

ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN TENAGA KERJA DI PKS PT SUMBER SAWIT NUSANTARA DESA SIONGGOTON KECAMATAN, SIMANGAMBAT

IRMA WATI SIREGAR¹, AINUL MARDIYAH²

¹Fakultas Pertanian, ²Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (Jl. Kapten Muchtar Basri No.3, Glugur Darat II, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20238)

siregarirma86@gmail.com

ainulmardiyah@gmail.com

ABSTRAK

*Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1). Untuk menganalisis bagaiman pengaruh penggunaan input tenaga kerja terhadap produksi CPO di lokasi penelitian. 2). Untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan tenaga kerja pada pengolahan CPO di daerah penelitian. Kesimpulan diperoleh hasil sebagai berikut: 1). Nilai t-hitung untuk variabel tenaga kerja (X_1) sebesar $9,342 >$ nilai t-tabel $2,069$ dan signifikansinya lebih kecil daripada $0,05$ ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan H_1 diterima dan H_0 ditolak, artinya secara parsial variabel tenaga kerja (x_1) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi CPO di Pt. Sumber Sawit Nusantara di daerah penelitian. 2. Nilai Produk Marginal (NPM) dengan biaya sewa lahan permusim tanam adalah sebesar $12,07 > 1$. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan input produksi tenaga kerja berada pada posisi *increasing return*. Sehingga perlu dilakukan penambah faktor produksi tenaga kerja untuk mengoptimalkan penggunaan input tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara, hal ini disebabkan Karen penggunaan input produksi tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara belum efisien.*

Kata Kunci: *Optimasi Penggunaan Tenaga Kerja. Pabrik Kelapa Sawit*

1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, karena selain menyediakan pangan bagi seluruh penduduk, sektor ini juga menyumbang devisa, menyediakan kesempatan kerja dan mendukung perkembangan sektor lain terutama dalam penyediaan bahan baku bagi industri. Pembangunan pertanian merupakan bagian yang diandalkan dalam mencapai pertanian yang tangguh dan juga sebagai wahana untuk mencapai peningkatan pertanian. Sektor pertanian yang diunggulkan adalah sektor perkebunan. Pembangunan perkebunan dapat dilakukan oleh pihak swasta dalam bentuk perkebunan besar ataupun oleh rakyat dalam bentuk perkebunan rakyat. Perkebunan merupakan sub sektor yang berperan penting dalam perekonomian nasional dan perkebunan memiliki kontribusi besar dalam pendapatan nasional, penyediaan lapangan kerja, penerimaan ekspor dan penerimaan pajak. Dalam perkembangannya, sub sektor ini tidak terlepas dari berbagai dinamika nasional dan global¹

Salah satu komoditas dalam pembangunan perkebunan yang sangat menonjol adalah komoditi kelapa sawit yang dalam perkembangannya: 1) mampu menggantikan peran kelapa (*Cocos nucifera*) sebagai bahan baku industri pangan dan non-pangan di dalam negeri, 2) sebagai salah satu primadona ekspor non-migas Indonesia yang mampu memberikan pemasukan devisa bagi Negara.

Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit hasil utama yang dapat diperoleh ialah minyak sawit mentah/CPO (*Crude Palm Oil*), minyak inti sawit/PKO (*Palm Kernel Oil*), serabut, cangkang, dan tandan kosong sawit. Produksi CPO memiliki kaitan erat dengan luas areal perkebunan yang produktif, disamping itu juga ada faktor lain yang mempengaruhi seperti kondisi tanah ataupun iklimnya. Sementara itu rata-rata produksi per hektar perkebunan kelapa sawit di Indonesia berbeda-beda sesuai dengan pola pengusahaannya atau pola pengelolaannya²

Sumatera Utara memiliki beberapa komoditi unggulan di sektor perkebunan dan pertanian. Salah satu komoditi unggulan di sektor perkebunan adalah komoditi kelapa sawit. Saat ini Sumatera Utara memproduksi kelapa sawit hanya sampai pada bahan

setengah jadi seperti CPO dan PKO. Namun CPO lebih mendominasi dibandingkan dengan PKO, hal ini dikarenakan lebih tingginya permintaan akan CPO daripada PKO. Produk CPO yang dominan harus disertai dengan produksi optimal agar mampu memenuhi permintaan pasar. Untuk itu penggunaan input produksi pada pengolahan CPO dilakukan secara efisien dan optimal. Salah satu input produksi yang digunakan adalah tenaga kerja.

Pada pengolahan CPO dilakukan di pabrik kelapa sawit yang akan mengolah tandan buah segar (TBS) hingga menjadi produk CPO dan PKO. Pengolahan CPO saat ini sudah dipermudah dengan adanya teknologi mesin pada hampir keseluruhan proses produksi. Pada setiap tahapan proses produksi sudah menggunakan mesin yang canggih dan dengan menggunakan mesin tersebut penentuan kuantitas dan kualitas produk yang akan dihasilkan akan mudah dilakukan. Dan dengan demikian penggunaan mesin tentunya akan membantu perusahaan untuk mencapai target produksi. Walaupun sudah menggunakan teknologi mesin, pabrik tetap menggunakan tenaga kerja untuk mendampingi dan mengontrol kinerja mesin. Penggunaan tenaga kerja ini harus mampu mengimbangi efisiensi mesin karena kinerja mesin sudah sangat dominan dalam pengolahan CPO. Maka penggunaan tenaga kerja sebagai input produksi harus dilakukan secara efisien dan optimal agar dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal bagi perusahaan. Atas dasar hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti efisiensi dan optimasi penggunaan tenaga kerja pada pengolahan CPO.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk meneliti tingkat efisiensi penggunaan tenaga kerja dengan penelitian yang berjudul tentang "ANALISIS EFISIENSI PENGGUNAAN TENAGA KERJA TERHADAP PRODUKSI PADA PENGOLAHAN CPO" (Studi kasus: PKS PT. Sumber Sawit Nusantara Desa Siongoton Kec. Simangambat).

2. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus. Dalam studi kasus, penelitian yang akan diteliti lebih terarah atau pada sifat tertentu dan tidak berlaku umum. metode ini dibatasi oleh kasus, lokasi, tempat, serta waktu tertentu dan tidak bisa disimpulkan pada daerah tertentu atau kasus lain³.

Metode Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah dilakukan secara sengaja (purposive) yaitu di desa Sionggoton, kecamatan Simangambat, kabupaten Padang Lawas Utara, provinsi Sumatera Utara. Adapun alasan penelitian mengambil daerah tersebut dikarenakan PKS Sumber Sawit Nusantara merupakan salah satu penghasil CPO di kecamatan Simangambat.

Metode Penarikan Sampel

Metode pengambilan sampel adalah metode sensus, dimana seluruh tenaga kerja pada bagian pengolahan CPO yang bekerja di PKS Sumber Sawit Nusantara di jadikan sampel. Penelitian ini dilakukan di PKS Sumber Sawit Nusantaradi dengan memfokuskan produksi CPO sebagai variabel terikat (dependent variable) kemudian tenaga kerja variabel bebas (independent variable) menggunakan data sekunder berupa data rentang waktu (time series) selama 1 bulan

Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Adapun pengumpulan data sekunder diperoleh dari informasi, kutipan, dan berbagai literatur yang berkaitan dengan

Metode Analisis Data

Model analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis Regresi Linier Sederhana (*Multiple Regression Linear*), yang dimodifikasi dari persamaan fungsi Cobb-Douglas. Setelah diuraikan model konseptualnya dengan menggunakan model fungsi Cobb-Douglas kemudian ditransformasi kedalam model linier logaritmatik. jika pengukuran antarvariabel melibatkan lebih dari satu variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) dinamakan analisis regresi linier berganda, dikatakan linier karena setiap estimasi atas nilai diharapkan mengalami peningkatan atau penurunan mengikuti garis lurus⁴.

Model persamaan regresi linier berganda dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = aX_1^{\beta_1} \cdot e$$

Untuk memudahkan pendugaan persamaan diatas, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk:

$$\text{Log } Y = \text{log } a + \beta_1 \text{log } X_1 + e$$

Keterangan :

Y = Produksi CPO (Ton/Hari)

a = konstanta

X_1 = Tenaga Kerja (HKO)

β_1, \dots = Nilai elastisitas

Untuk menguji keempat variabel tersebut berpengaruh secara parsial terhadap tingkat produksi kelapa padi sawah digunakan uji t, yaitu:

$$T_{\text{hitung}} = b_i / se(b_i)$$

Kriteria :

b_i = Koefisien regresi

Se = Simpangan Baku (standard deviasi)

Kesimpulan

- Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak H_1 diterima
- Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima H_1 ditolak

Untuk menguji perumusan masalah yang kedua digunakan metode efisiensi harga.

efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPM_{x1}) dengan harga inputnya (v_i) sama dengan 1. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X, atau dapat ditulis sebagai berikut:

$$NPM = P_x$$
$$bY P_y X = P_x$$

faktor produksi b_y = Elastisitas Produksi (Koefisien Produksi)

P_y = Harga Produk

X = Total Penggunaan Input Produksi

Dalam praktek nilai Y, P_y , X dan P_x adalah diambil nilai rata-ratanya, sehingga persamaan diatas dapat ditulis sebagai berikut:

- $b_y P_y X P_x = 1$ artinya bahwa penggunaan faktor produksi X efisien.
- $b_y P_y X P_x > 1$ artinya bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien untuk mencapai efisiensi maka input X perlu ditambah.
- $b_y P_y X P_x < 1$ artinya bahwa penggunaan faktor produksi X tidak efisien, untuk menjadi efisiensi maka penggunaan input X perlu dikurangi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini akan dijelaskan secara ringkas tentang bagaimana pengaruh penggunaan input tenaga kerja terhadap CPO di PKS PT. Sumber Sawit Nusantara . Dan bagaimana tingkat efisiensi penggunaan tenaga kerja berdasarkan efisiensi harga.

Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi CPO

Peningkatan jumlah produksi pada suatu kegiatan proses produksi merupakan tujuan utama dari suatu organisasi atau perusahaan, produksi merupakan hasil akhir atau output dari proses produksi yang dilakukan dengan cara mengorbankan berbagai factor produksi. Semakin efisien penggunaan faktor-faktor produksi, maka biaya yang dikorbankan pada proses kegiatan produksi akan lebih sedikit sehingga memungkinkan untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi jika jumlah produksi yang diharapkan dapat tercapai. Faktor-faktor produksi yang mempengaruhi jumlah produksi CPO terdiri dari berbagai factor diantaranya tenaga kerja. Rata-rata produksi CPO PT. Sumber sawit Nusantara perharinya sebanyak 90,053 Ton/perhari dengan waktu kerja selama 24 jam

Tenaga kerja adalah salah satu input produksi penting yang dibutuhkan dalam pengolahan CPO. Walaupun dalam sebuah pabrik kinerja mesin lebih dominan daripada tenaga kerja, namun untuk pabrik yang tidak menggunakan mesin *full automatic* tenaga kerja tetap memiliki peran dalam proses produksi pengolahan CPO. Tenaga kerja yang mengatur jalur masuknya input produksi TBS menuju ke stasiun pengolahan selanjutnya. Tenaga kerja juga berperan untuk sanitasi mesin-mesin pengolahan CPO.

Seperti pada daerah penelitian saya di PKS PT. Sumber Sawit Nusantara. Pabrik kelapa sawit ini memiliki 24 tenaga kerja yang dibagi dalam 2 *shift* karena pabrik beroperasi selama 24 jam. Lebih rinci lagi, 12 tenaga kerja bekerja pada pukul 07.00 – 18.00 WIB dan 12 tenaga kerjalainnyabekerjadaripukul 18.00 – 07.00 WIB. Dengan hitungan waktu kerja normal 7 jam, sedangkan sisa jam kerjanya dihitung waktu lembur. Pembagian *shift* ini dilakukan secara bergilir dalam setiap satu minggu.

Tenaga kerja di PKS PT. Sumber Sawit Nusantara sebelumnya sudah diberi pelatihan oleh manajemen pabrik sebelum mereka bergabung dan menjadi tenaga kerja di pabrik tersebut. Masing-masing tenaga kerja memiliki peran pada setiap stasiun pengolahan. Adapun pembagian tenaga kerja berdasarkan masing-masing peran mereka adalah sebagai berikut.

- Stasiun *Loading Ramp*: 2 orang
- Stasiun *Sterilizer* : 16 orang
- Stasiun *Thresher dan Press* :2 orang
- Stasiun Klarifikasi : 4 orang

Untuk stasiun *loading ramp* hanya dibutuhkan 1 orang untuk mengatur agar pintu *ramp* terbuka sehingga TBS dapat masuk dan diangkut ke stasiun *sterilizer*. Stasiun sterilizer

merupakan stasiun perebusan brondolan kelapa sawit agar buahnya lunak. Untuk stasiun *sterilizer* membutuhkan 8 orang yang terdiri dari 1 orang operator *sterilizer* dan 7 orang pembantu operator *sterilizer*. Pada stasiun ini membutuhkan tenaga kerja paling banyak karena mesin masih manual. Pada stasiun *sterilizer* terdapat 6 unit mesin *sterilizer* di pabrik yang terdiri dari 3 unit berukuran besar dengan muatan 15,5 ton/unit dan 3 unit berukuran kecil dengan muatan 7 ton/unit. Peran tenaga kerja adalah membolak-balik kan brondolan buah sawit agar proses perebusan dapat terjadi secara merata. Oleh karena itu dibutuhkan cukup banyak tenaga kerja di bagian ini. Selanjutnya brondolan yang direbus melalui stasiun selanjutnya yaitu stasiun *thresher* dan stasiun *press*. Pada kedua stasiun ini hanya menggunakan 1 orang tenaga kerja karena hanya mengatur satu tombol. Kinerja mesin *thresher* dan mesin *press* cara otomatis berlangsung sehingga dapat dikontrol oleh 1 tenaga kerja. Sedangkan untuk stasiun klarifikasi membutuhkan 2 orang yang terdiri dari operator klarifikasi dan pembantu operator klarifikasi.

Berikut adalah hasil olahan data pengaruh penggunaan tenaga kerja terhadap produksi CPO di PT. Sumber Sawit Nusantara menggunakan program SPSS 2017.

Hasil Output SPSS					
Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	-.411	.253		-1.625	.115
Tenaga kerja (HK)	1.676	.179	.870	9.342	.000

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh bentuk persamaan regresi linier berganda metode Cobb-Douglas sebagai berikut :

$$Y = \text{Log } -.411 + 1.676 \text{Log } X_1$$

$$Y = 10^{-.411} \cdot 1.676 X_1$$

Interpretasi :

- a. Nilai (*Constant*) = -.411 menunjukkan bahwa jika nilai tenaga kerja (X_1) bernilai 0, maka variabel jumlah produksi memiliki nilai sebesar -.411 Ton/Hari

Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah salah satu uji regresi yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Nilai koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Nilai Koefisien Determinasi				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.870 ^a	.757	.748	.03312

Berdasarkan Tabel 11, dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien determinasi memiliki nilai sebesar 0,757, artinya 75,7 % variabel produksi dapat dijelaskan oleh adanya variabel tenaga kerja sedangkan sisanya sebesar 24,5% dijelaskan oleh variabel lain diluar penelitian. Sedangkan nilai Multiple-R memiliki nilai sebesar 0,870, artinya ada hubungan yang erat antara tenaga kerja terhadap jumlah produksi CPO di PT. Sumber Sawit Nusantara dengan tingkat keeratan sebesar 87%.

Uji Parsial (Uji t)

Uji parsial (Uji t) merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui signifikansi kontribusi antara masing-masing variabel bebas terhadap variable terikat. Nilai t-hitung untuk masing-masing variabel bebas dapat diketahui berdasarkan tabel berikut ini :

Coefisien Regresi					
Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1 (Constant)	-.411	.253		-1.625	.115
Tenaga kerja (HK)	1.676	.179	.870	9.342	.000

Dari hasil olahan data output SPSS di atas menunjukkan adanya keterkaitan antara variabel bebas secara parsial dengan variabel terikat. Nilai t-tabel dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) sebesar 2,069. Oleh sebab itu maka diperoleh penjelasan hubungan antara variable bebas dengan variable terikat adalah:

Nilai t-hitung untuk variabel tenaga kerja (X_1) sebesar 9,342 > nilai t-tabel 2,069 dan signifikansinya lebih kecil daripada 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan H_1 diterima dan H_0 ditolak, artinya secara parsial variabel tenaga kerja (x_1) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi CPO di Pt. Sumber Sawit Nusantara di daerah penelitian. Hal ini disebabkan tenaga kerja merupakan input produksi yang memegang peran signifikan dalam proses produksi CPO. Nilai elastisitas variable tenaga kerja dalam penelitian ini adalah sebesar 1,676. Nilai ini memiliki arti apabila dilakukan penambahan factor produksi tenaga kerja sebesar satu satuan maka akan meningkatkan produksi CPO sebesar 1,67%.

Efisiensi Penggunaan Tenaga Kerja

efisiensi merupakan penggunaan tingkat faktor produksi yang dapat memaksimalkan keuntungan dari penggunaan sumberdaya. Untuk mengukur efisiensi penggunaan input produksi dalam penelitian ini digunakan dengan metode efisien harga. Tingkat efisiensi harga dari penggunaan faktor produksi dapat dijelaskan melalui fungsi produksi. Berdasarkan tabel dibawah ini dapat dilihat tingkat efisiensi harga penggunaan input produksi tenaga kerja di Pt. Sumber Sawit Nusantara. Dimana rata-rata produksi usahatani padi sawah permusi adalah sebesar 90,053 Ton. Dengan rata-rata harga jual sebesar Rp 6.817/kg berdasarkan harga berlaku pada bulan oktober. Tingkat efisiensi harga penggunaan factor tenaga kerja akan terjadi ketika ratio nilai produk marginal (NPM) dengan Harga input produksi (PX) = 1.

Tabel 11. Ratio Nilai Produk Marginal Dengan Harga Input Produksi

input produksi	rata-rata input produksi	Elastisitas	NPM	PX (Rp)	NPM/PX
Tenaga Kerja	25	1,676	965.944.499	80.000	12,07

Dari tabel diatas diketahui bahwa ratio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan biaya sewa lahan permusim tanam adalah sebesar 12,07 > 1. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan input produksi tenaga kerja berada pada posisi incresing return. Sehingga perlu dilakukan penambah faktor produksi tenaga kerja untuk mengoptimalkan penggunaan input tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara, hal ini disebabkan Karen penggunaan input produksi tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara belum efesian karena rasio antara Nilai Produk Marginal dan biaya penggunaan factor produksi lebih besar dari pada 1 ($NPM/Px > 1$).

4. KESIMPULAN

Nilai t-hitung untuk variabel tenaga kerja (X_1) sebesar 9,342 > nilai t-tabel 2,069 dan signifikansinya lebih kecil daripada 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan H_1

diterima dan H0 ditolak, artinya secara parsial variabel tenaga kerja (x1) berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi CPO di Pt. Sumber Sawit Nusantara di daerah penelitian.

Nilai Produk Marginal (NPM) dengan biaya sewa lahan permusim tanam adalah sebesar $12,07 > 1$. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan input produksi tenaga kerja berada pada posisi increasing return. Sehingga perlu dilakukan penambah faktor produksi tenaga kerja untuk mengoptimalkan penggunaan input tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara, hal ini disebabkan karena penggunaan input produksi tenaga kerja di PT. Sumber Sawit Nusantara belum efisien.

5. REFRENSI

- Cemda, A. R. (2021). [HAKI] FIGUR RUKO DALAM RUANG KOTA (Sebuah Kajian Tentang Perkembangan Struktur Ruang dan Morfologi Kota pada Kawasan Berkas Pusat Kesulitan Deli Kota Medan). *KUMPULAN BERKAS KEPANGKATAN DOSEN*.
- Kurniawan, H. A., Bangun, I. H., & Nurhajjah, N. (2022). PENGARUH PERLAKUAN KADAR AIR PADA BUAH KETUMBAR DAN ASPEK BIOLOGI *Stegobium paniceum* (L)(Coleoptera: Anobiidae). *ZIRAA'AH MAJALAH ILMIAH PERTANIAN*, 47(3), 376-383.
- Harahap, W. U., Nurhajjah, N., & Intan, D. R. (2023). Peningkatan Peran Petani dalam Pemanfaatan Berbagai Jenis Bunga Refugia Sebagai Upaya Pengembangan Wisata Sawah di Desa Pematang Johar. *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 22-26.
- Novita, A., Cemda, A. R., & Julia, H. (2017). Effects of Plant Hormones Interaction Under Salt Stress on Growth of Roselle (*Hibiscus Sabdarifa* L.). In *Proceeding International Conference Sustainable Agriculture and Natural Resources Management (ICoSAaNRM)*.
- Alridiwersah, A., Lubis, E., Tampubolon, K., Alqamari, M., & Cemda, A. R. (2022). Keanekaragaman Gulma Pada Integrasi Kelapa Sawit Dengan Padi Sawah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 10(2), 321-328.
- Nurhajjah, N., Risnawati, R., Barus, W. A., Susanti, R., Sihotang, D. R., Sipayung, H. N. K., & Gurning, R. N. S. (2023). PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DAN PESTISIDA NABATI DI DESA PEMATANG JOHAR MELALUI KEGIATAN KKNT. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2661-2668.
- Ardilla, D., Rangkuti, K., Thamrin, M., Siregar, R. S., & Kurniawan, H. A. (2023). PEMBUATAN TEPUNG DAUN KELOR SEBAGAI PENGAWET ALAMI PRODUK OLAHAN DAGING UPAYA Mendukung Pola Hidup Sehat. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 5414-5423.
- Nurhajjah, N., Khair, H., Harahap, W. U., Fadhillah, W., Kurniawan, H. A., & Gurning, R. N. S. (2023). Pandangan Petani Terhadap Konsep PHT Dalam Mengendalikan Spodoptera frugiperda Pada Tanaman Jagung di Desa Kuta Tengah, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 2577-2583.
- Julia, H. (2022). ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI TANAMAN JAMBU AIR (*Syzygium aquem*) DALAM POT DENGAN TANAH BERTEKSTUR LEMPUNG BERPASIR. *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 3(2), 77-86.
- Widianto, Y. (2020). *Pengaruh POC Batang Pisang Dan Kompos Kulit Jengkol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Putih (Raphanus sativus L.)* (Doctoral dissertation, UMSU).
- 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).
- Nurhajjah, N., Harahap, W. U., & Tanjung, A. F. (2023). PENGARUH KOMPOSISI MEDIA BUATAN UNTUK PERTUMBUHAN ULAT GRAYAK *Spodoptera litura*. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 36-38.
- Widianto, Y. (2020). *Pengaruh POC Batang Pisang Dan Kompos Kulit Jengkol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Lobak Putih (Raphanus sativus L.)* (Doctoral dissertation, UMSU).
- Novita, A. N., Purba, A. N., & Julia, H. (2023). Pemanfaatan Pekarangan Rumah Untuk Penanaman Apotek Hidup Sebagai Penyedia Obat-obatan Herbal. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 45-49.
- Manik, J. R., Kabeakan, N. T. M. B., Risnawati, R., Lubis, E., & Yusuf, M. (2021). ANALISIS USAHA TAPE SINGKONG (Manihot utilisima) Studi Kasus: Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 2(1), 26-31.

Julia, H., Nasution, N., Sulistiani, R., Ketaren, B. R., & Cemda, A. R. (2023). PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NITROGEN DUA VARIETAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DAUN KENIKIR (*Cosmos Sp.*). *Jurnal SOMASI (Sosial Humaniora Komunikasi)*, 4(1), 49-67.