

Analisis Komparasi Pendapatan Petani Pra dan Pasca Menggunakan Teknologi *Combine Harvester* di Desa Pematang Biara Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang

Vinkan Cindyana

¹Fakultas Pertanian, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

vinkanc@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan (komparasi) pendapatan dan produksi petani sebelum dan sesudah menggunakan combine harvester tersebut diterapkan di Desa Pematang Biara. Penentuan lokasi penelitian secara purposive di Desa Pematang Biara Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. Data yang digunakan ialah data primer dan data sekunder. Metode penarikan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik simple random sampling. Pendapatan petani di Pematang Biara sebelum menggunakan combine harvester Rp1.580.699,79/MT/Rante. Berdasarkan uji t-test didapatkan hasil nilai t-hitung untuk biaya produksi sebelum dan sesudah menggunakan combine harvester yaitu nilai t-hitungnya 16.024 dan t-tabelnya 2.021, dapat disimpulkan bahwa t-hitung > t-tabel, sehingga H₀ ditolak dan H₁ diterima artinya terdapat perbedaan yang nyata terhadap pendapatan petani sebelum dan sesudah menggunakan combine harvester.

Kata Kunci: *Mesin Panen (Combine Harvester), Pendapatan Petani*

1. PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan manusia yang paling azasi, sehingga perseediaan pangan masyarakat harus selalu terjamin. Manusia dengan segala kemampuannya selalu berusaha untuk mencukupi berbagai kebutuhannya dengan berbagai cara. Dalam perkembangan peradaban masyarakat untuk memenuhi kualitas hidup yang maju, mandiri, dalam suasana tenang serta sejahtera dalam lahir batin, semakin dituntut penyediaan pangan yang cukup, berkualitas aman dan merata. Oleh karena itu, kecukupan pangan bagi suatu bangsa merupakan hal yang sangat strategis untuk mewujudkan pembangunan sumber daya manusia yang sehat, aktif, dan produktif.

Padi merupakan tanaman pangan yang sangat pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia setiap harinya. Kebutuhan akan padi sangat tinggi sehingga harga padi ditingkat petani sangat rendah tetapi dipasaran harga beras sangat tinggi. Harga pupuk, pestisida dan bibit yang tidak harganya tidak menentu sehingga biaya produksi yang dikeluarkan sangat besar. Terkadang pendapatan bersih yang diperoleh lebih rendah dibandingkan biaya yang dikeluarkan.

Penggunaan teknologi pada saat ini mendukung kegiatan petani dalam pemanenan. Saat ini untuk mendapatkan tenaga kerja semakin berkurang, karena usia yang produktif petani tidak mau bekerja sebagai petani tetapi lebih memilih bekerja dibidang bangunan dan bekerja di kota. Lokasi penelitian yang dilakukan jarak menuju kota tidak terlalu jauh dan akses jalan yang lancar, sehingga petani yang berusia produktif memilih kerja yang lain dibandingkan sebagai petani.

Proses pemanenan padi dapat dilakukan dua cara, yaitu menggunakan cara tradisional dan cara modern. Cara modern yaitu menggunakan mesin yang dapat merontokan padi. Mengingat adanya beberapa jenis lahan, maka kedua cara tersebut saat pemanenan dirasa belum maksimal, sehingga perlu dilakukan adanya perancangan dan pengembangan produk mesin pemanen padi (*Combine harvester*). Teknologi *combine harvester* mempunyai kemampuan kerja merontok bulir padi dari batangnya dan sekaligus dapat menebang padi tersebut.

Salah satu alat panen modern yang bernama *combine harvester* mampu memanen tanaman serelia karena alat ini mampu melakukan pemotongan, perontokan, dan pemisahan gabah yang kosong. Pada saat tahap pemanenan penggunaan *combine harvester* lebih efisien karena proses pemanenan yang lebih cepat dari pada pemanenan yang manual. Harga sewa mesin *combine harvester* lebih murah dan bisa meminimalkan pengeluaran.

Penggunaan teknologi pada saat ini sangat membantu para petani melakukan kegiatan pemanenan. Salah satu alat panen padi yang digunakan saat ini bernama *combine harvester* alat ini dapat bekerja sekaligus, mulai dari pemotongan, pemisahan batang padi dengan gabah, dan gabah padi langsung masuk kedalam karung. Untuk menjalankan kegiatan mengolah lahan secara manual memerlukan lebih kurang dari 20 orang /ha harinya khusus pada panen padi. Penggunaan mesin *combine harvester* tenaga kerja yang diperlukan mampu menghemat 40 orang/ha dibandingkan menggunakan teknologi manual.

Salah satu daerah yang menggunakan alat *combine harvester* yaitu desa pematang biara. Penggunaan *combine harvester* telah digunakan masyarakat desa pematang biara sekitar tiga tahun yang lalu. Penggunaan *combine harvester* mampu mengurangi biaya produksi yang dikeluarkan dalam usahatani, khususnya dalam peningkatan produksi dan mengurangi biaya produksi. Dengan penerapan seperti itu maka pendapatan petani akan meningkat. Berdasarkan hal tersebut pula penulis ingin meneliti apakah penggunaan pada alat *combine har-*

vester dapat meningkat pada pendapatan petani yang ada di Desa Pematang Biara Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang.

2. METODE

Metode Penelitian

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode studi kasus. Penelitian dalam metode ini dilakukan dengan cara melihat langsung ke lapangan. Metode studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian dalam kurun waktu yang sudah ditentukan pada suatu tempat yang belum sama dengan tempat yang lainnya.

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang ditentukan secara purposive artinya penelitian memilih berdasarkan tujuan yang dipilih oleh penelitian. Daerah yang di ambil oleh peneliti yaitu di desa pematang biara kecamatan pantai labu kabupaten deli serdang.

Metode Penarikan Sampel

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan jenis probability sampling. Probability sampling metode pengambilan sampel secara random atau acak. Teknik Probability sampling yang dipilih yaitu dengan simple random sampling. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang ada di Desa Pematang Biara Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. Populasi petani padi sebanyak 1200 petani tetapi yang menggunakan teknologi *Combine Harvester* 920 petani.

Metode Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif dengan teknik statistic deskriptif. Pendekatan kuantitatif adalah suatu teknik analisis data yang diperoleh melalui perhitungan agar rumusan masalah dan hipotesis dapat terjawab. yang digunakan untuk menguji hipotesis mengenai ada atau tidak perbedaan antar variabel atau sampel yang diteliti. Untuk data kuantitatif yaitu dengan menggunakan uji beda rata – rata (t-test) dengan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{(n_1-1)S_2^2 + (n_2-1)S_1^2}{n_1 + n_2 - 2} \right] \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata – rata variabel 1

\bar{X}_2 = Rata – rata variabel 2

S_1 = Simpangan baku variabel 1

S_2 = Simpangan baku variabel 2

n_1 = Jumlah sampel variabel 1

n_2 = Jumlah sampel variabel 2

Kriteria uji :

Jika $-t_{tabel} \leq t_{hit} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima, H_1 ditolak.

Jika $t_{hit} \leq -t_{tabel}$ atau $t_{hit} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, H_1 diterima.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Biaya Variabel

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan tergantung besar atau kecilnya produksi, jika produk yang akan diproduksi meningkat maka biaya variabel akan berubah. Rata-rata biaya sarana produksi petani padi sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester* dapat dilihat seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata/MT/Rante Biaya Sarana Produksi Petani Padi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Teknologi *Combine Harvester* di Desa Pematang Biara

No	Uraian	Sebelum		Sesudah	
		Jumlah	Nilai (Rp/MT/Rante)	Jumlah	Nilai (Rp/MT/Rante)
1	Benih (Kg)	1,9	28.446,47	1,9	28.446,47
	Pupuk :				
	a. Urea (Kg)	20,15	44.338,70	20,15	44.338,70
	b. SP-36 (Kg)	30,3	73.729,88	30,3	73.729,88
	c. Za (Kg)	20,15	35.899,23	20,15	35.899,23
	d. Mutiara (Kg)	7,99	79.916,03	7,99	79.916,03
2	Obat-obatan:				
	a. Fungisida				
	1. Score	6,25	5.458,36	6,24	5.458,36
	b. Herbisida				
	1. Starmin	32,36	3.627,71	32,36	3.627,71
	2. Roudup	48,68	4.933,52	48,68	4.933,52
	c. Insektisida				
	1. Bestox	9,98	5.290,41	9,98	5.290,41
	2. Bentan	9,9	6.158,15	9,9	6.158,15
	Jumlah		287.798,46		287.798,46

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan pada Tabel 5 diatas bahwa rata-rata biaya sarana produksi yang dikeluarkan petani padi sebelum menggunakan *combine harvester* sebesar Rp287.798,46/MT/Rante, sedangkan rata-rata biaya sarana produksi yang yang dikeluarkan petani padi sesudah menggunakan *combine harvester* sebesar Rp287.798,46/MT/Rante. Tidak ada perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan *combine harvester* karena sarana produksi yang digunakan masih tetap sama. Seperti penggunaan benih, pupuk dan obat-obatan.

Tabel 2. Rata-rata/MT/Rante Biaya Tenaga Kerja Petani Padi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Teknologi *Combine Harvester* di Desa Pematang Biara.

No	Uraian	Sebelum		Sesudah	
		Jumlah (TK)	Nilai (Rp/MT/Rante)	Jumlah (TK)	Nilai (Rp/MT/Rante)
1	Pengolahan Tanah/Pembajakan	0,12	114.047,58	0,12	114.047,58
2	Penyemaian	0,11	10.789,29	0,11	10.789,29
3	Pencabutan Bibit	0,24	131.021,97	0,24	131.021,97
4	Penanaman	0,24	209.844,73	0,24	209.844,73
5	Pemupukan I	0,11	21.466,82	0,11	21.466,82
6	Pemupukan II	0,11	21.466,82	0,11	21.466,82
7	Penyemprotan OPT I	0,09	17.717,56	0,09	17.717,56
8	Penyemprotan OPT II	0,09	17.717,56	0,09	17.717,56
9	Pemanenan	1,29	130.000	0,74	100.000
	Jumlah		674.072,33		644.072,33

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan pada Tabel 2 menunjukkan perbedaan biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani sebelum dan sesudah menggunakan *combine harvester*. Sebelum petani menggunakan *combine harvester* rata-rata biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani sebesar Rp674.072,33/MT/Rante dan rata-rata biaya tenaga kerja yang dikeluarkan petani sesudah menggunakan *combine harvester* sebesar Rp644.072,33/MT/Rante. Hal ini disebabkan karena proses pemanenan menggunakan *combine harvester* membutuhkan tenaga kerja yang minim dibandingkan sebelum menggunakan teknologi tersebut.

b. Biaya Tetap

Biaya tetap tidak akan mengalami perubahan meskipun mengalami penurunan atau peningkatan terhadap produksi/jumlah barang atau jasa yang di hasilkan. Rata-rata biaya tetap atau biaya penyusutan alat petani padi sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata/MT/Rante Biaya Tetap atau Biaya Penyusutan Alat Petani Padi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Teknologi *combine harvester* di Desa Pematang Biara

No	Biaya Penyusutan	Sebelum (Rp/MT/Rante)	Sesudah (Rp/MT/Rante)
1	Iuran Irigasi	10.000	10.000
2	Penyusutan Alat		
	a. Sprayer	24.492,65	24.492,65
	b. Cangkul	10.300,91	10.300,91
	c. Sabit	2.491,25	2.491,25
	Jumlah	47.284,81	47.284,81

Sumber : Data Primer Diolah 2020

Berdasarkan pada Tabel 7 bahwa rata-rata biaya tetap atau biaya penyusutan yang dikeluarkan oleh petani padi sebelum dan sesudah menggunakan *combine harvester* yaitu sebesar Rp47.284,81/MT/Rante. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan biaya penyusutan. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, semua petani responden di Desa Pematang Biara memiliki lahan sawah sendiri dan tidak ada biaya penyusutan untuk mesin *combine harvester* karena mesin tersebut di bantu oleh pemerintah.

Pendapatan

No	Uraian	Sebelum (Rp/MT/Rante)	Sesudah (Rp/MT/Rante)
1	Produksi (Kg)	357,17	336,32
2	Harga Padi (Kg)	4.400	4.700
3	Total Biaya Produksi	997.988,48	978.777,77
4	Total Penerimaan (nilai produksi)	1.571.560,53	1.580.699,79
5	Total Pendapatan	573.560,53	601.922,02

Sumber : Data Primer Diolah 2020

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan petani padi sebelum menggunakan *combine harvester* sebesar Rp573.560,53/MT/Rante, sedangkan sesudah menggunakan *combine harvester* sebesar Rp601.922,02/MT/Rante. Dimana pendapatan petani sebelum menggunakan teknologi *combine harvester* lebih rendah dibandingkan petani yang sudah menggunakan *combine harvester* dan pendapatan yang diterima oleh petani lebih tinggi dibandingkan yang belum menggunakan alat *combine harvester*.

Analisis Komparasi

Adapun untuk membuktikan perbedaan biaya produksi dan pendapatan petani sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester* maka dilakukan pengujian hipotesis pada tarafnya 5%. Dari hasil perhitungan t-test untuk biaya produksi petani padi sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester* diperoleh nilai t-hitungnya 16.024 dan t-tabelnya 2.021. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai t-hitung > t-tabel sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dari hasil perhitungan t-test pendapatan yang telah diterima petani padi sebelum dan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester* maka dapat diperoleh nilai t-hitungnya yaitu sebesar (-3.626) bernilai negative dikarenakan adanya perbedaan nilai rata-rata pendapatan petani, dimana rata-rata pendapatan petani sebelum menggunakan *combine harvester* lebih rendah dibandingkan sesudah menggunakan teknologi *combine harvester*, sehingga t-hitung negative mempunyai makna positif menjadi 3.626. Jadi t-hitungnya (-3.626) atau 3.626 dan t-tabelnya 2.021, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 4. Hasil Uji-t Biaya Produksi Petani Padi di Desa Pematang Biara

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum Menggunakan Combine Harvester - Sesudah Menggunakan Combine Harvester	358953.57143	169997.24833	26231.14490	305978.69960	411928.44326	13.684	41	.000

Tabel 5. Hasil Uji-t Biaya Pendapatan Petani Padi di Desa Pematang Biara

		Paired Samples Test					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum Menggunakan Combine Harvester dan Sesudah Menggunakan Combine Harvester	-514.429.762	9.193.906.051	1.418.650.503	-800.932.043	-227.927.481	-3.626	41	.001

4. KESIMPULAN

1. Rata-rata biaya produksi sebelum dan sesudah menggunakan *combine harvester* mengalami perubahan. Untuk biaya produksi sebelum menggunakan *combine harvester* sebesar Rp998.366,36/MT/Rante sedangkan sesudah menggunakan *combine harvester* Rp979.155,65/MT/Rante. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata biaya produksi sebelum menggunakan *combine harvester* lebih besar dibandingkan setelah menggunakan *combine harvester*.
2. Rata-rata pendapatan petani padi sebelum menggunakan *combine harvester* sebesar Rp573.560,53/MT/Rante, sedangkan sesudah menggunakan *combine harvester* sebesar Rp601.922,02/MT/Rante. Dimana pendapatan petani sebelum menggunakan teknologi *combine harvester* lebih rendah dibandingkan petani yang sudah menggunakan *combine harvester*. Hal ini terjadi karena jumlah sarana produksi yang dibutuhkan lebih besar sebelum menggunakan alat *combine harvester* dan tenaga kerja yang dibutuhkan sebelum menggunakan alat tersebut lebih banyak dibandingkan sesudah menggunakan *combine harvester*.

REFERENSI

- AL QAMARI, M. U. H. A. M. M. A. D. (2020, February). Optimization of Potassium Sulfate (K₂SO₄) Against Disease and Results curly leaf varieties Red Chili (*Capsicum annum* L.). In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- ALRIDIWIRSAH, A., LUBIS, R. M., & NOVITA, A. (2020, February). The Effect of Pruning and Chicken Manure on Vegetative Growth of Honey Deli (*Syzygiumaqueum* Burn F.) in 9 Months Age. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Amirullah, J. 2016. Efisiensi Penggunaan Alat Mesin Panen Padi Combine Harvester Pada Lahan Sawah Pasang Surut di Kabupaten Banyuasin Sumatra Selatan. In *Seminar Nasional Lahan Suboptimal* (pp. 20-21).
- Apriyanti, I., Siregar, G., & Dalimunthe, M. A. (2018). FINANCIAL FEASIBILITY OF RICE RED RICE FARMING *Oryza nivara* (CASE STUDY: VILLAGE OF SARAN PADANG, DOLOK SILAU SUBDISTRICT, SIMALUNGUN REGENCY). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(1).
- Ardilla, D., Taufik, M., Tarigan, D. M., Thamrin, M., Razali, M., & Siregar, H. S. (2018). Analisis lemak babi pada produk pangan olahan menggunakan spektroskopi UV–vis. *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(2).
- Barus, W. A. (2020). [Turnitin] Pertumbuhan dan Hasil Kedelai dengan Aplikasi Limbah Tofu dan Mikoriza Arbuskular pada Tanah Masam. *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Candra, R., Meganningrum, P., Prayudha, M., & Susanti, R. (2019). Inovasi baru buah nanas sebagai alternatif pengganti feromon kimiawi untuk perangkap hama penggerek batang (*oryctes rhinoceros* L.) Pada tanaman kelapa sawit di areal Tanah gambut. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(2), 81-85.
- Efrida, R., & Fitria, F. (2019, October). Pelatihan Pembuatan Asinan Buah Rambutan di Desa Petanguhan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 274-278).
- Fuadi, M. (2018). Cara Pengawetan Ikan Mas (*Cyprinus carpio* L) Dengan Menggunakan Fermentasi Limbah Kubis (*Brassica oleracea*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(1).
- Fuadi, M., & Julia, H. (2018). PEMANFAATAN BUAH NANGKA MUDA SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF PEMBUATAN DENDENG. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Habib, A., & Risnawati, R. (2018). Analisis Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Buah Pepaya Impor Di Kota Medan. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Habib, Akbar dan Risnawati. (2017). Analisis Pendapatan dan Strategi Pengembangan Tanaman Ubi Jalar Sebagai Pendukung Program Deversivikasi pangan Sumatra Utara. ISSN 0852-1077. Vol 21 No 1.
- Harahap, M., Siregar, G., & Riza, F. V. (2021). Mapping The Potential Of Village Agricultural Social Economic Improvement Efforts In Lubuk Kertang Village Kecamatan Berandan Barat Kabupaten Langkat. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 8-14.
- Jannah, A, R., Toiba, H., & Andriatmoko, N. D. 2019. Niat Adopsi Petani Dalam Menggunakan Teknologi Combine Harvester. *HABITAT* 30(2). Halaman 71-78.
- Kabeakan, N. T. M. B. (2019, October). Deskripsi Karakteristik Konsumen dan Pengaruh Faktor Internal Terhadap Keputusan Pembelian Beras Merah di Kota Medan. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 227-234).
- Khair, H., Pasaribu, M. S., & Suprpto, E. (2015). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair plus. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(1).
- Listiani, R., Setiadi, A & Santoso, S. I. 2019. Analisis Pendapatan Usahatani Padi di Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara. Vol. 3 No. 1 ISSN: 2580-0566. Halaman 50-58.

- Lubis, E., Barus, W. A., & Risnawaty, R. (2018). PENINGKATAN PRODUKSI PADI PADA TANAH SALIN DENGAN PEMBERIAN ASAM ASKORBAT. *Kumpulan Penelitian dan Pengabdian Dosen*, 1(1).
- Lubis, S., Pasaribu, F. I., Harahap, P., Damanik, W. S., Siregar, R. S., Siregar, M. A., ... & Batubara, S. S. (2020). Pelatihan Penggunaan Sensor HMC 5883L Sebagai Petunjuk Arah Kiblat Sumatera Utara. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 2(2), 229-237.
- Maksudi, I., Indra, I., & Fauzi, T. 2018. Efektivitas Penggunaan Mesin Panen (*Combine Harvester*) Pada Pemanenan Padi Di Kabupaten Pidie Jaya. Vol. 3 No.1 Februari 2018. Halaman 140-146.
- Manik, J. R. (2019). The transformation of agricultural counseling to themanagement of innovation in order to strengthen food security in the Kabupaten Dairi. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(1), 41-44.
- Masyhura, M. D., & Arianty, N. (2019, October). Pemanfaatan Pekarangan dalam Usaha Budidaya Sayuran Secara Hidroponik. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 182-186).
- Masyhura, M. M., Nusa, M. I., & Prasetya, D. (2018). Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pembuatan Susu Kedelai (*Hylocereus polyrhizus*). *Agritech: Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 2(1).
- Mavianti, M., & Rizky, R. N. (2019, October). Upaya Pemanfaatan Bonggol Pisang Dalam Meningkatkan Ekonomi Keluarga Pada Ibu-Ibu Di Dusun 2 Desa Tanjung Anom. In *Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan* (Vol. 1, No. 1, pp. 138-143).
- MEDAN, V. S. B. S., & SALSABILA, S. S. PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS E-MODUL MENGGUNAKAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS.
- NOVITA, A., JULIA, H., CEMDA, A. R., & SUSANTI, R. (2020, February). Response on Growth of *Vetiveria Zizanioides L.* on Giberellin Under Salinity Stress Conditions. In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)* (Vol. 2, No. 01).
- Nurhadi, W. (2019). *Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai Hitam (Glycine Soja L Merrit.) Dengan Pemberian Poc Urine Kambing Dan Pupuk Kandang Ayam* (Doctoral dissertation).
- Nusa, M. I., Suarti, B., & Marbun, R. A. (2017). Addition of tempe and old fermentation to the quality of albumin flour egg. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 20(3).
- Putra, Y. A. (2018). Analysis of affecting factors which influence the purchase of organic vegetables in Medan city. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(1).
- Rangkuti, K., Ardilla, D., & Ginting, L. N. (2020). APLIKASI ZERO WASTE MELALUI PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DARI LIMBAH KULIT JERUK PERAS. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 317-324.
- Rangkuti, K., Harahap, M., & Rezeki, W. (2018). The Role of Agriculture Instructor in Farmer Group Development Coffee Plant (*Coffea*)(Case Studies: in Jongkok Raya Village Bandar Subdistrict Bener Meriah Regency). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 1(2), 128-134.
- Risnawati, R., & Yusuf, M. (2019). Pertumbuhan dan Kualitas Produksi Dua Varietas Kedelai Hitam akibat Pemupukan SP-36. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 45-51.
- Saragih, S. A., Takemoto, S., Kusumoto, D., & Kamata, N. (2021). Fungal diversity in the mycangium of an ambrosia beetle *Xylosandrus crassiusculus* (Coleoptera: Curculionidae) in Japan during their late dispersal season. *Symbiosis*, 84(1), 111-118.
- Sibuea, M. B., Lestari, A. A., Ahmad, F. F., & Nasution, N. (2021). Supply Chain Analysis Of Copra (Empirical Study in North Sumatra and Aceh). *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(2), 53-57.
- Siregar, A. F. (2017). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Petani Menanam Bawang Merah di Desa Cinta Dame Kecamatan Simanindo Kabupaten Samosir.

- Siregar, M. H. F. F., & Novita, A. (2021). SOSIALISASI BUDIDAYA SISTEM TANAM HIDROPONIK DAN VELTIKULTUR. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 3(1), 113-117.
- Siregar, S., Andriansyah, Y., & Rangkuti, K. (2021). The Perception Of Red Chili Farmers On The Implementation Of Pt. Inalum's Csr (Coorporate Social Responbility) Program In The Village Of Lubuk Cuik Distric Of Lima Puluh, Batu Bara Regency. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(2), 43-52.
- Syofia, I., & Amri, F. (2015). PREFERENSI Nezara viridula ORDO Hemiptera PADA BEBERAPA JENIS VARIETAS KEDELAI (Glycine max. L). *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(2).
- Tanjung, A. F. (2020). Strategy For Increasing Income Of Rice Farmers In Labuhan Batu District. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 3(2), 59-68.
- Thamrin, M., Siantara, D. P., & HRP, L. F. A. (2021). Cow Farmer Household Consumption Pattern. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 36-42.
- Thamrin, M., Tarigan, D. M., & Ardilla, D. (2019). Inovasi Tanam Jagung Double Row Dalam Meningkatkan Produksi Jagung. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).
- Utami, S., Marbun, R. P., & Suryawaty, S. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (Eleutherine americana Merr.) akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan KCL. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 52-55.
- Utami, S., Marbun, R. P., & Suryawaty, S. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (Eleutherine americana Merr.) akibat Aplikasi Pupuk Kandang Ayam dan KCL. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 22(1), 52-55.
- Widihastuty, W., Tobing, M. C., Marheni, M., & Kuswardani, R. A. (2018). KEMAMPUAN MEMANGSA SEMUT Myopopone castanea (Hymenoptera: Formicidae) TERHADAP LARVA Oryctes rhinoceros Linn (Coleoptera: Scarabidae). *Jurnal Ilmiah Simantek*, 1(4).
- Yolandra, Y. (2019). *Pemanfaatan Limbah Ampas Tahu Dan Pemberian Poc Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Putih (Raphanus Sativus L.)* (Doctoral dissertation).