

# **RANCANGAN PENYULUHAN PEMBERIAN BIOFERTILIZER DENGAN TAMBAHAN ZPT AUKSIN PADA TANAMAN PADI**

## ***EXTENSION DESIGN OF ADDITIONAL BIOFERTILIZER ZPT Auxin IN RICE***

**Yoga Bayu Nurcholis\*<sup>1</sup>, Hamyana<sup>2</sup>, Joko Gagung Sunaryono<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Politeknik Pembangunan Pertanian Malang; Jl. Dr. Cipto No 144a Bedali,  
Kecamatan Lawang Kabupaten Malang, (0341)-427771

Program Studi Penyuluhan Pertanian Pertanian Berkelanjutan, Polbangtan Malang

e-mail: \*[yogabayu056@gmail.com](mailto:yogabayu056@gmail.com),

### **ABSTRAK**

Hasil penelitian menunjukkan sebagai berikut: (1) Sasaran Penyuluhan Kelompok Tani Sumber Makmur terdiri dari 20 petani. Kelompok Tani Sumber Makmur tergolong pada kelas Madya, 65% anggota berusaha tani lebih dari 15 tahun, 70% anggota masuk pada golongan petani kaya atau juragan, 70% anggota berpendidikan minimal SMA, dan usia anggota sebanyak 20 responden yaitu berusia 15-64 tahun. (2) Materi penyuluhan difokuskan tentang Biofertilizer Dengan Tambahan ZPT Auksin pada tanaman padi dengan metode penyuluhan PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Dengan siklus 1 menggunakan metode ceramah diskusi dan media leaflet dan siklus 2 menggunakan metode anjungsana dan media video. (3) pada analisis data, disimpulkan bahwa pada peningkatan pengetahuan siklus 1, petani tanaman padi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 22,3% dari pre-test 44,2% ke post-test 66,5 persen dan menjadikan masuk dalam kategori sedang sedangkan pada peningkatan siklus 2, petani tanaman padi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 25,6% dari pre-test 62% dari post-test 87,36% dan menjadikan masuk dalam kategori baik.

***Kata kunci: Biofertilizer, Penyuluhan, PTK (Penelitian Tindakan Kelas), Kelompok Tani***

### **ABSTRACT**

*The results of the study showed the following: (1) The target of the extension of the Sumber Makmur Farmer Group consisted of 20 farmers. The Sumber Makmur Farmer Group belongs to the Middle class, 65% of the members are more than 15 years old in farming, 70% of the members are rich farmers or skippers, 70% of the members have at least high school education, and the age of the members is 20 respondents, aged 15-64 years. (2) The counseling material focused on Biofertilizer with the Addition of ZPT Auxin in rice plants with the PTK extension method (Classroom Action Research). With cycle 1 using the lecture discussion method and leaflet media and cycle 2 using the visit method and video media. (3) in data analysis, it was concluded that in increasing knowledge of cycle 1, rice farmers showed an increase in knowledge of 22.3% from the pre-test 44.2%*

*to the post-test 66.5% and put it in the medium category while in increase in cycle 2, rice crop farmers showed an increase in knowledge of 25.6% from the pre-test 62% from the post-test 87.36% and put it in the good category.*

***Keywords: Biofertilizer, Counseling, PTK (Classroom Action Research), Farmer Groups***

## **PENDAHULUAN**

Ngawi yang merupakan salah satu Kecamatan dengan produksi padi terbesar di Kabupaten Ngawi dengan menyumbang hasil sebanyak 60.794 ton pada tahun 2018 akan tetapi mengalami penurunan di tahun 2019 menjadi 57.022 ton (BPS, 2019).

Penurunan produksi padi di karenakan kebiasaan petani yang bergantung pada pupuk sistetis atau anorganik dalam pemberian nutisi pada tanaman tanpa melakukan perlakuan pemberian mikroorganisme baik pada tanah yang dimana hal tersebut dapat berakibat negatif terhadap kesuburan tanah dan pada tanaman itu sendiri, yaitu dapat menghilangkan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah yang menjadikan tanah kehilangan unsur-unsur hara penting dalam tanah, hilangnya mikroorganisme penting di tanah, fisik tanah yang rusak dan tidak bisa melakukan kultivasi setiap musim karena kandungan N,P dan K pada tanah hilang karena menguap atau karena erosi yang dapat menimbulkan masalah lingkungan yang berat (Aisha et al., 2007).

Kelompok tani Sumber Makmur merupakan salah satu kelompok tani di Desa Watualang Kecamatan Ngawi yang bergerak di bidang budidaya padi. Dapat dikatakan produktivitas padi semakin menurun, sedangkan kebutuhan beras terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk, sehingga perlu dilakukan optimalisasi budidaya padi untuk meningkatkan produksi padi, salah satunya melalui penyediaan pupuk hayati. Salah satu cara untuk mengatasi dampak lain yang ditimbulkan dari

penggunaan pupuk anorganik adalah dengan menyediakan bahan organik berupa Biofertilizer dan ZPT (Zat Perangsang Tumbuh).

Berdasarkan hal demikian upaya untuk memperbaiki kesuburan tanah dan sekaligus meningkatkan hasil prosuksi padi melalui kegiatan penyuluhan merupakan poin yang harus dikaji lebih lanjut untuk meningkatkan pengetahuan petani dengan adanya pemberian Biofertilizer dalam rangkaian berbudidayanya dengan menggunakan desain rancangan penyuluhan berupa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang sekaligus untuk mengetahui media dan metode terbaik dan efisien yang digunakan untuk penyuluhan di Desa Watualang, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi yang akan disampaikan melalui kegiatan penyuluhan kepada petani. Penulis mengangakat materi penyuluhan tentang pengaplikasian Biofertilier dengan tambahan ZPT Auksin Pada Tanaman Padi di Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan penyuluhan berlokasi di Desa Watualang, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi, Provinsi Jawa Timur. Lokasi ini dipilih secara purposive atau sengaja berdasarkan: Komoditas utama yang dimiliki adalah tanaman padi dengan luas lahan sawah mencapai 537,336 hektar (programa BPP Watualang, 2022), petani yang memiliki masalah yang sama yaitu terdapat

indikasi tanah tidak subur karena sering terkena penyakit yang menyebabkan produktifitas tanaman padi menurun yang berdasarkan wawancara dengan penyuluh, petani dan observasi lapang. Waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan adalah pada bulan Mei-Juli 2023.

Kajian ini menggunakan pendekatan PTK (Penelitian Tindakan Kelas) atau yang dalam bahasa asing dikenal dengan istilah Classroom Action Research. PTK dinilai sangat efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan yang selanjutnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan secara luas. Pada kajian ini, penulis mengadopsi model PTK. Model ini terdiri dari beberapa siklus tindakan yang didasarkan pada hasil refleksi yang dilakukan pada tindakan pada siklus sebelumnya. Setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan sebanyak 2 siklus, dimana masing masing siklus satu kali kegiatan penyuluhan. Pada penelitian ini mengukur perbandingan dari penyuluhan siklus 1 dengan siklus 2 dengan menggunakan penetapan metode dan media yang disesuaikan dengan materi serta kebutuhan di lapangan.

Penyuluhan dirancang dengan melalui prosedur pemilihan, analisa dan penetapan beberapa aspek penyuluhan, sebagai berikut; 1) tujuan penyuluhan, 2) sasaran penyuluhan, 3) materi penyuluhan, 4) metode penyuluhan, 5) media penyuluhan, dan 6) evaluasi penyuluhan .

Sasaran penelitian dalam kegiatan penyuluhan ini adalah petani tanaman padi di Kelompok Tani Sumber Makmur Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi yang kemudian di tentukan dengan menggunakan metode purposive sampling. Metode tersebut adalah teknik penentuan dan pengambilan sampel yang ditentukan oleh peneliti secara sengaja dengan pertimbangan tertentu yaitu lama berusaha tani, Tingkat pendidikan, dan usia produktif dalam melakukan kegiatan kelompok tani sehingga

didapatkan 20 sasaran. Data Primer dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner. Data sekunder didapat dari dokumen dan studi pustaka.

Instrumen pengetahuan berupa kuesioner yang dibagikan ke anggota Kelompok Tani Sumber Makmur. Skala Pengukuran yang digunakan dalam pelaksanaannya adalah skala guttman. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala guttman memberikan jawaban yang tegas terhadap pertanyaan yang diberikan melalui instrumen. Pada aspek pengetahuan menurut Taksonomi Bloom, (1956) bahwa aspek pengetahuan memiliki 6 indikator tahu (know), memahami, (Comprehention), Aplikasi (Aplication), Analisis (Analysis), Sintesis (Syntesis), dan Evaluasi (Evaluation).

Dalam pengukuran peningkatan pengetahuan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pengetahuan} = \frac{(\text{total score})}{((\text{total score}) / (\text{jumlah soal} \times \text{jumlah responden}))} \times 100\%$$

Tingkat pengetahuan petani dapat dikategorikan sebagai berikut:

Kategori :

- Kurang = < 60%
- Sedang = 60% – 80%
- Baik = > 80%

Pengujian Validitas dan reabilitas kuesioner menggunakan bantuan SPSS. Kuesioner dikatakan valid apabila R Hitung > R Tabel dan dikatakan reliabel apabila nilai Cronbah's Alpha > 0,6 begitupun sebaliknya (Sugiyono, 2018).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik responden terdiri dari: 1) Lama Berusaha Tani, 2) Tingkat Pendidikan, 3) Usia Produktif.

Tabel 1. Lama Berusaha Tani

No	Lama Berusaha Tani	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	≤15	7	35
2.	16 –25	10	50
3.	>25	3	15
Jumlah		20	100

Berdasarkan Tabel 7 lama berusaha tani responden lebih dari 15th dengan persentase 65%. Semakin lama pengalaman seorang petani, semakin terampil mereka. Pengalaman pertanian petani juga akan memberikan kontribusi terhadap keberhasilan pertanian (Sumantri dalam Lilis, 2009). Petani seringkali membuat keputusan berdasarkan kebiasaan, naluri atau peniruan dari petani lain (Moehar, 2004). Meskipun mengetahui dan memahami teknologi, petani masih cenderung mengambil keputusan berdasarkan pengalaman dan kemampuan mereka sendiri.

Tabel 3. Tingkat Pendidikan

No	Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	SD	0	0
2.	SMP	6	30
3.	SMA	14	70
Jumlah		20	100

Berdasarkan Tabel 9 Sebagian besar responden berpendidikan SMA dengan jumlah 14 orang dan persentase 70% dari jumlah responden. Sedangkan dilihat dari tingkat Pendidikan lainnya terdapat 6 responden dengan persentase 30% dengan Pendidikan SMP. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa >50% petani berpendidikan tinggi. Sesuai dengan pendapat Mujiburram (2019) dimana petani yang memiliki pendidikan tinggi relatif lebih mudah menerima inovasi baru Begitupula sebaliknya, petani dengan pendidikan rendah agak sulit dalam menerima inovasi baru.

Tabel 4. Usia Petani

Kategori	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
----------	------	-----------	----------------

Belum Produktif	0 – 14 tahun	0	0
Produktif	15 - 64 tahun	20	100
Tidak Lagi Produktif	>65 tahun	0	0
Jumlah		20	100

Berdasarkan Tabel 10 Usia sasaran sebanyak 20 responden yaitu berusia 15-64 tahun dimana umur sasaran tersebut masuk pada kategori produktif dengan persentase 100%. Usia produktif dapat diartikan bahwa produktivitas kerja petani semakin meningkat dikarenakan pada usia tersebut responden memiliki kreatifitas dan semangat yang tinggi terhadap suatu inovasi baru. Hal tersebut didukung oleh pengetahuan dan wawasan petani yang lebih baik dan memiliki tanggung jawab yang tinggi terhadap suatu kegiatan (Suyono dan Hermawan, 2013).

## Pelaksanaan penyuluhan Siklus 1

### 1. Perencanaan

Dalam penelitian ini sasaran penyuluhan di siklus 1 yaitu anggota Kelompok Tani Sumber Makmur di Desa Watualang, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi sebanyak 20 petani yang aktif dalam menghadiri kegiatan penyuluhan serta petani dengan usaha tani tanaman padi.

Tujuan dari penyuluhan di siklus 1 ini adalah menggunakan model pembelajaran ABCD. Sesuai dengan namanya, model tujuan pembelajaran ABCD terdiri dari 4 elemen, yaitu: Audience (peserta), Behavior (perilaku), Conditions (kondisi), dan Degree (tingkatan)

Materi yang disampaikan dalam proses penyuluhan di siklus 1 ini adalah manfaat dari pemberian Biofertilizer dengan tambahan ZPT Auksin pada

tanaman padi, dimana materi ini memiliki manfaat dan kelebihan untuk membantu petani dalam menangani permasalahan yang sedang dihadapi oleh petani di Kelompok Tani Sumber.

Media penyuluhan yang digunakan pada siklus 1 ini adalah media leaflet. Penetapan media penyuluhan siklus 1 ini berupa leaflet berdasarkan keputusan dari peneliti untuk membuktikan media leaflet dikarenakan media ini merupakan media yang sering digunakan oleh para penyuluh di BPP Kecamatan Ngawi untuk melakukan penyuluhan dikarenakan media ini merupakan media yang ringkas dan simpel. Hal ini sesuai pernyataan dari Notoatmodjo (2010) yang dimana media leaflet dapat didistribusikan dalam berbagai kesempatan. Desain yang simpel tersebut membuat penerima tidak membutuhkan waktu dalam membacanya yang dimana media ini diharapkan menjadi media yang mudah untuk di pahami dan diterima petani dalam menghadapi terdajinya tanah dengan ph asam di Kelompok Tani Sumber Makmur.

Metode penyuluhan yang digunakan pada siklus 1 ini adalah metode ceramah diskusi. Penetapan metode penyuluhan siklus 1 ini berupa ceramah diskusi berdasarkan keputusan dari peneliti untuk membuktikan metode ceramah diskusi dikarenakan metode ini merupakan metode yang sering digunakan juga oleh para penyuluh di BPP Kecamatan Ngawi untuk melakukan penyuluhan dikarenakan metode ceramah diskusi dapat diikuti oleh jumlah petani yang banyak dalam satu waktu yang sama dan metode ceramah diskusi adalah metode yang tidak perlu membutuhkan banyak modal perangkat dan lain sebagainya. Dengan hal ini diharapkan menjadi metode yang mudah diterima petani

dalam menghadapi terdajinya tanah dengan ph asam di Kelompok Tani Sumber Makmur.

## 2. Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan siklus 1 di laksanakan pada tanggal 17 Mei 2023 pukul 19.00 di rumah bapak Sukur anggota Kelompok Tani Sumber Makmur.

## 3. Evaluasi Penyuluhan

Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan terdapat pre dan post test dari hasil kuisioner yang telah dibaulasi. Pada pre-test yang telah dilakukan persentase pre-test siklus 1 aspek pengetahuan sebesar 44,2% masuk kedalam kategori kurang. Adapun hasil post-test siklus 1 persentase post-testnya aspek pengetahuan sebesar 66,5% masuk kedalam kategori sedang. Dari hasil pre-test dan post-test siklus 1 terhadap materi penyuluhan pemberian Biofertilizer dengan tambahan ZPT Auksin pada budidaya padi dapat dilihat hasil peningkatan pengetahuan anggota Kelompok Tani Sumber Makmur Desa Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi sebesar 22,3%.

## **Pelaksanaan Penyuluhan Siklus 2**

### 1. Perencanaan

Dalam penelitian ini sasaran penyuluhan di siklus 2 yaitu anggota Kelompok Tani Sumber Makmur di Desa Watualang, Kecamatan Ngawi, Kabupaten Ngawi sebanyak 20 petani yang aktif dalam menghadiri kegiatan penyuluhan serta petani dengan usaha tani tanaman padi.

Tujuan dari penyuluhan di siklus 2 ini adalah menggunakan model

pembelajaran ABCD. Sesuai dengan namanya, model tujuan pembelajaran ABCD terdiri dari 4 elemen, yaitu: Audience (peserta), Behavior (perilaku), Conditions (kondisi), dan Degree (tingkatan)

Materi yang disampaikan dalam proses penyuluhan di siklus 2 sama dengan halnya materi pada siklus 1, materi yang sama ini dikarenakan untuk meneruskan materi dari siklus 1 yang memiliki hasil evaluasi yang sedang, maka perlu adanya materi serupa yang di terapkan ke siklus 2 sekaligus untuk membandingkan siklus 1 dan siklus 2. Materi pada siklus 2 ini yaitu manfaat pemberian Biofertilizer dengan tambahan ZPT Auksin pada tanaman padi.

Media penyuluhan yang digunakan pada siklus 2 ini adalah media video. Penetapan media penyuluhan siklus 2 ini berupa video berdasarkan keputusan dari peneliti dikarenakan untuk meneruskan media pada siklus 1 yang kurang dalam pembelajaran petani terutama tentang petani yang kurang antusias dalam media leaflet sesuai jawaban dari lembar observasi maka dipilihlah media video ini dan sesuai dengan pernyataan Sutuarso (2018) yang dimana media video media yang dapat menarik perhatian seseorang, meningkatkan pengetahuan lebih cepat, daya imajinasi, daya pikir kritis, dan memicu seseorang untuk lebih berpartisipasi serta antusias sehingga seseorang akan aktif dalam proses pembelajaran.

Metode penyuluhan yang digunakan pada siklus 2 ini adalah metode anjaksanaan. Penetapan metode penyuluhan siklus 2 ini berupa anjaksanaan berdasarkan keputusan dari peneliti dikarenakan untuk meneruskan media pada siklus 1 yang kurang dalam pembelajaran petani terutama masalah petani yang cenderung kurang kreatif, malu melakukan interaksi seperti berdiskusi dan

bertanya, dan hanya dikuasai oleh petani yang benar-benar memperhatikan dari awal sampai akhir penyuluhan, maka dari itu dipilihlah metode anjaksanaan dikarenakan metode ini memiliki kelebihan menjadikan antara petani dan penyuluh semakin dekat, hal ini sesuai pernyataan dari Sahroni (2012) yang menyebutkan metode anjaksanaan ialah metode yang membuat terikatnya kedekatan emosional yang terbangun diantara petani dan penyuluh. Maka dari itu metode anjaksanaan menjadi metode yang dapat mengurangi rasa malu dan minder (kurang percaya diri) baik dari penyuluh ataupun petani dalam menyampaikan pendapatnya yang berkaitan dengan materi.

## 2. Pelaksanaan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan pada siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 31 mei-10 juni yang berada di masing masing rumah anggota Kelompok Tani Sumber Makmur.

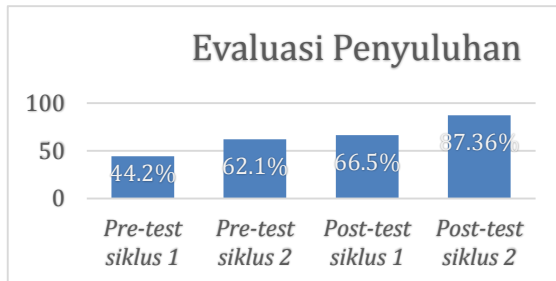
## 3. Evaluasi Penyuluhan

Berdasarkan hasil kegiatan penyuluhan yang telah dilakukan terdapat pre dan post test dari hasil kuisioner yang telah dibaulasi. Pada pre-test yang telah dilakukan persentase pre-test siklus 2 aspek pengetahuan sebesar 62,1% masuk kedalam kategori sedang. Adapun hasil post-test siklus 2 persentase post- testnya aspek pengetahuan sebesar 87,36% masuk kedalam kategori baik. Dari hasil pre-test dan post-test siklus 2 terhadap materi penyuluhan manfaat pemberian Biofertilizer dengan tambahan ZPT Auksin pada budidaya padi dapat dilihat hasil peningkatan pengetahuan anggota Kelompok Tani Sumber Makmur Desa

Watualang Kecamatan Ngawi Kabupaten Ngawi sebesar 25,6%.

### Perbandingan Penyuluhan Siklus 1 dan 2

Diagram 1. Evaluasi Penyuluhan



Berdasarkan diagram 16 menunjukkan bahwa rata-rata hasil data Pre-test siklus 1 tingkat pengetahuan petani responden dengan menjawab 19 butir pertanyaan kuisioner yang telah dilakukan oleh sasaran penyuluhan termasuk dalam kategori kurang dengan perolehan persentase sebanyak 44,2% sedangkan pada Pre-test siklus 2 termasuk kedalam kategori sedang dengan perolehan presentasi sebanyak 62,1% hal ini dikarekan pada siklus 2 sasaran petani sudah mendapatkan penyuluhan pada siklus 1 sehingga pada pre test siklus 2 mendapatkan kategori yang sedang. Kemudian bisa dilihat jika pada post test siklus 2 mendapatkan kategori sedang dengan perolehan presentasi 66,5% Sedangkan pada siklus 2 mendapatkan perolehan presentase 87,36 yang menjadikan post test siklus 2 termasuk kedalam kategori baik. Dengan demikian bisa dilihat jika siklus 2 menjadikan siklus terbaik jika dilihat dari hasil evaluasi penyuluhan.

### KESIMPULAN

- Sasaran Penyuluhan Kelompok Tani Sumber Makmur terdiri dari 20 petani. Kelompok Tani Sumber Makmur tergolong pada kelas Madya, 65% anggota

berusaha tani lebih dari 15 tahun, 70% anggota masuk pada golongan petani kaya atau juragan, 70% anggota berpendidikan minimal SMA, dan usia anggota sebanyak 20 responden yaitu berusia 15-64 tahun.

- Materi penyuluhan difokuskan tentang Biofertilizer Dengan Tambahan ZPT Auksin pada tanaman padi dengan metode penyuluhan PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Dengan siklus 1 menggunakan metode ceramah diskusi dan media leaflet dan siklus 2 menggunakan metode anjongsana dan media vidio.
- Pada analisis data, disimpulkan bahwa pada peningkatan pengetahuan siklus 1, petani tanaman padi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 22,3% dari pre-test 44,2% ke post-test 66,5 persen dan menjadikan masuk dalam kategori sedang sedangkan pada peningkatan siklus 2, petani tanaman padi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 25,6% dari pre-test 62% dari post-test 87,36% dan menjadikan masuk dalam kategori baik

### SARAN

Adapun saran yang ingin disampaikan oleh penulis dari pelaksanaan kajian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

- Bagi petani, diharapkan mampu membuat dan mengaplikasikan Biofertilizer dengan tambahan ZPT Auksin pada budidaya padi dikarenakan.

- Bagi Penyuluh, diharapkan mampu untuk mengoptimalkan Metode anjagsana dan media video dalam pelaksanaan penyuluhan untuk petani sesuai hasil dari penelitian ini.
  - Bagi institusi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Tugas akhir ini diharapkan untuk menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya dan bisa dikembangkan untuk mendapatkan inovasi yang lebih baru
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, penerbit Alfabeta, Bandung.
- Suyono, Bambang dan Hermawan, Hery. 2013. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja pada Industri Kerajinan Kulit di Kabupaten Magetan. Jurnal Ekomaks, vol.2, no.2.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aisha, A. H., Rizk, F. A., Shaheen, A. M., & Abdel-Mouty, M. M. (2007). Onion Plant Growth, Bulbs Yield And Its Physical And Chemical Properties As Affected By Organic And Natural Fertilization. *Research Journal Of Agriculture And Biological Sciences*, 380-388.
- Bloom, Benjamin S., etc. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives : The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York : Longmans, Green and Co.
- BPS. (2019). *Produksi Padi Menurut Kecamatan di Kabupaten Ngawi (Ton), 2018- 2020*. Diambil kembali dari [ngawikab.bps.go.id](http://ngawikab.bps.go.id).
- Lilis, S. (2009). *Beberapa Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Kesempatan Kerja, Produktivitas Dan Pendapatan Petani Sayur Mayur Di Kabupaten Karo (Kasus : Wortel, Tomat atau Kol di Desa Merdeka, Kecamatan Merdeka)*. Skripsi.
- Moehar. (2004). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. Muhammad.