



Dinamika Produksi Gula Aren Dan Potensi Pasarnya

Dynamics of Palm Sugar Production and Market Potential

Tina Herianty Masitah¹, Suwianto^{2*}

¹Universitas Alwashliyah Medan

²Universitas Mikroskil

Corresponding author*: suwianto123@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana dinamika produksi gula aren dan potensi pasarnya pada Kabupaten Samosir, dilatar belakangi oleh permasalahan yaitu kurangnya minat masyarakat terkait gula aren dan kondisi pasar saat ini. Pendekatan penelitian untuk menjawab permasalahan tersebut, peneliti menggunakan metode kualitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan kajian literatur jurnal, dokumen lainnya serta website resmi. Teknik analisa data yang digunakan adalah model Miles And Huberman, reduksi data, display data dan penarikan kesimpulan. Hasil dari penelitian ini dijelaskan bahwa dinamika produksi gula aren dan potensi pasar pada Kabupaten Samosir meningkat dari 3 (tiga) tahun terakhir, manfaat dari produksi gula aren ini dapat menambah *income* kepada pengusaha/pembuat gula aren tersebut. Namun kendalanya potensi pasarnya tidak ramai karena pemasaran dari produk ini masih menggunakan pemasaran tradisional. Dan perlunya pengembangan keterampilan lebih lanjut kepada masyarakat sekitar untuk memanfaatkan lahan yang belum terkelola, kemudian teknik mengolahnya sedikit rumit sehingga dibutuhkan keahlian khusus untuk mendapatkan gula tersebut.

Kata Kunci: Produksi, Gula Aren, Potensi Pasar

Abstract

This research aims to find out the dynamics of palm sugar production and its market potential in Samosir Regency, based on the problem, namely the lack of public interest in palm sugar and current market conditions. The research approach to answer this problem, researchers use descriptive qualitative methods, with data collection techniques using observation, interviews, and literature reviews of journals, other documents and official websites. The data analysis technique used is the Miles and Huberman model, data reduction, data display and drawing conclusions. The results of this research explain that the dynamics of palm sugar production and market potential in Samosir Regency have increased from the last 3 (three) years, the benefits of palm sugar production can increase income for the palm sugar entrepreneurs/makers. However, the problem is that the market potential is not large because the marketing of this product still uses traditional marketing. And there is a need to develop further skills for the local community to utilize unmanaged land, then the processing techniques are a little complicated so special skills are needed to get the sugar.

Keywords: Production, Palm Sugar, Market Potential

PENDAHULUAN

Gula di Indonesia pada umumnya dihasilkan dari tumbuhan tebu. Selain tebu gula dihasilkan pada buah kelapa dan pohon aren, sumber konsumsi masyarakat terhadap gula lebih memproduksinya dari tanaman tebu. Masyarakat juga ikut serta dalam rantai industri gula mulai dari pedesaan hingga perkotaan, seperti petani tebu, industri pengolahan (pabrik gula/PG), distributor, pedagang, industri pengolahan makanan dan minuman hingga konsumen dalam negara. Permintaan gula yang tinggi diduduki oleh sektor pengolahan makanan dan minuman, namun tidak sebanding dengan permintaan jumlah rumah tangga di yang seiring dengan pertumbuhan penduduk [1]. Dilihat dari data Badan Pusat Statistik yang dijelaskan oleh Puspitasari (2021) bahwa jumlah pabrik dan produksi gula pasir yang terdapat di Provinsi Sumatera Utara memiliki 2 pabrik dan pabrik gula yang beroperasi di tahun 2020 melakukan kapasitas gilingan sebanyak 8.000 ton tebu/hari [2]. Dengan angka yang begitu banyak peluang permintaan kebutuhan gula dari masyarakat seharusnya menjadi peluang bagi masyarakat untuk memperoleh nilai tambah dari gula, namun pada kenyataannya sebaliknya.

Tabel 1. Volume Impor Gula di Indonesia Tahun (2018-2022)

NO	TAHUN	Nilai/Ton
1.	2018	5.028.853,9
2.	2019	4.090.053,2
3.	2020	5.539.678,6
4.	2021	5.482.616,7
5.	2022	6.007.602,6

Sumber : databoks.katadata.co.id

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 5 tahun berjalan indonesia mengimpor banyak gula pada tahun 2022, dimana impor gula tersebut mengalami peningkatan sebesar 9,6% dibanding dengan tahun sebelumnya (*year-on-year/yoy*) [3]. Dari data laporan tersebut negara-negara yang menjadi ekspor gula di Indonesia antara lain Thailand (2,4 juta ton), India (1,6 juta ton), Brasil (1,3 juta ton), dan Australia (653 ribu ton). Negara Indonesia setiap tahun selalu mengimpor gula dari luar alasannya dikarenakan harga gula nasional lebih tinggi, dan tidak sesuai dengan anggaran pembenaan.

Dengan harga gula yang sangat murah dari impor, Indonesia selalu bergantung pada produksi luar, jika terus dilakukan hal seperti ini, maka dapat dipastikan petani tebu di Indonesia akan berkurang karena hasil produksi mereka tidak akan laku. Bentuk persaingan antara produk lokal dengan luar sangat berdampak pada ekonomi masyarakat. Namun jika pemerintah lebih menggalakan kebijakan tani dalam memproduksi tebu seharusnya perekonomian petani meningkat dan sejahtera, dan perlunya juga di atur harga produksi oleh pemerintah agar produksi gula dalam lokal dapat dijangkau oleh masyarakat atau swasta. Produksi gula di Negera Indonesia di bagi atas 3 jenis yaitu gula kristal mentan (GKM), gula kristal rafinasi (GKR), dan gula kristal putih (GKP). Dari penelitian (Pujitiasih et al., 2014; Rachmadhan et al., 2020 dalam Heryanto & Suryatmana, (2020) mengatakan bahwa gula bahan baku sektor makanan dan minuman kebanyakan dari impor, dan ketika di lanjutkan kegiatan ini akan dikhawatirkan mengancam kemandirian pangan.

Kabupaten Samosir merupakan salah satu kabupaten di provinsi sumatera utara yang memiliki lahan sebanyak 48.441 ha belum di kelola. Dengan luas sebanyak itu tentunya potensi alam yang dimiliki beragam. Salah satu potensi alamnya adalah pohon aren, namun ekspetasi yang diharapkan untuk menambah daya saing dan biaya kehidupan masyarakat setempat, pohon aren masih belum dilayakan sebagai bagian pendapatan dari masyarakat. Hal ini disebabkan masyarakat belum mengetahui manfaat dan fungsi aren

tersebut. Disebutkan oleh Semuel, dkk (2023) masyarakat khususnya yang dekat dengan danau toba, pohon aren hampir semua di kawasan tersebut ditebang sembarangan tanpa ada ilmiahnya. Dilanjutkan bahwa perlakuan masyarakat ini disebabkan pengetahuan produksi aren minim dan tentunya perlu edukasi wisata ekonomi terhadap masyarakat tersebut sehingga produksi pohon aren dapat dimanfaatkan untuk potensi pasar. Kemudian dari sumber daya manusianya masih sedikit yang mengelola gula aren di wilayah tersebut, dan lebih disayangkan lagi, sistem penjualan dari produksi masih bersifat pemasaran tradisioanal.

Merujuk dari hal tersebut di atas maka dalam memproduksi gula, pohon aren juga merupakan pilihan kedua dalam produksi gula di Indonesia. Gula aren ini dikenal sebagai pemanis makanan dan minuman. Pada umumnya gula aren ini didapatkan dari nira aren dan kemudian mengental seperti gulali, sebelum menjadi gulali dibuat dalam bentuk cetakan. Menurut Muslimah & Alimsyahputra, (2017) dalam Darma, dkk (2023) mengatakan gula aren itu sama dengan gula cetak, dan gula ini menjadi gula pilihan masyarakat karena lebih mudah disimpan dan tahan lama.

Berdasarkan kajian literasi, gula aren memiliki kelemahan produksi dimana proses pembuatannya harus lebih disiplin dan tepat waktu, dari hasil penelitian Darma, dkk (2023) dengan judul Pengembangan Usaha Gula Aren Dalam Meningkatkan Nilai Jual dan Pasar. menyatakan proses pengolahan gula aren sangat perlu kecepatan karena bilamana nira yang telah diambil dari bumbunya lewat 90 menit maka akan mengurangu kualitas gula aren tersebut [4]. Maka dari itulah kenapa potensi gula aren ini tidak begitu *high class* harganya dibanding dengan harga gula dari olahan tebu. Dilanjutkan oleh penelitian Laukoun, dkk (2021) dengan judul Profil Petani Dan Kelayakan Usahatani Gula Aren Di Negeri Tuhaha Kecamatan Saparua Timur Kabupaten Maluku Tengah. Tujuan dari penelitian ini merupakan untuk mengetahui berapa besar nilai ekonomi yang diperoleh petani produksi aren. Sehingga hasil yang didapat menunjukkan bahwa nilai ekonomi petani pengolah gula aren di Negeri Tuah tergolong layak secara finansial dimana pendapat dari hasil produksi aren rata-rata senilai 2,7 juta/bulan [5].

Purbaningsih, dkk (2023) dengan judul Model Pengembangan Usaha Pada Pemberdayaan Masyarakat Pengolah Gula Aren Mellui Diversifikasi Produk Olahan Gula Aren Di Desa Lamondape Kecamatan Polinggona Kabupaten Kolaka. Tujuan dari penelitiannya adalah untuk mengetahui produktifitas pengolah gula aren dalam rangka meningkatkan pendapatan dan memiliki daya saing. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengolahan gula aren di Desa Lamondape masih menggunakan pengolahan tradisional dan untuk melakukan sisitem jualnya masih bersifat pasar tradisional [6].

Dari latar belakang di atas maka dapat peneliti tertarik untuk mengetahui lebih mendalam bagaimana dimanika produksi gula aren dan potensi pasarnya pada Kabupaten Samosir.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka langkah atau metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa metode kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan kajian literatur jurnal, buku, website resmi serta kunjungan lapangan dan dokumen yang mendukung terkait judul penelitian. Adapun analisa data yang digunakan berupa reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan [7].

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gula Aren

Dilihat dari asalnya, gula aren diproduksi dari tandan bunga jantan pohon aren dan hasilnya jadi nira. Dari usia produksi, pohon aren dapat berproduktif selama 10 tahun

lamanya. Proses memperoleh gula aren awalnya dari penyadapan tangkai atau bumbun aren itu sendiri, kemudian dimasak sampai kadar airnya hilang dan akhirnya menjadi padat [8]. Gula aren yang baik memperoleh nira yang warna bening seperti teh dan tidak bau alkohol, asam serta tidak berbusa, namun menjaga ketahanan mutu nira tersebut digunakan bahan pengawet alami. Pengawet alami yang dapat dipakai untuk nira aren adalah daun pabuli, kemudian diadukan pada nira selama 5 jam [9]. Proses pembuatan gula aren ini membutuhkan kesabaran dan kedisiplinan, rata-rata pembuatan gula aren ini lama pemasakannya dilakukan selama 3–4 jam dengan bantuan batok kelapa (Basuki, dkk., 2022). Dari sisi lain pengrajin aren ini di daerah penelitian belum berkembang dan bersaing di potensi pasar bahkan tingkat nasional, karena masih menggunakan teknologi sederhana.

Berdasarkan dari laporan Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara, (2022) Kabupaten Samosir memproduksi aren selama tiga tahun mengalami kenaikan dimana pada tahun 2019 produksi aren sebesar 217 ribu ton, ditahun 2020 sebesar 261 ribu ton dan tahun 2021 sebesar 264 ribu ton. Kenaikan tersebut adanya unsur pengkonsumsi yang tinggi, sumber daya alam yang memadai dan teknik pemasaran yang baik. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 2.
Luas Tanaman dan Produksi Aren Tanaman Perkebunan Rakyat menurut Kabupaten/Kota 2019-2021

Kabupaten Kota	Luas Tanaman dan Produksi Aren Tanaman Perkebunan Rakyat menurut Kabupaten/Kota					
	Luas Tanaman (Ha)			Produksi (ton)		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Sumatera Utara	7020.00	7063.00	7105.00	6100.00	6619.00	7236.00
Nias	27.00	29.00	28.00	14.00	29.00	33.00
Mandailing Natal	1032.00	1034.00	1040.00	634.00	687.00	762.00
Tapanuli Selatan	984.00	988.00	995.00	1164.00	1196.00	1323.00
Tapanuli Tengah	76.00	76.00	76.00	59.00	62.00	64.00
Tapanuli Utara	483.00	484.00	486.00	377.00	381.00	419.00
Toba	561.00	567.00	565.00	396.00	454.00	488.00
Labuhan Batu	45.00	44.00	45.00	23.00	23.00	32.00
Asahan	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Simalungun	885.00	880.00	885.00	967.00	988.00	1165.00
Dairi	71.00	79.00	79.00	58.00	93.00	102.00
Karo	720.00	725.00	731.00	775.00	815.00	856.00
Deli Serdang	538.00	539.00	542.00	578.00	598.00	630.00
Langkat	193.00	193.00	197.00	237.00	242.00	243.00
Nias Selatan	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Humbang Hasundutan	224.00	228.00	227.00	203.00	247.00	265.00
Pakpak Bharat	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Samosir	241.00	242.00	243.00	217.00	261.00	264.00
Serdang Bedagai	18.00	18.00	19.00	16.00	13.00	16.00
Batu Bara	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Padang Lawas Utara	285.00	291.00	297.00	174.00	226.00	252.00
Padang Lawas	546.00	551.00	554.00	157.00	213.00	216.00
Labuhanbatu Selatan	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Labuanbatu Utara	0.00	-	0.00	0.00	-	0.00
Nias Utara	81.00	86.00	87.00	46.00	86.00	101.00
Nias Barat	10.00	9.00	9.00	5.00	5.00	5.00
Sibolga	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Tanjungbalai	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Pematangsiantar	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Tebing Tinggi	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Medan	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Binjai	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
Padangsidempuan	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gunungsitoli	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Sumber: sumut.bps.go.id

Tabel di atas menunjukkan bahwa kenaikan produksi gula aren pada kabupaten samosir di asumsikan karena terdapat lahan yang memumpuni dan meningkatnya lahan produksi dari masyarakat, hal itu dapat dibuktikan dari 3 (tiga) tahun mulai dari tahun 2019 sampai dengan tahun 2021 perluasan lahan yang dikelola masyarakat selalu meningkat.

2. Faktor yang mempengaruhi peningkatan produksi gula aren di Kabupaten Samosir

Menurut Hidayat (2018) dalam Lingawan, dkk., (2019) mengatakan terdapat empat cara untuk membangun *brand image bisnis* agar lebih dikenal dengan publik antara lain: perkuat nama brand bisnis, pelajari banyaknya kompetitor, aktif dalam berpromosi, pelajari kebiasaan konsumen [10].

Berdasarkan teori di atas faktor yang meningkatkan potensi pasar di Kabupaten Samosir dari sisi pemasaran pengembangan yang telah dilakukan yaitu dengan melakukan *consignment* di kedai/warung sekitar. Namun, adanya kendala jarak dan ketersediaan sarana transportasi, maka diperlukan bantuan dari para ojek yang tinggal di beberapa desa untuk mendistribusikannya ke warung yang lokasinya di luar produksi. Hal ini dikira juga akan berdampak kepada kesejahteraan para ojek, dimana mereka mendapatkan penghasilan tambahan dari mengantarkan gula aren dan produk-produk hasil olahan dari pohon aren. Selain itu dilakukan juga *direct selling door-to-door* dengan bantuan dari anak-anak warga sekitar untuk menjual klepon yang merupakan pengembangan produk olahan dari gula aren yang telah dilakukan. Anak-anak warga juga akan terkena dampak positifnya yaitu mereka dapat belajar dari usia kecil dalam usahanya untuk mencari penghasilan dan menabung sedikit demi sedikit. Selain itu pohon aren ini merupakan salah satu tanaman yang menunjang destinasi wisata dimana kegiatan ini nanti dapat menambah perekonomian masyarakat, hal tersebut dijelaskan oleh Samuel, dkk., (2023) bahwa program tuur maasering memiliki manfaat untuk mengontrol melalui edukasi pemberdayaan masyarakat yang menebang pohon aren secara sembarangan, tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menyadarkan masyarakat pentingnya merawat pohon aren untuk menjaga keasrian hutan pada kabupaten samosir [11].

Gula aren tidak membutuhkan biaya yang mahal untuk menghasilkannya dikarenakan hasil produksinya masih tradisional. Tanpa secara langsung gula aren ini berperan dalam mengurangi resiko keuangan keluarga dan membantu masyarakat yang pendapatannya kecil. Keuntungan lain dari produksi gula aren ini adalah tidak membutuhkan pemupukan dan tidak terserang penyakit hama ataupun penyakit jadi aman bagi lingkungan. Gula Aren yang diproduksi di Kabupaten Samosir ukurannya rata-rata 1 kilo gram per biji, berbeda dengan produksi gula aren dari daerah lain yang berukuran kecil. Gula aren memiliki kekhasan tersendiri dibanding dengan gula dari sumber lain (gula Tebu, gula Bit). Gula ini mudah larut, kering dan bersih serta memiliki aroma yang khas, sehingga banyak digunakan dalam pembuatan kue-kue, kecap dan produk lainnya.

3. Faktor penghambatnya produksi gula aren di Kabupaten Samosir

Dalam memproduksi sesuatu tertentu ada banyak rintangan dan resiko yang harus dilewati, begitu juga dengan tanaman aren ini. Untuk menghasilkan nira dan gulanya perlunya kehati-hatian, karena sifatnya masih tradisional dan perlunya orang khusus untuk melakukannya maka resiko kecelakaannya pun besar, dari pendapat Lingawan, dkk., (2019) bahwa kecelakaan ini terjadi pada saat rangkaian produksi atau pengambilan nira, karena dari atas pohonnya langsung, dan kemungkinan jika tidak butuh kehati-hatian maka akan mengakibatkan kejatuhan.

Dari analisa data yang telah dikumpulkan memproduksi gula aren Pada Kabupaten Samosir menggunakan 3 masalah yaitu:

- a. Tidak adanya alat pengaman: Hal pertama yang mungkin terjadi adalah tidak adanya alat pengamanan dalam mengambil nira. Pohon aren yang tinggi tentunya berbahaya untuk dipanjat tanpa adanya pengamanan dan dapat menimbulkan cedera yang sangat serius ketika terjatuh. Oleh karena itu perlu adanya pengaman seperti halnya tali pengaman yang akan menopang petani gula aren jika terjatuh dari tangga ketika mengambil nira di gula aren.
- b. Tangga yang tidak layak: Tangga yang tidak memadai dan layak untuk digunakan menambah besar kemungkinan mitra untuk terjatuh ketika mengambil nira karena tangga yang selama ini digunakan hanya menggunakan bambu dengan alas pijakan yang sangat kecil. Oleh karena itu perlu ada tangga yang lebih memadai digunakan agar memperkecil kemungkinan petani gula aren terpeleset ketika memanjat pohon aren.
- c. Adanya sarang lebah: Pada beberapa kasus, gula aren yang hendak diambil memiliki sarang lebah yang tentunya sangat berbahaya jika menyerang petani gula aren. Oleh karena itu petani gula aren dapat melakukan pengasapan dalam upaya mengusir lebah untuk pergi. Dengan menggunakan metode pengasapan ini maka resiko kecelakaan kerja akan mengecil.

KESIMPULAN

Dari usia produksi, pohon aren dapat berproduktif selama 10 tahun lamanya. Proses memperoleh gula aren awalnya dari penyadapan tangkai atau bumbun aren itu sendiri, kemudian dimasak sampai kadar airnya hilang dan akhirnya menjadi padat. Berdasarkan hasil dari penelitian ini maka dapat disimpulkan dinamika produksi gula aren dan potensi pasar pada Kabupaten Samosir meningkat dari 3 (tiga) tahun terakhir, manfaat dari produksi gula aren ini dapat menambah income kepada pengusaha UMKM yang menggunakan gula aren sebagai bahan pemanis seperti kue dan minuman. Namun kendalanya potensi pasarnya tidak ramai karena pemasaran dari produk ini masih menggunakan pemasaran tradisional. Dan perlunya pengembangan keterampilan lebih lanjut kepada masyarakat sekitar untuk memanfaatkan lahan yang belum terkelola, kemudian teknik mengolahnya sedikit rumit sehingga dibutuhkan keahlian khusus untuk mendapatkan gula tersebut.

SARAN

Dari tingkat resiko yang dialami untuk mendapatkan nira dari pohon aren, maka perlu adanya bentuk inovasi dan teknologi baru untuk membantu para petani aren untuk memaksimalkan produksi gula di Kabupaten Samosir. Kemudian bentuk pemasaran produk masih terbatas, dimana pasar gula aren di masyarakat masih minim diakibatkan belum bisa mengeksport barang permintaan akibat informasi terbatas. Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan produksi gula aren di Kabupaten Samosir dapat terus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ahdiat, "Impor Gula Indonesia Meningkat, Capai Rekor pada 2022," *databoks.katadata*, 2023. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/05/26/impor-gula->

- indonesia-meningkat-capai-rekor-pada-2022 (diakses 16 Desember 2023).
- A. Lingawan *et al.*, "GULA AREN: SI HITAM MANIS PEMBAWA KEUNTUNGAN DENGAN SEGUDANG POTENSI," *J. Pemberdaya. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 1, hal. 1–25, 2019, doi: 10.21632/jpmi.
- D. A. Puspitasari, T. Tunjungsari, dan Z. N. Fadillah, *Distribusi Perdagangan Komoditas Gula Pasir di Indonesia 2021*. Jakarta: BPS RI, 2021.
- Darma, Asysyuura, dan A. W. Angka, "Pengembangan Usaha Gula Aren Dalam Meningkatkan Nilai Jual dan Pasar," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Nusant.*, vol. 4, no. 3, hal. 2487–2493, 2023, doi: 10.55338/jpkmn.v4i3.1519.
- D. Kurniasih., Y. Rusfiana, A. Subagyo, dan R. Nuradhawati, *Teknik Analisa*. Bandung: Alfabeta Cv, 2021.
- M. Laukoun, M. Pattiasina, dan W. B. Parera, "Profil Petani Dan Kelayakan Usahatani Gula Aren Di Negeri Tuhaha Kecamatan Saparua Timur Kabupaten Maluku Tengah," *J. Penelit. Agrisamudra*, vol. 8, no. 1, hal. 10–17, 2021, doi: 10.33059/jpas.v8i1.3704.
- M. A. Heryanto dan E. R. Suryatmana, "DINAMIKA AGROINDUSTRI GULA INDONESIA: TINJAUAN ANALISIS SISTEM," *Agricore J. Agribisnis dan Sos. Ekon. Pertan. Unpad*, vol. 5, no. 2, hal. 194–210, 2020, doi: 10.24198/agricore.v5i2.32100.
- M. Tang, A. Gazali, dan A. Jumarding, "STRATEGI PENINGKATAN PRODUKSI GULA SEMUT DI DESA MANGKAWANI KABUPATEN ENREKANG," *ABDI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 7, hal. 1305–1310, 2021, doi: 10.53625/jabdi.v1i7.452.
- N. Basuki, M. Fatmawati, dan H. Mahmud, "ANALISIS KELAYAKAN USAHA GULA AREN DI DESA PAPALOANGKABUPATEN HALMAHERA SELATAN," *Procur. J. Manaj. Bisnis*, vol. 1, no. 2, hal. 110–124, 2022, doi: 10.5281/Zenodo.7871515.
- O. W. Samuel, S. Y. Kawatak, M. N. Indriyanto, dan M. E. G. Merentek, "Dampak Ekonomi Pemberdayaan Masyarakat pada Destinasi Wisata Edukasi Tuur Maasereng," *EKOMA J. Ekon. Manajemen, Akunt.*, vol. 3, no. 1, hal. 346–356, 2023, doi: 10.56799/ekoma.v3i1.2444.
- Tampubolon, K., & Sibuea, N. (2022). Peran Perilaku Guru dalam Menciptakan Disiplin Siswa. *AFoSJ-LAS (All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society)*, 2(4), 1-7.
- Tampubolon, K., Elazhari, E., & Batu, F. L. (2021). Analisis dan Penerapan Tiga Elemen Sistem Pembelajaran pada Era Industri 4.0 di Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 1(2), 153-163.
- Tampubolon, K., & Siregar, B. (2023). Analisis Implementasi Sistem Merit bidang Pelayanan Publik di Kelurahan Timbang Deli Kecamatan Medan Amplas Kota Medan. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 3(2), 1-6.
- Y. Purbaningsih *et al.*, "MODEL PENGEMBANGAN USAHA PADA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENGOLAH GULA AREN MELLUI DIVERSIFIKASI PRODUK OLAHAN GULA AREN DI DESA LAMONDAPE KECAMATAN POLINGGONA KABUPATEN KOLAKA," *J. Abditani*, vol. 6, no. 2, 2023, doi: 10.31970/abditani.v6i2.292.