agen pembangunan seperti pemerintah ataupun lembaga non- pemerintah.

Akan tetapi, penelitian, pengembangan, dan pembangunan masyarakat secara berkelanjutan dipandang sangat perlu untuk dilakukan bersama dengan masyarakat sejak tahap perencanaan hingga tahap pelaksanaan dan evaluasi. Selain itu, dalam upaya pemberdayaan masyarakat ini juga harus mempertimbangkan nilai-nilai dalam masyarakat dan kehidupan sosial kemasyarakatan mereka, sehingga program-program yang ditawarkan juga bisa diimplementasikan dalam masyarakat tersebut dengan lancar. Dari tabel 4.6

tentang variable bantuan pemerintah kepada petani yang ada di Desa Besar baik dalam bentuk bantuan langsung tunai, dalam bentuk fisik atau barang dan bentuk pelatihan-pelatihan. Hasil quisioner pada responden didapatkan pada pilihan sangat setuju tidak ada yang memilih (0%), pada pilihan setuju ada 10 orang (33,3 %), pada pilihan netral hanya 1 orang (3,3 %), pada pilihan tidak setuju ada 18 orang (60 %) sedangkan pada pilihan terakhir menyatakan sangat tidak setuju hanya 1 orang (3,3 %) yang benar-benar menyatakan sangat tidak setuju apabila dikatakan usahatani berbasis MTS dilaksanakan di Desa Besar karena semata-mata adanya bantuan dari pemerintah.

Dari keseluruhan pernyataan responden bahwa prosentase terbesar ada pada pilihan tidak setuju sebanyak 60 % bahwa diterimanya program MTS karena adanya bantuan pemerintah. Responden menganggap bahwa kesediaan petani di Desa Besar untuk melaksanakan MTS karena memang kebutuhan dari petani sendiri untuk mengatasi permasalahan usahatani padi yang selama ini sangat rendah produksinya. 62 4.2.4

Analisis Regresi Linier Berganda Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Dilaksanakannya Manajemen Tanaman Sehat (MTS) Sebelum melakukan Untuk mengetahui besarnya pengaruh variable bebas X1 (Umur), X2 (Pendidikan), X3 (Luas Lahan), X4 (Keuntungan), X5 (Resiko), X6 (Penyuluhan) dan X7 (Bantuan Pemerintah) terhadap variable terikat Y (Pelaksanaan MTS) diperlukan rumus analisis regresi linier berganda.

Dalam hal ini peneliti menggunakan program SPSS versi 24 untuk menghitung analisis regresi linier berganda. Sebelum melakukan analisis regresi terlebih dulu dilakukan uji asumsi klasik untuk mengetahui apakah analisis tersebut bisa dilanjutkan atau tidak. a. Hasil Pengujian Asumsi Klasik 1) Uji Normalitas Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residu memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini menggunakan pengujian One-Sample Kolmogorov-Smirnov dan analisis grafik P- plot.

Pada pengujian One-Sample Kolmogorov-Smirnov jika nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 maka model regresi memenuhi asumsi normalitas dan apabila nilai Asymp.Sig.(2-tailed)

$< 0,05$  maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. Untuk analisis grafik distribusi normal akan ditunjukkan atau akan membentuk satu garis lurus yang diagonal atau disebut garis orthogonal.

Jika data berdistribusi normal maka residunya akan mengikuti garis orthogonal atau tidak menjauhi garis orthogonal. Pada penelitian Rahmawati,dkk (2018) bahwa pada uji normalitas P-plot jika residunya menyebar di sekitar garis diagonal maka model 63 regresi memenuhi standar normalitas. Berikut adalah uji normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov. Tabel. 4.7

Tabel Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Unstandardize d Residual N 30 Normal Parameters, b Mean .0000000 Std. Deviation .04875649 Most Extreme Differences Absolute .125 Positive .125 Negative -.120 Test Statistic .125 Asymp. Sig. (2-tailed) .200c,d Sumber : Data diolah 2019 Dari tabel 4.7 diatas diketahui nilai Asymp.Sig.(2-tailed) adalah 0,2 sehingga nilai signifikansi  $0,2 > 0,05$  dapat diartikan bahwa model regresi telah memenuhi asumsi normalitas.

Pada uji normalitas berdasarkan grafik P-plot disajikan pada gambar 4 dibawah ini. a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data. c. Lilliefors Significance Correction. d. This is a lower bound of the true significance. 64 Gambar 4.2 Grafik P-plot Normalitas Pada gambar 4.2 grafik P-plot normalitas dapat dilihat bahwa residualnya menyebar di sekitar garis diagonal sehingga regresi ini memenuhi asumsi normalitas.

Maka dua uji diatas dapat disimpulkan bahwa residual data terdistribusi normal. 2) Uji Homoskedastisitas Dalam persamaan regresi berganda juga perlu diuji tentang sama atau tidak varians dari residual observasi yang satu dengan observasi yang lain. Dalam penelitian ini menggunakan uji tabel Glejser dan grafik scatter plot.

Uji Glejser untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan dasar pengujian adalah: a. Jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka dapat dikatakan terdapat varians yang signifikan antara variabel yang dihubungkan atau terjadi gejala heteroskedastic. 65 b. Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka dapat dikatakan tidak terdapat varians yang signifikan antara variabel yang dihubungkan atau homoskedastic.

Dalam uji heteroskedastisitas yang diharapkan adalah homoskedastisitas atau tidak terdapat korelasi antara variabel yang dihubungkan. Tabel. 4.8 Tabel Homoskedastisitas Glejser

|      | Coefficients | a Model | Unstandardized | Coefficients | Standardized | Coefficients | T       | Sig.    |      |       |       |       |           |
|------|--------------|---------|----------------|--------------|--------------|--------------|---------|---------|------|-------|-------|-------|-----------|
| B    | Std. Error   | Beta    | 1 (Constant)   | -.335        | .156         | - 2.149      | .043    | X1 umur | .030 | .015  | .734  | 1.968 |           |
| .062 | X2 Pdkan     | .008    | .010           | .263         | .767         | .451         | X3 Luas | -.007   | .008 | -.217 | -.835 | .413  | X4 untung |

.042 .021 .464 1.942 .065 X5 Resiko .007 .006 .262 1.122 .274 X6 Peny. .010 .017 .114 .554  
.585 X7 Bant.Pe m. -.002 .008 -.045 -.185 .855 a. Dependent Variable: Abs\_RES Sumber :  
Data diolah 2019 Dari tabel 4.8

tampak bahwa nilai signifikansi variabel Umur = 0,62, Pendidikan = 0,451, Luas lahan = 0,413, Keuntungan = 0,065, Resiko = 0,274, Penyuluhan = 0,585 dan Bantuan Pemerintah = 0,855 yang semuanya berada diatas 0,05 ( $> 66 0,05$ ), maka sesuai dengan kesimpulan uji glejser tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi atau disebut dengan homoskedastisitas. Selain tabel gledjser juga digunakan grafik scatterplot yang hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini. Gambar 4.3

Scatterplot Homoskedastisitas Dari gambar 4.3 grafik scatterplot terlihat adanya peyebaran titik-titik secara merata baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y, tidak terkumpul di atas saja ataupun di bawah saja maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi adalah homoskedastisitas atau tidak mengalami heteroskedastisitas.

3.  
Uji Autokorelasi Dari perhitungan SPSS 24 hasil uji autokorelasi dengan menggunakan Run Test dapat digambarkan dalam tabel berikut : 67 Tabel 4.9 Tabel Uji Autokorelasi Run Test Runs Test Unstandardized Residual Test Valuea -.00234 Cases < Test Value 15 Cases  $\geq$  Test Value 15 Total Cases 30 Number of Runs 17 Z .186 Asymp. Sig. (2-tailed) .853 a.

Median Sumber : Data diolah 2019 Berdasarkan hasil uji autokorelasi dengan menggunakan Run Test diperoleh hasil Asymp.Sig.(2-tailed) sebesar 0,853 yang lebih besar dari 0,05 ( $0,853 > 0,05$ ) yang berarti antar residual tidak terjadi atau tidak terdapat masalah autokorelasi. 4. Uji Multikolonieritas Adapun dasar pengambilan keputusan pada uji multikolonieritas dengan tolerance dan VIF adalah sebagai berikut : a.

Berdasarkan nilai tolerance : jika nilai tolerance  $> 0,1$  artinya tidak terjadi multikolonieritas dalam model regresi dan jika nilai tolerance  $< 0,1$  maka terjadi multikolonieritas dalam model regresi b. Berdasarkan nilai VIF (Variance Inflation Factor) : jika nilai VIF  $< 10,00$  maka tidak terjadi multikolonieritas dalam model regresi dan bila nilai VIF  $> 10,00$  artinya terjadi multikolonieritas dalam model regresi. 68 Tabel. 4.10 Tabel Multikolonieritas Coefficientsa Model Unstandardized Coefficients Standardized Coefficients T Sig. Correlations Collinearity Statistics B Std.

Error Beta Zero- order Parti al Part Tolera nce VIF 1 (Consta nt) -.202 .267 -.756 .458 X1 umur .192 .026 .433 7.344 .000 -.507 .843 .207 .230 4.351 X2 Pdkan .172 .017 .551 10.16 4 .000 .609 .908 .287 .272 3.677 X3 Luas .152 .014 .454 11.05 0 .000 .674 .921 .312 .473

2.113 X4 untung .173 .037 .178 4.709 .000 .655 .708 .133 .559 1.788 X5 Resiko .166 .011 .554 15.04 1 .000 .634 .955 .425 .588 1.701 X6 Peny. .183 .030 .201 6.202 .000 .435 .798 .175 .762 1.313 X7 Bant.Pe m. .006 .014 .017 .437 .667 .349 .093 .012 .543 1.841 a. Dependent Variable: MTS (Y) Sumber : Data diolah 2019 Dari tabel 4.10 diatas diketahui nilai tolerance variabel Umur = 0.23, Luas Lahan = 0.473, Pendidikan = 0.272, Keuntungan = 0.559, Resiko = 0,588, Penyuluhan = 0,762 dan Bantuan Pemerintah = 0.543 yang semuanya lebih besar dari 0,1 sementara, nilai VIF untuk variabel Umur = 4.351, Luas Lahan = 2.113, Pendidikan = 3.667, Keuntungan = 1.788, Resiko = 1.701, Penyuluhan = 1.313 dan Bantuan Pemerintah = 1.841 yang semua nilainya kurang dari 10,00 dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolonieritas dalam model regresi. 69 b.

Uji statistik 1) Analisis Regresi Linier Berganda Uji statistik dilakukan apabila semua variabel telah terbebas dari penyimpangan asumsi klasik atau telah lulus uji asumsi klasik. Karena semua variabel telah memenuhi syarat pada uji asumsi klasik maka selanjutnya dilakukan uji statistik. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan IBM SPSS Statistik Versi 24.

Hasil perhitungan uji regresi linier berganda yang tertera pada tabel 4.8 dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :  $Y = -0,202 + 0,192X_1 + 0,172X_2 + 0,152X_3 + 0,173X_4 + 0,166X_5 + 0,183X_6 + 0,006X_7$  Dalam model regresi diatas variabel Y merupakan pelaksanaan MTS padi di Desa Besar dengan konstanta sebesar - 0,202 yang artinya jika faktor umur (X1), pendidikan (X2), luas lahan (X3), keuntungan (X4), resiko (X5), penyuluhan (X6) dan bantuan pemerintah (X7) bernilai 0 maka nilai pelaksanaan MTS padi di Desa Besar bernilai sebesar - 0,202. 2) Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan variabel independen terhadap variabel dependen.

Koefisien determinasi mempunyai interval dari 0-1. Semakin besar nilai koefisien determinasi (mendekati 1) maka semakin baik hasil model regresi tersebut. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen dapat memberikan hampir 70 semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2011:97). Tabel 4.11 Tabel Koefisien Determinasi Model Summary b Model R R Square Adjusted R Square Std.

Error of the Estimate Change Statistics Durbin- Watson R Square Change F Change df1 df2 Sig. F Change 1 .991a .982 .977 .0560 .982 183,66 7 22 .000 1.580 a. Predictors: (Constant), X7 Bant.Pem., X5 Resiko, X6 Peny., X2 Pdcan, X4 untung, X3 Luas, X1 umur b. Dependent Variable: MTS (Y) Sumber : Data diolah 2019 Pada tabel 4.11 hasil uji koefisien determinasi maka diperoleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) yaitu 0,982 artinya

98,2 % semua variabel independen (X) dapat menjelaskan variabel dependen (Y). Sedangkan 1,8 % ( $100\% - 98,2\% = 1,8\%$ ) dijelaskan oleh pengaruh lain yang tidak diteliti atau dipengaruhi oleh variabel lain diluar penelitian.

Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat kita simpulkan bahwa nilai koefisien determinasi mendekati angka 1 maka seluruh variabel independen telah memberikan informasi mengenai variabel dependen dan apabila nilai koefisien determinasi mendekati angka 0 maka seluruh variabel independen tidak dapat menjelaskan variabel dependen atau dapat dikatakan bahwa adanya keterbatasan penjelasan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen.

71 3) Uji Simultan ( Uji F ) Uji F digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen (X) secara simultan atau bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y). Dalam penelitian ini digunakan uji Analisis of Varians yaitu berdasarkan nilai signifikan tabel anova apabila nilai signifikansi  $< 0,05$  yang artinya variabel independen secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, sebaliknya apabila nilai signifikansi  $> 0,05$  maka variabel independen bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Tabel 4.12 Tabel Analisis Of Varians ANOVA Model Sum of Squares df Mean Square F Sig. 1 Regression 3.858 7 .551 183,66 .000b Residual .069 22 .003 Total 3.927 29 a. Dependent Variable: MTS (Y) b. Predictors: (Constant), X7 Bant.Pem., X5 Resiko, X6 Peny.,

X2 Pdkan, X4 untung, X3 Luas, X1 umur Sumber : Data diolah 2019 Pada tabel 4.12 dapat dilihat nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan kesimpulan bahwa semua variabel independen atau variabel bebas (X) dari petani di Desa Besar secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen atau terikat (Y) yaitu pelaksanaan MTS (Y) padi di Desa Besar.

Hal ini dapat dibuktikan juga dengan membandingkan nilai f hitung dan nilai f tabel. Apabila nilai f hitung lebih kecil dari f tabel maka dinyatakan bahwa seluruh variabel independen secara simultan bukan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

Sedangkan apabila nilai f hitung lebih besar dari nilai f tabel maka dapat dinyatakan bahwa semua variabel independen secara simultan merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena nilai f hitung adalah  $183,66 >$  dari f tabel yaitu 2,33 maka dapat dikatakan bahwa semua variabel independen secara simultan atau bersama merupakan penjelas yang signifikan terhadap variabel dependen.

4) Uji Parsial (Uji t) Tujuan dari uji t adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh

variabel independen (X) secara parsial (individu) terhadap variabel dependen (Y). Pengujian hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau taraf kepercayaannya adalah 95%. Uji t dapat dilihat pada tabel 4.8 yang menunjukkan bahwa : a.

Variabel Umur (X1) Dengan melihat nilai signifikansi yaitu 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung  $7.344 > t$  tabel 2.06866 maka dapat membuktikan variabel umur secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pelaksanaan MTS padi di Desa Besar. Variabel umur memiliki nilai positif dengan besaran koefisien regresi 0,192 yang menunjukkan bahwa dengan penambahan umur satu tahun maka prosentase pelaksanaan MTS akan naik sebesar 0,87261 % karena petani akan berpikir secara rasional untuk melaksanakan usahatani padinya dengan menerapkan MTS padi.

Dalam penelitian Lestari, D (2012) umur yang produktif merupakan umur yang optimal di dalam mengerjakan usahatannya dibanding umur non produktif (diatas 60 tahun) karena berpengaruh pada kemampuan fisik, 73 cara berpikir yang lebih dinamis dan memiliki partisipasi yang lebih tinggi dalam pelaksanaan program SL-PTT. Karena itu penulis memberikan nilai yang lebih tinggi pada petani yang berumur non produktif namun memiliki semangat yang tinggi untuk melaksanakan MTS padi. b.

Variabel Pendidikan (X2) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel pendidikan adalah 0,000 yang lebih kecil dari tingkat kesalahan 0,05 dan nilai t hitung  $10.164 > t$  tabel 2.06866. Variabel pendidikan memiliki nilai positif dengan besaran koefisien regresi 0,172 yang menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka prosentase pelaksanaan MTS akan naik sebesar 0,172 %, yang membuktikan bahwa variabel pendidikan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pelaksanaan MTS padi di Desa Besar.

Jika dilihat dari koefisien regresi variabel pendidikan dapat diartikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan petani maka akan semakin mudah untuk melaksanakan suatu anjuran paket teknologi berupa pelaksanaan MTS padi. Dalam penelitian Lestari, D (2012) tingkat partisipasi petani pada tingkat partisipasi fungsional, dan tingkat partisipasi interaktif adalah rata-rata petani yang berpendidikan menengah keatas, sedangkan tingkat partisipasi pasif, konsultatif dan tingkat partisipasi informatif adalah rata-rata petani dengan tingkat pendidikan rendah. 74 c.

Variabel Luas Lahan (X3) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel luas lahan petani adalah 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung adalah  $11,050 >$  dari t tabel yaitu 2,06390 maka dapat diartikan bahwa variabel luas lahan petani secara parsial berpengaruh signifikan

terhadap pelaksanaan MTS padi.

Variabel luas lahan memiliki nilai positif dengan besaran koefisien regresi 0,152 yang menunjukkan dengan adanya penambahan input luas lahan usahatani padi 1 % maka prosentase pelaksanaan MTS akan naik sebesar 0,152 %. Dengan bertambahnya luas lahan yang menerapkan MTS, hal ini menunjukkan bahwa sistem Manajemen Tanaman Sehat memberikan banyak manfaat kepada petani.

Artinya petani lain yang belum melaksanakan MTS akan berminat belajar dan menerapkan MTS untuk lahannya. d. Variabel Keuntungan Usahatani Padi (X4) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel keuntungan usahatani padi adalah 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung adalah 4,709 > dari t tabel yaitu 2,06390 maka dapat diartikan bahwa variabel tingkat keuntungan usahatani padi secara parsial berpengaruh terhadap pelaksanaan MTS padi di Desa Besar.

Pada nilai koefisien regresi variabel keuntungan maka dapat disimpulkan bahwa setiap keuntungan meningkat sebanyak Rp.1,- maka pelaksanaan MTS padi akan meningkat 0,173%. Hal ini dikarenakan oleh semakin tingginya keuntungan usahatani padi dengan MTS dibandingkan secara konvensional maka pelaksanaan MTS padi di Desa Besar akan selalu diterapkan pada setiap kali budidaya padi. 75 e.

Variabel Resiko (X5) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel resiko adalah 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung adalah 15,041 > dari t tabel yaitu 2,06390 maka dapat diartikan bahwa variabel resiko secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pelaksanaan MTS padi.

Variabel resiko memiliki nilai positif dengan besaran koefisien regresi 0,166 yang menunjukkan dengan rendahnya tingkat resiko kegagalan usahatani MTS padi maka pelaksanaan MTS padi di Desa Besar akan meningkat sebesar 0,166 %. f. Variabel Penyuluhan (X6) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel penyuluhan adalah 0,000 lebih kecil dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung adalah 6,202 > dari t tabel yaitu 2,06390 maka dapat diartikan bahwa variabel penyuluhan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap pelaksanaan MTS padi.

Variabel resiko memiliki nilai positif dengan besaran koefisien regresi 0,183 yang menunjukkan bahwa semakin bertambah prosentase tingkat kehadiran dalam penyuluhan maka pelaksanaan MTS padi di Desa Besar akan meningkat sebesar 0,183 %. Kesiapan untuk terus menerus belajar dan menerapkan hasil penyuluhan secara

berkelanjutan mempengaruhi keputusan petani Desa Besar dalam menerapkan Manajemen Tanaman Sehat.

Menurut Mardikanto (2009) bahwa penyuluhan merupakan keterlibatan seseorang untuk melakukan komunikasi informasi secara sadar dengan tujuan membantu sesamanya memberikan pendapat sehingga bisa membuat keputusan yang benar. Penyuluhan pertanian adalah system pendidikan luar sekolah (non formal) untuk para petani 76 dan keluarga (ibu tani, pemuda tani) dengan tujuan agar mereka mampu, sanggup dan berswadaya memperbaiki/meningkatkan kesejahteraannya sendiri serta masyarakatnya.

Penyuluhan tidak berhenti pada penyebarluasan informasi/inovasi dan memberikan penerangan tetapi proses yang dilakukan secara terus menerus, sekuat tenaga dan pikiran, memakan waktu dan melelahkan, sampai terjadinya perubahan perilaku yang ditunjukkan oleh penerima manfaat penyuluhan (beneficiaries) yang menjadi klien penyuluhan. Implikasi dari perubahan perilaku ini adalah perubahan perilaku yang dimaksudkan tidak terbatas pada kesediaan untuk menerapkan dan menggunakan inovasi yang ditawarkan, tetapi yang lebih penting dari kesemuanya itu adalah kesediannya untuk terus menerus belajar sepanjang kehidupannya secara berkelanjutan.

Variabel Bantuan Pemerintah (X7) Berdasarkan pada hasil uji parsial maka dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel penyuluhan adalah 0,667 lebih besar dari tingkat kesalahan yaitu 0,05 dan nilai t hitung adalah 0,437 < dari t tabel yaitu 2,06390 maka dapat diartikan bahwa variabel bantuan pemerintah dalam bentuk sarana produksi, infra struktur dan alat mesin pertanian secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap pelaksanaan MTS padi.

Dalam penelitian ini membuktikan bahwa pelaksanaan MTS padi di Desa Besar dapat terlaksana bukan karena adanya bantuan pemerintah dalam bentuk sarana produksi (berupa benih padi, pupuk dan pestisida), dalam bentuk infra struktur (berupa jalan usaha tani, jaringan irigasi) dan alat mesin pertanian (berupa hand traktor, diesel pompa air, alat panen pasca panen).

Terlaksananya MTS padi di Desa Besar dikarenakan adanya kesadaran petani untuk melakukan 77 sistem budidaya yang ramah lingkungan yang semuanya itu didapatkan dari hasil keaktifan petani untuk mengikuti penyuluhan dari petugas terkait.

#### 4.2.5 Analisis Strategi Pengembangan MTS Dalam merumuskan strategi untuk pengembangan MTS agar penerapannya dapat berkelanjutan peneliti melakukan Focus Group Discussion (FGD) dengan 6 responden 1) mmrilku peugaPT, 2) Abd. Harissuhud selaku

Kepala Desa Besar, 3) M.Tobroni selaku ketua kelompok tani, 4) Rokhim selaku pengelola Pusat Pelayanan Agens Hayati (PPAH), 5) Abd.

Muklis selaku perangkat desa, 6) Ali Murtadlo selaku kepala laboratorium PPAH. FGD dapat didefinisikan sebagai suatu metode dan teknik dalam mengumpulkan data kualitatif di mana sekelompok orang berdiskusi tentang suatu fokus masalah atau topik tertentu dipandu oleh seorang fasilitator atau moderator (Indrizal, E. 2014).

Dari hasil FGD yang dilakukan ada beberapa kriteria yang menjadi strategi agar MTS dapat berkembang dan berkelanjutan baik di Desa Besar sendiri maupun di Desa sekitarnya antara lain : 1) MTS padi itu mudah untuk dilaksanakan; 2) Budidaya padi dalam bentuk MTS memiliki resiko kegagalan panen (puso) yang lebih rendah; 3) Bahan-bahan yang digunakan untuk pestisida nabati dan tanaman refugia banyak tersedia di alam; 4) Adanya komitmen bagi anggota kelompok tani untuk tidak menggunakan pestisida kimia agar musuh alami tidak ikut terbasmi; 5) Segala kebutuhan agens hayati bentuk PGPR, beauveria dan decomposer disediakan oleh kelompok tani tanpa dipungut biaya; 6) Harga gabah dari hasil MTS lebih mahal dibanding tanam secara konvensional; 7) Mengangkat informasi keberhasilan pada media masa; 8) Dukungan pemerintah desa sangat menentukan keberhasilan pendistribusian teknologi pada petani dalam bentuk penggunaan dana desa untuk peningkatan sumber daya petani; 9) Membuat demplot areal tanam refugia dengan bentuk taman sawah yang mampu menarik minat pengunjung untuk belajar sistem tanam padi ramah lingkungan; 10) Dampak positif adanya taman sawah mampu memberikan nilai tambah berupa pemasukan kas desa dari hasil redistribusi para pengunjung yang datang baik dari masyarakat desa sendiri maupun dari luar daerah; 11) MTS padi mampu menciptakan taman edukasi bagi siswa sekolah untuk lebih mengenal metode bercocok tanam padi secara bijaksana dan berkelanjutan; 12) Melakukan sistem penyuluhan yang mampu diterima oleh petani yaitu dengan demplot, pengamatan dan pemecahan masalah yang dilakukan oleh petani itu sendiri.

Dalam penelitian Lestari, D (2012) bahwa keberhasilan program SL- PTT pada prinsipnya ditentukan oleh besarnya partisipasi petani selama pelaksanaan program berlangsung. 79 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 5.1 SIMPULAN Berdasarkan pada hasil pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: a. Yang menjadi latarbelakang pelaksanaan MTS di Desa Besar adalah kegagalan panen (puso) sebagai akibat ledakan serangan hama/penyakit. b.

Sistem budidaya padi berbasis MTS di Desa Besar dapat terlaksana karena pengaruh faktor-faktor karakteristik petani yang ada di desa tersebut meliputi umur, pendidikan, luas lahan, keuntungan, resiko dan penyuluhan, sedangkan adanya bantuan pemerintah

dalam bentuk uang atau barang tidak berpengaruh nyata pada penerapan MTS. c. Dari hasil FGD bahwa strategi pengembangan MTS agar dapat diterima dan dikembangkan adalah dengan cara pelaksanaan sekolah lapang dengan menerapkan kemandirian petani untuk belajar pada permasalahan dan mampu mencari solusi secara mandiri serta peran pemerintah desa untuk **meningkatkan pengetahuan dan keterampilan** petani memegang peranan penting agar pelaksanaan MTS padi dapat berkembang dan berkelanjutan. 80 5.2

SARAN Dalam **penelitian yang dilakukan di** Desa Besar maka saran yang dapat disampaikan adalah : a. Hasil panen dari usahatani berbasis MTS memiliki nilai jual lebih mahal dibanding konvensional walaupun hanya selisih Rp.200,- namun apabila adanya dukungan finansial keuangan bagi petani maka mereka tidak akan tergesa-gesa untuk menjual sehingga akan lebih mengangkat harga jual gabahnya.

b. Karena MTS di Desa Besar menjadi taman edukasi maka peran Pemerintah Kabupaten melalui Dinas baik Pariwisata untuk memberikan dukungan fasilitas infrastruktur agar wisata daerah bisa lebih baik lagi; c.

Desa Besar merupakan desa yang berada pada bantaran sungai Bengawan Solo sehingga kondisi air apabila musim penghujan akan menjadi banjir karena kesulitan untuk melakukan pembuangan air sawah. Hal tersebut diakibatkan adanya kebocoran atau rembesan air sungai ke areal persawahan warga sehingga kondisi tanah sawah akan menjadi asam yang berdampak pada penurunan hasil padi.

Kondisi demikian hendaknya melalui Pemerintah desa mengajukan permasalahan kepada Pemerintah Kabupaten agar dapat ditindaklanjuti kepada pihak DAS Bengawan Solo dengan **tujuan dapat dilakukan perbaikan.** 81 DAFTAR PUSTAKA Anik,Md.F.A, Md. M.Rahman, **G. K. M. Mustafizur** Rahman, Md. Kh.Alam, M.S.Islam, Mst F.Khatun. 2017 **Organic Amendments with Chemi-cal Fertilizers Improve Soil Fertility and Microbial Biomass in Rice-Rice- Rice Triple Crops Cropping** Systems.

Open Journal of Soil Science, 7, 87-100. Anindyawati, Trisanti, 2010. Cellulase Potency In Degradation Of Agricultural Waste For Organic Fertilizer. Berita Selulosa, 45 (2). 70-77. Arikunto,Suharsimi, 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta, Jakarta. BPTP Kalimantan Tengah, 2014. Pestisida Nabati, Pembuatan dan Manfaat. Agroinovasi **Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian** Pertanian.

Dalimunthe, Mahyudin dan Siregar, Lutvi Aziz Mahmud 2010. Aplikasi Jerami dan Paket Pemupukan Terhadap **Pertumbuhan dan Produksi Padi** Pada Pola Penanaman Intensif. Jurnal Ilmu Pertanian KULTIVAR, 4(2). Dirjen Tanaman Pangan, 2018. Petunjuk Teknis

Pelaksanaan Penguatan Agroekosistem Serealia. Gurr, Geoff, 2009. Ecological Engineering to Reduce Rice Crop Vulnerability to Planthopper Outbreaks. Gurr@csu.edu.au. Ghozali, Imam. 2011.

Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Hikmat M. Mahi. 2011. Metode Penelitian Dalam perspektif Ilmu Komunikasi dan Sastra. Yogyakarta : Grha Ilmu. Hong-xing, X., Y. Ya-jun, L. Yan-hui, Z. Xu-song, T. Jun-ce, L. Feng-xiang, F. Qiang, L. Zhong-xian, 2017. Sustainable Management of Rice Insect Pests by Non-Chemical-Insecticide Technologies in China. Rice science, 24, 61-72.

doi: 10.1016/j.rsci.2017.01.001 Horgan, F.G., A.F. Ramal, C.C. Bernal, J.M. Villegas, A.M. Stuart, M.L.P. Almazan, 2016. Applying Ecological Engineering for Sustainable and Resilient Rice Production Systems. <https://doi.org/10.1016/j.profoo.2016.02.002> Ikawati, Bina, 2017. Beauveria bassiana Sebagai Alternatif Hayati dalam Pengendalian Nyamuk. Jurnal Vektor Penyakit, Vol. 10 No.1. 19-24. Indrizal, Edi, 2014. Diskusi Kelompok Terarah..

Jurnal Antropologi: Isu-Isu Sosial Budaya, 16(1), 75-82.  
doi:<https://doi.org/10.25077/jantro.v16.n1.p75-82> Iskandar J. dan B.S. Iskandar, 2016. Etnoekologi dan Pengelolaan Agroekosistem oleh Penduduk Desa Karangwangi Kecamatan Cidaun, Cianjur Selatan Jawa Barat. Jurnal Biodjati Vol.1 No.1.1-12  
Rela, Iskandar, 2012. Studi Komparatif Uji Metode Penyuluhan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Petani. 26.79.

82 Kai, LIU, ZHU Ping-yang, LÜ Zhong-xian, CHEN Gui-hua, ZHANG Jing-ming, LÜ Yao-bing, LU Yan-hui, 2017. Effects of sesame nectar on longevity and fecundity of seven Lepidoptera and survival of four parasitoid species commonly found in agricultural ecosystems. Journal of Integrative Agriculture, 16(0): 60345-7. doi: 10.1016/S2095-3119(17)61665-4 Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan, 2018. Kecamatan Sekaran Dalam Angka.

CV. Azka Putra Pratama Surabaya. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan, 2018. Kabupaten Lamongan Dalam Angka. CV. Azka Putra Pratama Surabaya. Kurniawati, Nia, 2015. Keragaman dan Kelimpahan Musuh Alami Hama pada Habitat Padi yang Dimanipulasi dengan Tumbuhan Berbunga. Balai Penelitian Padi, Sukamandi. Ilmu Pertanian Vol. 18 No.1, 2015 : 31-36. Kuspianto, I Wayan Seputro, Widnyana, Ketut dan Sapanca, Putu Lasmi Yuliyanthi, 2017.

Pengaruh Lamanya Waktu Perendaman Benih Sawi Dengan PGPR (Plant Growth

Promoting Rhizobacteria) dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Agrimeta 7 (14) 31-35. Laba, I Wayan, D. Wahyuno dan M. Rizal, 2014. Ploestisida menuju Petanian Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik. Lestari, Dian, 2012.

Analisis Partisipasi Petani Dalam Kegiatan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) di Desa Gerung Utara Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. Media Bina Ilmiah. Vol.6 No.3 Lu Zhongxian, Pingyang Zhu, Geoff M. Gurr, Xusong Zheng, Guihua Chen, Kong Luen Heong (2015). Rice pest management by ecological engineering: A pioneering attempt in China. In K. L. Heong, J. Cheng, & M. M. Escalada (Eds.), Rice plinthoppers: Ecology, management, socio economics and policy (1st ed., pp. 161-178). The Netherlands: Springer- Verlag London Ltd.. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-9535-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9535-7_8) Maintang, 2012. Pengelolaan Tanaman Terpadu dan Teknologi Pilihan petani : Kasus Sulawesi Selatan. IPTEK Tanaman Pangan Vol. 7 No.2. Mardikanto, 2009.

Sistem Penyuluha Pertanian. Sebelas Maret University Press. Surakarta. Moscatelli, Silvana, H. El Bilali, M. Gamboni, R. Capone, 2016. Towards sustainable food systems: a holistic, interdisciplinary and systemic approach. International Journal AgroFor, Vol.1 (No.1). DOI: 10.7251/AGRENG1601103M. Monfil, Vianey Olmedo dan Casas, Sergio-Flores, 2014. Chapter 32 - Molecular Mechanisms of Biocontrol in *Trichoderma* spp. and Their Applications in Agriculture.

Biotechnology and Biology of *Trichoderma*. 429-453. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59576-8.00032> 83 Nugraha, Yudhistira, Ardie, S.W., Ghulam mahdi, M., and Aswidinnoor, H. (2016). Nutrient culture media with agar is effective for early and rapid screening of iron toxicity tolerance in rice. Journal of crop science and biotechnology, 19(1), 61-70. Nugroho, Rosalendo Eddy, 2016.

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pengangguran di Indonesia Periode 1998 – 2014. Jurnal PASTI Vol.X No.2, 177-191. Nurindah, 2006. Pengelolaan Agroekosistem dalam Pengendalian Hama. Perspektip. Vol.2 No.5. 78-85. Odom, Casey, 2016, Drivers of sustainable agriculture in a southern state, Mississippi State University. Ovawanda, Eka Armi, Witjaksono dan Y. Andi Trisyono, 2016.

Insect Biodiversity in Organic and Non-organik Rice Ecosystem in the District of Bantul. Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia, Vol. 20, No. 1, 2016: 15 – 21. Paulus, Jeanne Martje dan Senduk, JH, 2016. Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Organik Pada Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah Metode SRI (System of Rice Intensification). Eugenia Vol.22 No.3. Prasetyo, Benny, E. Sulastri, A. Laelani, Indrayanti dan A.R. Hakim, 2017.

Analisa Usaha Tani Padi Sawah di Desa Tumbang Manggu, Kecamatan Sanaman Mantikei, Katingan Kalimantan Tengah. *Agrisilvika* Vol. 1, No.2. 43-48. Pratiwi, A.Dyah, 2017. Hubungan Modal Sosial Terhadap Kinerja Pegawai Di Kantor Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar. Skripsi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Hasanuddin Makassar. Pirngadi, Kasdi, 2016.

Peran Bahan Organik Dalam Peningkatan Produksi Padi Berkelanjutan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(1). 48-64. Rahmawati, Dyana dan Setiawa, Iwan. 2018. Peta Perilaku Ramah Lingkungan Petani Padi di Desa Pasawahan Kecamatan Pasawahan kabupaten Purwakarta. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH* Vol. 4 (3). Roy, Ranjan, N.W.Chan, R.Rainis, 2013. Rice farming sustainability assessment in Bangladesh. <http://dx.doi.org/10.1007/s11625-013-0238-0> Rosalina, 2005. Analisis Statistik Menggunakan Aplikasi Excel. Alfabeta Bandung. Sen, Avijit, V .K.Srivastava, M.K.Singh, R.K.Singh, S.Kumar, 2011.

Leaf Colour Chart vis-a-vis Nitrogen Management in Different Rice Genotypes. *American Journal of Plant Sciences*, 2011, 2, 223-236 . doi:10.4236 (<http://www.SciRP.org/journal/ajps>). Setiabudi, Johan. 2014. Strategi Pengembangan Pengendalian Populasi Tikus Sawah (*Rattus argentiventer*) Menggunakan Predator Burung Hantu (*Tyto alba*) Pada Lahan Peranian Sawah Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang. 84 Siwanto, Totong, Sugiyanta dan M.Melati, 2015.

Peran Pupuk Organik dalam Peningkatan Efisiensi Pupuk Anorganik pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *J. Agron. Indonesia* 43 (1) : 8 - 14. Soekartawi. (2002). Analisis Usahatani. Jakarta: Universitas Indonesia. Subaedah, St., M.Ilsan dan Saida, 2018. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Pupuk Organik Melalui Pemberdayaan Kelompok Tani di Desa Bontolebang Kabupaten Takalar. *Jurnal Balireso* Vol. 3, No. 1. Subowo, G.

dan J. Purwani, 2013. Pemberdayaan Sumber Daya Hayati Tanah Mendukung Pengembangan Pertanian Ramah Lingkungan. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol.32, 173-179. Sucahyowati, Hari 2017. Pengantar Manajemen. Buku Pegangan Mata Kuliah Pengantar Manajemen. Sudarmono, Subiyakto, 2005. Pestisida Nabati Penggunaan dan Pemanfaatannya. Penerbit Kanisius, ISBN 979-21-1004-6. Hal. 11 – 13. Sugiyono, 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung Afabeta. Sumarno, S, U.G.Kartasmita dan D.Pasaribu, 2009. Pengayaan Kandungan Bahan Organik Tanah Mendukung Keberlanjutan Sistem Produksi Padi Sawah. Iptek Tanaman Pangan.

Badan Litbang Pertanian Sunyoto, Danang. 2011. Metodologi Penelitian Ekonomi. Cetakan Pertama. CAPS.Yogyakarta. Suprpto, E. 2010. Analisis Faktor Yang

Mempengaruhi **Usaha Tani Padi Organik di** Kabupaten Sragen. Tesis Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Suradisastra, Kedi., 2008. Strategi Pemberdayaan Kelembagaan Petani. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Vol. 26.No.2. DOI: <http://dx.doi.org/10.21082/fae.v26n2.2008.82-91>.

Susanti, Meilia Nur Indah, 2010. Statistik Deskriptif dan induktif. Graha Ilmu Yogyakarta. Tenlima, Maria Christina. 2009. Evaluasi Pelaksanaan Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) Tanaman Padi di Kabupaten Seram Bagian Barat Provinsi Maluku. <http://repository.sb.ipb.ac.id/id/eprint/2011>. Wang,Li dan Deng,Fei dan Ren,Wan-Jun. (2015).

Shading **tolerance in rice is related to better light harvesting and use efficiency and grain filling rate during grain filling period.** *Field Crops Research*, 180, 54-62. Widiarta, I Nyoman., Kusdianan,D. dan Suprihanto, 2012. Keragaman Arthropoda Pada Padi Sawah Dengan Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 6 (2), 61-69. Zarwazi,Lalu dan Nugraha, Yudhistira dan Yuningsih, Aida dan Rochayati, Sri. 2017.

Rekomendasi Pengelolaan Lahan Berbasis Agroekosistem dan Kesesuaian Lahan. 85 Zhu,Pingyang, Gurr,GM., ZhongxianLu, Heong,K., Chen, G., Zheng,X., HongxingXu, Yang,Y. 2013. **Laboratory screening supports the selection of sesame (*Sesamum indicum*) to enhance *Anagrus* spp. parasitoids (Hymenoptera: Mymaridae) of rice planthoppers.** *Biologi control* Vol.64.83-89. <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2012.09.014>. 100 Gambar 4.4

Dokumentasi Penelitian Pelaksanaan FGD Bersama Anggota Kelompok Tani 101  
Pengamatan Jenis-jenis Refugia Menjadi Wisata Edukasi 102 Wawancara Dengan  
Pengurus Kelompok Tani Laboratorium Kelompok PPAH 103 Susunan Pengurus  
Laporatorium PPAH 104 Gudang Alat Mesin Pertanian Milik Kelompok Tani 92 Lampiran  
3. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Correlation Descriptive Statistics Mean Std.  
Deviation N MTS (Y) 3.690 .3680 30 X1 umur 4.07 .828 30 X2 Pdkan 2.83 1.177 30 X3  
Luas 2.40 1.102 30 X4 untung 4.17 .379 30 X5 Resiko 3.73 1.230 30 X6 Peny. 4.90 .403 30  
X7 Bant.Pem. 3.33 .994 30 Correlations MTS (Y) X1 umur X2 Pdkan X3 Luas X4 untung X5  
Resiko X6 Peny. X7 Bant.Pem Pearson Correlation MTS (Y) 1.000 -.507 .609 .674 .655 .634  
.435 .349 X1 umur -.507 1.000 -.838 -.144 -.366 -.558 -.186 -.112 X2 Pdkan .609 -.838  
1.000 .239 .296 .397 .182 .196 X3 Luas .674 -.144 .239 1.000 .495 .005 .249 .567 X4  
untung .655 -.366 .296 .495 1.000 .394 .113 .396 X5 Resiko .634 -.558 .397 .005 .394  
1.000 .153 -.038 X6 Peny. .435 -.186 .182 .249 .113 .153 1.000 -.172 X7 Bant.Pem.  
.349 -.112 .196 .567 .396 -.038 -.172 1.000 Sig. (1-tailed) MTS (Y) . .002 .000 .000 .000

.000 .008 .029 X1 umur .002 . .000 .224 .023 .001 .162 .278 X2 Pdkan .000 .000 . .101 .056  
 .015 .168 .149 X3 Luas .000 .224 .101 . .003 .489 .092 .001 X4 untung .000 .023 .056 .003 .  
 .015 .276 .015 X5 Resiko .000 .001 .015 .489 .015 . .209 .422 X6 Peny. .008 .162 .168 .092  
 .276 .209 . .181 X7 Bant.Pem. .029 .278 .149 .001 .015 .422 .181 .

N MTS (Y) 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X1 umur 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X2 Pdkan 30 30 30  
 30 30 30 30 30 X3 Luas 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X4 untung 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X5  
 Resiko 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X6 Peny. 30 30 30 30 30 30 30 30 30 X7 Bant.Pem. 30 30 30  
 30 30 30 30 30 Sumber : Data diolah 2019 93 Lampiran 4. Hasil Perhitungan SPSS versi  
 24 Tabel Summary dan Anova Variables Entered/Removed Model Variables Entered  
 Variables Removed Method 1 X7 Bant.Pem.,

X5 Resiko, X6 Peny., X2 Pdkan, X4 untung, X3 Luas, X1 umur b. Enter a. Dependent  
 Variable: MTS (Y) b. All requested variables entered. Model Summary Model R R  
 Square Adjusted R Square Std. Error of the Estimate Change Statistics Durbin- Watson R  
 Square Change F Change df1 df2 Sig. F Change 1 .991a .982 .977 .0560 .982 183,66 7 22  
 .000 1.580 a. Predictors: (Constant), X7 Bant.Pem., X5 Resiko, X6 Peny., X2 Pdkan, X4  
 untung, X3 Luas, X1 umur b.

Dependent Variable: MTS (Y) ANOVA Model Sum of Squares df Mean Square F Sig. 1  
 Regression 3.858 7 .551 183,66 .000b Residual .069 22 .003 Total 3.927 29 a. Dependent  
 Variable: MTS (Y) b. Predictors: (Constant), X7 Bant.Pem., X5 Resiko, X6 Peny., X2 Pdkan,  
 X4 untung, X3 Luas, X1 umur Sumber : Data diolah 2019 94 Lampiran 5.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Coefficients dan Collinearity Coefficients Model  
 Unstandardized Coefficients Standardize d Coefficients t Sig. Correlations Collinearity  
 Statistics B Std. Error Beta Zero- order Partial Part Toleranc e VIF 1 (Constant) -.202 .267  
 -.756 .458 X1 umur .192 .026 .433 7.344 .000 -.507 .843 .207 .230 4.351 X2 Pdkan .172  
 .017 .551 10.164 .000 .609 .908 .287 .272 3.677 X3 Luas .152 .014 .454 11.050 .000 .674  
 .921 .312 .473 2.113 X4 untung .173 .037 .178 4.709 .000 .655 .708 .133 .559 1.788 X5  
 Resiko .166 .011 .554 15.041 .000 .634 .955 .425 .588 1.701 X6 Peny. .183 .030 .201 6.202  
 .000 .435 .798 .175 .762 1.313 X7 Bant.Pem. .006 .014 .017 .437 .667 .349 .093 .012 .543  
 1.841 a.

Dependent Variable: MTS (Y) Collinearity Diagnostics Model Dimension Eigenvalue  
 Condition Index Variance Proportions (Constant) X1 umur X2 Pdkan X3 Luas X4 untung  
 X5 Resiko X6 Peny. X7 Bant.Pem. 1 1 7.550 1.000 .00 .00 .00 .00 .00 .00 .00 2 .176  
 6.552 .00 .02 .11 .00 .00 .03 .00 .00 3 .158 6.905 .00 .00 .00 .32 .00 .06 .00 .03 4 .059  
 11.284 .00 .00 .17 .18 .00 .48 .00 .04 5 .044 13.154 .00 .00 .03 .21 .00 .08 .01 .67 6 .007  
 33.475 .00 .52 .41 .08 .17 .30 .16 .01 7 .005 40.358 .00 .01 .02 .00 .49 .05 .48 .21 8 .001

81.877 .99 .44 .25 .22 .34 .00 .35 .04 a. Dependent Variable: MTS (Y) Sumber : Data diolah 2019 95 Lampiran 6.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel Residuals Statistics Residuals Statisticsa Minimum Maximum Mean Std. Deviation N Predicted Value 2.681 4.325 3.690 .3647 30 Std. Predicted Value -2.766 1.740 .000 1.000 30 Standard Error of Predicted Value .018 .052 .028 .007 30 Adjusted Predicted Value 2.564 4.367 3.686 .3756 30 Residual -.1247 .1370 .0000 .0488 30 Std. Residual -2.227 2.447 .000 .871 30 Stud. Residual -2.577 2.827 .022 1.020 30 Deleted Residual -.1670 .1828 .0043 .0700 30 Stud. Deleted Residual -3.014 3.462 .033 1.132 30 Mahal. Distance 1.943 24.012 6.767 4.178 30 Cook's Distance .000 .632 .064 .134 30 Centered Leverage Value .067 .828 .233 .144 30 a. Dependent Variable: MTS (Y) Sumber : Data diolah 2019 96 Lampiran 7.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Tabel One-Sample Kolmogorov- Smirnov Test Dan Runs test. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test Unstandardized Residual N 30 Normal Parameters a,b Mean .0000000 Std. Deviation .04875649 Most Extreme Differences Absolute .125 Positive .125 Negative - .120 Test Statistic .125 Asymp. Sig. (2 -tailed) .200 c,d a. Test distribution is Normal. b. Calculated from data. c.

Lilliefors Significance Correction. d. This is a lower bound of the true significance. Runs Test Unstandardized Residual Test Value a - .00234 Cases < Test Value 15 Cases >= Test Value 15 Total Cases 30 Number of Runs 17 Z .186 Asymp. Sig. (2 -tailed) .853 a. Median Sumber : Data diolah 2019 97 Lampiran 8. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Histogram Standardized Residual Sumber : Data diolah 2019 98 Lampiran 9.

Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Grafik Probability Plot Sumber : Data diolah 2019 99 Lampiran 10. Hasil Perhitungan SPSS versi 24 Grafik Scatterplot Sumber : Data diolah 2019 86 Lampiran 1. Kuisisioner KUISISIONER/PERTANYAAN PENELITIAN " EVALUASI TERHADAP MANAJEMEN TANAMAN SEHAT (MTS) PADA USAHATANI PADI " Nama Petani : Alamat : Usia : Luas Lahan (Ha) : Kepemilikan Lahan : Pendidikan : Variabel yang mempengaruhi : 1. Berapa usia Bapak/Ibu sampai dengan saat ini ? 2. Apa pendidikan yang Bapak/Ibu tempuh 3.

Berapa luas lahan sawah yang Bapak/Ibu miliki untuk budidaya padi ? a. < 25 tahun 1 b. 26 - 35 tahun 2 c. 36 - 45 tahun 3 d. 46 - 55 tahun 4 e. > 55 tahun 5 a. Tidak sekolah 1 b. SD 2 c. SMP 3 d. SMA 4 e. Sarjana 5 a. < 0,25 ha 1 b. 0,25 – 0,51 – 0,76 – > 1 ha 5 87 4. Apakah usahatani berbasis MTS lebih menguntungkan dari sistem non MTS? a. Sangat tidak menguntungkan 1 b. Tidak menguntungkan 2 c. Biasa saja 3 d.

Menguntungkan 4 e. Sangat menguntungkan 5 5. Bagaimana resiko pelaksanaan

usahatani padi berbasis MTS ? (resiko kegagalan hasil akibat serangan hama/penyakit)  
6. Pembelajaran MTS dalam bentuk penyuluhan sekolah lapang, berapa kali Bapak/Ibu mengikutinya dalam 1 bulan ? 7. Adanya bantuan pemerintah merupakan penyebab Bapak/Ibu mengikuti MTS ? Indikator Keputusan Petani Untuk Melaksanakan MTS : 8.

Dalam penyampaian program MTS cara yang paling bisa diterima oleh Bapak/Ibu adalah : a. Tidak tertarik untuk mengikuti 1 b. Hanya mengikuti saran tetangga sawah saja 2 c. Melihat dari internet 3 d. Membaca brosur dari petugas 4 e. Mengikuti sekolah lapang dan petak percontohan 5 a. Resiko tinggi 1 b. Beresiko 2 c. Biasa saja 3 d. Resiko rendah 4 e. Resiko Sangat rendah 5 a. Tidak pernah 1 b. 1 kali 2 c. 2 kali 3 d. 3 kali 4 e. 4 kali 5 a.

Sangat setuju 1 b. Setuju 2 c. Netral 3 d. Tidak setuju 4 e. Sangat tidak setuju 5 8 9.  
Bagaimana cara Bapak/ibu melakukan pengolahan lahan sawah yang tepat? a. Tanpa olah tanah 1 b. Jerami dibakar dulu sebelum tanah dibajak dan digaru 2 c. Setelah dibajak digaru langsung ditanami 3 d. 2 minggu sebelum tanam tanah dibajak,digaru dengan jerami 4 e. 3-4 minggu sebelum tanam tanah dibajak,digaru dengan jerami yang telah diberi dekomposer 5 10.

Dalam program MTS bagaimana menjaga kondisi kesuburan tanah sawah Bapak/Ibu ? a. Penambahan dosis pupuk kimia 1 b. Penggunaan pupuk kimia saja sesuai anjuran 2 c. Penggunaan pupuk organik saja 3 d. Penggunaan pupuk kimia dan pupuk organik sesuai dosis anjuran 4 e. Pengurangan dosis pupuk kimia dan penambahan pupuk organik 5 11.

Untuk pengendalian hama/penyakit berbasis MTS dilakukan cara pencegahan dengan agensi hayati bila terjadi serangan parah pakai pestisida? a. Sangat tidak setuju 1 b. Tidak setuju 2 c. Netral 3 d. Setuju 4 e. Sangat setuju 5 12. Apakah penanaman Refugia sangat penting untuk ditanam dipematang sawah ? a. Sangat tidak penting 1 b. Tidak penting 2 c. Netral 3 d. Penting 4 e. Sangat penting 5 13.

Bagaimana cara melindungi tanaman padi berbasis MTS dari serangan hama tikus ? a. Umpan racun kimia saja 1 b. Strum listrik dan plastik/seng 2 c. Umpan racun kimia dan plastik/seng 3 8 9 d. Predator burung hantu dan racun kimia 4 e. Predator burung hantu dan plastik/seng 5 Dukungan Pemerintah Terhadap Program MTS 14. Alasan apa yang membuat Bapak/Ibu beralih usahatani padi berbasis MTS a.

Tidak mengikuti MTS b. Mengikuti tetangga c. Malu kepada petugas d. Ajakan Kepala Desa e. Pendapatan lebih tinggi dibanding konvensional 15. Bagaimana ketersediaan sarana dan prasarana dari pemerintah untuk melaksanakan MTS ? a. Sangat kurang b.

Kurang c. Cukup d. Sangat cukup e. Lebih dari cukup 16. Dari mana Bapak/Ibu mendapatkan modal untuk usahatani padi berbasis MTS? a. Pinjam rentenir b. Modal pinjam tetangga c. Modal sendiri d.

Pinjam dari Porgram KUR Bank e. Pinjam dari BUMDes Hasil dari usaha tani MTS 17. Bagaimana harga gabah dari hasil MTS yang Bapak/Ibu laksanakan? a. Lebih mahal b. Sama dengan tanam non MTS 18. Hasil pendapatan usahatani padi Bapak/Ibu digunakan untuk apa? a. Modal usahatani padi berikutnya sebagian disimpan di Bank b. Modal usahatani padi berikutnya dan modal usaha lainnya c. Untuk biaya hidup sehari-hari dan modal usahatani berikutnya d.

Untuk biaya hidup sehari-hari dan bayar pinjaman modal e. Seluruhnya disimpan di Bank 90 19. Berapa pendapatan Bapak/Ibu dari usahatani padi berbasis MTS? 20. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu tentang pelaksanaan MTS ? 21. Apakah perlu program MTS ini dikembangkan juga di desa tetangga ? a. Sangat tidak perlu d. Sanga perlu b. Tidak perlu e. Sangat perlu sekali c. Perlu a. < 1 juta b. 1 - 2 juta c. 3 - 4 juta d. 5 - 6 juta e. > 6 juta a. Sangat sulit b. Sulit c. Netral d.

Mudah e. Sangat mudah

#### INTERNET SOURCES:

-----  
<1% - <https://contohproposaltesis.com/skripsi-pendidikan-kode-sp-08-ii/>  
<1% - <https://eprints.uns.ac.id/view/subjects/Q1.html>  
<1% - <http://contohtesis.idtesis.com/daftar-tesis-lengkap-pdf.html/>  
<1% - <http://eprints.umm.ac.id/29265/2/jiptummpp-gdl-widheibnus-29267-2-babi.pdf>  
<1% - <https://desabangsereh.blogspot.com/>  
<1% - <http://digilib.uin-suka.ac.id/7027/1/BAB%20I%2C%20V.pdf>  
<1% - [https://erepository.uwks.ac.id/2932/1/HAKKUL%20BAHIZ%20\(16240004\).pdf](https://erepository.uwks.ac.id/2932/1/HAKKUL%20BAHIZ%20(16240004).pdf)  
<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/6460/1/Cover.pdf>  
<1% -  
<https://vdokumen.com/kajian-pertumbuhan-dan-kandungan-i-lembar-pengesahan-judul-kajian-pertumbuhan.html>  
<1% - <http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2015/gmos-and-pesticides/>  
<1% -  
<https://you.stonybrook.edu/environment/sustainable-vs-conventional-agriculture/>  
<1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/389/1>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/326657141\\_ANALYSIS\\_OF\\_LEADERSHIP\\_STYLE\\_ON\\_PERFORMANCE\\_CASE\\_STUDY\\_EMPLOYEE\\_OF\\_DIRECTORATE\\_OF\\_INFRASTRUCTURE](https://www.researchgate.net/publication/326657141_ANALYSIS_OF_LEADERSHIP_STYLE_ON_PERFORMANCE_CASE_STUDY_EMPLOYEE_OF_DIRECTORATE_OF_INFRASTRUCTURE)

\_INVESTMENT\_DEVELOPMENT\_MINISTRY\_OF\_PUBLIC\_WORKS\_AND\_HOUSING

<1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1742-6596/1175/1>

<1% - <https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/469/1>

<1% -

<https://ilham-roby.blogspot.com/2013/12/penerapan-pengelolaan-tanaman-terpadu.html>

<1% - [http://www.dprd.jatimprov.go.id/kategori\\_berita/id/1/terkini](http://www.dprd.jatimprov.go.id/kategori_berita/id/1/terkini)

<1% - <https://bagawanabiyasa.wordpress.com/2013/05/>

<1% -

[https://mafiadoc.com/evaluasi-perkembangan-wisata-bahari-di-pantai-sanur\\_5a1f37401723dd6c6a0789f8.html](https://mafiadoc.com/evaluasi-perkembangan-wisata-bahari-di-pantai-sanur_5a1f37401723dd6c6a0789f8.html)

<1% -

<http://digilib.unila.ac.id/29737/20/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>

<1% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/41772/Chapter%20I.pdf;sequence=5>

<1% - <http://eprints.perbanas.ac.id/732/4/BAB%20II.pdf>

<1% - [http://a-research.upi.edu/operator/upload/s\\_psi\\_0806946\\_chapter3.pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_psi_0806946_chapter3.pdf)

<1% -

[https://sinta.unud.ac.id/uploads/dokumen\\_dir/99f496c51b034f0921eaa1537fa59a76.PDF](https://sinta.unud.ac.id/uploads/dokumen_dir/99f496c51b034f0921eaa1537fa59a76.PDF)

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/218950117/Hub-Disiplin-Dan-Pengawasan-Thd-Efektifitas-Kinerja>

<1% - [http://a-research.upi.edu/operator/upload/s\\_pek\\_040466\\_table\\_of\\_content.pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_pek_040466_table_of_content.pdf)

<1% -

<https://www.scribd.com/document/377017624/Kabupaten-Lamongan-Dalam-Angka-2017>

<1% -

<https://www.scribd.com/document/246952939/Analisis-Yang-Mempengaruhi-Kebijakan-Deviden>

<1% -

<https://docobook.com/hubungan-dukungan-keluarga-terhadap-kepatuhan476f4655844ee77895bdb2aa84cf1e7c62362.html>

<1% -

<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1000/ANGRIAWAN%20PRADANA%20HAMZAH%20yang%20terbaru%20rev.docx?sequence=1>

<1% -

[https://slidemy.com/download/analisis-pengaruh-kualitas-pelayanan-fasilitas\\_59d9b04808bbc582464357c5\\_pdf](https://slidemy.com/download/analisis-pengaruh-kualitas-pelayanan-fasilitas_59d9b04808bbc582464357c5_pdf)

<1% -

<https://id.123dok.com/document/yd7od01y-bab-3-fungsi-dan-peran-sumber-daya-alam-dalam-pembangunan-nasional.html>

<1% - <http://pangan.litbang.pertanian.go.id/files/03-Maintang.pdf>

<1% -

[http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/03/bp\\_no-9\\_2005\\_03.pdf](http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2017/03/bp_no-9_2005_03.pdf)

<1% -

<http://balittro.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2015/10/3-Wayan-Laba-Peran-PHT-PO-Biopestisida-Berkelanjutan.pdf>

<1% - <http://eprints.ums.ac.id/37738/5/BAB%20I.pdf>

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/251376114/Wahyu-Sylvitria-Integrated-Biocycle-Farming>

<1% -

<https://adinpluijmers.blogspot.com/2015/02/pemanfaatan-sumber-daya-alam.html>

<1% - <https://jdih.kemenkeu.go.id/fullText/1978/IV~MPR~1978TAP.HTM>

<1% - <https://id.scribd.com/doc/198925662/Pedoman-Teknis-SL-PTT-2013>

<1% - <https://usahakeras.com/hama-penyakit-pepaya/>

<1% -

<http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/fasilitas-mainmenu-57/61-arti/artikel-coba>

<1% - <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/biodjati/article/download/1035/767>

<1% - <https://indeksprestasi.blogspot.com/2011/01/>

<1% -

<https://downloadmakalahku.blogspot.com/2010/09/judul-penelitian-tindakan-kelas-ptk.html>

<1% - [http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/jurnal\\_pdf/161/Ameriana\\_residu.pdf](http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/jurnal_pdf/161/Ameriana_residu.pdf)

<1% -

<https://entingganesha.com/blog/blog/download-contoh-referensi-skripsi-pendidikan-lengkap-kode-03/>

<1% - <http://digilib.uin-suka.ac.id/view/year/2019.html>

<1% -

[https://mafiadoc.com/untitled-petra-christian-university-student-portfolio\\_59debf61723dd018410f7d4.html](https://mafiadoc.com/untitled-petra-christian-university-student-portfolio_59debf61723dd018410f7d4.html)

<1% - <http://digilib.unila.ac.id/16384/12/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://griyapetani.blogspot.com/2020/01/budidaya-tanaman-padi-cara-menanam-dan.html>

<1% - <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/JST/article/download/572/496>

<1% - [https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/R0212028\\_bab2.pdf](https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/R0212028_bab2.pdf)

<1% - <https://syahsurantaputri.blogspot.com/2017/05/administrasi-peserta-didik.html>

<1% - <http://core.ac.uk/display/35299532>

<1% - [https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/I1113026\\_bab1.pdf](https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/I1113026_bab1.pdf)

<1% - <https://widuri.raharjo.info/index.php?title=SI1311476759>

<1% - <https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/27739/PKM-GT-10-IPB-Gama-Aplikasi%20metode%20pengomposan.doc?sequence=3>

<1% - <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/assets/front/uploads/document/Juknislak%20Dem%20Area%20BTS%20Padi.pdf>

<1% - <https://camenperten24.blogspot.com/2011/11/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html>

<1% - <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/3905/skripsi.docx?sequence=4>

<1% - <http://www.jurnal.upi.edu/index.php/site/find>

<1% - <https://www.yumpu.com/id/document/view/10894311/pedoman-pendidikan-fakultas-mipa-universitas-brawijaya>

<1% - <https://riogunosaktio13.blogspot.com/feeds/posts/default>

<1% - <http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id/ojs/index.php/Prosiding/gateway/plugin/WebFeedGatewayPlugin/rss>

<1% - <https://news.detik.com/opini/d-1102910/sumber-daya-manusia-pertanian-dan-pedesaan->

<1% - <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/fae/article/download/3938/3275>

<1% - [https://www.researchgate.net/publication/326133101\\_Model\\_Program\\_Pemberdayaan\\_Masyarakat\\_Desa\\_Berbasis\\_Komunitas](https://www.researchgate.net/publication/326133101_Model_Program_Pemberdayaan_Masyarakat_Desa_Berbasis_Komunitas)

<1% - <http://fikom.weblog.esaunggul.ac.id/tag/wartawan/?wqqnynrgtdqesrzd?rpepcoaaakbcvxl d?ynksbttmwsixuoar>

<1% - <https://id.123dok.com/document/zx5jd14q-modul-plpg-r-124-tahun-2013-2015-modul-geografi-1-24.html>

<1% - <https://core.ac.uk/display/79099076>

<1% - <https://bp3knanggulan.blogspot.com/2010/>

<1% - <https://id.123dok.com/document/z3g73rmy-prosiding-pertanian-2017-cover.html>

<1% - <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/download/1425/1633>  
<1% -  
<http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/4308/Pengayaan%20Kandungan%20Bahan%20Organik%20Tanah%20Mendukung%20Keberlanjutan%20Sistem%20Produksi%20Padi%20Sawah.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
<1% - <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalagronomi/article/download/9582/7509>  
<1% -  
<http://www.bkipm.kkp.go.id/bkipmnew/public/files/regulasi/JUKNIS%20PEMETAAN%20SEBARAN%20JADDI.pdf>  
<1% - <https://saungurip.blogspot.com/2011/>  
<1% -  
<https://bayuapriawan22.blogspot.com/2017/12/laporan-praktikum-pestisida-pestisida.html>  
<1% - <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/BS/article/download/529/412>  
<1% - <https://adit2211.blogspot.com/>  
<1% - <http://blog.ub.ac.id/daningfpub/>  
<1% - <https://gubugsawahcrb.blogspot.com/>  
<1% -  
<https://murdianah.gurusiana.id/article/2020/07/back-to-nature-dengan-pestisida-nabati-858744/#!>  
<1% -  
<https://www.industry.co.id/read/47357/ada-kendala-menuju-terwujudnya-swasembada-kedelai>  
<1% -  
<https://www.e-jurnal.com/2015/11/keragaman-dan-kelimpahan-musuh-alami.html>  
<1% - <http://eprints.undip.ac.id/48402/>  
<1% -  
[https://mafiadoc.com/buku-ilmu-pengetahuan-sosial-kelas-8-smp-herlan-f-dani-\\_59f616b91723ddf536662858.html](https://mafiadoc.com/buku-ilmu-pengetahuan-sosial-kelas-8-smp-herlan-f-dani-_59f616b91723ddf536662858.html)  
<1% - <http://repository.uin-malang.ac.id/1423/1/desain.pdf>  
<1% - [http://repository.upi.edu/25688/6/S\\_JEP\\_1202321\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/25688/6/S_JEP_1202321_Chapter3.pdf)  
<1% - [http://repository.upi.edu/9240/4/s\\_ktp\\_054644\\_chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/9240/4/s_ktp_054644_chapter3.pdf)  
<1% -  
<http://repository.ekuitas.ac.id/bitstream/handle/123456789/39/BAB%203.pdf?sequence=9&isAllowed=y>  
<1% - [https://issuu.com/jurnalaristo/docs/all\\_proseding](https://issuu.com/jurnalaristo/docs/all_proseding)  
<1% - <http://digilib.unila.ac.id/924/10/BAB%20III.pdf>  
<1% - <http://repository.unpas.ac.id/42761/6/Bab%203.pdf>  
<1% - <https://id.scribd.com/doc/120417325/3>  
<1% - <https://id.scribd.com/doc/60398759/skripsi-1-BMT>

<1% - <http://repository.unpas.ac.id/30086/5/BAB%20III.pdf>  
<1% - [http://repository.upi.edu/4269/6/S\\_PKK\\_0806613\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/4269/6/S_PKK_0806613_Chapter3.pdf)  
<1% - [http://repository.upi.edu/5879/6/S\\_PEA\\_0906793\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/5879/6/S_PEA_0906793_Chapter3.pdf)  
<1% - <https://www.gurupendidikan.co.id/metode-penelitian-kualitatif/>  
<1% - <https://id.scribd.com/doc/261811057/Diva-Contoh-Tesis>  
<1% - [http://repository.upi.edu/650/6/S\\_MRL\\_0900984\\_CHAPTER3.pdf](http://repository.upi.edu/650/6/S_MRL_0900984_CHAPTER3.pdf)  
<1% - [http://repository.upi.edu/31566/6/S\\_MPP\\_1301195\\_Chapter%20III.pdf](http://repository.upi.edu/31566/6/S_MPP_1301195_Chapter%20III.pdf)  
<1% -  
<https://indeksprestasi.blogspot.com/2010/12/skripsi-problematika-implementasi.html>  
<1% - <https://teddyginting.blogspot.com/2012/>  
<1% - <https://theorymethod.blogspot.com/2015/12/jenis-dan-sumber-data.html>  
<1% -  
<https://www.pelajaran.co.id/2016/14/jenis-jenis-data-dan-metode-pengumpulan-data-terlengkap.html>  
<1% - [http://repository.upi.edu/9370/3/t\\_pkn\\_1007140\\_chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/9370/3/t_pkn_1007140_chapter3.pdf)  
<1% -  
<https://vicktorsamuel.wordpress.com/2014/11/12/pengumpulan-data-dan-kutipan-beserta-4-pertanyaan/>  
<1% -  
<https://1skripsi.blogspot.com/2016/01/SKRIPSI-EFEKTIVITAS-METODE-EXPLICIT-INSTRUKTION-DALAM-PEMBELAJARAN-MENULIS-KARYA-ILMIAH-BERBASIS-KEARIFAN-LOKAL-PADA-SISWA-KELAS-XI.html>  
<1% - <http://eprints.unram.ac.id/6161/1/ARTIKEL%20ILMIAH%20SARIWULAN.pdf>  
<1% -  
<https://www.slideshare.net/pearlbunda/pengaruh-disiplin-kerja-terhadap-kinerja-pegawai-di-kecamatan-astanaanyar-bandung>  
<1% -  
<https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/1371/A08ana.pdf?sequence=5>  
<1% - <https://ismuhafia.blogspot.com/2011/12/penelitian-deskriptif-kualitatif.html>  
<1% - <https://embakri.wordpress.com/2009/03/12/fenomenologi/>  
<1% -  
[https://www.jica.go.jp/project/indonesian/indonesia/0800040/materials/pdf/outputs\\_21\\_01.pdf](https://www.jica.go.jp/project/indonesian/indonesia/0800040/materials/pdf/outputs_21_01.pdf)  
<1% -  
<http://ciputrauceo.net/blog/2016/2/18/metode-pengumpulan-data-dalam-penelitian>  
<1% - [http://a-research.upi.edu/operator/upload/s\\_e0551\\_022-371\\_chapter3.pdf](http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_e0551_022-371_chapter3.pdf)  
<1% -  
<http://publication.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/6183/1/JURNAL%20SKRIPSI.pdf>  
<1% - <http://digilib.unila.ac.id/13574/18/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://stiebp.ac.id/analisis-pengaruh-perputaran-persediaan-perputaran-modal-kerja-dan-ukuran-perusahaan-terhadap-return-on-assets-roa-pada-perusahaan-manufaktur-sektor-makanan-dan-minuman-periode-2013-2017/>

<1% - [https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/F0312079\\_bab5.pdf](https://abstrak.uns.ac.id/wisuda/upload/F0312079_bab5.pdf)

<1% - <https://id.scribd.com/doc/58238846/JURNAL-FULTEKS-14>

<1% - <http://digilib.unila.ac.id/3952/17/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://wernermurhadi.files.wordpress.com/2011/07/pengujian-asumsi-regresi.pdf>

<1% -

<https://www.spssindonesia.com/2014/02/uji-multikolonieritas-dengan-melihat.html>

<1% -

<http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/ekonomi-pembangunan/article/view/79110>

<1% - <http://repository.umrah.ac.id/1397/1/Siti%20Rohimah-140462201027-fe-2018.pdf>

<1% - <https://id.scribd.com/doc/244518002/Jurnal-edisi-V-pdf>

<1% -

<https://jasaskripsi77.blogspot.com/2015/11/analisis-regresi-data-panel-dengan.html>

<1% - <http://eprints.umm.ac.id/44335/3/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/z1lgm2pq-pengaruh-pertumbuhan-ekonomi-pendapatan-asli-daerah-dan-dana-alokasi-umum-terhadap-pengalokasian-anggaran-belanja-modal-pada-kabupatenkota-di-provinsi-sumatera-selatan-skripsi.html>

<1% - [http://repository.upi.edu/21840/6/S\\_PEA\\_1104947\\_Chapter3.pdf](http://repository.upi.edu/21840/6/S_PEA_1104947_Chapter3.pdf)

<1% - <http://eprints.walisongo.ac.id/6518/4/BAB%20III.pdf>

<1% - <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jep/article/download/8432/6557>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/7q025dly-analisa-pengaruh-bauran-pemasaran-4p-kuualitas-pelayanan-terhadap-kepuasan-nasabah-pada-bank-bri-cabang-tangerang.html>

<1% - <http://digilib.uinsby.ac.id/10499/7/bab%204.pdf>

<1% - [http://eprints.dinus.ac.id/22713/3/jurnal\\_19640.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/22713/3/jurnal_19640.pdf)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/327034041\\_Asimetri\\_Informasi\\_Dan\\_Manajemen\\_Laba\\_Dengan\\_Mekanisme\\_Corporate\\_Governance\\_Sebagai\\_Pemoderasi\\_Studi\\_Pada\\_Bank\\_Go\\_Publik\\_Yang\\_Terdaftar\\_Di\\_Bursa\\_Efek\\_Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/327034041_Asimetri_Informasi_Dan_Manajemen_Laba_Dengan_Mekanisme_Corporate_Governance_Sebagai_Pemoderasi_Studi_Pada_Bank_Go_Publik_Yang_Terdaftar_Di_Bursa_Efek_Indonesia)

<1% -

<https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/8298/05.4%20bab%204.pdf?sequence=7&isAllowed=y>

<1% - <https://idr.uin-antasari.ac.id/9197/7/BAB%20IV.pdf>

<1% -

<https://docobook.com/income-smoothing1b4f985e5db8687905a6f306f0fc593955474.ht>

ml

<1% - [http://repository.upi.edu/5477/8/S\\_TA\\_0902049\\_Chapter5.pdf](http://repository.upi.edu/5477/8/S_TA_0902049_Chapter5.pdf)

<1% -

<https://id.scribd.com/doc/178347815/Analisis-Pendapatan-Dan-Belanja-Pemerintah-Kabupaten-Pada-Daerah-Pesisir-Utara-Jawa-Timur-Periode-2005-2006>

<1% - <https://ardisukma.blogspot.com/2013/01/>

<1% - [https://issuu.com/irfanha/docs/memorandum\\_edisi\\_10\\_desember\\_2016](https://issuu.com/irfanha/docs/memorandum_edisi_10_desember_2016)

<1% - [https://mydesaciketak.blogspot.com/2016/05/blog-post\\_18.html](https://mydesaciketak.blogspot.com/2016/05/blog-post_18.html)

<1% - [https://www.calendardate.com/printable\\_calendar/2022\\_12Monthly.pdf](https://www.calendardate.com/printable_calendar/2022_12Monthly.pdf)

<1% -

[https://www.smartrving.org/texan/Newsletters/2018-05\\_Newsletter.pdf?v=1596416209](https://www.smartrving.org/texan/Newsletters/2018-05_Newsletter.pdf?v=1596416209)

<1% -

<https://id.123dok.com/document/ozln46q4-ekowisata-mangrove-studi-etnografi-tentang-pengelolaan-ekowisata-mangrove-berbasis-masyarakat-di-kampoeng-nipah-desa-sei-nagalawan-kecamatan-perbaungan-serdang-bedagai.html>

<1% -

<https://www.fortbendisd.com/cms/lib/TX01917858/Centricity/Domain/135/210%20Day%20Calendar%2020-21%20SY.pdf>

<1% - [https://usantoso.files.wordpress.com/2010/09/04\\_copy.pdf](https://usantoso.files.wordpress.com/2010/09/04_copy.pdf)

<1% - <https://www.scribd.com/document/415453859/11-Annisa-Farah-Rafani-Skripsi>

<1% - <https://niceseafine.blogspot.com/2010/11/aneka-olahan-produk-pangan.html>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/320100619\\_REKOMENDASI\\_PENGELOLAAN\\_LAHAN\\_BERBASIS\\_AGROEKOSISTEM\\_DAN\\_KESESUAIAN\\_LAHAN](https://www.researchgate.net/publication/320100619_REKOMENDASI_PENGELOLAAN_LAHAN_BERBASIS_AGROEKOSISTEM_DAN_KESESUAIAN_LAHAN)

<1% -

[https://www.researchgate.net/profile/Yudhistira\\_Nugraha5/publication/320100619\\_REKOMENDASI\\_PENGELOLAAN\\_LAHAN\\_BERBASIS\\_AGROEKOSISTEM\\_DAN\\_KESESUAIAN\\_LAHAN/links/59cdf67ea6fdcce3b34b45f8/REKOMENDASI-PENGELOLAAN-LAHAN-BERBASIS-AGROEKOSISTEM-DAN-KESESUAIAN-LAHAN.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yudhistira_Nugraha5/publication/320100619_REKOMENDASI_PENGELOLAAN_LAHAN_BERBASIS_AGROEKOSISTEM_DAN_KESESUAIAN_LAHAN/links/59cdf67ea6fdcce3b34b45f8/REKOMENDASI-PENGELOLAAN-LAHAN-BERBASIS-AGROEKOSISTEM-DAN-KESESUAIAN-LAHAN.pdf)

<1% - [http://eprints.undip.ac.id/60569/1/Bunga\\_rampai\\_2015\\_opt.pdf](http://eprints.undip.ac.id/60569/1/Bunga_rampai_2015_opt.pdf)

<1% - <https://teknologi--tepat-guna.blogspot.com/search/label/Menanam>

<1% - <http://jurnalselulosa.org/index.php/jselulosa/article/view/107/92>

<1% - <https://polbangtanmedan.ac.id/pdf/Jurnal%20Vol%205/1-Mahyudin.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/wyev7eez-aplikasi-jerami-dan-paket-pemupukan-terhadap-sifat-tanah-pertumbuhan-dan-produksi-pada-pola-penanaman-padi-intensif.html>

<1% -

<https://lldikti11.ristekdikti.go.id/jurnal/pdf/d3248069-3092-11e8-9030-54271eb90d3b/>

<1% -

[https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/52826/BAB%20II%20Tinjauan%](https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/52826/BAB%20II%20Tinjauan%20)

20Pustaka.pdf?sequence=4&isAllowed=y

<1% - <https://journal.unsika.ac.id/index.php/agrotek/article/download/720/628>

<1% -

<https://saungurip.blogspot.com/2010/08/penanggulangan-wereng-batang-coklat.html>

<1% -

[https://www.researchgate.net/profile/Bina\\_Ikawati/publication/319104782\\_Beauveria\\_bassiana\\_sebagai\\_Alternatif\\_Hayati\\_dalam\\_Pengendalian\\_Nyamuk/links/5af2c4a3458515c283797e53/Beauveria-bassiana-sebagai-Alternatif-Hayati-dalam-Pengendalian-Nyamuk.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Bina_Ikawati/publication/319104782_Beauveria_bassiana_sebagai_Alternatif_Hayati_dalam_Pengendalian_Nyamuk/links/5af2c4a3458515c283797e53/Beauveria-bassiana-sebagai-Alternatif-Hayati-dalam-Pengendalian-Nyamuk.pdf)

<1% -

<https://seputarpadi.blogspot.com/2015/08/manfaat-beauveria-bassiana-untuk-mengendalikan-hama-penyakit-padi.html>

<1% - <https://www.scribd.com/document/347513532/LAPORAN>

<1% - <https://petanitop.blogspot.com/2016/01/teknologi-pembuatan-dan-aplikasi.html>

<1% - <https://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2014/03/jurnal1.pdf>

<1% -

[https://laporanpraktikumpertanian.blogspot.com/2011/04/laporan-dasar-perlindungan-tanaman\\_10.html](https://laporanpraktikumpertanian.blogspot.com/2011/04/laporan-dasar-perlindungan-tanaman_10.html)

<1% - <https://jurnal.ugm.ac.id/jip/article/download/6175/4867>

<1% - <https://smknegerisatubeungga.wordpress.com/category/uncategorized/>

<1% - <https://docobook.com/teknik-pembesaran-ikan-3.html>

<1% - <https://www.infoagribisnis.com/2015/01/cara-menanam-kangkung/>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/328348019\\_Pengaruh\\_Tingkat\\_Adopsi\\_Budidaya\\_Padi\\_Organik\\_terhadap\\_Keberlanjutan\\_Budidaya\\_Padi\\_Organik\\_di\\_Kabupaten\\_Boyolali](https://www.researchgate.net/publication/328348019_Pengaruh_Tingkat_Adopsi_Budidaya_Padi_Organik_terhadap_Keberlanjutan_Budidaya_Padi_Organik_di_Kabupaten_Boyolali)

<1% - <https://olagae.blogspot.com/>

<1% - <https://cabaimerah24.blogspot.com/2016/>

<1% - <https://taufiqurrozik.blogspot.com/2013/05/hama-pada-tanaman-mentimun.html>

<1% -

<https://nicodwiardiansyah18.blogspot.com/2016/02/laporan-praktikum-produksi-tanaman.html>

<1% - [https://issuu.com/arendalkommune/docs/budsjett\\_2019\\_og\\_handlingsprogram\\_2](https://issuu.com/arendalkommune/docs/budsjett_2019_og_handlingsprogram_2)

<1% -

<https://www.teachoo.com/2035/571/Ex-1.5--1---Let-U---1--2--3--4--5--6--7--8--9-.Find-A-/category/Ex-1.5/>

<1% -

<http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/200910/20091016ATT62583/20091016ATT62583DA.doc>

<1% - <https://dinas pangan.sumbangprov.go.id/details/news/517>

<1% -

<https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-4663037/31000-ha-sawah-gagal-pan-en-stok-beras-aman>

<1% - <https://www.slideshare.net/muhammadafthoni/eus2p>

<1% -

<https://docobook.com/motivasi-sosial-ekonomi-petani-beralih-pekerjaan-dari-sektor05d600a0a45a00d55765a92896e60aed80165.html>

<1% - <https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/ojs/index.php/adm/article/view/43/13>

<1% -

<http://www.belajardirumah.org/2020/06/kpai-sebanyak-129937-orangtua-siswa-tak.html>

<1% - <https://yogisunpriakuntansi.blogspot.com/2014/01/tenaga-kerja-di-ntt.html>

<1% -

<https://kidangijo06.blogspot.com/2019/07/psikologi-industri-pola-pikir-dan-pola.html>

<1% - <https://dunia.pendidikan.co.id/solusi-otonomi/>

<1% -

[https://ppnijateng.org/wp-content/uploads/2016/11/PROSIDING-MUSWIL-II-IPEMI-JATENG\\_MAGELANG-17-SEPTEMBER-2016.23-32.pdf](https://ppnijateng.org/wp-content/uploads/2016/11/PROSIDING-MUSWIL-II-IPEMI-JATENG_MAGELANG-17-SEPTEMBER-2016.23-32.pdf)

<1% -

<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/6966/JURNAL%20VOL.1%20NO.3%202013.docx?sequence=1>

<1% - <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/04/20/teknologi-pembelajaran/>

<1% - <http://one-man-eka.blogspot.co.id/feeds/posts/default>

<1% - <http://repository.unib.ac.id/8228/1/IV%2CV%2CLAMP%2CI-14-zul-FE.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/7q075p9z-analisis-pendapatan-risiko-dan-efisiensi-sistem-pemasaran-ikan-gurami-di-kecamatan-pagelaran-kabupaten-pringsewu.html>

<1% - <http://repository.unitomo.ac.id/901/1/Manajemen%20Strategi.docx>

<1% -

<http://khodijahismail.com/wp-content/uploads/2015/07/Slide-Perkuliahan-Penyuluhan-dan-Perikanan.pdf>

<1% -

<https://www.jw.org/id/perpustakaan/majalah/menara-pengawal-pelajaran-maret-2017/peranan-iman-membuat-keputusan-benar/>

<1% - [http://media.unpad.ac.id/thesis/200110/2010/200110100103\\_2\\_4298.pdf](http://media.unpad.ac.id/thesis/200110/2010/200110100103_2_4298.pdf)

<1% - <https://pakdosen.pengajar.co.id/pengendalian-manajemen/>

<1% -

[https://odhosuka.blogspot.com/2013/06/program-nasional-pemberdayaan\\_3271.html](https://odhosuka.blogspot.com/2013/06/program-nasional-pemberdayaan_3271.html)

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/12346419.pdf>

<1% - <http://repository.unair.ac.id/29311/6/BAB%205.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/lq5rj6jz-pengaruh-audit-kinerja-sektor-publik-dan-independensi-auditor-terhadap-akuntabilitas-publik-survey-pada-dinas-pemerintahan-kota-bandung.html>

<1% - <http://repository.unib.ac.id/8175/2/IV%2CV%2CLAMP%2CI-14-gem-FE.pdf>

<1% - <http://kc.umn.ac.id/1430/3/BAB%20III.pdf>

<1% -

[https://mafiadoc.com/skripsi-oleh-jurusan-akuntansi-fakultas-ekonomi-dan-\\_5a1460bb1723dd95f108fdf4.html](https://mafiadoc.com/skripsi-oleh-jurusan-akuntansi-fakultas-ekonomi-dan-_5a1460bb1723dd95f108fdf4.html)

<1% - [http://etheses.uin-malang.ac.id/1242/8/11410027\\_Bab\\_4.pdf](http://etheses.uin-malang.ac.id/1242/8/11410027_Bab_4.pdf)

<1% - <https://www.slideshare.net/NicholasAdityas/bab-1-repaired-61580087>

<1% - <https://akbarlife.blogspot.com/2013/11/jurnal-skripsi-manajemen-keuangan.html>

<1% - [http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2018/14.1.02.01.0089.pdf](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2018/14.1.02.01.0089.pdf)

<1% - <https://docobook.com/pengaruh-jumlah-taksiran-dan-uang-pinjaman.html>

<1% - <https://ojs.uma.ac.id/index.php/bisman/article/download/2295/2061>

<1% - <http://repository.unib.ac.id/8165/2/IV%2CV%2CLAMP%2CI-14-edi-FE.pdf>

<1% -

<https://dawaisimfoni.wordpress.com/karya-tulis-ilmiah-2/metodologi-penelitian/pengujian-asumsi-klasik-model-regresi/>

<1% -

<https://repository.widyatama.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3071/09.%20BAB%20III.pdf?sequence=9>

<1% - <https://konsultasiskripsi.com/blog/page/16/>

<1% - <https://id-jurnal.blogspot.com/2008/04/general-least-square.html>

<1% - <https://pt.scribd.com/document/46337589/3-Rani-Indah-S>

<1% -

[https://mafiadoc.com/pengaruh-karakteristik-perusahaan-dan-regulasi-\\_59c48c551723dd6df3737e1c.html](https://mafiadoc.com/pengaruh-karakteristik-perusahaan-dan-regulasi-_59c48c551723dd6df3737e1c.html)

<1% -

<http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/45072/1/DWI%20OKTAVIANI-FEB.docx>

<1% - <http://www.informatika.unsyiah.ac.id/umam/spss17.pdf>

<1% -

<https://docobook.com/analisa-pengaruh-keselamatan-dan-kesehatan-kerja-k39b01f64dc5a938f3e87cac44909319417726.html>

<1% - <https://id.scribd.com/doc/314057317/01-WIRAWAN-pdf>

<1% -

<https://statistikceria.blogspot.com/2014/02/tutorial-evIEWS-error-correction-mechanism-ecm.html>

<1% -

<https://bengkuluexpress.com/hubungan-pendidikan-dengan-kepedulian-remaja-terhadap-lingkungan-di-kecamatan-kepahiang-kabupaten-kepahiang/>  
<1% - [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/10931-Full\\_Text.pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/10931-Full_Text.pdf)  
<1% -

<https://docobook.com/pengaruh-kompensasi-dan-beban-kerja-terhadap-loyalitas-karya-95568ca00f4ac94f16ad99c9a257669821759.html>  
<1% -

<https://id.123dok.com/document/1y95onjz-analisis-pengaruh-profil-growth-dan-asset-structure-terhadap-struktur-modal-studi-empiris-pada-perusahaan-lq-45.html>  
<1% -

<http://repository.uinbanten.ac.id/2647/5/BAB%203%20METODE%20PENELITIAN.pdf>  
<1% - [https://issuu.com/unesajpeka/docs/jpeka\\_1.2\\_-\\_5](https://issuu.com/unesajpeka/docs/jpeka_1.2_-_5)  
<1% -

<https://psikologistatistik.blogspot.com/2008/07/korelasi-antara-dan-b-positif.html>  
<1% - [http://eprints.walisongo.ac.id/3596/4/102411025\\_Bab3.pdf](http://eprints.walisongo.ac.id/3596/4/102411025_Bab3.pdf)  
<1% - <http://digilib.unila.ac.id/7920/16/BAB%203.pdf>  
<1% -

[https://upj.ac.id/userfiles/files/WIDYAKALA%20VOL%203%20pp%2023-28%20\(Mahardhika\\_Dohar\).pdf](https://upj.ac.id/userfiles/files/WIDYAKALA%20VOL%203%20pp%2023-28%20(Mahardhika_Dohar).pdf)  
<1% - [http://etheses.uin-malang.ac.id/2261/7/10520035\\_Bab\\_3.pdf](http://etheses.uin-malang.ac.id/2261/7/10520035_Bab_3.pdf)  
<1% -

<https://id.123dok.com/document/y4xw5p9z-analisis-pengaruh-persepsi-masyarakat-citra-perusahaan-dan-pendapatan-terhadap-keputusan-menabung-di-bank-syariah-studi-kasus-pada-bank-bri-syariah-kantor-cabang-semarang.html>  
<1% - <http://repository.wima.ac.id/19252/5/BAB%204.pdf>  
<1% -

<https://id.123dok.com/document/y4exj85q-kemampuan-pelajaran-tsanawiyah-tunggan-gri-tulungagung-institutional-repository-tulungagung.html>  
<1% -

<http://www.pekerjadata.com/2014/04/74-pengaruh-pelayanan-terhadap-kepuasan.html>  
<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/141496164.pdf>  
<1% - <https://id.123dok.com/document/ynx8odjq-tafsir-ayat-ayat-al-quran.html>  
<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/334275531\\_Efektivitas\\_Komite\\_Audit\\_dan\\_Audit\\_Internal\\_terhadap\\_Kasus\\_Kecurangan\\_dengan\\_Whistleblowing\\_System\\_sebagai\\_Variabel\\_Pemoderasi](https://www.researchgate.net/publication/334275531_Efektivitas_Komite_Audit_dan_Audit_Internal_terhadap_Kasus_Kecurangan_dengan_Whistleblowing_System_sebagai_Variabel_Pemoderasi)  
<1% -

<https://polbangtanmedan.ac.id/pdf/Jurnal%20Vol%2011-2/004%20Abdul%20Haris.pdf>  
<1% - <https://wol.jw.org/id/wol/d/r25/lp-in/2013686>  
<1% -

<https://puntorini.blogspot.com/2012/11/komunikasi-pertanian-fourth-pokok-pokok.htm>  
|  
<1% - <https://ruangpertanian.blogspot.com/2014/11/makalah-penyuluh-pertanian.html>  
<1% - <https://perjuanganuntuknegeri.blogspot.com/>  
<1% -  
<https://www.slideshare.net/MuhammadHanifAzhar/kuliah-14-fgd-pada-penyuluhan-perikanan>  
<1% - <https://www.scribd.com/document/392104376/Pengertian-docx>  
<1% -  
<https://www.scribd.com/document/332828372/Komunikasi-Penyuluhan-Pertanian>  
<1% -  
<https://docplayer.info/70198964-Prediksi-nilai-indeks-harga-konsumen-ihk-kota-jambi-menggunakan-radial-basis-function-neural-network-rbfnn-dengan-metode-fuzzy-c-means-clustering.html>  
<1% -  
<http://bisnisbali.com/dari-studi-banding-humas-dprd-karangasem-ke-dprd-kota-makassar-karangasem-bisa-tiru-makassar-pad-nya-capai-rp15-triliun/>  
<1% - [https://file.scirp.org/pdf/OJSS\\_2017053117011368.pdf](https://file.scirp.org/pdf/OJSS_2017053117011368.pdf)  
<1% -  
<http://ntb.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/1213-kunjungan-kerja-sekretaris-badan-litbang-pertanian-di-bptp-balitbangtan-ntb>  
<1% - [https://library.wbi.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=1233&keywords=](https://library.wbi.ac.id/index.php?p=show_detail&id=1233&keywords=)  
<1% - <https://researchoutput.csu.edu.au/en/persons/pingyang-zhu>  
<1% - <http://repository.ub.ac.id/view/year/2019.html>  
<1% - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211601X16000031>  
<1% -  
<https://csiuk-epilog.co.uk/e664eb/rice-plantoppers-ecology-management-socio-economics-and-policy.pdf>  
<1% - <http://www.plantbreedbio.org/journal/view.html?doi=10.9787/PBB.2016.4.4.413>  
<1% -  
<https://id.123dok.com/document/4zp10k0z-analisis-faktor-faktor-mempengaruhi-negeri-pemerintah-indonesia-periode.html>  
<1% -  
[https://www.researchgate.net/publication/312078929\\_INSECT\\_BIODIVERSITY\\_IN\\_ORGANIC\\_AND\\_NON-ORGANIC\\_RICE\\_ECOSYSTEM\\_IN\\_THE\\_DISTRICT\\_OF\\_BANTUL\\_KEANEKARAGAMAN\\_HAYATI\\_SERANGGA\\_PADA\\_EKOSISTEM\\_PADI\\_SAWAH\\_ORGANIK\\_DAN\\_NON-ORGANIK\\_DI\\_KABUPATEN\\_BANTUL](https://www.researchgate.net/publication/312078929_INSECT_BIODIVERSITY_IN_ORGANIC_AND_NON-ORGANIC_RICE_ECOSYSTEM_IN_THE_DISTRICT_OF_BANTUL_KEANEKARAGAMAN_HAYATI_SERANGGA_PADA_EKOSISTEM_PADI_SAWAH_ORGANIK_DAN_NON-ORGANIK_DI_KABUPATEN_BANTUL)  
<1% -  
<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/25484/SKRIPSI%20LENGKAP-SOSIOLOGI-A.%20DIYAH%20PRATIWI.pdf?sequence=1>

<1% - [http://eprints.undip.ac.id/54398/7/DAFTAR\\_PUSTAKA.pdf](http://eprints.undip.ac.id/54398/7/DAFTAR_PUSTAKA.pdf)

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/266448803\\_Leaf\\_Colour\\_Chart\\_vis-a-vis\\_Nitrogen\\_Management\\_in\\_Different\\_Rice\\_Genotypes](https://www.researchgate.net/publication/266448803_Leaf_Colour_Chart_vis-a-vis_Nitrogen_Management_in_Different_Rice_Genotypes)

<1% -

<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/66309/Reference.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<1% -

<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-agricultural-science/article/div-classtitleshading-effects-on-the-yield-of-an-argentinian-wheat-cultivar/div/3F48D6E6AE0B94C02F2BEC9C73BD02BA>

<1% - <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10340-017-0946-9>

<1% - <https://www.scribd.com/document/357529075/ggg-pdf>

<1% - <https://www.scribd.com/document/390352612/06-BAB-5-docx>

<1% -

<https://id.123dok.com/document/ky6n9ooz-pengaruh-pertumbuhan-rasio-keuangan-terhadap-pertumbuhan-laba-dengan-ukuran-perusahaan-dan-kepemilikan-manajerial-sebagai-variabel-moderating-pada-perusahaan-perkebunan-yang-terdaftar-di-bei-dan-bursa-malaysia-periode-2012-2014.html>

<1% -

[https://www.researchgate.net/publication/333112733\\_Pengaruh\\_Person\\_Job\\_Fit\\_Pj-Fit\\_dan\\_Pendidikan\\_Terhadap\\_Kinerja\\_Karyawan\\_pada\\_PT\\_Citra\\_Puta\\_Kebun\\_Asri\\_CPKA](https://www.researchgate.net/publication/333112733_Pengaruh_Person_Job_Fit_Pj-Fit_dan_Pendidikan_Terhadap_Kinerja_Karyawan_pada_PT_Citra_Puta_Kebun_Asri_CPKA)

<1% - <https://fungisidaorganik.blogspot.com/2012/>

<1% -

<http://www.masagri.com/wp-content/uploads/2011/09/MASAGRI-Profile-v2-opt.pdf>