

**ANALISIS PENDAPATAN AGROINDUSTRI GULA AREN DI DESA  
HEGARWANGI KECAMATAN BANTARKALONG  
KABUPATEN TASIKMALAYA**

***INCOME ANALYSIS OF AREN SUGAR AGROINDUSTRIES IN  
HEGARWANGI VILLAGE, BANTARCALONG DISTRICT  
TASIKMALAYA DISTRICT***

**TRIAN ABDUL GOFUR \*<sup>1</sup>, DINI ROCHDIANI<sup>2</sup>, RIAN KURNIA <sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pentanian, Universitas Galuh

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

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

**ABSTRAK**

Penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui : (1) Biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan agroindustri gula aren semangka dalam satu kali proses produksi di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya, (2) Besarnya R/C agroindustri gula aren yang dilakukan oleh pengrajin gula aren selama satu kali produksi di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan studi kasus pada pengrajin gulan aren. Seluruh anggota pengrajin diambil sebagai sampel penelitian atau dilaksanakan sensus. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Biaya total pada agroindustri gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya Rp2,120.261,41, penerimaan Rp.4.374.000, dan pendapatan Rp.2.253.738,59,(2) Nilai R/C *Ratio* pada agroindustri gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya sebesar 2,06 menunjukkan bahwa agroindustri tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan, produksi agroindustri gula aren menghasilkan 243 kg dengan harga jual Rp 18.000./kg.

**Kata kunci :** agroindustri gula aren,biaya, penerimaan, pendapatan.

**ABSTRACT**

*The research was carried out with the aim of knowing: (1) Production costs, revenues, and income of watermelon palm sugar agroindustry in one production process in Hegarwangi Village, Bantarkalong District, Tasikmalaya Regency, (2) The amount of R/C of palm sugar agroindustry carried out by palm sugar craftsmen. during one production in Hegarwangi Village, Bantarkalong District, Tasikmalaya Regency. The research was carried out using a case study on palm sugar craftsmen. All members of the craftsmen are taken as research samples or a census is carried out. The results showed: (1) The total cost of palm sugar agroindustry in Hegarwangi Village, Bantarkalong District, Tasikmalaya Regency was IDR 2,120.261,41, revenue was IDR 4.374.000, and income was IDR 2.253.738,59, (2) the value of R/C Ratio in Palm sugar agro-industry in Hegarwangi Village, Bantarkalong District, Tasikmalaya Regency of 2,06 indicates that the agro-industry is profitable and feasible to cultivate, the production of palm sugar agro-industry produces 243 kg with a selling price of Rp. 18,0000./kg.*

**Keywords:** palm sugar agroindustry, cost, revenue, income.

## PENDAHULUAN

Struktur ekonomi daerah berdampak pada sektor-sektor pertanian yang juga terbagi atas sub sektor tanaman pangan, sub sektor perkebunan, sub sektor peternakan dan sub sektor perikanan. Khusus sektor perkebunan sebagai bagian integral dari sektor pertanian merupakan sub sektor yang mempunyai peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional. Peranannya terlihat nyata dalam penerimaan devisa Negara melalui ekspor, penyediaan lapangan kerja, pemenuhan kebutuhan konsumsi dalam negeri, bahan baku sebagai industri dalam negeri, perolehan nilai tambah dan daya saing serta optimalisasi pengolahan sumberdaya alam secara berkelanjutan (Hidayat, 2013).

Komoditi perkebunan yang banyak dilestarikan dan ditingkatkan oleh industri kecil adalah gula aren yang bahan bakunya berasal dari tanaman aren. Ditinjau dari segi pembuatannya dan bentuk hasilnya maka usaha pengolahan gula aren termasuk dalam *foo-processor*, yaitu mengolah hasil pertanian menjadi bahan konsumsi. Pada kenyataannya, gula merah yang berasal dari nira aren lebih unggul dari gula merah

yang berasal dari nira kelapa. Gula aren memiliki cita rasa yang jauh lebih manis dan tajam. Oleh karena itu industri pangan yang menggunakan gula merah lebih senang gula aren (Saleh, 2014).

Gula merupakan salah satu bahan makanan pokok penduduk Indonesia yaitu salah satu sumber kalori dan rasa manis. Agroindustri gula kelapa saat ini mempunyai prospek yang cukup bagus diharapkan mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga pembuat gula merah itu sendiri dan juga masyarakat sekitar. Dengan memanfaatkan bahan baku nira yang berasal dari pohon kelapa untuk dijadikan gula merah, populasi tanaman kelapa harus banyak sehingga menjadikan usaha ini banyak dilakukan oleh pengrajin gula merah (Mugiono, 2014).

Aren adalah tanaman perkebunan yang berpotensi besar untuk dikembangkan (Effendi, 2010). Pohon aren memiliki potensi ekonomi yang tinggi karena hampir semua bagiannya dapat memberikan keuntungan finansial. Buah nya dapat dibuat kolang-kaling yang digemari oleh masyarakat Indonesia pada umumnya.

**Tabel 1. Produksi Gula Aren di Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2018**

No	Kecamatan	Produksi Gula Aren (Ton)	Produktivitas rata-rata (Kg/Ha)
1	Bojongasih	131,00	9.780,73
2	Bojonggambir	72,50	9.757,74
3	Ciawi	17,00	9.550,56
4	Cibalong	22,00	9.565,22
5	Cikalong	160,00	9.756,10
<b>6</b>	<b>Bantarkalong</b>	<b>618,00</b>	<b>9.951,69</b>
7	Cikatomas	92,00	9.956,71
8	Jatiwaras	160,00	9.756,10
9	Karang Jaya	70,50	9.657,67
10	Leuwisari	16,00	9.376,45
11	Puspahiang	43,00	9.631,62
12	Culamega	170,00	9.861,75
13	Gunung Tanjung	10,34	9.345,20
14	sodonghilir	34,00	9.578,24
15	salawu	12,00	9.356,35
16	Sukahening	46,00	9.657,72
17	Puspahiang	74,21	9.693,77
18	Manonjaya	51,00	9.653,75
19	Cineam	9,00	9.278,35
20	Leuwisari	12,00	9.324,51
22	Padakembang	60,76	9.654,75
23	Pagerageung	24,00	9.347,58
24	Parungponteng	6,00	9.143,34
25	Taraju	37,00	9.587,43
<b>Jumlah</b>		<b>1.914,31</b>	<b>66.5871,1</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>191,43</b>	<b>6.658,711</b>

Sumber: Dinas Pertanian Kabupaten Tasikmalaya, 2019

Menurut Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Tahun 2019, Kecamatan Bantarkalong terdiri dari 8 Desa yaitu Desa Hegarwangi, Pamijahan, Parakanhonje, Simpang, Sirnagalih, Sukamaju, Wakap, Wangunsari.

Agroindustri kebanyakan tumbuh di pedesaan dikarenakan oleh melimpahnya potensi sumber daya alam dan ketersediaan bahan baku pertanian dibandingkan dengan wilayah perkotaan. Sehingga, banyak masyarakat pedesaan yang memanfaatkan

hasil pertaniannya menjadi suatu olahan yang bernilai ekonomi. Pada umumnya agroindustri yang terdapat di pedesaan ialah industri dengan skala kecil hingga menengah yang hanya mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah yang relatif kecil (Rahayu, 2014).

Desa Hegarwangi merupakan salah satu daerah produsen gula aren di Kecamatan Bantarkalong. Mengingat adanya keterbatasan yang demikian pengrajin belum pernah menghitung besarnya biaya pendapatan yang dikeluarkan dalam usaha gula aren ini. Pengrajin Desa hegarwangi belum mengetahui berapa penerimaan dan pendapatan yang diperoleh, bisa saja perajin tidak untung/rugi dalam melakukan usaha gula aren tersebut.

Penelitian ini adalah terdiri dari: (1) Besarnya pendapatan pengrajin gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong. (2) Besarnya R/C agroindustri gula aren yang dilakukan oleh pengrajin gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah studi kasus pada pengrajin gula aren yang berlokasi di Desa Hegarwangi

Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya. Menurut Creswell (2010), studi kasus merupakan strategi penelitian dimana di dalamnya peneliti menyelidiki secara cermat suatu program, peristiwa, aktivitas, proses, atau sekelompok individu. Kasus-kasus dibatasi oleh waktu dan aktivitas, dan penelitian mengumpulkan informasi secara lengkap dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data berdasarkan waktu yang telah ditentukan.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada agroindustri gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya. Sedangkan penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu :

1. Penulisan usulan penelitian dilaksanakan bulan Desember-Januari 2022.
2. Kegiatan pengumpulan data pengolahan data akan dilaksanakan pada bulan Desember-Januari 2022.
3. Tahap penulisan laporan hasil penelitian (Skripsi) akan dilaksanakan pada bulan Desember 2022 sampai dengan selesai.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil wawancara, observasi

dan kuesioner yang disebarakan kepada sejumlah sampel responden yang sesuai dengan target sasaran dan dianggap mewakili seluruh populasi yang dalam penelitian ini yaitu pengrajin gula aren.

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari pihak lain secara tidak langsung dan memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Identitas Responden

#### 1. Umur

Umur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap keberhasilan dalam melakukan suatu kegiatan usaha dan juga akan berpengaruh terhadap kemampuan fisik bekerja dan cara berfikir.

**Tabel 1. Persentase Umur Responden Pengrajin Gula Aren di Desa Hegarwangi Tahun 2021**

No	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	14≤	0	0
2.	≥14	3	42,86
3.	≥15-64	4	57,14
4.	≥ 65	3	30,25
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100,00</b>

#### 2. Pendidikan Responden

Tingkat pendidikan menjadi satu hal yang sangat mempengaruhi pengusaha gula aren dalam menerima teknologi yang dapat memberikan pengetahuan untuk mengembangkan usaha yang dijalankan. Berdasarkan tingkat pendidikan, hampir

semua responden di Desa Hegarwangi berada pada tingkat pendidikan yang rendah (wajib belajar 9 tahun). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Persentase Tingkat Pendidikan Responden Pengrajin Gula Aren di Desa Hegarwangi Tahun 2021**

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Tamat SD atau sederajat	5	57,14
2.	Tamat SLTP atau sederajat	3	28,57
3.	Tamat SLTA atau sederajat	2	14,29
4.	Tamat Perguruan Tinggi	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100,00</b>

### 3. Tanggungan Keluarga Responden

Keluarga merupakan salah satu faktor yang sangat membantu dalam melancarkan kegiatan usaha Gula Aren Desa Hegarwangi. Dimana keluarga terdiri dari ayah, ibu, dan anak-anak. Usaha Gula Aren di Desa Hegarwangi merupakan suatu usaha yang masih sangat mengandalkan anggota keluarga, karena usaha gula aren merupakan usaha turun temurun. Semakin banyak jumlah anggota dalam keluarga maka semakin banyak pula pengeluaran yang harus dikeluarkan oleh pengusaha gula aren. Namun berbeda dengan keluarga yang masih produktif, dimana memiliki tanggungan sedikit. Berdasarkan jumlah tanggungan keluarga, hampir semua

responden di Desa Hegarwangi berada pada tingkatan dengan kesadaran baik terhadap program Keluarga Berencana (KB). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Persentase Tanggungan Keluarga Responden Pengrajin Gula Aren di Desa Hegarwangi 2021**

No	Tanggungan Keluarga	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	1-4	6	57,14
2.	5-7	4	42,86
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100,00</b>

### 4. Lama Melakukan Kegiatan Usaha Responden

Seseorang yang sudah berpengalaman dan paham betul dalam menjalankan kegiatan usaha gula aren adalah orang yang sudah lama menggeluti usaha tersebut dan menjadikan usaha tersebut menjadi usaha pokok. Kemampuan seorang pengusaha dalam merawat, memanen sampai mengolah aren dapat dilihat dari pengalaman yang sudah dilalui. Berdasarkan lamanya menjalankan usaha, hampir semua responden di Desa Hegarwangi dapat dikatakan berpengalaman (lebih dari 10 tahun). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Persentase Lama Menjalankan Usaha Responden di Desa Hegarwangi 2021**

No	Lama Usaha	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	1-10	1	14,29
2.	11-20	3	28,57
3.	21-30	3	28,57
4.	31-40	3	28,57
5.	≥ 40	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100,00</b>

## Analisis Agroindustri Gula Aren

### 1) Analisis Biaya Total

Biaya yang digunakan dalam usaha agroindustri gula aren meliputi biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap terdiri dari biaya pajak bumi dan bangunan, biaya penyusutan alat dan bunga modal tetap, sedangkan untuk biaya tidak tetap terdiri dari biaya penyediaan bahan baku (sarana produksi), tenaga kerja dan bunga modal biaya tidak tetap. Biaya-biaya yang dikeluarkan oleh pengrajin gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Biaya Tetap, Biaya Tidak Tetap dan Biaya Total Pada Agroindustri Gula aren per satukali proses produksi di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya**

No	Biaya	Jumlah (Rp)	Persentase (%)
1	Biaya Tetap		
	➤ PBB	472,22	0,59
	➤ Nilai penyusutan	72.215,31	91,14
	➤ Bunga	6.541,88	8,25
		<b>79.229,41</b>	

		modal (9 %)	37,32
<b>Jumlah</b>			
2	Biaya Tidak Tetap		
	➤ Air Lahang (Nira)	1.560.000	
		187.500	76,43
	➤ Kayu bakar	19.500	18,9
	➤ Pembungkus	80.000	0,95
	➤ Transfortasi	150.000	3,91
	➤ Tenaga kerja	44.032	7,34
		<b>2.041.032</b>	2,15
	➤ Bunga modal (9 %)		<b>96,26</b>
<b>Jumlah</b>			
<b>Jumlah</b>		<b>2,120.261,41</b>	<b>100,00</b>

Biaya tetap pada usahatani Semangka di Desa Cikadu Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya meliputi biaya sewa lahan, penyusutan alat dan bunga modal tetap. Tabel 5 menunjukkan rata-rata biaya tetap sebesar 25,92% dari biaya total yang dikeluarkan oleh petani dengan nilai sebesar Rp 3.824.434,78/ha/MT. Komponen biaya tetap terbesar adalah biaya sewa lahan sebesar Rp. 2.930.402/ha/MT atau 19,86% dari biaya total.

Biaya variabel pada usahatani Semangka di Desa Cikadu Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya meliputi biaya sarana produksi (benih, pupuk dan pestisida), tenaga kerja dan bunga modal variabel. Rata-rata biaya variabel sebesar 74,07% dari biaya total yang dikeluarkan oleh petani dengan nilai sebesar Rp 10.930.192,79/ha/MT. Komponen biaya variabel terbesar adalah biaya sarana produksi sebesar Rp 5.860.518,92/ha/MT

atau 39,71% dari biaya total.

Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya tetap total dan biaya variabel total. Rata-rata biaya tetap total yang dikeluarkan oleh petani di Desa Cikadu Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya sebesar Rp 14.754.627,57/ha/MT yang merupakan penjumlahan biaya tetap total Rp 3.824.434,78/ha/MT dan biaya variabel total Rp 10.930.192,57/ha/MT

## 2) Analisis Penerimaan

Penerimaan (*revenue*) yaitu hasil perkalian dari jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga satuan produksi tersebut yang dinyatakan dalam satuan rupiah per hektar per musim tanam (Rp/ha/musim tanam). Berikut tabel yang menjelaskan penerimaan yang diperoleh petani semangka di Desa.

**Tabel 6. Penerimaan yang diperoleh petani**

No	Uraian	Rata-rata per hektar dari luas lahan 8,19	
		Jumlah (kg)	Nilai (Rp)
I.	Penerimaan		
	Produksi (kg)	12.545,17	
	Harga produk (Rp/kg)		2.500,00
	<b>Penerimaan Total</b>		<b>31.362.942,61</b>

Tabel 1. dapat diketahui bahwa jumlah biaya total yang dikeluarkan oleh pengusaha gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten

Tasikmalaya dalam satu kali proses produksi mencapai Rp 2,120.261,41 dengan biaya tetap sebesar Rp.79.229,41 dan biaya tidak tetap sebesar Rp 2.041.032. Dari biaya total tersebut, sebanyak 96,26 persen biaya dikeluarkan untuk biaya tidak tetap yaitu biaya pembelian kayu bakar, pembungkusan, transportasi, tenaga kerja, perawatan pohon aren dan bunga modal biaya tidak tetap, sedangkan untuk biaya tetap yaitu sebesar 37,32 persen yang dikeluarkan untuk biaya PBB, biaya penyusutan dan bunga modal biaya tetap.

## 3) Analisis Penerimaan

Dilihat dari jumlah produksi dengan bahan baku air nira yaitu sebanyak ±243 kg atau 1.944 liter, diperoleh volume produksi sebanyak 243 Kg gula aren dengan yang dikemas dalam bungkus daun kelapa kering yang berisi 10 butir gula aren dengan berat rata-rata perbungkusnya 1,4 Kg. Harga jual gula aren di Desa Hegarwangi yaitu Rp 18.000 per kilogramnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Penerimaan Usaha Pada Agrindustri Gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya**

No	Uraian	Jumlah
1	Volume Produksi (Kg)	243
2	Harga Produk (Rp)	18.000
	<b>Penerimaan</b>	<b>4.374.000</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa volume produksi pada agrindustri gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya mencapai 243 kilogram. Harga produk (gula aren) pada waktu penelitian sebesar Rp.18.000 per kilogramnya, sehingga penerimaan sebesar Rp.4.374.000. per satu kali proses produksi.

#### 4) Analisis Pendapatan

Pendapatan bersih yang diterima pengusaha gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya yaitu penerimaan dikurangi dengan biaya produksi (biaya tetap dan biaya tidak tetap). Penerimaan yang diperoleh dalam satu kali proses produksi yaitu sebesar Rp.4.374.000. sedangkan biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp.2.120.261,41. sehingga pendapatan yang diperoleh adalah sebesar Rp.2.253.738,59 per satu kali proses produksi.

#### 5) Analisis Imbangan Penerimaan dan Biaya (R/C)

*Revenue cost ratio* (R/C) adalah rasio yang digunakan untuk melihat keuntungan relatif yang akan didapatkan dalam sebuah usaha. Sebuah usaha layak untuk dijalankan apabila nilai R/C yang didapatkan lebih besar daripada 1,

sebaliknya usaha tidak layak untuk dijalankan apabila nilai R/C yang didapatkan kurang daripada 1. Nilai R/C didapat dengan membandingkan nilai penerimaan dengan total biaya usahatani semangka (Mahyudi dan Husinsyah, 2019).

Untuk mengetahui imbangan penerimaan dan biaya usahatani Semangka digunakan analisis imbangan penerimaan dengan biaya atau R/C dengan rumus menurut Rahim, dkk (2012) sebagai berikut:

**Tabel 14. Kelayakan Usaha Gula Aren dalam satu kali proses di Desa Hegarwangi, Kecamatan Bantarkalong, Kabupaten Tasikmalaya.**

No	Uraian	Rata-rata per hektar
		Nilai (Rp)
1.	Penerimaan Total	4.374.000
2.	Biaya Total	2.120.261,41.
<b>R/C</b>		<b>2,06</b>

Nilai R/C 2,06 menunjukkan bahwa dari setiap biaya yang dikeluarkan Rp 1 akan diperoleh penerimaan Rp 2,06 sehingga pendapatan yang diperoleh pengrajin gula aren Rp 1,02, artinya agroindustri gula aren menguntungkan dan layak untuk dijalankan atau diusahakan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil



kesimpulan bahwa Biaya total pada agroindustri gula aren di Desa hegarwangi Kecamatan bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya adalah Rp.2,120.261,41, penerimaan Rp.4.374.000 dan pendapatan Rp .2.253.738,59. Nilai R/C pada agroindustri gula aren di Desa Hegarwangi Kecamatan Bantarkalong Kabupaten Tasikmalaya adalah 2,06 yang menunjukkan bahwa agroindustri tersebut menguntungkan dan layak untuk diusahakan.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka agroindustri gula aren disarankan untuk meningkatkan pendapatan dengan cara menggunakan sarana produksi sesuai dosis dan penggunaan alat yang efektif, agar biaya yang dikeluarkan dapat lebih efisien. Agroindustri diharapkan lebih aktif dalam mengikuti kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh dinas pertanian setempat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Atmoko, A. D. 2017. *Analisa Pengembangan Produk Gula Aren Di Kabupaten Purworejo. Jurnal Dinamika Sosial Ekonomi*. Volume 6 Nomor 1. Badan Pusat Statistik.
- Creswell, J. W. 2010. *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta: PT Pustaka Pelajar.
- Effendi, D. S., 2010. *Prospek Pengembangan Tanaman Aren (Arenga pinnata) Mendukung Kebutuhan Bioetanol di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor. Volume 9 No 1, Juni 2010: 36-46.
- Hidayat, R. 2013. Analisis Komoditas Unggulan Sub Sektor Perkebunan di Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 2013, .1.
- Husinsyah, 2019. *Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Gula Aren di Kabupaten Grobogan*. [Skripsi]. Surakarta. Fakultas Pertanian.
- Mugiono, dkk. 2014. *Analisis Pendapatan Usaha Gula Merah Kelapa (Study Kasus Di Desa Medona Kaliwiro Kabupaten Wonosobo*. *Jurnal Ilmu Pertanian* VOL 10. NO. 2.
- Rodjak. 2008. *Perbandingan Antara Penerimaan Dengan Biaya (R/C)*. Bandung: PT Pustaka Pelajar.
- Saleh. 2014. *Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat dan Waktu Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Nata de corn*. *Jurnal Teknik Kimia* 1(9); 34-39.