

Analisis *Supply Chain Management* (SCM) Komoditas Gula Aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun

Afdillah Nur Aisyah Sinaga¹, Siti Aisyah²

aisyahafdillah284@gmail.com¹, siti.aisyah@uinsu.ac.id²

Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Abstract

Palm sugar prices can increase or decrease as a result of an imbalance between existing products and market demand. Palm sugar supply chain management is very influential on the availability and stability of palm sugar prices in the market. This study aims to determine the Supply Chain Management of palm sugar commodities in the City of Perdagangan, Simalungun Regency, which includes the flow of products, information, and finance, along with the level of efficiency. This research is included in qualitative research by seeking meaning, understanding, understanding, about a phenomenon. This research was conducted in the City of Perdagangan, Simalungun Regency for a period of one month, namely from June and obtained resource persons consisting of craftsmen/makers of palm sugar, collectors and retailers. The results show that supply chain management related to product flow, information flow, and financial flow in the palm sugar supply chain in the City of Perdagangan is efficient when viewed from the benefits of each channel.

Keywords: *Supply Chain Management, Palm Sugar*

Abstrak

Harga gula aren dapat mengalami kenaikan maupun penurunan sebagai akibat dari ketidakseimbangan antara produk yang ada dengan permintaan pasar. manajemen rantai pasok gula aren sangat berpengaruh pada ketersediaan maupun kestabilan harga gula aren di pasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Supply Chain Management* komoditas gula aren di Kota Perdagangan, Kabupaten Simalungun, yang mencakup aliran produk, informasi, dan keuangan, beserta tingkat efisiensinya. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif dengan mencari makna, pemahaman, pengertian, tentang suatu fenomena. Penelitian ini dilakukan di Kota Perdagangan, Kabupaten Simalungun selama jangka waktu satu bulan yaitu dari bulan Juni dan di

dapatkan narasumber yang terdiri dari pengraji/pembuat gula aren, pengepul dan pengecer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *supply chain management* terkait dengan aliran produk, aliran informasi, dan aliran keuangan pada rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan sudah efisien apabila dilihat dari keuntungan pada setiap saluran.

Kata kunci: *Supply Chain Management*, Gula Aren

I. PENDAHULUAN

Tanaman aren mulai menghasilkan nira pada umur produktif yang dimulai pada umur 5-12 tahun. Tandan bunga betina akan menghasilkan buah aren yang dapat diolah menjadi kolang kaling sedangkan tandan bunga jantan yang disadap dan diambil air niranya. Tiap pohon aren dapat menghasilkan 3-4 tandan bunga jantan, dan masing-masing tandan bunga tersebut dapat menghasilkan sekitar 300-400 liter nira per musim bunga (34 bulan. Maka untuk tiap pohon aren dapat dihasilkan 900-1.600 liter nira per tahun. Setiap 1 liter nira aren segar dapat diolah menjadi sekitar 135-272 kg gula aren cetak per tahun.

Perdagangan adalah sebuah Kota yang ada di Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara, Indonesia. Bagi sebagian masyarakat Sumatera Utara yang berada di desa, pohon aren adalah sumber penghidupan yang dapat diandalkan dalam membantu ekonomi keluarga. Umumnya pohon aren di daerah ini tumbuh secara alami dan masih sedikit dibudidayakan. Di Provinsi Sumatera Utara, hampir setiap kabupaten terdapat pohon aren salah satunya di Kabupaten Simalungun.

Gula aren yang berasal dari nira tanaman aren. Gula aren banyak digunakan untuk berbagai macam makanan yang kita konsumsi mulai dari kolak, onde-onde, kuah lupis dan masih banyak makanan lainnya yang menggunakan gula aren atau gula enau ini. Gula aren merupakan salah satu produk gula yang dibutuhkan dalam pengolahan makanan-makanan apalagi dibulan ramadhan kecenderungan permintaan meningkat. Komoditas gula aren merupakan salah satu komoditas penting di berbagai daerah yaitu :

- 1) sebagai input produksi dan lapangan kerja
- 2) sumber pendapatan bagi masyarakat
- 3) meningkatkan produktivitas lahan marjinal
- 4) sebagai komoditas komersial yang dapat menggerakkan perekonomian wilayah
- 5) mengurangi kesenjangan ekonomi masyarakat

Harga gula aren dapat mengalami kenaikan maupun penurunan sebagai akibat dari ketidakseimbangan antara produk yang ada dengan permintaan pasar. Oleh karena itu, efisiensi manajemen rantai pasok gula aren sangat berpengaruh pada ketersediaan maupun kestabilan harga gula aren di pasaran. Efisiensi manajemen rantai pasok gula aren dapat tercapai apabila semua pihak yang terlibat, secara kooperatif melakukan pengawasan dan pengelolaan hubungan saluran distribusi. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan karena bertujuan untuk mengetahui *Supply Chain Management* komoditas gula aren di Kota Perdagangan, Kabupaten Simalungun, yang mencakup aliran produk, informasi, dan keuangan, beserta tingkat efisiensinya. Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran manajemen rantai pasok dan ketersediaan komoditas

gula aren sebagai pertimbangan dalam meningkatkan efisiensi *Supply Chain Management* gula aren di Kota Perdagangan, Kabupaten Simalungun.

II. TINJAUAN TEORETIS

Manajemen rantai pasok merupakan suatu kegiatan produksi yang dimulai dari bahan baku yang diperoleh dari supplier hingga ke konsumen akhir. Tanpa adanya rantai pasok perusahaan tidak dapat beroperasi dengan normal. Dimana efektivitas strategi *supply chain management* mencakup pasar efektif dan ketersediaan produk merupakan kunci untuk memperoleh pendapatan perusahaan

Supply chain management adalah istilah yang digunakan untuk mengendalikan dan mengatur rantai pasokan. Sebuah model rantai pasokan sederhana terdiri dari empat komponen :

1. Supplier: persediaan bahan baku
2. Produsen: menghasilkan produk
3. Gudang atau Pusat Distribusi: toko-toko dan kapal-kapal produk
4. Pengguna Akhir: menerima produk.

Supply Chain Management adalah merupakan aplikasi terpadu yang memberikan dukungan sistem informasi kepada manajemen dalam hal pengadaan barang dan jasa bagi perusahaan sekaligus mengelola hubungan diantara mitra untuk menjaga tingkat kesediaan produk dan jasa yang dibutuhkan oleh perusahaan secara optimal. *Supply Chain Management* mengintegrasikan mulai dari pengiriman order dan prosesnya, pengadaan bahan mentah, order tracking, penyebaran informasi, perencanaan kolaboratif, pengukuran kinerja, pelayanan purna jual, dan pengembangan produk baru (Anwar, 2011).

Prinsip terpenting yang harus diperhatikan dalam sinkronisasi aktivitas sebuah *supply chain* adalah menciptakan hasil yang lebih besar, tidak hanya bagi tiap anggota rantai tetapi bagi keseluruhan sistem. Kesuksesan implementasi dari prinsip ini membutuhkan perubahan-perubahan pada tingkatan strategis maupun taktis. Sebaliknya kegagalan biasanya ditandai oleh ketidakmampuan manajemen mendefinisikan langkah-langkah yang harus ditempuh dalam menggiring komponen-komponen supply chain yang kompleks ke arah yang sama.

Pada penelitian yang berjudul Analisis Supply Chain Pada Perusahaan Gula oleh MT Sufirin melakukan penelitian di salah sat pabrik gula yang milik pemerintah yang ada di Kabupaten Magetan. Permasalahan yang terdapat di pabrik gula ini adalah rendahnya efisiensi karena kurang baiknya *supply chain management* di pabrik gula yang mengakibatkan sebagian besar industri gula dala negeri masih kalah bersaing dengan produktifitas industri-industri gula yang ada di negara Asia lainnya. Penelitian ini menggunakan empat dimensi fleksibilitas *supply chain* yaitu *delivery*, produksi, produk dan *supplier* selanjutnya dilakukan pembobotan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa fleksibilitas *supply chain* di pabrik gula masih rendah.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami fenomena-fenomena manusia atau sosial dengan menciptakan gambaran yang menyeluruh dan kompleks yang dapat disajikan dengan kata-kata, melaporkan pandangan terinci yang diperoleh dari sumber informan, serta dilakukan dalam latar setting yang alamiah (Walidin, Saifullah & Tabrani, 2015: 77).

Penelitian kualitatif bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai masalah-masalah manusia dan sosial, bukan mendeskripsikan bagian permukaan dari sebuah realitas sebagaimana dilakukan penelitian kuantitatif dengan positivismenya. Karena peneliti menginterpretasikan bagaimana subjek memperoleh makna dari lingkungan sekeliling, dan bagaimana makna tersebut mempengaruhi perilaku mereka. Penelitian dilakukan dalam latar (*setting*) yang alamiah (*naturalistic*) bukan hasil perlakuan (*treatment*) atau manipulasi variable yang dilibatkan.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif dengan mencari makna, pemahaman, pengertian, tentang suatu fenomena, kejadian, maupun kehidupan manusia dengan terlibat langsung dan/atau tidak langsung dalam setting yang diteliti, kontekstual, dan menyeluruh. Peneliti bukan mengumpulkan data sekali jadi atau sekaligus dan kemudian mengolahnya, melainkan tahap demi tahap dan makna disimpulkan selama proses berlangsung dari awal sampai akhir kegiatan, bersifat naratif dan holistik (Yusuf, 2014).

Penelitian ini dilakukan di Kota Perdagangan, Kabupaten Simalungun selama jangka waktu satu bulan yaitu dari bulan Juni dan di dapatkan narasumber sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Narasumber

Nama	Pekerjaan	Lokasi
Narasumber 1	Pengrajin Gula Aren	Kec. Bandar Masilam
Narasumber 2	Pengepul	Kota Perdagangan
Narasumber 3	Pengecer	Kota Perdagangan

Penelitian ini dilakukan dengan mempelajari literatur seperti media online maupun media kepustakaan, yang dimulai dari perumusan masalah, pengumpulan data, analisis, dan menetapkan kesimpulan. Sumber datanya berupa data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari narasumber disepanjang rantai pasokan komoditas cabai rawit merah, dalam penelitian ini data tersebut diperoleh dari hasil wawancara dan diskusi dengan narasumber, serta hasil observasi.

Analisis deskriptif kualitatif digunakan sebagai metode analisis data pada penelitian ini, dimana dalam analisis deskriptif kualitatif, keadaan objek yang diteliti digambarkan sesuai kondisi sebenarnya (Budiman, 2013:34). Tujuannya adalah untuk menggambarkan peristiwa yang benar terjadi pada *supply chain management* komoditas gula aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun secara akurat, faktual, dan sistematis. Tiga prosedur penelitian dalam analisis kualitatif

menurut Miles and Huberman (1992), yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan /verifikasi.

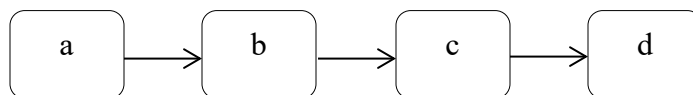
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gula aren merupakan salah satu bahan pangan yang dibuat dari nira palma termasuk kelapa dan aren. Permintaan gula merah semakin meningkat karena bertambahnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan dengan mengurangi konsumsi gula pasir dan menggantikannya dengan gula aren. Gula aren mengandung zat besi yang tinggi dan juga berbagai vitamin B yang diperlukan tubuh. Bagi penderita anemia, gula aren dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah dan meregenerasi aliran darah dalam tubuh.

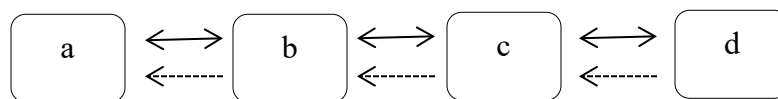
Gula aren atau gula merah banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan olahan tambahan dan berbagai obat-obatan. Di Kota Perdagangan, gula aren banyak digunakan sebagai bahan tambahan olahan makanan seperti pembuatan bumbu pecal, kue klepon, es cendol, es dawet, olahan bolu, kopi hitam gula merah, bandrek, dan makanan atau minuman lainnya. Kota Perdagangan adalah central makanan dan minuman dengan berbagai jenis olahan makanan (salah satunya dari gula aren) yang berkualitas. Kota Perdagangan tidak hanya memasok gula aren dari satu desa saja, tetapi dari berbagai kecamatan, salah satunya Kecamatan Bandar Masilam dan sekitarnya. Kecamatan Bandar Masilam tidak hanya memasok gula merah ke Kota Perdagangan saja, tetapi sampai Kota Pematang Siantar dan daerah sekitar Kabupaten Batubara. Harga gula aren terkadang mengalami kenaikan dan penurunan. Hal tersebut terjadi dikarenakan semakin sedikitnya jumlah pohon aren yang menyebabkan persediaan gula aren sedikit dan banyaknya permintaan akan gula aren di momen-momen tertentu seperti acara-acara besar dan hari besar lainnya salah satunya bulan ramadhan. Sedangkan penurunan harga gula merah disebabkan persediaan gula aren lebih banyak daripada permintaan konsumen.

1. Pola Aliran Produk, Informasi dan Keuangan Pada Supply Chain Management Gula Aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun

Mekanisme *supply chain management* produk gula aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun dapat dilihat dalam struktur gambar berikut:



Gambar 1. Pola aliran produk pada *supply chain management* gula aren

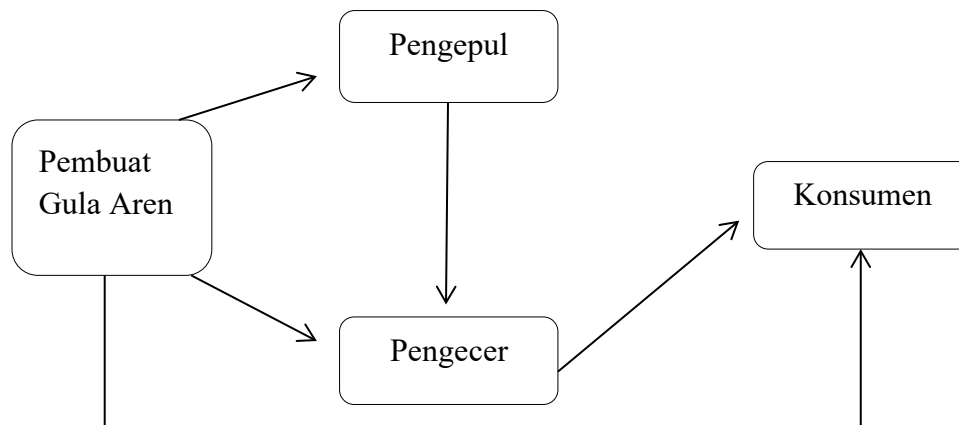


Gambar 2. Pola aliran informasi dan keuangan pada *supply chain management* gula aren

Berdasarkan Gambar 1. Dan Gambar 2, Pola aliran produk, aliran Informasi dan keuangan *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun terdiri dari pengrajin/pembuat gula aren, pengepul, pengecer dan konsumen. Keempat mata rantai tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

- Pengrajin/pembuat gula aren*, berperan sebagai produsen utama dalam *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan.
- Pengepul*, pengepul berperan sebagai perantara pemasaran pertama antara produsen gula aren dengan pengecer atau pedagang besar gula aren di Kota Perdagangan.
- Pengecer*, pengecer/dan pedagang besar berperan sebagai distributor yang menyalurkan produk gula aren dan berhubungan langsung dengan konsumen.
- Konsumen*, konsumen berperan sebagai individu atau kelompok yang mengkonsumsi dan memanfaatkan produk gula aren untuk memenuhi semua kebutuhan sendiri maupun untuk berjualan.

2. Saluran distribusi pada *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun



Gambar 3. Saluran distribusi pada *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan

Berdasarkan Gambar 3. diatas menunjukkan bahwa *supply chain management* gula aren di Kota perdagangan dibedakan menjadi 3 macam saluran yang mendistribusikan gula merah. Saluran pertama, pengrajin/pembuat gula aren mendistribusikan gula aren ke pengepul, kemudian pengepul mendistribusikannya ke pengecer, selanjutnya pengecer menjualnya ke ke konsumen. Saluran kedua, pengrajin/pembuat gula aren mendistribusikan gula merah ke pengecer, kemudian pengecer menjualnya ke konsumen. Saluran ketiga, pengrajin/pembuat gula aren langsung kepada konsumen.

3. Tingkat Efisiensi pada *Supply Chain Management* Gula Aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun

Hasil perhitungan analisis margin pemasaran pada masing-masing saluran yang dijadikan sebagai tolok ukur tingkat efisiensi, didapatkan tingkat efisiensi *supply chain management* komoditas gula aren di Kota Perdagangan sebagai berikut:

Tabel 2. Margin pemasaran gula aren pada saluran satu dalam *supply chain management* gula aren di Kota perdagangan

No	Lembaga Pemasaran	Harga
1	Pengrajin/pembuat gula aren	
	Harga jual	Rp.16.000
2	Pengepul	
	Harga beli	Rp. 16.000
	Harga jual	Rp. 20.000
	Keuntungan	Rp. 4.000
3	Pengecer	
	Harga beli	Rp. 20.000
	Harga jual	Rp. 25.000
	Keuntungan	Rp. 5.000
4	Konsumen	
	Harga beli	Rp. 25.000
	MP	Rp. 9.000

Berdasarkan Tabel 2, nilai margin pemasaran untuk setiap satu kilogram gula aren di Kota Perdagangan adalah sebesar Rp. 9.000,-

Tabel 3. Margin pemasaran gula aren pada saluran dua dalam *supply chain management* gula aren di Kota perdagangan

No	Lembaga Pemasaran	Harga
1	Pengrajin/pembuat gula aren	
	Harga jual	Rp.16.000
3	Pengecer	
	Harga beli	Rp. 16.000
	Harga jual	Rp. 20.000
	Keuntungan	Rp. 4.000
4	Konsumen	
	Harga beli	Rp. 20.000
	MP	Rp. 4.000

Berdasarkan Tabel 3, nilai margin pemasaran untuk setiap satu kilogram gula aren di Kota Perdagangan adalah sebesar Rp. 4.000,-

Pembahasan

Supply chain management atau manajemen rantai pasok pada gula aren di Kota Perdagangan Kabupaten Simalungun berkaitan dengan aliran produk, aliran informasi dan aliran keuangan. Aliran produk dalam penelitian ini adalah penyaluran produk gula aren dari produsen (Pengrajin/Pembuat gula aren) sampai ke konsumen. Aliran informasi penelitian ini adalah seluruh informasi yang mencakup produsen sampai dengan konsumen yang terlibat dalam penyaluran gula

aren yaitu pengrajin, pengepul pengecer dan konsumen. Informasi yg terdapat dan dikomunikasikan dalam aliran ini berupa informasi permintaan akan gula aren, harga per kilogramnya dan informasi pembayaran atas pembelian gula aren, media komunikasi yang digunakan berupa telepon seluler dan sosial media Facebook dan WhatsApp. Aliran keuangan dalam penelitian ini berupa aliran rupiah yang terdiri dari biaya yang dibayarkan dan keuntungan yang diterima oleh setiap mata rantai yang terlibat dalam *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan. Sistem transaksi pembayaran pada aliran keuangan ini dilakukan dengan tunai ataupun non-tunai (melalui transfer bank), yang waktu pembayarannya ditentukan dari kesepakatan setiap mata rantai yang bertransaksi. Hal ini berpengaruh pada kinerja dari setiap mata rantai.

Proses distribusi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam *supply chain management* gula aren. Proses distribusi yang terjadi membentuk suatu saluran yang menghubungkan setiap mata rantai yang terlibat dalam *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan *supply chain management* gula aren di Kota Perdagangan terdiri dari 3 macam saluran distribusi

Terdapat dua macam saluran gula aren di Kota Perdagangan yang diambil sebagai tolak ukur tingkat efisiensi *supply chain management* gula aren. Saluran distribusi satu, Pengrajin/pembuat gula aren → Pengepul → Pengecer. Saluran ini merupakan jenis saluran distribusi/pemasaran dua tingkat karena terdiri dari dua lembaga perantara. Pada saluran ini petani cabai rawit merah menjual semua hasil produksinya kepada pengepul. Pengepul bertindak sebagai perantara penjualan gula aren dari pengrajin kepada pengecer. Pengecer menjual gula aren ke konsumen. Sebanyak 4 dari 6 pengrajin memilih saluran satu untuk mendistribusikan hasil produksinya. Saluran distribusi dua, Pengrajin/pembuat gula aren → Pengecer. Saluran ini merupakan jenis saluran distribusi/pemasaran satu tingkat karena terdiri dari satu lembaga perantara. Sebanyak 2 dari 6 total pengrajin gula aren yang menjadi sampel dalam penelitian ini memilih saluran dua untuk menyalurkan hasil produksinya.

Mengetahui tingkat efisiensi dari setiap saluran di atas, menjadi salah satu indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan rantai pasokan gula aren tersebut. Dalam proses pemasaran, semua pihak akan semakin mendapatkan keuntungan apabila kerja setiap lembaga pemasaran yang terlibat efisien. Pendekatan perhitungan margin pemasaran dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur tingkat efisiensi dalam rantai pasokan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan bahwa *supply chain management* terkait dengan aliran produk, aliran informasi, dan aliran keuangan pada rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan sudah efisien apabila dilihat dari keuntungan pada setiap saluran. Terdapat 3 mata rantai dalam rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan, yaitu: (a) Pengrajin/Pembuat gula aren; (b) Pengepul; (c) Pengecer; dan (d) Konsumen.

Aliran produk dalam rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan berupa gula aren yang berkualitas. Aliran informasi dalam rantai pasokan komoditas cabai rawit merah di Kecamatan

Getasan berkaitan dengan aliran informasi dari pengrajin gula aren ke setiap mata rantai yang terlibat dalam rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan. Aliran keuangan dalam rantai pasokan gula aren di Kota Perdagangan terdiri dari biaya yang dibayarkan dan keuntungan yang diterima oleh setiap mata rantai, dimana sistem transaksi pembayaran yang digunakan selama proses distribusi berpengaruh pada kinerja dari setiap mata rantai.

Saran

Saran dalam penelitian ini adalah perlu adanya penanaman kembali pohon-pohon aren yg sudah tidak dapat berproduksi lagi agar para pengrajin gula aren tetap dapat menghasilkan banyak nira untuk pembuatan gula aren dan persediaan akan gula aren tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Azka, A. B. F., Santriadi, M. T., & Kholis, M. N. (2018). Agroindustrial technology journal. *Agroindustrial Technology Journal*, 02(01), 91–97.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>
- Kai, Y., Baruwadi, M., Tolinggi, W. K., Agribisnis, J., Pertanian, F., Gorontalo, U. N., Pertanian, F., & Gorontalo, U. N. (2016). Analisis Distribusi Dan Margin Pemasaran Usahatani Kacang Tanah Di Kecamatan Pulubala Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA : Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 1(1), 71–78.
- Maritim, G. (2011). 20 “GEMA MARITIM” Vol 13 No. 1 Pebruari 2011. 13(1), 20–28.
- Nasional, S., & Industri, T. (2005). *Supply Chain Kinerja*. 1–9.
- Pongoh, M. A. (2016). Analisis Penerapan Manajemen Rantai Pasokan Pabrik Gula Aren Masarang. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 4(3), 695–704. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/emba/article/view/14368>
- Radam, R. R., & Rezekiah, A. A. (2015). Pengolahan Gula Aren (*Arrenga Pinnata Merr*) di Desa Banua Hanyar Kabupaten Hulu Sungai Tengah. *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 267–276.
- Rizqita, O. D. (2020). Analisis Kinerja Manajemen Rantai Pasok Produk Kecap dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) di Perusahaan Kecap Cap Jago Parigi Kabupaten Pangandaran. *Prosiding Manajemen*, 6(2), 734–738.
- Saputro, Y. N., & Sedyono, E. (2019). Analisis Supply Chain Management (SCM) Komoditas Cabai Rawit Merah di Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 267–271.