

## **Analisis Perbandingan Produksi Dan Pendapatan Kelapa Sawit Yang Dipupuk Dengan Tidak Dipupuk**

**Ramadianto(1), Sutan Pulungan(2), Yusriani Nasution(3), Rasmita Adelina Harahap(4)**

Program Studi Magister Agroteknologi, Universitas Graha Nusantara, Padangsidempuan, Sumatera Utara

[ramadianto1505@gmail.com](mailto:ramadianto1505@gmail.com) (1), [sutanpulungandp2017@gmail.com](mailto:sutanpulungandp2017@gmail.com) (2), [yusrianinasution17@gmail.com](mailto:yusrianinasution17@gmail.com) (3), [rasmita301271@gmail.com](mailto:rasmita301271@gmail.com) (4)

### **ABSTRAK**

Kecamatan Angkola Sangkunur merupakan salah satu kecamatan penghasil kelapa sawit di Kabupaten Tapanuli Selatan. Pemupukan dapat meningkatkan kualitas buah dan hasil panen secara signifikan sehingga akan mempengaruhi harga kelapa sawit. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis faktor produksi dan pendapatan kelapa sawit yang dipupuk dan tidak dipupuk. Metode penelitian menggunakan metode survei, eksperimen, dan analisis deskriptif di lokasi Kecamatan Angkola Sangkunur Kabupaten Tapanuli Selatan. Hasil penelitian didapatkan kelapa sawit yang dipupuk memiliki peningkatan rata-rata produksi sebesar 84,38 % dari rata-rata produksi kelapa sawit yang tidak dipupuk. Selanjutnya segi peningkatan rata-rata pendapatan sebesar 72,58 % dari rata-rata pendapatan kelapa sawit yang tidak dipupuk. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Besaran biaya pengeluaran untuk pupuk yang digunakan per bulan pada tanaman kelapa sawit yang dipupuk adalah sebesar Rp. 345.508,32.

**Kata Kunci :** Analisis, Produksi, Pendapatan, Kelapa Sawit, Pupuk.

### **ABSTRACT**

Angkola Sangkunur District is one of the sub-districts producing oil palm in South Tapanuli Regency. Fertilization can significantly improve the quality of fruit and harvest yields, which will affect the price of oil palm. The purpose of this study was to analyze the production factors and income of fertilized and unfertilized oil palm. The research method used survey, experiment, and descriptive analysis methods at the Angkola Sangkunur District, South Tapanuli Regency. The results of the study showed that fertilized oil palm had an average increase in production of 84.38% from the average production of unfertilized oil palm. Furthermore, the average increase in income was 72.58% from the average income of unfertilized oil palm. The conclusion of this study is that the amount of expenditure for fertilizer used per month on fertilized oil palm plants is Rp. 345,508.32.

**Keywords :** Analysis, Production, Income, Palm Oil, Fertilizer.

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Kelapa sawit memiliki kaitan erat terhadap pendapatan rumah tangga terutama pada keluarga-keluarga yang tinggal di daerah yang mengandalkan pertanian kelapa sawit sebagai sumber utama mata pencahariannya. Banyak rumah tangga di daerah penghasil sawit menggantungkan pendapatan utama mereka dari hasil perkebunan kelapa sawit. Perkebunan kelapa sawit menciptakan lapangan kerja bagi banyak orang, mulai dari pekerja harian, buruh tani, hingga posisi manajerial. Kepemilikan lahan kelapa sawit oleh petani kecil maupun pekerjaan sebagai buruh di perkebunan besar memberikan kontribusi signifikan terhadap pendapatan keluarga. Peningkatan pendapatan keluarga dari industri kelapa sawit dapat membantu keluarga untuk meningkatkan taraf hidup mereka, seperti perbaikan rumah, akses ke pendidikan yang lebih baik, dan layanan kesehatan. Kecamatan Angkola Sangkunur merupakan salah satu kecamatan penghasil kelapasawit di Kabupaten Tapanuli Selatan. Luas tanaman kelapa sawit di Kecamatan Angkola Sangkunur mencapai 2.149,38 hektar dengan luas tanaman menghasilkan seluas 1.189,38 hektar. Rata-rata produksi kelapa sawit mencapai 22.479,19 ton pada tahun 2023 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tapanuli Selatan, 2024). Berdasarkan data tersebut dapat diasumsikan bahwa rata-rata produktivitas kelapa sawit di Kecamatan Angkola Sangkunur mencapai 18,89 ton/ha. Produktivitas tersebut tentunya masih dapat ditingkatkan hingga mencapai 25-30 ton/ha (Juliza Hidayati et al, 2016). Peningkatan produktivitas tersebut dapat diperoleh salah satunya melalui pemupukan. Pemupukan merupakan salah satu faktor penting dalam manajemen pertanian yang bertujuan untuk memastikan tanaman mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimal. Pemupukan adalah salah satu komponen biaya terbesar dalam budidaya kelapa sawit. Biaya ini bervariasi tergantung pada beberapa faktor seperti jenis pupuk, dosis, frekuensi aplikasi, dan harga pupuk di pasaran. Pemupukan dapat meningkatkan kualitas buah dan hasil panen secara signifikan sehingga akan mempengaruhi harga kelapa sawit. Harga kelapa sawit sangat bergantung pada pasar global menjadikannya sangat fluktuatif dan tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang tidak diperbolehkan menggunakan pupuk bersubsidi ditambah lagi dengan harga pupuk yang cenderung mengalami kenaikan merupakan tantangan yang perlu diperhatikan karena dapat menurunkan penerimaan petani. Penerimaan pada analisis usaha tani merupakan total pendapatan bruto yang diperoleh dari penjualan produk pertanian. Penerimaan merupakan komponen kunci dalam mengevaluasi kinerja finansial usaha tani karena mencerminkan hasil dari seluruh aktivitas produksi dan penjualan yang dilakukan oleh petani. Penerimaan juga merupakan indikator penting dalam analisis usaha tani yang mencerminkan keuntungan dan keberlanjutan usaha tani dalam membuat perencanaan yang lebih baik dan mengambil langkah-langkah yang tepat”

### **2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu Analisis secara spesifik untuk setiap kasus merupakan hal yang penting untuk dilakukan karena keuntungan pemupukan dapat bervariasi. Dengan demikian penulis menganggap penting melakukan penelitian yang menganalisis perbandingan kelayakan secara statistik terhadap produksi dan pendapatan petani dengan unit analisis petani yang memupuk dan yang tidak memupuk kelapa sawit.

### **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai yaitu sebagai berikut :

tujuan penelitian sebagai berikut:

- a. Membandingkan produksi kelapa sawit yang dipupuk dengan tidak dipupuk.
- b. Membandingkan pendapatan kelapa sawit yang dipupuk dengan tidak dipupuk.
- c. Mengetahui besaran biaya pengeluaran untuk pupuk yang digunakan.

- d. Menganalisis apakah kelapa sawit yang dipupuk menguntungkan secara statistik dibandingkan dengan kelapa sawit yang tidak dipupuk pada keadaan waktu panen yang bersamaan.

#### **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah dapat menjadi masukan bagi petani terkait dengan pengelolaan pemupukan untuk membuat perencanaan yang lebih baik dalam pengambilan keputusan yang tepat. Penelitian ini juga nantinya diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai tambahan masukan dalam pengambilan kebijakan khususnya yang terkait dengan pupuk dan kelapa sawit.

## **II. METODE PENELITIAN**

### **1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Angkola Sangkunur Kabupaten Tapanuli Selatan pada bulan Agustus 2024. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) yaitu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu, sesuai dengan tujuan penelitian seperti; 1. Kecamatan Angkola Sangkunur merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Tapanuli Selatan yang merupakan sentra produksi kelapa sawit, dan 2. Ditemukannya keadaan bahwa ada petani kelapa sawit yang memupuk dan tidak memupuk kelapa sawitnya sama sekali.

### **2. Metode Penelitian**

Berdasarkan penjelasan yang diberikan Arikunto (2010), maka berdasarkan tujuan, penelitian ini termasuk jenis penelitian *Eksplanatif*, karena sifat penelitian ini yang berusaha menggali dan menjelaskan hal-hal dibalik fenomena keputusan petani untuk memupuk dan tidak memupuk kelapa sawitnya serta perbandingan keduanya. Selain itu, penelitian ini juga berusaha untuk mengungkap dan mengetahui alasan-alasan mengapa fenomena itu terjadi. Sedangkan berdasarkan objektif kajian, penelitian ini termasuk penelitian *Kuantitatif*, yaitu suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui. Metode penelitian ini menerjemahkan data menjadi angka untuk menganalisis hasil temuannya, yang dilakukan dengan (dalam Sandu dan M. Ali, 2015);

- a. Metode *Eksperimen*; metode yang dipakai guna mengetahui pengaruh variabel independen (perlakuan atau *treatment*) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali,

- b. Metode *Survei*; untuk mendapatkan data tentang keyakinan, pendapat, hubungan variabel atau karakteristik perilaku melalui sampel yang diambil dari populasi tertentu. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah pengamatan (wawancara maupun kuesioner). Dengan demikian diketahui bahwa penelitian ini dilaksanakan dengan metode *Survei*.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan proses kegiatan mengolah data setelah data dari seluruh responden terkumpul. Dalam kegiatan ini seluruh data dianalisis berdasarkan jawaban dari responden guna pencapaian tujuan penelitian (Sugiyono, 2016). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *Deskriptif*. Analisis *deskriptif* digunakan untuk menggambarkan, meringkas, dan menyajikan data dalam bentuk yang mudah dimengerti. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik data tanpa membuat kesimpulan atau inferensi. Teknik analisis data ini akan digunakan untuk tujuan penelitian yang membandingkan produksi dan pendapatan kelapa sawit yang dipupuk dan tidak dipupuk, serta untuk mengetahui besaran biaya pengeluaran untuk pupuk yang digunakan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Produksi dan Pendapatan Kelapa Sawit yang Dipupuk

##### A. Panen I

Produksi dan pendapatan kelapa sawit yang dipupuk pada panen I disajikan pada **Tabel1**.

Produksi dan Pendapatan Kelapa Sawit yang dipupuk pada panen I

| NR | Luas<br>(Ha) | Pane             |               |                    |                        |                    |
|----|--------------|------------------|---------------|--------------------|------------------------|--------------------|
|    |              | Produksi<br>(Kg) | Harga<br>(Rp) | Penerimaan<br>(Rp) | Biaya<br>Pupuk<br>(Rp) | Pendapatan<br>(Rp) |
| 01 | 3            | 2400             | 2050          | 4920000            | 425000                 | 4495000            |
| 02 | 2            | 1550             | 2050          | 3177500            | 162500                 | 3015000            |
| 03 | 1            | 755              | 2050          | 1547750            | 50000                  | 1497750            |
| 04 | 2            | 1200             | 2050          | 2460000            | 477500                 | 1982500            |
| 05 | 1            | 505              | 2050          | 1035250            | 12187,50               | 1023062,50         |
| 06 | 1,5          | 800              | 2050          | 1640000            | 450000                 | 1190000            |
| 07 | 2            | 2100             | 2100          | 4410000            | 338933,33              | 4071066,67         |
| 08 | 1            | 1300             | 2110          | 2743000            | 168100                 | 2574900            |
| 09 | 1,5          | 1500             | 2100          | 3150000            | 259666,66              | 2890333,34         |
| 10 | 1            | 1050             | 2100          | 2205000            | 135000                 | 2070000            |
| 11 | 1            | 800              | 2100          | 1680000            | 93750                  | 1586250            |
| 12 | 1            | 900              | 2200          | 1980000            | 93750                  | 1886250            |
| 13 | 3            | 2100             | 2200          | 4620000            | 270000                 | 4350000            |
| 14 | 2            | 1800             | 2100          | 3780000            | 142000                 | 3638000            |
| 15 | 1,5          | 1900             | 2100          | 3990000            | 362291,66              | 3627708,34         |
| 16 | 2            | 1800             | 2100          | 3780000            | 143183,33              | 3636816,67         |
| 17 | 3            | 3600             | 2100          | 7560000            | 319500                 | 7240500            |
| 18 | 1,5          | 900              | 2100          | 1890000            | 118125                 | 1771875            |
| 19 | 1,2          | 900              | 2100          | 1890000            | 66083,33               | 1823916,67         |
| 20 | 1,5          | 1400             | 2150          | 3010000            | 137750                 | 2872250            |
| 21 | 2            | 1900             | 2100          | 3990000            | 81000                  | 3909000            |
| 22 | 2            | 1700             | 2100          | 3570000            | 81666,66               | 3488333,34         |
| 23 | 1            | 730              | 2000          | 1460000            | 138666,66              | 1321333,34         |
| 24 | 1.2          | 805              | 2000          | 1610000            | 80166,66               | 1529833,34         |
| 25 | 2            | 1400             | 2000          | 2800000            | 323750                 | 2476250            |
| 26 | 1            | 800              | 2000          | 1600000            | 97916,66               | 1502083,34         |
| 27 | 0,5          | 520              | 2000          | 1040000            | 49166,66               | 990833,34          |
| 28 | 0,5          | 750              | 2000          | 1500000            | 81875                  | 1418125            |
| 29 | 1            | 1300             | 2000          | 2600000            | 160833,33              | 2439166,67         |
| 30 | 1            | 900              | 2000          | 1800000            | 115208,33              | 1684791,67         |
| 31 | 1            | 1150             | 2000          | 2300000            | 52083,33               | 2247916,67         |
| 32 | 1            | 700              | 1950          | 1365000            | 197916,66              | 1167083,34         |
| 33 | 0,75         | 400              | 1950          | 780000             | 111041,66              | 668958,34          |
| 34 | 0,5          | 630              | 2000          | 1260000            | 124375                 | 1135625            |
| 35 | 1            | 500              | 1950          | 975000             | 197916,66              | 777083,34          |
| 36 | 0,5          | 500              | 1950          | 975000             | 83000                  | 892000             |
| 37 | 1            | 550              | 2100          | 1155000            | 190000                 | 965000             |

|           |       |         |         |            |            |             |
|-----------|-------|---------|---------|------------|------------|-------------|
| Total     | 50,45 | 44495   | 76060   | 92248500   | 6391904,08 | 85856595,92 |
| Rata-rata | 1,40  | 1202,57 | 2055,68 | 2493202,70 | 172754,16  | 2320448,54  |

Keterangan :

NR = Nomor Responden

Berdasarkan data pada tabel di atas, rata-rata produksi kelapa sawit yang dipupuk pada panen I adalah 1.202,57 kg dengan sebaran produksi tertinggi 3.600 kg dan produksi terendah 400 kg. Rata-rata harga pada panen I adalah Rp.2.055,68 dengan sebaran harga tertinggi Rp.2.200 dan terendah Rp.1.950. Penerimaan tertinggi mencapai Rp.7.560.000 sedangkan penerimaan terendah Rp.780.000 dengan rata-rata penerimaan Rp.2.493.202,70. Biaya pupuk yang dikeluarkan memiliki rata-rata Rp.172.754, 16 dengan sebaran tertinggi Rp.477.500 dan terendah Rp.50.000. Rata-rata pendapatan pada panen I adalah Rp.2.320.448,54 dengan sebaran pendapatan tertinggi Rp.7.240.500 dan pendapatan terendah Rp.668.958,34.

## B. Panen II

Produksi dan pendapatan kelapa sawit yang dipupuk pada panen II disajikan pada Tabel 2.Produksi dan Pendapatan Kelapa Sawit yang Dipupuk pada Panen II

| NR | Luas (Ha) | Panen II      |            |                 |                  |                 |
|----|-----------|---------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|
|    |           | Produksi (Kg) | Harga (Rp) | Penerimaan (Rp) | Biaya Pupuk (Rp) | Pendapatan (Rp) |
| 01 | 3         | 2450          | 2050       | 5022500         | 425000           | 4597500         |
| 02 | 2         | 1600          | 2050       | 3280000         | 162500           | 3117500         |
| 03 | 1         | 900           | 2050       | 1845000         | 50000            | 1795000         |
| 04 | 2         | 1275          | 2050       | 2613750         | 477500           | 2136250         |
| 05 | 1         | 550           | 2050       | 1127500         | 12187,50         | 1115312,50      |
| 06 | 1,5       | 750           | 2050       | 1537500         | 450000           | 1087500         |
| 07 | 2         | 2500          | 2100       | 5250000         | 338933,33        | 4911066,67      |
| 08 | 1         | 1500          | 2110       | 3165000         | 168100           | 2996900         |
| 09 | 1,5       | 1900          | 2100       | 3990000         | 259666,66        | 3730333,34      |
| 10 | 1         | 1100          | 2050       | 2255000         | 135000           | 2120000         |
| 11 | 1         | 875           | 2000       | 1750000         | 93750            | 1656250         |
| 12 | 1         | 1055          | 2050       | 2162750         | 93750            | 2069000         |
| 13 | 3         | 2800          | 2050       | 5740000         | 270000           | 5470000         |
| 14 | 2         | 1600          | 2050       | 3280000         | 142000           | 3138000         |
| 15 | 1,5       | 1700          | 2050       | 3485000         | 362291,66        | 3122708,34      |
| 16 | 2         | 1600          | 2050       | 3280000         | 143183,33        | 3136816,67      |
| 17 | 3         | 3500          | 2050       | 7175000         | 319500           | 6855500         |
| 18 | 1,5       | 930           | 2100       | 1953000         | 118125           | 1834875         |
| 19 | 1,2       | 900           | 2100       | 1890000         | 66083,33         | 1823916,67      |
| 20 | 1,5       | 1300          | 2100       | 2730000         | 137750           | 2592250         |
| 21 | 2         | 1700          | 2060       | 3502000         | 81000            | 3421000         |
| 22 | 2         | 1550          | 2070       | 3208500         | 81666,66         | 3126833,34      |
| 23 | 1         | 720           | 2000       | 1440000         | 138666,66        | 1301333,34      |
| 24 | 1.2       | 800           | 2000       | 1600000         | 80166,66         | 1519833,34      |
| 25 | 2         | 1320          | 2000       | 2640000         | 323750           | 2316250         |
| 26 | 1         | 970           | 2000       | 1940000         | 97916,66         | 1842083,34      |

|           |       |         |         |            |            |             |
|-----------|-------|---------|---------|------------|------------|-------------|
| 27        | 0,5   | 610     | 2000    | 1220000    | 49166,66   | 1170833,34  |
| 28        | 0,5   | 700     | 2000    | 1400000    | 81875      | 1318125     |
| 29        | 1     | 1280    | 2000    | 2560000    | 160833,33  | 2399166,67  |
| 30        | 1     | 1200    | 2000    | 2400000    | 115208,33  | 2284791,67  |
| 31        | 1     | 1300    | 2000    | 2600000    | 52083,33   | 2547916,67  |
| 32        | 1     | 750     | 1950    | 1462500    | 197916,66  | 1264583,34  |
| 33        | 0,75  | 350     | 1950    | 682500     | 111041,66  | 571458,34   |
| 34        | 0,5   | 700     | 2000    | 1400000    | 124375     | 1275625     |
| 35        | 1     | 600     | 1950    | 1170000    | 197916,66  | 972083,34   |
| 36        | 0,5   | 400     | 1950    | 780000     | 83000      | 697000      |
| 37        | 1     | 600     | 2100    | 1260000    | 190000     | 1070000     |
| Total     | 50,45 | 46335   | 75290   | 94797500   | 6391904,08 | 88405595,92 |
| Rata-rata | 1,40  | 1252,30 | 2034,86 | 2562094,59 | 172754,16  | 2389340,43  |

NR = Nomor Responden

Berdasarkan data pada tabel di atas, rata-rata produksi kelapa sawit yang dipupuk pada panen II adalah 1.252,30 kg dengan sebaran produksi tertinggi 3.500 kg dan produksi terendah 350 kg. Rata-rata harga pada panen II adalah Rp.2.034,86 dengan sebaran harga tertinggi Rp.2.100 dan terendah Rp.1.950. Penerimaan tertinggi mencapai Rp.7.175.000 sedangkan penerimaan terendah Rp.682.500 dengan rata-rata penerimaan Rp.2.562.094,59. Rata-rata biaya pupuk yang dikeluarkan adalah sebesar Rp.172.754, 16 dengan sebaran biaya tertinggi sebesar Rp.477.500 dan terendah Rp.12.187,50. Rata-rata pendapatan yang diperoleh pada panen II adalah sebesar Rp.2.389.340,43 dengan sebaran pendapatan tertinggi sebesar Rp.6.855.500 dan terendah sebesar Rp.571.458,34.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang sudah dilakuka maka kesimpulan yang di dapat dalam penelitian ini adalah :

Nilai signifikansi pada analisis data produksi adalah 0,000 lebih kecil dari 0,05 (p-value: 0,000<0,05) yang menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara produksi kelapa sawit yang dipupuk dengan yang tidak dipupuk. Begitu juga dengan nilai signifikansi pada analisis data pendapatan, menunjukkan nilai signifikansi (p-Value: 0,000<0,05) yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antara pendapatan kelapa sawit yang dipupuk dengan yang tidak dipupuk.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andi Lelanovita Sardianti. 2018. Analisis Perbandingan Produksi dan Pendapatan Tanaman Kentang Benih Varietas Generasi Baru dan Benih Varietas Lokal di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. *Journal of Agritech Science*, Vol 2, No 2, November 2018. Available from: <https://doi.org/10.30869/jasc.v2i2.259>.
- Ananda Yaumil Akhir, Azhar, Musatafa Usman. 2018. Analisis Perbandingan Produksi dan Pendapatan Usahatani Jajar Legowo dan Jajar Legowo Super di Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* Volume 3, Nomor 4, November 2018.
- Anna Fatchiya, Asri Sulistyawati, Fredian Tonny, Mahmudi Siwi, Julio Adisantoso, Tri Budiarto, Kunandar Prasetyo. 2022. Karakteristik Sosiodemografis dan Ketenagakerjaan Perempuan di Perkebunan Sawit, Provinsi Lampung. *Jurnal Penyuluhan* Vol. 18 (01), 2022, 155-163. Available from: <https://doi.org/10.25015/18202236894>.

Ramadiano, Pulungan S, Nasution Y, Adelina Harahap R : Analisis Perbandingan Produksi Dan Pendapatan Kelapa Sawit Yang Dipupuk Dengan Tidak Dipupuk

- Juliza Hidayati, Sukardi, Ani Suryani, Anas Miftah Fauzi, dan Sugiharto. 2016. Identifikasi Revitalisasi Perkebunan Kelapa Sawit di Sumatera Utara. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. 26 (3) : 255-265.
- Murti Sumarni dan John Soeprihanto. 2014. Pengantar Bisnis Dasar-Dasar Ekonomi Perusahaan. Yogyakarta. Liberty Yogyakarta.
- Philip Kotler dan Gary Amstrong. 2001. Prinsip-Prinsip Pemasaran, Edisi Keduabelas, Jilid 1. Jakarta. Erlangga
- Pinus Lingga dan Marsono. 2007. Pedoman Teknik Penggunaan Pupuk, Edisi Revisi. Jakarta. Penebar Swadaya
- Pinus Lingga dan Marsono. 2011. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta. Penebar Swadaya
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D, Ed. 2, Cet. 1. Bandung. Alfabeta.
- Yuliana Sudremi dkk. 2007. Pengetahuan Sosial Ekonomi SMA/MA 2 Kelas XI. Jakarta. Bumi Aksara.

| Accepted Date    | Revised Date     | Decided Date     | Accepted to Publish |
|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| 21 November 2024 | 28 November 2024 | 13 Desember 2024 | Ya                  |