
**PENGETAHUAN PETANI DALAM BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG HIBRIDA DI KELURAHAN MATABUBU
KECAMATAN POASIA KOTA KENDARI**Risnawati¹, Hartina Batoa^{1*}, Tjandra Buana¹¹Jurusan Penyuluhan Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara.**Corresponding Authors:** hartina.batoa@uho.ac.id**To cite this article:**Risnawati, R., Batoa, H., & Buana, T. (2022). Pengetahuan Petani dalam Budidaya Tanaman Jagung Hibrida di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia Kota Kendari. *JIIKPP (Jurnal Ilmiah Inovasi dan Komunikasi Pembangunan Pertanian)*, 1(2): 29 - 38. doi: <http://dx.doi.org/ /inovap.v1i2>.**Received:** 28 Maret 2022; **Accepted:** 30 Maret 2022; **Published:** 23 April 2022**ABSTRACT**

This research was motivated by the production of hybrid corn in Matabubu Village, Poasia District, which was still low at 357.5 tons with a planting area of 6.5 Ha. /Ha. One of the reasons is the lack of knowledge of farmers in hybrid corn cultivation. This study aims to determine knowledge in Hybrid Corn Cultivation which includes soil cultivation, use of superior varieties of seeds, planting, maintenance and control of pests and diseases. The sample in this study was determined through the census method. The number of respondents of hybrid corn farmers is 23 farmers. Analysis of the data used in this study is a quantitative descriptive method which is processed by using the class interval formula. The results of this study indicate that farmers in Matabubu Village, Poasia District, Kendari City have knowledge in land management, use of superior varieties, and planting in the category of tofu, while knowledge in the maintenance and control of pests and diseases is categorized as not knowing.

Keywords : *Farmer's Knowledge; Hybrid Corn Cultivation;***PENDAHULUAN**

Pengetahuan adalah sesuatu yang dikaitkan dengan proses pembelajaran yang merupakan hasil dari proses memperoleh ilmu akan sesuatu sehingga mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang diketahuinya. Sebagian besar pengetahuan manusia didapatkan melalui telinga dan mata (Notoatmodjo, 2014).

Jagung merupakan salah satu komoditas utama yang dibudidayakan secara besar-besaran oleh masyarakat khususnya di Indonesia. Banyak orang masih belum tahu cara menanam jagung yang benar, tanah atau lahan untuk tanaman jagung telah banyak dialih fungsikan sebagai gedung-gedung dan lain-lain. Bahkan perusahaan swasta tidak menghasilkan jagung secara optimal. Jagung juga merupakan makanan pokok di daerah tertentu dan diubah menjadi beberapa makanan ringan yang banyak dikonsumsi masyarakat, sehingga meningkatkan kebutuhan jagung di masyarakat (zacky, 2005).

Jagung sebagai komoditas menempati posisi penting dalam perekonomian nasional karena memiliki banyak keunggulan. Jagung bermanfaat sebagai pangan, pakan dan bahan bakar (food, feed, fuel) dan dikonsumsi tidak hanya dalam bentuk biji muda, tetapi juga sebagai nasi jagung. Sebagai bahan baku industri, jagung diolah menjadi berbagai kegunaan sebagai bahan pangan nasional yang merupakan makanan pokok terpenting setelah beras, dan sebagai bahan bantalan ketahanan pangan nasional. Perbaikan perekonomian nasional ditandai dengan peningkatan pendapatan per kapita, dan proporsi jagung sebagai bahan pakan bergeser menjadi sumber pakan utama bagi industri pakan ternak. Komponen utama pakan ternak (54% sampai 60%) adalah jagung (Sudjadi, 2001).

Sulawesi Tenggara merupakan salah satu daerah yang potensial untuk pembangunan dibidang pertanian. Hal ini mengingat wilayah daratan yang ada sangat potensial untuk mengembangkan berbagai komoditi

pertanian baik komoditi perkebunan, pangan, ataupun hortikultura, salah satu komoditi pangan yang dikembangkan di Sulawesi Tenggara adalah komoditi jagung. Salah satunya di Kecamatan Poasia Kota Kendari yang memiliki potensi untuk mengembangkan usahatani jagung adalah Kelurahan Matabubu yang memiliki jumlah penduduk sebesar 1936 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 484 KK yang terbagi dalam beberapa kelompok tani. Hal ini di dukung oleh keadaan lahan seluas 650 Ha, di Kelurahan Matabubu mempunyai potensi lahan dan pengairan yang memadai untuk dikembangkan tanaman pangan khususnya jagung.

Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya jagung hibrida berdasarkan survei adalah produksi jagung hibrida di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia masih rendah yaitu 357,5 Ton dengan luas tanam 6,5 Ha, berdasarkan produksi jagung hibrida di Kelurahan Matabubu menunjukkan bahwa produksi perhektar tidak sesuai dengan produksi nasional yaitu 5-10 Ton/Ha, salah satu penyebabnya adalah minimnya pengetahuan petani dalam budidaya jagung hibrida salah satunya pengetahuan dalam penggunaan benih varietas unggul, pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan pengendalian hama dan penyakit. Hal ini sejalan dengan pendapat Kamaruddin (2019), yang menyatakan bahwa pengetahuan petani dalam melakukan usahatani atau budidaya sangat penting, pengetahuan yang diimplementasikan dalam budidaya atau berusahatani dapat menentukan atau mempengaruhi hasil produksi. Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik meneliti "Pengetahuan Petani dalam Budidaya Tanaman Jagung Hibrida di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia Kota Kendari".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertempat di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia Kota Kendari. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan Desember tahun 2021. Lokasi penelitian ini ditentukan secara purposive sampling (sengaja). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani jagung hibrida yang berada Kelurahan Matabubu yang berjumlah 23 orang. Seluruh populasi dijadikan sampel. Menurut Rianse dan Abdi (2009), jika jumlah populasi kurang dari 50, metode pengambilan sampel metode sensus akan menjadikan semuanya sampel survei. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan pengukuran skala Guttman dan klasifikasi menggunakan persamaan interval kelas Sudjana (2001).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengetahuan Petani dalam Budidaya Jagung Hibrida

Pengetahuan dan kognisi merupakan area yang sangat penting untuk membentuk perilaku manusia. Perubahan perilaku baru merupakan proses yang kompleks dan memakan waktu yang relatif lama. Langkah pertama adalah pengetahuan Mardikanto (2009). Sebelum seseorang melakukan tindakan baru, terlebih dahulu kita perlu mengetahui apa arti dan manfaat dari tindakan tersebut. Oleh karena itu, perilaku manusia sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuannya. Dengan bekal ilmu yang cukup, kami berharap dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Yuantari et al., 2013).

Mohammad Syahril (2019), fokus Utama dalam kegiatan budidaya jagung hibrida, dimana terdiri dari pengolahan tanah, seleksi benih, penanaman, pemeliharaan, dan pengendalian hama dan penyakit. Berikut ini adalah pengetahuan petani dalam budidaya jagung hibrida di kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia Kota kendari Akan di uraikan sebagai berikut.

Pengetahuan Petani dalam Pengolahan Tanah

Widiatmoko dan Supartoto (2002), menemukan bahwa sistem pengolahan tanah yang sempurna dapat menghasilkan hasil jagung yang lebih baik dibandingkan dengan sistem lainnya. Tabel 1 menunjukkan pengetahuan petani tentang pengelolaan lahan di Kelurahan Matabubu.

Tabel 1. Pengetahuan Petani dalam Pengolahan Tanah di Kelurahan Matabubu

No	Kategori (Skoring)	Jumlah Responden (Jiwa)	Presentase (%)
1	Tahu (7-9)	20	86,95
2	Kurang Tahu (4-6)	3	13,05
3	Tidak Tahu (1-3)	0	0
Jumlah		23	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2021

Tabel 1. menunjukkan bahwa pengetahuan petani terhadap pengolahan lahan dalam budidaya jagung hibrida di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia berada pada kategori tahu yaitu sebanyak 20 responden (86,95%) dengan jumlah skor antara (7-9). Petani responden memiliki pengetahuan tentang pengolahan lahan

berupa Pembukaan lahan, pembukaan lahan dilakukan sebelum penanaman jagung. Pada pembukaan lahan petani melakukan pembersihan lahan yang sebelumnya ditumbuhi oleh pepohonan, gulma dari sisa-sisa tanaman sebelumnya lalu dikumpulkan menjadi satu tumpukan lalu dibakar, petani membersihkan lahan dengan alat seadanya yaitu menggunakan alat parang dan sabit.

Kemudian dilakukan pembentukan saluran drainase setelah pembukaan lahan. Pada pembentukan saluran drainase petani membuat saluran drainase setiap tiga meter, sepanjang barisan tanaman, lebar saluran drainase yang dibuat petani yaitu sekitar 20-30 cm dengan kedalaman 30cm. Menurut petani pembentukan saluran drainase bertujuan untuk memudahkan pengairan pada tanaman, saluran drainase juga berguna untuk mengatur pemakaian air pada tanaman tidak berlebihan. Kelebihan air pada tanaman akan mengganggu pertumbuhan tanaman, bahkan akan mengalami gagal panen.

Kenyataan yang ada dilapangan berdasarkan wawancara pada petani, petani tidak membentuk saluran drainase pada lahan yang akan ditanami. Dalam hal pengetahuan petani mengetahui cara untuk membuat drainase, tetapi para petani tidak melakukannya karena di Kelurahan Matabubu curah hujannya tidak menentu kadang hujan kadang tidak. Untuk aspek pengapuran, petani di Kelurahan Matabubu melakukan pengapuran pada tanah dengan alasan tanah rendah (asam) PH.

Pengetahuan Petani dalam Penggunaan Benih Varietas Unggul

Usaha pembudidayaan tanaman jagung, pemakaian benih berkualitas merupakan tahap awal untuk meraih keberhasilan. Dengan demikian, pemilihan benih merupakan keputusan penting yang perlu dilakukan dalam mengusahakan jagung (Helmi, 2011). Pengetahuan petani dalam pengolahan penggunaan benih varietas unggul di Kelurahan Matabubu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Pengetahuan Petani dalam Penggunaan Benih Varietas Unggul di Kelurahan Matabubu

No	Kategori (Skoring)	Jumlah Responden (Jiwa)	Presentase (%)
1	Tahu (5-6)	19	82,60
2	Kurang Tahu (3-4)	4	17,40
3	Tidak Tahu (1-2)	0	0
Jumlah		23	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2021

Tabel 2. Menunjukkan bahwa pengetahuan petani dalam menggunakan varietas benih dalam budidaya jagung hibrida di Kelurahan Matabubu kecamatan Poasia termasuk dalam kategori tahu dengan jumlah 19 responden (82,60%) dengan jumlah skor antara (5-6). Para petani yang disurvei mengetahui bahwa jika mereka menggunakan benih yang baik, mereka perlu menggunakan benih yang baik yang bertujuan untuk mendorong pertumbuhan tanaman jagung hibrida yang lebih baik. Hal ini membuat tanaman jagung hibrida memiliki duri yang besar, biji yang utuh, dan kurang rentan terhadap hama dan penyakit. Petani juga tahu bahwa pemilihan benih tidak sembarangan, tetapi sebaiknya mintalah saran dari penyuluh untuk tidak melebihi dosis saat menggunakan benih. Bibit jagung hibrida yang ditanam adalah dua biji dalam satu lubang.

Pandangan petani di Kelurahan Matabubu jenis benih varietas *bisi-2* mempunyai daya tumbuh yang cukup besar dan mempunyai produksi tinggi, *bisi-2* dapat mempunyai dua tongkol dalam satu pohon, namun ada perlakuan khusus yang harus dilakukan, Menurut petani, keunggulan benih varietas Pioneer P35 adalah memiliki ketahanan genetik alami terhadap penyakit bulai, sehingga menghemat biaya produksi dan memberi nilai tambah bagi petani. Benih varietas unggul mempunyai umur yang relatif pendek \pm dua bulan atau 70-90 hari. Benih yang di tanam oleh petani pemberian oleh balai penyuluhan pertanian dan membeli sendiri dengan harga untuk satu Kg seharga Rp. 78.000,00.

Pengetahuan Petani dalam Penanaman

Penanaman untuk jagung hibrida biasanya dilakukan pada saat kondisi tanah lembab setelah hujan. Petani di Indonesia pada umumnya dalam hal penanaman, petani umumnya tidak menanam jagung secara monokultur, tetapi bercampur dengan tanaman lain. Pengetahuan petani dalam pengolahan penanaman di Kelurahan Matabubu dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengetahuan Petani dalam Penanaman di Kelurahan Matabubu

No	Kategori (Skoring)	Jumlah Responden (Jiwa)	Presentase (%)
1	Tahu (7-9)	23	100,00
2	Kurang Tahu (4-6)	0	0
3	Tidak Tahu (1-3)	0	0

Jumlah	23	100,00
---------------	-----------	---------------

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2021

Tabel 3. menunjukkan bahwa pengetahuan petani terhadap penanaman dalam budidaya jagung hibrida di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia berada pada kategori tahu yaitu sebanyak 23 responden (100,00%) dengan jumlah skor antara (7-9). Petani melakukan penanaman mulai dari penentuan pola tanam. Berdasarkan hasil penelitian jenis pola tanam yang dilakukan petani adalah tumpang sari umur yang sama yaitu melakukan penanaman lebih dari satu tanaman seperti menanam bersamaan dengan tanaman kacang tanah. Alasan petani melakukan tumpangsari umur yang sama dapat menghemat proses biaya pemeliharaan, memaksimalkan penggunaan lahan, dan meningkatkan pendapatan petani.

Kemudian dilakukan penentuan jarak tanam, setelah dilakukan pola tanam. Berdasarkan penelitian penentuan jarak tanam menurut petani disesuaikan dengan usia panen, seiring bertambahnya usia panen, tanaman tumbuh lebih tinggi dan membutuhkan lebih banyak area. Karena umur tanam jagung hibrida *bisi-2* dan *Pioneer P35* relatif pendek yaitu berkisar $\pm 70-90$ hari maka jarak tanam yang digunakan yaitu 75x25 Cm.

Setelah dilakukan jarak tanam kemudian dilakukan penentuan cara tanam. Untuk cara tanam petani sebelum menanam bibit membuat lubang terlebih dahulu. Menanam jagung biasanya dilakukan oleh petani dan menggunakan alat sederhana yang biasa disebut *Tugal*. Tugal adalah alat seperti tongkat yang terbuat dari kayu dan ujungnya meruncing, setelah lubang dibuat selanjutnya benih dimasukkan kedalam lubang. Benih yang dimasukkan biasanya dua benih.

Pengetahuan Petani dalam Pemeliharaan

Pengetahuan petani dalam merawat jagung hibrida merupakan perilaku petani untuk menjaga kesuburan tanaman jagung hibrida agar tidak tumbuh tanaman pengganggu/gulma Reber (2010). Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam merawat jagung, seperti penjarangan, penyiangan, pembumbunan, pemupukan, dan pengairan. Penjarangan merupakan kegiatan mengurangi jumlah tanaman, dan kegiatan ini dilakukan sesuai kebutuhan (Purwono dkk, 2011). Pengetahuan petani pemeliharaan di Kelurahan Matabubu dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengetahuan Petani dalam Pemeliharaan di Kelurahan Matabubu

No	Kategori (Skoring)	Jumlah Responden (Jiwa)	Presentase (%)
1	Tahu (11-15)	5	21,73
2	Kurang Tahu (6-10)	0	0
3	Tidak Tahu (1-5)	18	78,27
Jumlah		23	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2021

Tabel 4. menunjukkan bahwa pengetahuan petani tentang perawatan budidaya jagung hibrida di Kelurahan Matabubu kecamatan Poasia termasuk dalam kategori tidak tahu yaitu sebanyak 18 responden (78,27%) dengan jumlah skor antara (1-5). menunjukkan pengetahuan petani di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia dalam kegiatan pemeliharaan masih rendah. Pada umumnya untuk jenis jagung hibrida diperlukan pemeliharaan yang baik dan benar oleh petani agar tanaman tidak mudah terserang hama dan penyakit. Pemeliharaan diperlukan untuk menjaga agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman tetap terjaga.

Berdasarkan penelitian dalam aspek pemeliharaan yaitu penjarangan, penjarangan, para petani tidak melakukan penjarangan karena petani ingin tanaman tumbuh lebih dari satu pohon pada lubang yang sama, agar menambah jumlah produksi. setelah penjarangan dilakukan penyiangan petani melakukan penyiangan yaitu membersihkan lahan dari gulma menggunakan pacul tembilan atau *kasinala*, setelah penyiangan dilakukan kegiatan pembumbunan para petani tidak melakukan pembumbunan karena para petani tidak tau melakukannya, petani juga tidak melakukan pemupukan. Berdasarkan hasil wawancara petani tidak melakukan pemupukan. Untuk pengairan petani hanya berharap pada kondisi iklim, apabila curah hujan tidak tinggi maka petani tidak melakukan pengairan pada tanaman, sementara pengairan pada tanaman sangat diperlukan apalagi tanaman mulai berbunga, maka tanaman memerlukan lebih banyak air.

Pengetahuan Petani dalam Pengendalian Hama dan Penyakit

Keberhasilan pengendalian hama dan penyakit tanaman jagung akan meningkatkan produksi. Salah satu kendala dalam meningkatkan produksi jagung hibrida adalah adanya serangan hama dan penyakit. Untuk mencapai produksi yang tinggi, petani perlu mengetahui jenis-jenis hama dan penyakit, serta cara mengendalikannya. Pengendalian mulai dari menggunakan pestisida, atau kimia, secara fisik, hewan pada

umumnya adalah hewan, sedangkan penyakit disebabkan oleh kekurangan zat tertentu dari dalam tanah (Sudarta, W. 2002). Untuk mengetahui pengetahuan petani dalam pengendalian hama dan penyakit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengetahuan Petani dalam Pengendalian Hama dan Penyakit di Kelurahan Matabubu

No	Kategori (Skoring)	Jumlah Responden (Jiwa)	Presentase (%)
1	Tahu (5-6)	5	21,73
2	Kurang Tahu (3-4)	0	0
3	Tidak Tahu (1-2)	18	78,27
Jumlah		23	100,00

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2021

Tabel 5. menunjukkan pengetahuan petani tentang pengendalian hama dan penyakit saat menanam jagung hibrida di Kelurahan Matabubu kecamatan Poasia berada pada kategori tidak tahu yaitu sebanyak 18 responden (78,27%) dengan jumlah skor antara (1-2), namun untuk pengetahuan jenis hama yang menyerang tanaman petani mengetahui. Berdasarkan hasil penelitian menurut petani jenis hama yang mengganggu tanaman jagung petani di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia diantaranya adalah hama lalat bibit dan belalang.

Hama lalat bibit ini mulai menyerang saat tanaman berumur sekitar satu bulan. Jenis hama lalat ini, parasit pada tunas tanaman dan menyerang batang. Sedangkan hama belalang memakan daun pada tanaman jagung. Hama belalang muncul apabila curah hujan cukup tinggi, namun lebih jelasnya apabila hujan mulai malam hari sampai menjelang pagi maka hama belalang akan muncul, dalam pengendalian hama lalat bibit dan belalang ini sampai sekarang petani belum menemukan cara pengendaliannya, meskipun menggunakan racun pestisida seperti *klenset* dan *dangke*, lalat bibit dan belalang akan tetap muncul, akan tetapi hama belalang akan hilang sendirinyaa, namun waktu untuk hama belalang hilang pada tanaman jagung tidak menentu.

Penyakit yang sering menyerang jagung hibrida adalah penyakit bulai dan kuning, untuk penyakit bulai muncul pada saat umur tanam 20 hari, sedangkan penyakit bulai dan kuning muncul pada saat masa tanam 10-11 hari. Dalam pengendalian penyakit bulai dan kuning petani menggunakan penyemprotan pestisida maupun pemberian pupuk.

Meskipun telah dilakukan berbagai cara pengendalian hama dan penyakit oleh petani, namun tetap saja hama dan penyakit muncul dan merusak tanaman jagung terutama hama belalang, sampai sekarang petani belum menemukan cara pengendalian terhadap hama belalang. Menurut petani sampai sekarang penyuluh belum memberikan solusi dari hama belalang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, kesimpulan dari penelitian ini adalah petani di Kelurahan Matabubu Kecamatan Poasia mempunyai pengetahuan dalam pengelolaan lahan, penggunaan benih varietas unggul dan penanaman berada pada kategori tahu, sedangkan pengetahuan dalam pemeliharaan serta pengendalian hama dan penyakit berada pada kategori tidak tahu.

REFERENSI

- Atman. (2015). *Produksi Jagung Strategi Meningkatkan Produksi Jagung*. Yogyakarta. Plantaxia.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Data Produksi dan Produktivitas Jagung Sulawesi Tenggara dalam Angka*. BPS Sultra
- Helmi. (2011). *Penerapan Teknik Budidaya Dan Analisis Usaha Tani Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) Memakai Bokasi Dengan Pupuk Organik Bermerek Dagang Di Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru*.
- Kamaruddin. (2019). *Pengetahuan dan Keterampilan Petani Terhadap Pupuk Organik Pada Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus di Subak Anyar Sidembunut, Desa Cempaga, Kecamatan Bangli, Kabupaten Bangli)*. fakultas Pertanian. Prodi Agribisnis. Universitas Mahasaraswati. Denpasar.
- Mardikanto, T. (2009). *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Sebelas Maret University Press. Syrakarta.
- Notoatmodjo, S. 2003. *Tingkat pengetahuan dan tahap pengetahuan*. Universitas Indonesia. Jakarta Aksara.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Ilmu perilaku kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta.

- Purwono, dan Rudi H. (2011). *Bertanam Jagung Unggul*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Purwanto A. dkk. (2018). *Pengaruh Jumlah Tanggungan Terhadap Tingkat Kesejahteraan Ekonomi Keluarga Pekerja K3I Universitas Padjajaran*. Jurnal pekerjaan sosial. Volume 1, Nomor 2.
- Rianse, U, dan Abdi. (2009). *Metodologi Penelitian Sosial Dan Ekonomi : Teori Dan Aplikasi*. Bandung. Alfabeta.
- Reber, S.A. (2010). *kamus psikologi*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Sadjogyo. (1977). *Golongan Miskin dan Partisipasinya dalam Pembangunan Desa*. Jakarta. Prisma
- Sudjana. (2001). *Metode Statistika*. Bandung. Tarsito.
- Sudarta, W. (2002). *Pengetahuan dan Sikap Petani terhadap Pengetahuan Hama Terpadu*. Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis. SOCA.
- Sudjadi, B. (2001). *Budidaya Tanaman Jagung Secara Komersial*. Yogyakarta. Yayasan Pustaka Nusantara.
- Syahrial, M. (2019). *Panduan Lengkap & Praktis Budidaya Jagung Yang Paling Menguntungkan*. Bandung. Garuda Pustaka
- Widiatmoko, T. dan Supartoto. (2020). *Penerapan Teknologi Tanpa Olah Tanah (Tot) Dalam Upaya Pengendalian Gulma Pada Sistem Tumpangsari Jagung/Kedelai*. Jurnal Agrin,
- Yuantari, M. G. C, dkk. (2013). *Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan)*. Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan 2013, 142–148.
- Zacky, R. (2005). *Varietas Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta, di Dalam:Prosiding Kemi Durachman, Supriyono Jurnal Manajemen Agribisnis, Vol 14, No. 1, Strategi Pengembangan Tanaman Jagung Di Kabupaten Tulungagung Januari 2014.
- Zakaria, W. A. (2009). *Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani Kunci Kesejahteraan Petani. Dinamika Pembangunan Pertanian Dan Perdesaan: Tantangan Dan Peluang Bagi Peningkatan Kesejahteraan Petani*. 295–315.