

**ANALISIS KOMPARATIF STRUKTUR BIAYA DAN PENDAPATAN USAHATANI  
JAGUNG HIBRIDA DAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays*)  
(Studi Kasus di Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis)**

***COMPARATIVE ANALYSIS OF COST AND INCOME STRUCTURE OF HYBRID  
CORN AND SWEET CORN (*Zea Mays*)  
(Case Study in Buanamekar Village, Panumbangan District, Ciamis Regency)***

**INDRA LESMANA<sup>1\*</sup>, TRISNA INSAN NOOR<sup>2</sup>, DAN AGUS YUNIAWAN ISYANTO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Galuh Ciamis

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran

\*E-mail : [indralesmanazhu@gmail.com](mailto:indralesmanazhu@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui Besarnya biaya yang dikeluarkan oleh petani, 2) Pendapatan di peroleh petani, 3) Perbedaan pendapatan petani jagung manis dan hibrida di Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis. Penelitian ini dilakukan mulai Januari hingga Juni 2020. Metode yang digunakan adalah metode studi kasus di Desa Buanamekar. Jumlah petani jagung manis sebanyak 34 orang, dan jagung hibrida 61 orang. Biaya yang dikeluarkan dan pendapatan dengan cara menganalisa, penerimaan dan pendapatan. Menggunakan analisa uji-t beda rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Besarnya biaya pada usahatani jagung hibrida Rp 6.448.966,14, sedangkan jagung manis Rp 5.037.114,67, (2) Pendapatan usahatani jagung manis Rp 8.341.032,39, sedangkan pendapatan usahatani jagung hibrida Rp 1.541.238,77, dan (3) Terdapat perbedaan pendapatan yang sangat signifikan antara usahatani jagung manis dengan jagung hibrida di Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis.

Kata kunci: usahatani, jagung, biaya, pendapatan, perbedaan

**ABSTRACT**

*This study aims to: 1) Knowing the amount of costs incurred by farmers, 2) income obtained by farmers, 3) Differences in income of sweet corn and hybrid farmers in Buanamekar Village, Panumbangan District, Ciamis Regency. This research was conducted from January to June 2020. The method used was the case study method in Buanamekar Village. The number of sweet corn farmers is 34 people, and hybrid maize farmers are 61 people. Costs incurred and income by way of analyzing, revenue and income. Using the t-test mean difference analysis. The results showed: (1) The cost of hybrid corn farming was Rp. 6,448,966.14, while sweet corn was Rp. 5,037,114.67, (2) The income of sweet corn farming was Rp. 8,341,032.39, while the income of hybrid corn farming was Rp. 1,541,238.77, and (3) There is a very significant difference in income between sweet corn farming and hybrid maize in Buanamekar Village, Panumbangan District, Ciamis Regency.*

*Key words: farming, corn, cost, income, difference*

**PENDAHULUAN**

Indonesia adalah negara agraris, yang hasil pertaniannya sangat diandalkan oleh negara. Tak hanya negara maritim yang dikenal dengan kepulauannya, Indonesia

juga dikenal negara agraris karena sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani atau bercocok tanam. Keberadaan petani sangatlah

penting bagi negara agraris karena turut serta berkontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. Indonesia sebagai negara agraris mempunyai beberapa sumber yang bisa dimanfaatkan, baik perairan atau daratannya (Riwanto, 2007).

Tanaman pangan adalah sektor pertanian yang sangat penting dan strategis baik untuk pemenuhan kebutuhan konsumsi langsung, ataupun perannya bagi penyumbang terhadap peningkatan perekonomian negara. Jagung termasuk komoditas strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia, mengingat komoditas ini mempunyai fungsi multiguna, baik untuk pangan maupun pakan (Rukmana, 2010).

Jagung sebagai komoditas pangan yang pengembangannya dapat dilakukan dengan cara pendekatan agribisnis, sangat memungkinkan untuk meningkatkan pendapatan petani. Permintaan jagung yang terus meningkat, seiring dengan pertumbuhan penduduk dan sektor industri memerlukan bahan baku jagung, diantaranya adalah industri makanan, pakan ternak dan pembuatan minyak jagung (Sidabutar dkk, 2012).

Kebutuhan jagung di Indonesia sangatlah besar yaitu mencapai 10 juta ton jagung pipilan kering per tahun.

Kebutuhan terbesar adalah untuk memenuhi kebutuhan industri pakan ternak, karena 51% bahan baku pakan ternak adalah jagung. Jagung juga mempunyai potensi pasar dan selalu mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan industri pakan ternak. Hal ini yang menyebabkan permintaan terhadap jagung terus mengalami peningkatan. Bertambah pula permintaan jagung untuk kebutuhan tepung yang dijadikan untuk konsumsi atau pangan (Budiman, 2012).

Selain permintaan jagung yang dibutuhkan oleh industri pakan yang terus meningkat, permintaan terhadap jagung yang bisa dikonsumsi secara langsung atau untuk dijadikan olahan agroindustri juga mengalami peningkatan. Tentunya Dengan hadirnya jenis dan anekaragam makanan yang dihasilkan dari jagung manis. Menurut Koswara (2009), jagung manis memiliki manfaat sebagai bahan pangan, kesehatan, produk kecantikan, dan sebagai bahan baku industri. Maka dengan adanya kesamaan peningkatan permintaan, perlu adanya observasi yang dilakukan untuk menganalisis dan membandingkan usaha mana yang akan lebih menguntungkan apakah jagung hibrida ataupun jagung manis.

Menurut BPP Kecamatan Panumbangan tahun 2017, Desa Buanamekar merupakan

desa penghasil jagung terbanyak dengan pencapaian 1.453,76 ton jagung pipilan kering, pada luas lahan 245 ha. Sementara berbeda dengan data tahun 2018 dimana terjadi penurunan luas panen menjadi 89 ha dengan produksi 743,26 ton jagung pipilan kering. Mengalami penurunan pada produksi namun mengalami peningkatan pada produktivitas yang awalnya tahun 2017 hanya 5,93 ha/ton, menjadi 8,35 ha/ton pada tahun 2018. Beberapa upaya peningkatan produksi jagung yang dapat dilakukan adalah memperluas areal panen, meningkatkan produktivitas, mempertahankan stabilitas produksi, dan menurunkan kehilangan hasil. Selain itu penggunaan faktor-faktor produksi dengan efektif dan efisien juga memiliki peran yang penting dalam keberhasilan usahatani.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti sangat tertarik untuk meneliti Komparasi Pendapatan usahatani Jagung Hibrida dan Manis di desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan.

### Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Berapa besarnya pendapatan usahatani ?
2. Apakah terdapat perbedaan pendapatan antara usahatani jagung hibrida dan jagung manis di Desa Buanamekar

Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis?

### Tujuan penelitian

Sesuai dengan identifikasi masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Besarnya pendapatan usahatani
2. Perbedaan pendapatan antara usahatani jagung hibrida dan jagung manis Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode studi kasus pada petani jagung. Metode penelitian menggunakan penelitian kuantitatif.

lokasi penelitian secara purposive sampling dengan pertimbangan bahwa Buanamekar merupakan salah satu Desa dengan produktivitas tinggi di Kecamatan Panumbangan.

### Rencana Analisis Data

1. Analisis Biaya

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

$$TC = TFC + TVC$$

Dimana :

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

TFC = *Total Fixed Cost* (Biaya Tetap Total)

TVC = *Total Variable Cost* (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<sub>y</sub> = 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)

## 4. Analisis Uji t Beda Rata-rata

Pada analisis komparatif tehnik statistik yang digunakan adalah uji-t dan analisis varians. Dengan analisis uji-t kita dapat membandingkan data dari dua kelompok data untuk diuji, apakah kedua kelompok dari data tersebut berbeda signifikan. Sedangkan untuk menganalisis data yang lebih dari dua kelompok akan dilakukan analisis varians (Budi Tri Siswanto, 1998).

Untuk mengetahui perbedaan pendapatan antara usahatani jagung manis

dan jagung hibrida dapat dilakukan dengan menggunakan analisis uji beda nilai tengah (uji t) dengan tingkat kepercayaan 95 %, (Djarwanto dan Subagyo, 1993). Dari hasil pengujian tersebut maka akan ada perbedaan atau tidak (*signifikant different*), maka juga ada harus dilakukan pengujian yang kedua terhadap perbedaan rata-rata tersebut ( Nasir, 1988).

Adapun rumus thitung yang digunakan adalah :

$$t_{hit} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{SP^2(n_1 + n_2)}}$$

$$SP^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} +$$

$$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_1} (x_1 - \bar{x}_1)^2}{n_1 - 1} +$$

$$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n_2} (x_2 - \bar{x}_2)^2}{n_2 - 1} +$$

Dimana :

x<sub>1</sub> = Pendapatan usahatani jagung hibrida (Rp/Ha)

x<sub>2</sub> = Pendapatan usahatani Jagung manis (Rp/Ha)

S<sub>1</sub><sup>2</sup> = Keragaman pendapatan usaha tani jagung hibrida (Rp/Ha)

S<sub>2</sub><sup>2</sup> = Keragaman pendapatan jagung manis (Rp/Ha)

SP<sup>2</sup> = Keragaman sampel

n<sub>1</sub> = Jumlah petani usahatani jagung hibrida

n<sub>2</sub> = Jumlah petani usahatani jagung manis

Maka prosedur uji t tersebut sebagai berikut.

Keterangan :

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a : \mu_2 > \mu_1$$

Selanjutnya akan diuji dengan tingkat kepercayaan 5 %, dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

1. t hitung < t Tabel maka keputusannya : terima  $H_0$  dan tolak  $H_a$  Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata pendapatan pada usahatani jagung hibrida dan jagung manis.
2. t hitung > t Tabel maka keputusannya : tolak  $H_0$  dan terima  $H_a$  Artinya terdapat perbedaan rata-rata pendapatan pada usahatani jagung hibrida dan jagung manis.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada petani Jagung di Buanamekaar Kabupaten Ciamis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tataguna Lahan

Desa Buanameka memiliki ketinggian berkisar antara 800-900 meter diatas permukaan laut, dengan rata-rata suhu 19 derajat sampai dengan 21 derajat celcius. Secara garis besar tataguna lahan di Desa Buanamekar adalah tegal/lending, sawah,

perkebunan, pemukiman, sarana umum, hutan, pekarangan, dan lahan peternakan.

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Lending/tegal	175,27	28,5
2.	Sawah	84,25	13,7
3.	Perkebunan	58,42	9,5
4.	Pemukiman	60,27	9,8
5.	Sarana Umum	56,58	9,2
6.	Hutan	94,09	15,3
7.	Pekarangan	7,99	1,3
8.	Lahan Peternakan	78,10	12,7
<b>Jumlah</b>		<b>615.015</b>	<b>100,00</b>

### Mata Pencaharian Penduduk

Sebagian besar mata pencaharian penduduk Desa Buanamekar adalah petani., namun masih ada mata pekerjaan lain yang menjadi mata pencaharian penduduk setempat. Untuk lebih jelasnya untuk mengetahui komposisi mata pencaharian penduduk Desa Buanamekar

No.	Mata Pencaharian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Petani	1.120	58,12
2	Peternak	105	5,44
3	Buruh Tani	221	11,46
4	Buruh Industri	76	3,94
5	Pedagang	193	10,01
6	PNS	14	0,72
7	Pensiunan	9	0,46
8	Buruh Harian Lepas	189	9,80
<b>Jumlah</b>		<b>1.927</b>	<b>100,00</b>

### Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani akan sangat berpengaruh terhadap kinerja ataupun proses produksi dan budidaya petani.

Karena dalam proses pengambilan keputusan akan sangat mempertimbangkan segala sesuatu yang telah dialami kemudian dijadikan pengalaman dan pembelajaran. Untuk mengetahui pengalaman berusahatani

No	Pengalaman (Tahun)	Jagung Manis		Jagung Hibrida	
		Jumlah (orang)	Persentase (%)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	≤ 10	21	61,76	21	34,42
2	11 – 20	9	26,47	24	39,34
3	≥ 21	4	11,76	16	26,22
<b>Jumlah</b>		<b>34</b>	<b>100,00</b>	<b>61</b>	<b>100,00</b>

Uraian	Jagung Manis		Jagung Hibrida	
	Biaya (Rp)	Persentase (%)	Biaya (Rp)	Persentase (%)
Biaya Tetap	149.997,76	2,97	118.946,47	1,84
Biaya Variabel	4.887.116,91	97,03	6.330.018,67	98,16
<b>Biaya Total</b>	<b>5.037.114,67</b>	<b>100,00</b>	<b>6.448.966,14</b>	<b>100,00</b>

### Penerimaan Usahatani

Penerimaan merupakan hasil perkalian antara harga jual produksi jagung dengan

No.	Uraian	Jagung Manis Biaya (Rp)	Jagung Hibrida Biaya (Rp)
1	Produksi (Kg)	4.459	5.327
2	Harga (Rp)	3.000	1.500
<b>Jumlah</b>		<b>13.378.147,</b>	<b>7.990.204,92</b>

### Analisis Pendapatan Usahatani

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya total yang

### Analisis Usahatani Jagung

#### Biaya Usahatani

Biaya usaha merupakan sejumlah biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan sejumlah output. Biaya yang dikeluarkan pada usahatani jagung manis dan jagung hibrida dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh hasil produksi, sedangkan biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh hasil produksi dan sifatnya habis dalam satu kali produksi.

banyaknya produksi yang dihasilkan. Untuk mengetahui penerimaan usahatani jagung manis dan hibrida dapat dilihat pada Tabel 12 sebagai berikut.

dikeluarkan, untuk mengetahui analisis pendapatan usahatani jagung manis dan hibrida

No.	Uraian	Jagung Manis	Jagung Hibrida
		Biaya (Rp)	Biaya (Rp)
1	Penerimaan	13.378.147	7.990.204,92
2	Biaya Total	5.037.114,67	6.448.966,14
	<b>Pendapatan</b>	<b>8.341.032,39</b>	<b>1.541.238,77</b>

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan, bahwa rata rata pendapatan usahatani jagung manis adalah sebesar 8.341.032,39 rupiah per hektar permusim dan rata-rata pendapatn usahatani jagung hibrida adalah sebesar 1.541.238,77 rupiah perhektar permusim.

#### Analisa Uji Beda Rata-rata

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata pendapatan antara usahatani jagung manis dan jagung hibrida digunakan analisis uji beda nilai tengah (uji t) dengan tingkat kepercayaan 95% (Djarwanto dan Subagyo 1993).

Apakah ada perbedaan yang bearti (signifikan different), maka menurut Nasir (1988) harus dilakukan pengujian terhadap kedua perbedaan kedua rata-rata tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Soelistyo (2001) yang menyatakan bahwa andaikan terdapat perbedaan antara dua buah rata-rata tersebut berbeda secara kebetulan. Untuk itu, beda kedua rata-rata tersebut harus diuji lebih dahulu untuk melihat

apakah beda rata-rata tersebut benar-benar signifikan.

Maka berdasarkan pendapat diatas untuk mengetahui rata-rata perbedaan pendapatan usahatani jagung manis dan hibrida maka dilakukan uji beda dengan hipotesa:

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_a : \mu_2 > \mu_1$$

Untuk lebih menjelaskan mengenai nilai signifikansi perbedaan pendapatan usahatani jagung manis dan jagung hibrida secara analisis statistik, maka dalam penelitian ini dicoba dianalisis dengan menggunakan uji t tidak berpasangan dengan menggunakan SPSS. Hasil pengujian perbedaan pendapatan tersebut

Jenis Jagung	N	Mean
Jagung Manis	34	2.594.607
Jagung Hibrida	61	3.675.606

Rata-rata pendapatan usahatani jagung manis adalah sebesar 2.594.607 rupiah, sedangkan rata-rata pendapatan usahatani jagung hibrida adalah sebesar 3.675.606 rupiah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Biaya rata-rata usahatani jagung manis di Desa Buanamekar Rp 5.037.114,67, sedangkan biaya usahatani jagung manis Rp 6.448.966,14. Rata-rata pendapatan usahatani jagung manis di Desa Buanamekar Rp 8.341.032,39, sedangkan rata-rata pendapatan usahatani jagung Hibrida Rp 1.541.238,77.
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pendapatan usahatani jagung hibrida dan jagung manis yaitu nilai sig.(2-tailed) < lebih kecil dari 0,05 Hal ini berarti terdapat perbedaan rata-rata pendapatan usahatani tersebut.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka disarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Bagi para petani jagung di Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis diharapkan mendapatkan ilmu pengetahuan tentang usahatani jagung agar dapat meningkatkan keuntungan atau pendapatan.

2. Para petani jagung di Desa Buanamekar Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis diharapkan agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi sehingga dapat tercapai efisiensi dalam proses usahatani jagung.
3. Bagi para penyuluh hendaknya memberikan pupuk, pestisida kepada petani tentang dosis penggunaannya, tentang cara pemberian yang tepat sehingga dapat berproduksi dengan maksimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 2012. *Teknik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta
- Atman. 2015. *Produksi Jagung Strategi Meningkatkan Produksi Jagung*.
- Badan Pusat Statistik kabupaten Ciamis, 2019. *Ciamis Dalam Angka*. BPS Ciamis
- Bara Fius, 2016. *Komparasi Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Dan Manis Di Kecamatan Curup Selatan Kabupaten Rejang Lebong*. Universitas Bengkulu.
- BPP Kecamatan Panumbangan Kabupaten Ciamis
- Budiman, H. 2012. *Sukses Bertanam Jagung Komoditas pertanian yang Menjanjikan*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.



- Data Monografi Desa Buanamekar 2019
- Fischer, K. S. And A. F. Palmer. 1992. *Jagung Tropik. Hal 281-328. Dalam Goldworthy, P.R. Dan N.M. Fischer (Eds). Isiologi Tanaman Budidaya Tropik.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Hanafiah dan Saefudin. 1983. *Pengantar Tataniaga Pertanian.* IPB. Bogor.
- Koswara, 2009. *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays saccharata Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Cair Tnf Dan Pupuk Kandang Ayam.* Balai Penelitian Tanah. UMY.
- M. Nazir, *Metode Penelitian,* Jakarta: Ghalia Indonesia, 1988.
- Mahali, 2010. *Potensi Wilayah Dalam Pengembangan Kawasan Agropolitandi Kabupaten Toba Samosir.* Sumatra
- Margaretha SL, 2013. *Analisis Usahatani Jagung Terhadap Komponen Teknologi Petani Pada Lahan Sawah.* Kabupaten Gowa Dan Takalar
- Mosher.A.T. 1965. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian.* Yasaguna.CV. Jakarta.51.
- Muhadjir, F. 1988. *Karakteristik tanaman jagung. Hal 33-48. Dalam Subandi, M. Syamdan A. Widjono (Eds). Jagung.* Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Mukhlis. 2007. *Analisis Penawaran Jagung untuk Pakan Ayam Ras di Kabupaten Lima Puluh Kota.* Jurnal Penelitian Lumbung. Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Vol.10, no. 2, Juli 2011
- Purwono dan Hartono. 2007. *Bertanam Jagung unggul.* Penebar Swadaya.
- Rahim, A dan Hastuti, D. 2007. *Pengantar Teori dan Kasus Ekonomika Pertanian.* Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rifianto, A. 2010, *Jagung Manis Master Sweet Bener-bener Master.* azisrifianto.blogspot.com
- RiyadiH. 2003. *Penilaian Gizi Secara Antopometri.* Bogor: Departemen Gizi dan Masyarakat. Salemba Medika
- Rukmana Rahmat. 2010. *Jagung Budidaya, Pascapaen, dan Penganekaragaman*
- Saragih WC. 2008. *Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung (Lycopersicum esculentum Mill) Terhadap Pemberiaan Pupuk Phospat dan Berbagai Bahan Organik.* USU Repository. 2008
- Sidabutar Perkasa, 2012. *Analisis Usahatani Jagung( Zea Mays) Di Desa Dosroha Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir Provinsi Sumatera Utara.* Sumatra.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani.* Penerbit Univertas Indonesia. UI Press. Jakarta
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani.* Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Soetrisno, AnikSuwiandari, Rijianto. 2006. *Pengantar Ilmu Pertanian.* Malang :Bayu Media Publishing.
- Sudjana, A. et.al. 1991. *Jagung. Bul. Teknik no.4.* Balai Penelitian Tanaman Pangan. Bogor.
- Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D).* Bandung. Penebar Swadaya.

Sujiprihati Sriani, dkk. 2012. *Perakitan Varietas Hibrida Jagung Manis Berdaya Hasil Tinggi dan Tahan Terhadap Penyakit Bulai*. Institut Pertanian Bogor

Suratiyah, 2006. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suratiyah, K. 2015. *Ilmu Usahatani Edisi Revisi*. Penerbit Swadaya. Jakarta