

**KOMPARASI BIAYA DAN PENDAPATAN USAHATANI
JAGUNG HIBRIDA DENGAN SISTEM TANPA OLAH TANAH (TOT)
DAN SISTEM OLAH TANAH SEMPURNA (OTS) DI DESA BANGUNHARJA
KECAMATAN CISAGA KABUPATEN CIAMIS**

**COMPARATION OF COSTS AND INCOME OF HYBRID CORN TOT AND OTS SYSTEM IN
BANGUNHARJA VILLAGE, CISAGA DISTRICT, CIAMIS REGENCY**

JUJU YUSMANINGSIH^{1*}, AGUS YUNIAWAN ISYANTO, ANE NOVIANTY³

Fakultas Pertanian, Universitas Galuh

*E-mail: yusmaningsih@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) Besarnya biaya dan pendapatan pada usahatani jagung hibrida dengan sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) dan sistem Olah Tanah Sempurna (OTS) di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis, (2) Komparasi antara pendapatan hasil usaha jagung hibrida dengan sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) dengan sistem Olah Tanah Sempurna (OTS) di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah kuantitatif dan metode yang digunakan survei dengan jumlah petani jagung sebanyak 50 orang (25 sistem TOT dan 25 orang sistem OTS). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan : 1) Rata-rata biaya total pengelolaan usaha jagung hibrida dengan sistem OTS di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis yaitu Rp. 17.559.688,70 sedangkan rata-rata biaya usahatani jagung hibrida sistem TOT Rp. 13.337.025,54. Rata-rata pendapatan usahatani hibrida dengan sistem OTS di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis yaitu Rp 8.573.770,12, sedangkan rata-rata pendapatan usahatani jagung hibrida dengan sistem TOT yaitu Rp. 12.790.334,46 untuk satu hektar dalam satu kali musim tanam. 2) Nilai signifikansi pada biaya dan pendapatan usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT sebesar 0,000 Dimana dalam pengambilan keputusan *independent simple t-test* menyatakan bahwa jika *Sig. (2- tailed)* lebih kecil dari 0,050 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel biaya dan pendapatan usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT.

Kata Kunci : Biaya, Komparasi, Penerimaan, Pendapatan, Usahatani Jagung

ABSTRACT

The research aims to know : (1) the cost and income of hybrid corn farming TOT and OTS in Bangunharja Village, Cisaga District, Ciamis Regency, (2) The comparison about cost and income of hybrid corn farming TOT and OTS system in Bangunharja Village, Cisaga District, Ciamis Regency. The research used is quantitative method with 50 corn farmers (25 TOT and 25 OTS systems). The results showed that: 1) The total cost of hybrid corn farming with the OTS system in Bangunharja Village, Cisaga District, Ciamis Regency, was Rp. 17,559,688.70 while the average cost of farming hybrid corn with the TOT system is Rp. 13,337,025.54. The average income of hybrid farming using the OTS system in Bangunharja Village, Cisaga District, Ciamis Regency is IDR 8,573,770.12, while the average income for hybrid corn farming with the TOT system is IDR 12,790,334.46 season. 2) The significance value of the costs and income OTS and TOT systems is 0,000. Than 0.05, so there is a significant difference between the cost and income variables of OTS and TOT system hybrid corn farming. The score showed there 0,05.

Keywords: Cost, omparison, Revenue, Income, Farming.

PENDAHULUAN

Jagung adalah komoditi strategis bagi Indonesia karena mempunyai dimensi penggunaan yang luas seperti pakan ternak (langsung atau olah), pangan pokok bagi sebagian penduduk (berpotensi untuk masyarakat yang lebih luas) dan jajanan, bahan baku industri (pati, gula, pangan olahan), dan energi (bioetanol). Sebagian besar dari penggunaan jagung hibrida adalah sebagai bahan baku utama untuk industri pakan ternak. Manfaat lain meliputi bahan pangan langsung, bahan baku minyak nabati tidak mengandung kolesterol, tepung jagung dan sebagai bahan makanan ringan. Pengembangan jagung harus melihat potensi dan struktur kebutuhan tersebut secara komprehensif (Ditjentan, 2010).

Kebutuhan jagung terus meningkat, baik untuk pangan dan pakan maupun sebagai bahan baku industri. Pada saat produksi dalam negeri tidak memadai, impor terpaksa dilakukan untuk memenuhi kebutuhan. Prospek budidaya jagung sangat baik, dilihat dari aspek harga jual maupun permintaan. Rata-rata produksi mengalami kenaikan sebesar 6,31 persen selama periode 2006–2015 (BPS, 2016), pada kenyataannya sampai tahun 2015, Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan jagung dalam negeri, terutama

untuk industri pakan. Impor jagung tahun 2015 masih sebesar 3,267 juta ton (Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian, 2016).

Mengingat peran sentral komoditas jagung yang dimanfaatkan dalam beberapa bidang, pemerintah melalui Kementerian Pertanian menyelenggarakan program nasional gerakan pengembangan jagung hibrida, melalui kegiatan ini produksi jagung nasional ditargetkan naik sebesar 5% per tahun (Kementerian Pertanian, 2016).

Petani di Desa Bangunharja termasuk petani aktif dalam kegiatan usahatani salah satunya usahatani jagung hibrida. Hal tersebut dapat dilihat dari penambahan luasan areal tanam jagung dan hasil produksi jagung yang tersedia sepanjang tahun.

Penyiapan lahan untuk budidaya tanaman jagung dimulai dengan pembersihan gulma yang tumbuh. Pengolahan tanah diperlukan untuk menghasilkan lingkungan fisik tanah yang kondusif bagi pertumbuhan tanaman. Dalam penyiapan lahan untuk penanaman jagung dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain yaitu Pengolahan Tanah Konvensional atau yang biasa disebut Olah Tanah Sempurna (OTS), dan

Pengolahan Tanah Konservasi (Nuryani, 2019).

Pengolahan tanah secara konvensional atau pengolahan tanah sempurna akan lebih tepat dilakukan setelah hujan mulai turun dengan mempertimbangkan keadaan tanah yang sesuai untuk pengolahan tanah atau dapat juga dilakukan sebelum hujan turun. Beberapa keuntungan pengolahan tanah secara konvensional diantaranya adalah memperbaiki aerasi tanah, mengendalikan gulma, memutus siklus hidup hama, dan memudahkan aktivitas budidaya lainnya. Adapun kelemahan pengolahan tanah secara konvensional diantaranya merusak struktur lapisan tanah, meningkatkan peluang erosi dan penguapan air tanah serta membutuhkan tenaga kerja yang lebih banyak (Nuryani, 2019).

Sistem tanpa olah tanah (TOT) merupakan salah satu bagian dari olah tanah konservasi (OTK) dengan dikombinasikan penggunaan herbisida pada dosis yang tepat untuk mengendalikan gulma di awal penyiapan lahan. Penggunaan herbisida bertujuan untuk menyiapkan lahan agar tanaman mampu tumbuh serta berproduksi dengan baik dengan memperhatikan kondisi lingkungan terutama air dan tanah. Dalam beberapa hari gulma yang telah mati dapat

menjadi mulsa yang berfungsi menambah bahan organik dalam tanah, menekan pertumbuhan kembali gulma dan meningkatkan tersedianya air tanah serta mengurangi dampak buruk tetesan air hujan (Moenandir, 2010). Keuntungan lain dari penggunaan herbisida, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sistem TOT lebih efektif sebesar 25,5 % apabila dibandingkan dengan sistem olah tanah maksimum (Wahyudin, 2018).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah kuantitatif dan metode yang digunakan survei. Menurut Sugiyono (2017), penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik penarikan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik.

Metode survei digunakan untuk memperoleh data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner, tes, dan wawancara yang terstruktur (Sugiyono, 2017).

Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2018), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan penelitian. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian dan wawancara langsung serta pengisian kuisioner oleh sasaran penelitian dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disusun sesuai dengan tujuan penelitian.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari dinas atau instansi yang berhubungan dengan penelitian ini atau data yang sudah dikumpulkan oleh pihak lain. Diperoleh melalui studi kepustakaan dan studi literatur. Misalnya Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Ciamis, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Cisaga, dan Kantor Desa Bangunharja.

Teknik Penarikan Sampel

Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis ditentukan sebagai tempat penelitian secara *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa

Desa Bangunharja merupakan salah satu desa yang menghasilkan jagung di Kecamatan Cisaga. Berdasarkan data dari BPP Kecamatan Cisaga (2020), petani jagung dengan sistem TOT sebanyak 25 orang dan petani jagung dengan sistem OTS sebanyak 25 orang di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis serta seluruhnya diambil menjadi sampel penelitian atau dilaksanakan sensus. Tindakan terbaik yang dapat dilakukan secara sederhana adalah dengan menarik sejumlah persen tertentu dari seluruh populasi.

Rancangan Analisis Data

(1) Analisis Biaya

Untuk mengetahui besarnya biaya total (*total cost*) digunakan rumus sebagai berikut (Suratiah, 2015) :

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

$$TC = Total Cost \text{ (Biaya Total)}$$

$$TFC = Total Fixed Cost \text{ (Biaya Tetap Total)}$$

$$TVC = Total Variable Cost \text{ (Biaya Variabel Total)}$$

(2) Analisis penerimaan

Untuk mengetahui besarnya penerimaan digunakan rumus sebagai berikut (Suratiah, 2015) :

$$TR = Y \times P_y$$

Dimana :

$TR = Total\ Revenue$ (Penerimaan Total)

$Y =$ Jumlah Produksi

$P_y =$ Harga Produk

(3) Analisis Pendapatan

Untuk mengetahui besarnya pendapatan digunakan rumus sebagai berikut (Suratiah, 2015) :

$$Pd = TR - TC$$

Dimana :

$Pd =$ Pendapatan

$TR = Total\ Revenue$ (Penerimaan Total)

$TC = Total\ Cost$ (Biaya Total)

Analisis Uji Z Beda Rata-rata

Hasil analisa yang telah dihitung dilanjutkan dengan uji Z yang merupakan uji kebenaran terhadap model persamaan di atas, kemudian menghitung yang formulasinya sebagai berikut (Soekartawi 1995 dalam arifin 2015) :

Adapun rumus Z-Test adalah sebagai berikut:

$$z = \frac{\bar{x}^1 - \bar{x}^2}{\sqrt{\frac{s1^2}{n1} + \frac{s2^2}{n2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}^1 : mean pada distribusi sampel 1

\bar{x}^2 : mean pada distribusi sampel 2

$s1^2$: nilai varian pada distribusi sampel 1

$s2^2$: nilai varian pada distribusi sampel 2

$n1$: jumlah sampel 1

$n1$: jumlah sampel 2

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya tetap pada usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT, meliputi bunga modal, penyusutan alat dan pajak. Biaya penyusutan alat diperhitungkan dengan jumlah kepemilikan alat-alat pertanian yang dimiliki oleh petani sasaran, kemudian ditentukan jangka usia ekonominya untuk menghitung biaya penyusutan alat setiap periode budidaya.

Biaya tetap untuk usahatani jagung hibrida sistem OTS sebesar Rp. 1.270.953,64 dan sistem TOT 888.527,93. Data tersebut di atas menunjukkan bahwa biaya tetap rata-rata pada usahatani sistem OTS \geq dibandingkan dengan rata-rata biaya tetap usahatani sistem TOT. Bunga modal mempengaruhi besarnya biaya tetap, karena secara langsung dipengaruhi oleh sewa lahan. Pengolahan jagung sistem OTS banyak menggunakan tenaga kerja karena para petani harus mengolah lahan dengan sempurna dari mulai pencangkul dan pembuatan bedengan, sedangkan usahatani jagung sistem TOT hanya menggunakan herbisida, sehingga tidak memerlukan tenaga kerja yang banyak.

Biaya Variabel

Pelaksanaan proses produksi pada pengelolaan usahatani jagung hibrida dengan sistem TOT dan OTS, sudah tentu memerlukan benih. Penggunaan benih yang unggul dan tepat merupakan kunci keberhasilan dalam usahatani, karena benih unggul dan berkualitas mempunyai produktivitas yang tinggi dan resisten terhadap hama dan penyakit, sedangkan penggunaan pupuk dan pestisida dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan sehingga tepat waktu, jenis, sasaran dan kebutuhan tanaman untuk menghindari keluarnya biaya yang sebenarnya tidak perlu.

Sarana produksi yang perlu dipertimbangkan dalam proses usahatani jagung, yaitu tenaga kerja, baik tenaga kerja dari dalam keluarga maupun dari luar keluarga perlu diperhitungkan. Adapun besarnya upah tenaga kerja yang berlaku di Desa Bangunharja sangat variatif. Adapun upah tenaga dalam keluarga diperhitungkan sama seperti upah tenaga kerja dari luar keluarga. Penggunaan input pada sistem TOT tentu tidak akan sama dengan sistem OTS.

Penggunaan rata-rata biaya variabel untuk usahatani jagung dengan sistem OTS sebesar Rp. 16.280,735,06, sedangkan usahatani jagung dengan sistem TOT

sebesar Rp. 12.448.497,60. Data diatas menunjukkan bahwa biaya variabel untuk usahatani jagung sistem OTS lebih besar dari pada biaya variabel untuk usahatani jagung sistem TOT, itu dikarenakan sistem OTS menggunakan tenaga kerja untuk pengolahan tanah sedangkan sistem OTS hanya menggunakan herbisida untuk membunuh gulma.

Biaya Total

Total biaya yang dikeluarkan merupakan keseluruhan input biaya tetap dan biaya variabel yang digunakan pada usahatani jagung, baik sistem OTS maupun TOT.

Biaya total usahatani jagung sistem OTS lebih tinggi pada biaya total usahatani jagung sistem TOT. Selisih ini terjadi karena pada usahatani jagung sistem OTS lebih tinggi daripada usahatani jagung sistem TOT karena alokasi penggunaan biaya tenaga kerja dalam pengolahan tanah. Selisih biaya tersebut cukup tinggi yaitu biaya usahatani sistem OTS Rp 17.559.688,70, sedangkan usahatani sistem TOT Rp 13.337.025,54 per satu kali musim tanam.

Pendapatan

Hal-hal yang mempengaruhi keuntungan adalah penerimaan dan biaya usahatani. Penerimaan pada usahatani jagung merupakan nilai produksi yang

diperoleh dari perkalian antara jumlah produksi jagung yang dihasilkan dengan harga produk. Pada saat penelitian, harga produksi padi Rp 4.800 per kilogram.

Produk yang dihasilkan usahatani jagung dengan sistem OTS dapat mencapai rata-rata 5.444 kg, sedangkan untuk petani jagung sistem TOT memperoleh hasil rata-rata sebesar 5.443 kg dengan harga jual sebesar Rp 4.800 per kilogram.

Total nilai penerimaan usahatani jagung sistem TOT menghasilkan penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan sistem OTS. Hal tersebut menunjukkan terdapat perbedaan yang dilakukan oleh masing-masing perlakuan sehingga dapat dilihat adanya selisih antara sistem OTS dan TOT. Sejalan dengan penerimaan yang lebih besar, juga mempengaruhi pendapatan pada masing – masing sistem usahatani jagung. Pendapatan yang diperoleh dari sistem TOT tentu lebih besar dibandingkan dengan OTS. Dengan demikian, maka usahatani jagung sistem TOT secara ekonomis lebih produktif dibandingkan dengan usahatani jagung sistem OTS.

Uji Komparasi Biaya dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Antara OTS dan TOT

Perbandingan antara usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT

hibrida di Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis dengan analisis uji t tidak berpasangan (*independent siple t-tes*), memperoleh hasil bahwa memiliki perbedaan biaya yang yang signifikan antara petani jagung hibrida sistem OTS dan TOT.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dimana nilai signifikansi pada biaya usahatani jagung jagung hibrida sistem OTS sebesar 0,000 dan nilai signifikansi. Dimana dalam pengambilan keputusan *independent simple t-test* diperoleh bahwa jika *Sig. (2- tiled)* lebih kecil dari 0,050 maka terdapat perbedaan yang signifikan anantara variabel usahatani jagung jagung hibrida sistem OTS dan TOT.

Nilai signifikansi pada pendapatan usahatani jagung jagung hibrida sistem OTS sebesar 0,000. Dimana dalam pengambilan keputusan *independent simple t-test* diperoleh bahwa jika *Sig. (2- tiled)* lebih kecil dari 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan anantara variabel usahatani jagung jagung hibrida sistem OTS dan TOT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata biaya total usahatani jagung hibrida dengan sistem OTS di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis yaitu Rp. 17.559.688,70 sedangkan rata-rata biaya usahatani jagung hibrida sistem TOT Rp 13.337.025,54. Rata-rata pendapatan usahatani hibrida dengan sistem OTS di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis yaitu Rp 8.573.770,12, sedangkan rata-rata pendapatan usahatani jagung hibrida dengan sistem TOT yaitu Rp 12.790.334,46 per hektar per satu kali musim tanam.
2. Nilai signifikansi pada biaya dan pendapatan usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT sebesar 0,000 Dimana dalam pengambilan keputusan *independent simple t-test* menyatakan bahwa jika *Sig. (2- tailed)* lebih kecil dari 0,050 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel biaya dan pendapatan usahatani jagung hibrida sistem OTS dan TOT.

Saran

1. Bagi para petani jagung hibrida di Desa Bangunharja Kecamatan Cisaga Kabupaten Ciamis diharapkan melakukan usaha tani jagung hibrida dengan sistem OTS dikarenakan sistem ini lebih menguntungkan karena ada

selisih biaya tenaga kerja dibandingkan dengan sistem OTS.

2. Bagi para penyuluh hendaknya memberikan pengetahuan tentang perbedaan teknis budidaya jagung Hibrida sistem OTS dan TOT dengan memberikan gambaran biaya yang digunakan dan pendapatan yang diperoleh, sehingga dapat merekomendasikan kepada petani teknis budidaya yang tepat dan lebih menguntungkan dengan sistem TOT.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. 2021. *Usia Produktif Diukur dari Rentang Usia Berapa? Ini Penjelasmnya*. Detikpedia.
- Agustian A. 2014. *Daya saing komoditas padi, jagung, dan kedelai dalam konteks pencapaian swasembada pangan*. Bogor (ID): Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.
- Amzeri, A. 2018. *Tinjauan Perkembangan Pertanian Jagung Di Madura Dan Alternatif Pengolahan Menjadi Biomaterial*. *Jurnal Ilmu Pertanian Rekayasa Volume 11, No. 1*. Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo. Madura.
- Andriani. 2018. *Analisis Komparatif Biaya Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung (*Zea mays L*) dan Padi (*Oryza sativa L*) di Desa Buntu Batuan Kecamatan Malua Kabupaten Enrekang*.

- [Balitsereal] Balai Penelitian Tanaman Serealia. 2010. *Pangan Sehat Jagung Ungu Kaya Antosianin*. [Terhubung Berkala].
[Http://Balitsereal.Litbang.Pertanian.Go.Id/Index.Php/4-Berita/Infoaktual/368-Jagung-Ungu-Kaya-Antosianin96](http://Balitsereal.Litbang.Pertanian.Go.Id/Index.Php/4-Berita/Infoaktual/368-Jagung-Ungu-Kaya-Antosianin96) [13 Oktober 2021].
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2018. *Teknik Budidaya Tanpa Olah Tanah (TOT)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Lamongan.
- Balai Penyuluhan Pertanian, 2020. *Luas Tanam, Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung*. BPP Cisaga.
- Brandli, D., dan S. Reinacher. 2012. *Toleransi glifosat dalam kanola PRG gen GOX modifikasi*. Diakses dari <http://isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/files/bahasa.pdf>.
- Ditjentan Pangan, 2010. *Mempertahankan Swasembada Jagung Menuju Kemandirian Pangan*. Sinar Tani Edisi 20-28 Oktober 2010. No.3376 Tahun XLI.
- Dewi, Ratna Komala. 2015. *Bahan Ajar Manajemen Usahatani*. Denpasar: Fakultas Pertanian Universitas Udayana.
- Desa Bangunharja, 2021. Monografi Desa Bangunharja.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Ciamis. 2019. *Luas Tanam, Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung*. Dinas Pertanian.
- Ekawati, F.Y. 2019. *Teknik Budidaya Tanpa Olah Tanah (TOT)* <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/82181/TEKNIK-BUDIDAYA-TANPA-OLAH-TANAH-TOT/>
- Fadhly, A.F. dan F. Tabri. 2016. *Pengendalian Gulma pada Pertanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros.
- Hermawan, H. Dkk. 2017. *Analisis Biaya, Pendapatan Dan R/C Usahatani Jagung Hibrida Varietas Bisi 2 (Zea mays Linn.) (Suatu Kasus di Desa Handapherang Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis)*.
- Kementerian Pertanian. 2016. *Outlook Komoditas Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan (Jagung)*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Nurdiansyah, P. 2019. *Analisis Komparatif Usahatani Jagung Sistem Olah Tanah Dan Tanpa Olah Tanah” (Studi Kasus di Desa Rowomarto Kec. Patianrowo Kab. Nganjuk)*. Skripsi thesis, Universitas Kadiri.
- Nuryani, 2019. *Pengolahan Tanah Tanaman Jagung*. Cybex. Pertanian.go.id.
<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/83576/PENGOLAHAN-TANAH-TANAMAN-JAGUNG/>
- Nurkholis, A. 2016. *Evaluasi Kondisi Demografi Secara Temporal Di Provinsi Bengkulu: Rasio Jenis Kelamin, Rasio Ketergantungan, Kepadatan Peduduk*.
- Moenandir, J. 2010. *Ilmu Gulma*. Universitas Brawijaya Press. Malang.

- Pangemanan, P.A. Dkk. 2016. *Perbandingan Pendapatan Usahatani Campuran Berdasarkan Pengelompokan Jenis Tanaman*. ISSN 1907– 4298 , Volume 12 (2A) : hal 83. Agri-Sosioekonomi Unsrat.
- Perkasa, Achmad Yozar. 2015. *Studi Pengendalian Gulma dengan Menggunakan Herbisida pada Budidaya Kedelai Jenuh Air di Lahan Pasang Surut*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Rukmana, R. 2010. *Jagung Budidaya, Pascapanen, dan Penganekaragaman Pangan*. CV. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sembodo, D. R. J. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Simanjuntak, 2008. *Perkembangan Land Ratio di Kabupaten Langkat*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Soekartawi.2015. *Analisis Usahatani*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sugiyono.2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung PT Alfabeta.
- Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syahrizal. 2017. *Adaptasi Varietas Jagung Hibrida Hasil Badan Litbang Pertanian Pada Lahan Gambut Dangkal Aie Tajun Lubuk Alung Padang Pariaman*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat.
- Wahyudin, A. Ruminta, dan Bacthiar, D.C. 2015. *Pengaruh Jarak Tanam Berbeda pada Berbagai Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida P-12 di Jatinangor*. Jurnal Kultivasi. Vol.14, No. 1, Maret 2015.
- Wahyudin, A, dkk. 2018. *Respons tanaman jagung (Zea mays L.) hibrida terhadap aplikasi paraquat pada lahan tanpa olah tanah (TOT)*. Jurnal Kultivasi Vol. 17 (3) Desember 2018. Universitas Pdjadjaran.
- Wijayatmoko, S. 2019. *Budidaya Jagung Tanpa Olah Tanah (TOT)*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/70665/Budidaya-Jagung-Tanpa-Olah-Tanah-tot/>
- Wulandari. Dkk. 2021. *Analisis Biaya Dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Di Desa Cihaur Kecamatan Maja Kabupaten Majalengka*.
- Yusuf, M. Dkk. 2018. *Analisis Komparatif Usahatani Jagung Dan Kedelai Di Kabupaten Jember*.