

ANALISIS KOMPARATIF PRODUKSI GULA AREN DAN GULA SEMUT DENGAN PENDEKATAN METODE HAYAMI DI DESA DULAMAYO SELATAN

Comparative Analysis of Palm Sugar and Palmsuiker Production by Hayami Method Approachment in South Dulamayo Village

Darmiati Dahar^{*a}, Zainal Abidin^a, dan Eri^b

^aProgram Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

^bAlumni Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

*KORESPONDENSI

Telepon: +62-852-5594-6958

E-mail: titie.darmiati@gmail.com

JEJAK PENGIRIMAN

Diterima: 11 Mei 2019

Revisi Akhir: 16 Agu 2019

Disetujui: 31 Agu 2019

KEYWORDS

Palm sugar, Palmsuiker, Added value, Production

ABSTRACT

Palm sugar products, in general, is still a form of molds, but now there are innovations, to produce palm sugar or brown sugar. The purpose of this study is (1) to determine the production of palm sugar and palmsuiker; (2) to find out the added value of palm sugar into palm sugar and palmsuiker. Data were collected by using the method of observation at the field, and interview using questionnaires and documentation. Sampling using a purposive sampling method, namely, the whole population is palm sugar farmers in the village of Dulamayo Selatan and made a sample of 25 members of the Huyula Forest Farmers Group. Analysis of experimental data using analysis of production and methods Hayami. The results showed (1) Production of palm sugar in Huyula Forest Farmers Group production of palm sugar in one year as much as 9,300 kg with a total amount of revenue of Rp 279 million. (2) In the production process into sugar palm, the added value is Rp 4,500 each month with a ratio of 30 percent (the medium criteria). This ratio is low when compared with the ratio of the added value of palmsuiker Rp 19,500 each month with a ratio of 65 percent (the high criteria).

Produk gula aren umumnya masih berupa bentuk cetakan, namun pada saat ini terdapat inovasi yaitu dengan memproduksi gula aren atau gula semut. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui (1) produksi gula aren dan gula semut; (2) nilai tambah dari nira aren menjadi gula aren dan gula semut. Penelitian dilakukan di Kawasan Hutan Huyula, Desa Dulamayo Selatan pada bulan September sampai November 2018. Pengumpulan data menggunakan metode observasi di lokasi penelitian, kemudian wawancara pada responden dengan menggunakan kuesioner, serta melakukan dokumentasi selama penelitian. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling method* yaitu, keseluruhan populasi adalah petani gula aren di Desa Dulamayo Selatan dan sebanyak 25 orang anggota Kelompok Tani Hutan Huyula dijadikan sebagai sampel. Analisis data penelitian menggunakan analisis produksi dan metode Hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) produksi gula aren pada Kelompok Tani Hutan Huyula dalam periode satu tahun sebanyak 9.300 kg dengan total jumlah penerimaan sebesar Rp. 279.000.000; (2) pada proses produksi nira menjadi gula aren, nilai tambah yang diperoleh adalah Rp. 4.500 per bulan dengan rasio sebesar 30 persen (termasuk dalam kriteria sedang). Rasio ini rendah jika dibandingkan dengan rasio nilai tambah dari produksi nira menjadi gula semut sebesar Rp. 19.500 per bulan dengan rasio sebesar 65 persen (termasuk dalam kriteria tinggi).

KATA KUNCI

Gula aren, Gula semut, Nilai tambah, Produksi

PENDAHULUAN

Provinsi Gorontalo memiliki sumber daya alam yang melimpah salah satunya adalah tanaman Aren. Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Gorontalo (2018) bahwa produksi gula aren pada tahun 2017 sebanyak 137.000 kg. Aren atau Enau (*Arenga pinnata*) merupakan tanaman yang memiliki potensi ekonomi yang tinggi dan dapat tumbuh subur di wilayah tropis termasuk di Gorontalo. Tanaman ini dapat tumbuh dengan segala macam kondisi tanah (berbagai jenis tanah), namun pohon aren tidak dapat bertahan dengan tanah yang memiliki kadar asam terlalu tinggi.

Umumnya, masyarakat sudah lama mengenal pohon aren sebagai penghasil bahan-bahan industri. Pemanfaatannya sangat banyak hampir semua bagian pohon diantaranya buahnya dibuat kolang-kaling, daunnya sebagai bahan kerajinan tangan atau atap, akarnya sebagai bahan obat-obatan. Selain itu pemanfaatan pada batangnya sebagai ijuk dan lidi yang memiliki nilai ekonomis. Batangnya yang masih berusia muda dapat diambil sagunya, sedangkan pada usia tua dipakai sebagai bahan mebel. Dari semua produk turunan aren tersebut, nira aren sebagai bahan produksi gula aren merupakan produk turunan yang memiliki nilai ekonomis paling besar (Murtado, Utami, & Theresia, 2014).

Gula aren di Kabupaten Gorontalo khususnya maupun Provinsi Gorontalo umumnya masih berupa produk tradisional atau dalam bentuk cetakan. Desa Dulamayo Selatan Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo dikenal memiliki banyak potensi sumber daya alam yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar. Salah satu potensi sumber daya alam yaitu tanaman Aren (*Arenga pinnata*). Tanaman Aren memiliki banyak manfaat salah satunya nira yang dihasilkan dari bunga jantan. Nira aren dimanfaatkan oleh masyarakat diolah menjadi gula merah konvensional/tradisional. Namun produksi gula merah aren tersebut belum mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitarnya termasuk pada pelaku usahanya sendiri. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pada saat ini mulai dikenal inovasi produk baru yaitu

mereproduksi gula aren cetak dengan meningkatkan nilai tambah air nira aren menjadi gula aren bubuk dikenal dengan nama gula semut atau gula aren dengan istilah pasar modern yaitu palm sugar/brown sugar atau palmsuiker.

Nilai tambah dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk menambah nilai guna dan bentuk dari suatu komoditas pertanian (Bayu Prasetyo, 2018). Komoditas pertanian yang dalam hal ini adalah tanaman aren menjadi gula aren atau gula semut. Penelitian tentang nilai tambah ini telah banyak dilakukan antara lain oleh Miftah, Yoesdiarti, & Maulana (2018); Prasetyo, Muhaimin, & Maulidah (2018); dan Lubis, Sihombing, & Salmiah (2013). Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, pada penelitian ini tidak hanya melihat nilai tambah nira aren menjadi gula aren tapi juga menjadi gula semut. Selain itu pada penelitian ini, menghitung jumlah produksi pada kelompok tani di lokasi penelitian.

Kelompok Tani Hutan (KTH) Huyula yang merupakan binaan dari kantor Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Unit VI Gorontalo telah memproduksi gula semut sejak tahun 2016 sampai sekarang ini. Harapan Kelompok Tani Hutan Huyula memproduksi gula semut adalah untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitarnya dan terkhusus para anggota kelompok, kenyataannya belum sesuai harapan. Olehnya itu perlu dikaji apakah dengan perubahan bentuk produk gula aren secara konvensional menjadi gula semut dapat meningkatkan pendapatan kelompok tani. Karena dengan inovasi produk, tentunya akan diikuti dengan tingginya biaya produksi. Hal ini menyebabkan peneliti tertarik melakukan penelitian secara empiris mengenai analisis produksi dan nilai tambah dari gula semut pada Kelompok Tani Hutan Huyula Desa Dulamayo Selatan Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. Tujuannya adalah untuk (1) mengetahui produksi gula aren dan gula semut pada KTH Huyula, Desa Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo dan (2) mengetahui nilai tambah dari nira aren menjadi gula aren dan gula semut pada KTH Huyula, Desa Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo.

METODE

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari hasil wawancara dengan responden menggunakan kuesioner. Sedangkan data sekunder ialah data yang diperoleh dari literatur-literatur yang ada dan data dari instansi atau dinas terkait, antara lain Kantor Desa, KPHP Unit VI Gorontalo, Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Gorontalo, serta sumber informasi lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara (*interview*) dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi langsung berdasarkan pengamatan peneliti. Wawancara dilakukan terhadap anggota kelompok Tani Hutan Huyula Desa Dulamayo guna mendapatkan informasi yang tepat dengan cara bertanya langsung kepada responden. Dokumentasi dilakukan dengan dua cara yaitu pencatatan data yang diperlukan baik dari hasil wawancara terhadap responden serta instansi terkait dan dokumentasi gambar pada saat penelitian.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah petani gula aren di Desa Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan terhadap kelompok Tani Hutan Huyula yang berjumlah 25 orang dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013), *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut yang dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan atau mungkin sebagai penguasa sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek atau situasi sosial yang diteliti. Metode ini menggunakan pemilihan sampel dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dipakai untuk

mendapatkan gambaran umum lokasi penelitian dan kondisi usaha gula semut. Analisis kuantitatif digunakan untuk melihat analisis usaha dan beberapa perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini. Analisis kuantitatif berupa analisis produksi, biaya, penerimaan, keuntungan, dan nilai tambah.

Nilai Tambah. Besarnya nilai tambah dari produksi gula semut tersebut dapat dihitung dengan menggunakan komponen-komponen struktur produksi sebagai berikut (Baroh, 2007). Kriteria nilai tambah menurut Apriadi (2003), yaitu: Nilai tambah dikatakan rendah jika rasio nilai tambah $<15\%$; Nilai tambah dikatakan sedang jika rasio nilai tambah berkisar antara $15-40\%$; dan Nilai tambah dikatakan tinggi jika rasio nilai tambah $>40\%$. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah produk yang dihasilkan Kelompok Tani Hutan Huyula di Desa Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo dengan menggunakan Metode Hayami seperti pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas

Proses Pengolahan Gula Aren dan Gula Semut pada Kelompok Tani Hutan Huyula

Pengambilan nira dilakukan pada pagi dan sore hari. Nira dituangkan sambil disaring dengan kasa kawat yang dibuat dari bahan tembaga, kemudian diletakkan diatas tunggu perapian untuk segera dipanasi (direbus). Pemanasan ini berlangsung selama 1-5 jam, tergantung banyaknya (volume) nira. Pemanasan tersebut dilakukan sambil mengaduk-aduk nira sampai mendidih. Buih-buih yang muncul dipermukaan nira yang mendidih dibuang, agar dapat diperoleh gula semut yang berwarna cerah tidak terlalu gelap (hitam), kering dan tahan lama. Dalam proses pemasakan ditambahkan minyak kelapa sebanyak ± 10 ml untuk mempercepat proses pemekatan. Pada fase ini juga dilakukan pembersihan dari buih dan kotoran halus. Pemanasan ini berlangsung selama 1-5 jam, tergantung banyaknya (volume) nira. Pemanasan tersebut dilakukan sambil mengaduk-aduk nira sampai mendidih. Buih-buih yang muncul dipermukaan nira yang mendidih dibuang, agar dapat diperoleh gula semut yang berwarna cerah tidak terlalu

Tabel 1. Analisis nilai tambah metode Hayami

Variabel	Notasi
Output, Input, Harga	
Output (kg)	(1)
Input (Liter)	(2)
Tenaga kerja (HOK/bulan)	(3)
Faktor konversi	(4) = (1)/(2)
Koefisien tenaga kerja	(5) = (3)/(2)
Harga output (Rp/kg)	(6)
Upah tenaga kerja (Rp/JKO)	(7)
Pendapatan dan Keuntungan	
Harga bahan baku (Rp/Liter)	(8)
Sumbangan input lain (Rp)	(9)
Nilai output (Rp/kg)	(10)
Nilai tambah (Rp/kg)	(11a) = (10)-(9)-(8)
Rasio nilai tambah (%)	(11b) = (11a)/(10)x100%
Pendapatan tenaga kerja (Rp/liter)	(12a) = (5)x(7)
Pangsa tenaga kerja	(12b) = (12a)/(11a)x100%
Keuntungan (Rp)	(13a) = (11a)-(12a)
Tingkat keuntungan (%)	(13b) = (13a)/(11a)x100%
Balas Jasa Untuk Faktor Produksi	
Margin(Rp/kg)	(14) = (10)-(8)
Pendapatan tenaga kerja (%)	(14a) = (12a)/(14)x100%
Sumbangan input lain (%)	(14b) = (9)/(14)x100%
Keuntungan petani (%)	(14c) = (13a)/(14)x100%

Sumber: Baroh, 2007

gelap (hitam), kering dan tahan lama. Dalam proses pemasakan ditambahkan minyak kelapa sebanyak ± 10 ml untuk mempercepat proses pemekatan. Pada fase ini juga dilakukan pembersihan dari buih dan kotoran halus. Setelah nira aren yang dimasak berubah menjadi pekat, kemudian nira dituangkan pada cetakan. Apabila nira akan dijadikan gula semut maka api dikecilkan. Setelah 10 menit, wajan diangkat dari tungku dan dilakukan pengadukan secara perlahan hingga terjadi pengkristalan. Setelah itu, pengadukan dipercepat hingga terbentuk serbuk kasar. Gula semut dihaluskan agar gula kristal yang masih menggumpal menjadi lebih halus. Proses pengadukan dilakukan secara melingkar satu arah selama ± 15 menit hingga terjadi proses kristalisasi. Proses pengadukan ini membutuhkan tenaga yang cukup besar karena dalam proses inilah yang menentukan keberhasilan serta kualitas dari gula semut. Setelah terbentuk kristal halus kemudian dilakukan proses pengayakan gula semut diayak sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Ukuran yang umum dipakai adalah 10 mesh, 15

mesh dan paling halus 20 mesh dengan kadar air di bawah 3 persen.

Gula semut yang tidak lolos pada ayakan ini, yang disebut dengan gula *reject*. Gula *reject* tersebut dikumpulkan kemudian dihaluskan kembali pada wajan. Tahapan ini dilakukan secara terus menerus sampai gula *reject* tidak dapat dihaluskan. Gula *reject* yang tidak dapat dihaluskan kemudian dimasak kembali hingga meleleh dan mengental untuk dibentuk menjadi gula aren cetak. Gula semut yang sudah jadi kemudian dikemas dan siap dijual.

Produksi

Analisis pendapatan usaha dilakukan untuk mengetahui keuntungan usaha gula aren. Jumlah pendapatan diperoleh dari hasil total penerimaan dikurang total biaya. Jika dalam satu bulan produksi gula aren sebanyak 7.215 kg dengan total penerimaan sebesar Rp. 108.225.000 per bulan. Maka produksi gula aren dalam periode satu tahun menjadi sebanyak 86.580 kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp. 1.298.700.000. Sedangkan dalam satu bulan produksi gula

semut sebanyak 775 kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp. 23.250.000 per bulan. Maka produksi gula semut dalam periode satu tahun menjadi sebanyak 9.300 kg dengan jumlah penerimaan sebesar Rp. 279.000.000. Penerimaan dari produksi gula semut masih tergolong rendah, hal ini terjadi dikarenakan permintaan gula semut yang relatif sedikit tergantung permintaan dari KPH Unit VI Gorontalo. Sebagian besar gula semut yang dihasilkan oleh Kelompok Tani Hutan Huyula dipasarkan oleh instansi tersebut. Apabila tidak ada permintaan dari kantor KPH Unit VI Gorontalo maka gula semut dijual kepada masyarakat umum. Hal ini tidak berbanding lurus dengan permintaan gula aren yang terus meningkat. Karena gula aren langsung dipasarkan kepada masyarakat umum.

Perhitungan Nilai Tambah Gula Aren dengan Pendekatan Metode Hayami

Produksi gula aren pada Kelompok Tani Hutan Huyula, dalam periode satu bulan produksi mencapai 7.215 kg dengan harga Rp. 15.000 per kg. Jumlah nira yang dibutuhkan adalah 51.900 liter dengan harga beli Rp. 1.500 per liter. Penggunaan tenaga kerja pada periode satu bulan produksi dimulai dari persiapan penyadapan, pengambilan nira, proses pemasakan, pencetakan gula aren dan pengemasan. Jumlah tenaga kerja yang digunakan sebanyak 54 HOK dengan upah sebesar Rp. 9.000 per JKO. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, nilai tambah dari gula aren lebih rendah jika dibandingkan dengan nilai tambah dari gula semut yaitu sekitar 30%. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai tambah gula aren termasuk dalam kriteria sedang. Sesuai dengan teori oleh Apriadi (2003) yang menyatakan bahwa nilai tambah masuk kategori sedang jika rasionya berkisar 15 sampai 40%.

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan nira aren menjadi gula aren dalam periode satu bulan produksi adalah 4.500. Nilai tambah ini diperoleh dari selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku dan nilai input lain. Nilai tambah yang diperoleh masih merupakan nilai tambah kotor, karena belum dikurangi dengan imbalan tenaga kerja. Rasio nilai tambah merupakan perbandingan antara nilai tambah dengan nilai produk. Rasio nilai tambah yang diperoleh adalah 30 persen, nilai tambah ini termasuk dalam kriteria rendah.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Apriadi (2003) bahwa nilai tambah dikategorikan rendah jika rasionya berkisar 15–40 persen.

Pendapatan tenaga kerja produksi gula semut diperoleh dari perkalian koefisien tenaga kerja dengan upah rata-rata tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 9. Persentase imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah adalah 0,2 persen. Imbalan terhadap modal dan keuntungan diperoleh dari pengurangan nilai tambah dengan imbalan tenaga kerja. Besar keuntungan yang diperoleh petani adalah Rp. 4.491 per kg atau tingkat keuntungan sebesar 99,8 persen dari nilai produk. Keuntungan ini menunjukkan total yang diperoleh dari setiap pengolahan nira aren menjadi gula aren.

Hasil analisis ini juga dapat menunjukkan margin dari bahan baku nira aren menjadi gula aren yang didistribusikan pada imbalan tenaga kerja, sumbangan input lain dan keuntungan perusahaan. Margin ini merupakan selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku nira aren per liter menjadi gula aren yang diperoleh margin sebesar Rp. 13.500 yang didistribusikan untuk masing-masing faktor tenaga kerja yaitu pendapatan tenaga kerja 0,066 persen, sumbangan input lain 66,6 persen, dan profit petani 33,26%.

Perhitungan Nilai Tambah Gula Semut dengan Pendekatan Metode Hayami

Produksi gula semut merupakan salah satu inovasi yang memberikan nilai tambah bagi salah satu produk hasil olahan nira aren. Analisis nilai tambah dilakukan untuk mengetahui seberapa besar nilai tambah yang mampu diberikan dari hasil produksi nira aren tersebut. Analisis yang dilakukan meliputi analisis output, input dan harga, analisis penerimaan dan keuntungan, dan analisis balas jasa faktor produksi dalam jangka waktu satu bulan.

Produksi gula semut pada Kelompok Tani Hutan Huyula, dalam periode satu bulan produksi mencapai 775 kg dengan harga Rp. 30.000 per kg. Jumlah nira yang dibutuhkan adalah 1.095 liter dengan harga beli Rp. 1.500 per liter. Penggunaan tenaga kerja pada periode satu bulan produksi dimulai dari persiapan penyadapan, pengambilan nira, proses pemasakan, pembuatan gula semut dan pengemasan. Jumlah tenaga kerja yang digunakan sebanyak 34 HOK dengan upah sebesar Rp. 9.000 per JKO.

Nilai tambah yang diperoleh dari pengolahan nira aren menjadi gula semut dalam periode satu bulan produksi adalah 28.500. Nilai tambah ini diperoleh dari pengurangan nilai produk dengan harga bahan baku dan nilai input lain. Nilai tambah yang diperoleh masih merupakan nilai kotor, karena belum dikurangi imbalan tenaga kerja. Rasio nilai tambah merupakan perbandingan antara nilai tambah dengan nilai produk. Rasio nilai tambah yang diperoleh adalah 65 persen, nilai tambah ini termasuk dalam kriteria tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hubies dalam Apriadi (2003) yang menyatakan bahwa nilai tambah dikatakan tinggi jika rasio nilai tambah lebih dari 40 persen.

Pendapatan tenaga kerja produksi gula semut diperoleh dari perkalian koefisien tenaga kerja dengan upah rata-rata tenaga kerja yaitu sebesar Rp. 2,79. Persentase imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah sebesar 14,30 persen. Imbalan terhadap modal dan keuntungan diperoleh dari pengurangan nilai tambah dengan imbalan tenaga kerja. Besar keuntungan yang diperoleh petani adalah Rp. 16.750 per kg atau tingkat keuntungan sebesar 34,4 persen dari nilai produk. Keuntungan ini menunjukkan total yang diperoleh dari setiap pengolahan nira aren menjadi gula semut.

Hasil analisis nilai tambah ini juga dapat menunjukkan margin dari bahan baku nira aren menjadi gula semut yang didistribusikan kepada imbalan tenaga kerja, sumbangan input lain dan keuntungan perusahaan. Margin ini merupakan selisih antara nilai produk dengan harga bahan baku nira aren per liter menjadi gula semut diperoleh margin sebesar Rp 28.500 yang masing-masing untuk faktor tenaga kerja yaitu pendapatan tenaga kerja 9,78 persen, sumbangan input lain 31,57 persen, dan keuntungan petani 23,54%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pertama, produksi gula aren pada KTH Huyula dalam periode satu bulan sebanyak 7.215 kg dengan harga Rp. 15.000 per kg dengan jumlah penerimaannya sebesar Rp. 108.225.000. Sedangkan produksi untuk gula semut dalam periode satu bulan sebanyak 775 kg dengan harga Rp. 30.000 per kg dengan jumlah

penerimaan sebesar Rp. 23.250.000. Kedua, proses produksi nira menjadi gula aren diperoleh nilai tambah sebesar Rp. 4.500 per bulan dengan rasio 30 persen termasuk dalam kriteria sedang. Rasio ini rendah jika dibandingkan dengan nilai tambah yang diperoleh dari gula semut sebesar Rp. 19.500 perbulan dengan rasio 65 persen yang termasuk dalam kriteria tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, A. (2003). Analisis usaha dan nilai tambah pengolahan ikan pada industri kerupuk udang atau ikan di Indramayu. (Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor).
- Prasetyo, D. B., Muhaimin, A. W., & Maulidah, S. (2018). Analisis nilai tambah nira kelapa pada agroindustri gula merah kelapa (kasus pada agroindustri gula merah Desa Karangrejo Kecamatan Garum, Blitar. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 2(1), 41–51.
- Baroh, I. (2007). Analisis nilai tambah dan distribusi keripik nangka studi kasus pada agroindustri keripik nangka di Lumajang. (Laporan Penelitian, UMM, Malang).
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Gorontalo. 2018. *Laporan data potensi industri usaha kecil menengah tahun 2017*. Kabupaten Gorontalo, Gorontalo.
- Lubis, W. W., Sihombing, L., & Salmiah (2013). Analisis nilai tambah usaha pengolahan gula aren di Desa Suka Maju Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness*, 2(4), 1–13.
- Miftah, H., Yoesdiarti, A., & Maulana, M. H. (2018). Analisis nilai tambah olahan gula aren di kelompok usaha bersama (KUB) Gula semut aren (GSA). *Jurnal Agribisains*, 4(2), 8–14.
- Murtado, Utami, S. T., & Theresia, E. M. (2014). *Aren (Arenga pinnata): Investasi Menarik Belum Dilirik*. Pusat Penyuluhan Kehutanan, Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Kehutanan, Kementerian Kehutanan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.