

**ANALISIS PERBANDINGAN EFISIENSI TENAGA KERJA SEMI MEKANIS  
DAN MANUAL PADA SESI POTONG BUAH  
(Studi kasus di Puhus 2 Estate PT Dharma Agrotama Nusantara  
di Desa Muara Wahau)**

*(The Comparison Analysis of Efficiency of Semi Mechanical and Manual Labors  
on Fruit Cutting Session  
(Case study at Puhus 2 Estate PT. Dharma Agrotama Nusantara  
in Muara Wahau Village))*

**PUTERI APRILANI, TETTY WIJAYANTI<sup>△</sup>**

Jurusan/Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman.  
Kampus Gunung Kelua, Jl. Pasir Balengkong, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia.75123.

<sup>△</sup>Email: [tetti\\_wijayanti@faperta.unmul.ac.id](mailto:tetti_wijayanti@faperta.unmul.ac.id)

Manuskrip diterima: 5 Maret 2018. Revisi diterima: 20 April 2018.

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara tenaga kerja semi mekanis dan manual pada pemanenan kelapa sawit dan untuk mengetahui efisiensi tenaga kerja mekanis dan manual pada sesi potong buah dari Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit di Puhus 2 Estate PT. Dharma Agrotama Nusantara (DAN) di Desa Muara Wahau. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan sejak Maret hingga Mei 2017 di Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur. Hasil menunjukkan bahwa perbedaan antara penggunaan tenaga kerja semi mekanis dan manual tidak hanya pada penggunaan mesin atau alat tetapi juga perbedaan basic pemanen dan biaya. Pada tenaga kerja semi mekanis, rata-rata biaya selama empat bulan adalah Rp89.057 ton<sup>-1</sup> dan 2.628,41 ton produksi, sementara biaya tenaga kerja manual adalah Rp108.367 ton<sup>-1</sup> dengan produksi 1.677,03 ton. Penggunaan faktor produksi dari tenaga kerja semi mekanis lebih efisien dibandingkan penggunaan tenaga kerja manual dalam sesi potong buah PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur.

Kata kunci: Kelapa sawit, tenaga kerja, semi mekanis, manual.

**ABSTRACT**

*The purposes of this research were to know the difference between semi mechanical and manual on harvesting of palm oil and to know the efficiency of semi mechanical and manual labor on fruit cutting session of Fresh Fruit Bunches (TBS) of palm oil in Puhus 2 Estate of PT. Dharma Agrotama Nusantara (DAN) in the Village of Muara Wahau. This research was held for three months, start from March to May 2017 in Puhus 2 Estate PT. DAN in Muara Wahau Village, Muara Wahau Subdistrict, East Kutai District. The result showed that the difference of utilization of semi mechanical and manual labor is not just on the use of machine or tools but there is also difference on the basic of the harvesters and cost. In semi mechanical labor, the average cost in four months was IDR89,057 ton<sup>-1</sup> and 2,628.41 ton of production, while the cost of manual labor was IDR108,367 ton<sup>-1</sup> with 1,677.03 ton of production. The production factor utilization of semi mechanical labor is more efficient compare to utilization of manual labor in the fruit cutting session of PT. DAN in Muara Wahau Village, Muara Wahau District, East Kutai District.*

*Keywords: Palm oil, labor, semi mechanical, manual.*

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran penting dalam pembangunan suatu negara. Menurut Todaro (2006), jika suatu negara khususnya negara berkembang menghendaki pembangunan yang lancar dan berkesinambungan, maka negara tersebut harus memulainya dari daerah pedesaan pada umumnya dan sektor pertanian pada khususnya. Pengembangan masing-masing sub sektor, salah satunya subsektor perkebunan sangat diperlukan dalam rangka revitalisasi sektor pertanian. Sebagai suatu kepulauan yang terletak di daerah tropis, Indonesia memiliki beragam jenis tanah yang mampu menyuburkan tanaman, sinar matahari yang konsisten sepanjang tahun, kondisi iklim yang memenuhi persyaratan tumbuh tanaman, dan curah hujan rata-rata per tahun yang cukup tinggi. Semua kondisi tersebut merupakan faktor-faktor ekologis yang baik untuk membudidayakan tanaman perkebunan.

Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak sawit dan inti sawit merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan di Indonesia. Menurut Badrun (2010), pengembangan kelapa sawit di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup pesat sejak tahun 1970 terutama periode 1980-an. Semula pelaku perkebunan kelapa sawit hanya terdiri atas Perkebunan Besar Negara (PBN), namun pada tahun yang sama dibuka pula Perkebunan Besar Swasta (PBS) dan Perkebunan Rakyat (PR) melalui pola Perusahaan Inti Rakyat (PIR) dan selanjutnya berkembang pola swadaya. Perkebunan Besar Swasta (BPS) adalah suatu organisasi dimana sumber daya (*input*) dasar seperti bahan/perkebunan dan tenaga kerja dikelola serta diproses untuk menghasilkan barang atau jasa (*output*) kepada pelanggan. Hampir di semua perusahaan dibedakan menjadi tiga yaitu perusahaan manufaktur, perusahaan dagang dan perusahaan jasa. Sedangkan bentuk dari perusahaan itu sendiri dibedakan menjadi perusahaan perseroan dan persekutuan.

Era pengembangan kelapa sawit di Kalimantan Timur dimulai pada tahun 1982 yang dirintis melalui Proyek Perkebunan Inti Rakyat (PIR) yang dikelola oleh PTP VI.

Perkebunan kelapa sawit jadi primadona seiring manfaat positif pertumbuhan ekonomi yang dirasakan masyarakat Kalimantan Timur. Sampai tahun 2015 luas areal kelapa sawit mencapai 1.090.106 ha yang terdiri dari 255.976 ha sebagai tanaman plasma atau rakyat 22.342 ha milik BUMN sebagai inti dan 811.788 ha milik Perkebunan Besar Swasta. Produksi Tandan Buah Segar (TBS) sebesar 10.812.893 ton atau setara dengan 1.885.391 ton *Crude Palm Oil* (CPO) pada tahun 2015. Dari sejumlah perusahaan perkebunan besar swasta yang telah memperoleh izin pencadangan (ijin lokasi) sementara ini yang telah beroperasi membangun kebun dalam skala yang luas baru sebanyak ± 344 perusahaan. Areal pertanaman kelapa sawit yang cukup luas saat ini terpusat di Kabupaten Kutai Timur, Kutai Kartanegara dan Paser.

Salah satu Perkebunan Besar Swasta (PBS) yang mengelola kelapa sawit di Kabupaten Kutai Timur adalah PT. Dharma Satya Nusantara (DSN) yang didirikan pada tahun 1980 dan terletak di Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau. Komoditas yang dihasilkan PT. DSN adalah Minyak Kelapa Sawit (*Crude Palm Oil/CPO*). PT. DSN belum mampu memproses CPO lebih lanjut, hal ini dikarenakan keterbatasan mereka dalam mendirikan pabrik yang mampu mengelola CPO. Perusahaan Sawit PT. DSN merupakan salah satu sentra produksi CPO di Kalimantan Timur. Jumlah CPO cenderung meningkat sekitar 25% hingga 30% setiap tahunnya. (DSN Group, 2012)

Potensi produksi CPO pada PT. DSN menunjukkan ke arah yang sangat baik. Hal ini didukung dengan adanya sarana dan prasarana yang baik. Perkembangan CPO harus disesuaikan dengan tuntutan pasar, baik dari segi produktivitas, tenaga kerja atau tenaga mesin, dan modal sehingga dapat mempermudah perusahaan memproduksi CPO sesuai dengan yang dibutuhkan.

PT. DSN mengalami perkembangan dari segi penggunaan teknologi, salah satunya dari segi pemanenan TBS sawit yang menggunakan tenaga kerja semi mekanis yaitu dengan penggunaan *mini farm tractor*.

Salah satu PT dalam naungan PT. DSN yang memakai *mini farm tractor* adalah PT. Dharma Agrotama Nusantara (DAN). Penggunaan tenaga kerja semi mekanis yang dilakukan oleh PT. DAN bertujuan untuk meningkatkan efisiensi. Walaupun sangat banyak penggunaan tenaga kerja manual namun dari segi waktu pengerjaan dengan tenaga kerja semi mekanis relatif lebih singkat. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Perbandingan Efisiensi Tenaga Kerja Semi Mekanis dan Manual Pada Sesi Potong Buah (Studi Kasus Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur Kalimantan Timur)”.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan Maret 2017 sampai dengan Mei 2017. Penelitian ini dilakukan di Puhus 2 Estate PT. DAN yang berada di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur. Lokasi dipilih dengan pertimbangan bahwa PT. DAN tergolong sentra produksi kelapa sawit.

Teknik pengumpulan data sebagai berikut :

#### 1. Riset kepustakaan (*library research*)

Riset kepustakaan mengarah pada pengumpulan data yang dilakukan dengan mempelajari literatur, dokumen perusahaan dan buku yang bersifat ilmiah, yang berkaitan dengan objek penelitian.

#### 2. Riset lapangan (*field research*)

Cara pengumpulan data ini dapat ditempuh dengan :

##### a. Wawancara (*interview*)

Wawancara dilakukan dengan pihak – pihak yang dianggap terkait dalam kegiatan pelaksanaan proses kerja perusahaan seperti kepala divisi, manajer dan beberapa staff Puhus 2 Estate di PT. DAN. Data yang akan diperoleh melalui wawancara adalah data mengenai gambaran umum atau profil perusahaan serta pengaturan tenaga kerja agar efisien.

##### b. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan ini dilaksanakan dengan meninjau langsung ke perusahaan dan lokasi kegiatan guna memperoleh data atau keterangan yang diperlukan seperti kelengkapan dokumen perusahaan.

### Metode Pengambilan Sampel

Pemilihan lokasi penelitian pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur ditentukan secara sengaja (*purposive*) berdasarkan pertimbangan bahwa di perusahaan.

### Metode Analisis Data

Setelah data terkumpul kemudian ditabulasi, dan dianalisis dengan menggunakan rumus tertentu untuk mengetahui:

1. Mendeskripsikan cara pemanenan semi mekanis dan manual dengan cara memaparkan atau menggambarkan perbedaan cara kerja pemanenan semi mekanis dan manual pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur.
2. Efisiensi penggunaan tenaga kerja pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur, digunakan model fungsi produksi Cobb-Dougllass dengan persamaan sebagai berikut:

$$Y = aX^b \text{ atau}$$

$$\ln Y = \ln a + b \ln X \text{ atau}$$

$$Y^* = a^* + b X^*$$

\* =  $\ln$  (logaritma natural)

di mana:

Y = produksi kelapa sawit (ton);

a = intersep;

b = koefisien regresi;

X = faktor produksi.

Dalam fungsi produksi Cobb-Dougllass, maka b disebut dengan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi ( $E_p$ ), maka:

$$b = E_p = \frac{(\Delta Y/Y)}{(\Delta X/X)}$$

$$b = \frac{\Delta Y}{\Delta X} * \frac{X}{Y} \text{ atau}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = b * \frac{Y}{X} \text{ dimana}$$

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = PM = \text{Produk Marginal}$$

$$PM = b * \frac{Y}{X}$$

Dengan demikian, maka nilai produk marginal (NPM) faktor produksi X, dapat dituliskan sebagai berikut:

$$NPM = \frac{b \cdot Y \cdot p_Y}{X}$$

di mana:

b = elastisitas produksi;

Y = produksi kelapa sawit (ton);

P<sub>y</sub> = harga produksi (Rp);

X = faktor produksi.

Kondisi efisiensi harga menghendaki NMP<sub>x</sub> sama dengan harga faktor produksi X, atau dapat dituliskan sebagai berikut:

$$P_x = \frac{b \cdot Y \cdot p_Y}{X}$$

$$1 = \frac{b \cdot Y \cdot p_Y}{X \cdot p_x} \text{ atau}$$

$$k = 1$$

di mana:

P<sub>x</sub> = harga masing-masing faktor produksi kelapa sawit (Rp).

$$k = \frac{b \cdot Y \cdot p_Y}{X \cdot p_x}$$

Untuk menguji  $k = 1$  maka dihipotesiskan sebagai berikut:

H<sub>0</sub>:  $k = 1$  (penggunaan tenaga kerja semi mekanis lebih efisien dibanding dengan tenaga kerja manual).

H<sub>1</sub>:  $k \neq 1$  (penggunaan tenaga kerja semi mekanis tidak lebih efisien dibanding dengan tenaga kerja manual jika  $k > 1$  dan juga jika  $k < 1$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Puhus 2 Estate termasuk dalam PT. Dharma Agrotama Nusantara merupakan PT terletak di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau. Jumlah karyawan Puhus 2 Estate di PT. DAN sampai tahun 2016 sebanyak 320 orang dengan jam kerja selama 7 jam hari<sup>-1</sup> untuk hari Senin hingga Jumat serta 5 jam hari<sup>-1</sup> untuk hari Sabtu. Karyawan di PT. DAN dibedakan dengan berdasarkan jenis golongan yaitu IV-up sebanyak 13 orang, golongan 3-down

sebanyak 61 orang, dan Satuan Kerja Unit (SKU) sebanyak 259 orang.

PT Dharma Agrotama Nusantara atau biasa yang disebut dengan PT. DAN berada dalam naungan DSN Group. Perusahaan tersebut mempunyai luas daerah perkebunan sebesar 9.955 ha yang terdiri dari 3 estate yaitu Puhus 1, 2, dan 3 masing-masing estate mempunyai 4 afdeling. Topografi lahan di kebun PT DAN mempunyai bentuk wilayah yang beragam mulai datar sampai berbukit. Perkebunan sawit PT DAN dibatasi dengan *Collection Road* (CR) sepanjang kurang lebih 1500 m dari arah utara menuju selatan dan Transport (TR) sepanjang kurang lebih 300 m dari arah timur menuju barat pada setiap bloknya. Jarak tanam yang dipakai oleh perkebunan kelapa sawit PT DAN adalah 8 m x 9 m dengan bentuk segitiga sama kaki hal ini dilakukan agar pelepah tanaman kelapa sawit tidak saling bertemu satu sama lain.

### Perbedaan Cara Pemanenan

Pekerjaan potong buah merupakan pekerjaan utama di perkebunan kelapa sawit PT. DAN karena langsung menjadi sumber pemasukan bagi perusahaan melalui penjualan *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel Oil* (PKO). Pemilihan sistem potong buah yang sesuai dengan kondisi perkebunan adalah hal yang mutlak dilakukan dengan mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan masing-masing sistem potong buah yang ada. Terdapat 2 sistem potong buah yang terdapat pada Puhus 2 Estate PT. DAN yaitu sistem potong buah manual dan sistem potong buah semi mekanis. Perbedaan antara kedua sistem potong buah ini yaitu pada jumlah luasan lahan panen dan jumlah tandan buah segar dipanen yang harus dicapai dalam satu bulan (basic) untuk satu Satuan Kerja Unit (SKU) panen serta alat-alat dan mesin yang digunakan.

### Tenaga Kerja Semi Mekanis

Pada sistem potong buah semi mekanis tidak seluruh pekerjaan pada sistem potong buah dilakukan oleh tenaga kerja manusia melainkan dengan bantuan mesin. Pada sesi potong TBS serta pemuatan ke truk pengangkut sama dengan manual

menggunakan tenaga kerja manusia dan menggunakan alat pisau egrek dan tojok/tombak. Namun berbeda pada sesi pengangkutan buah ke Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) pada sistem ini pengangkutan tidak menggunakan gancu dan angkong melainkan dilakukan menggunakan mesin *mini farm tractor*.

Pada SKU panen semi mekanis mempunyai besar basic 2.000 kg untuk SKU potong buah dan 7.000 kg untuk operator *mini farm tractor* dan *loader* (pengutip brondol) dengan upah 1 basic Rp82.138,00 dengan tambahan insentif basic Rp. 8.000. Selain upah basic terdapat upah lebih (UHL) dengan Upah Harian Lepas (UHL) yang didapat sebesar Rp7 kg<sup>-1</sup> untuk range BJR 13.1-16.0 kg, serta terdapat insentif UHL 25% sebesar Rp3000,00 hari<sup>-1</sup>, dan insentif 50% sebesar Rp6000 hari<sup>-1</sup>. Selain UHL, insentif basic, insentif lebih basic 25%, dan insentif 50%, terdapat Insentif Kebersihan Ancak (IKA) dalam satuan bulan<sup>-1</sup> Rp300.000,00 untuk kelas A dan Rp150.000,00 bulan<sup>-1</sup> untuk kelas B (Sistem Upah PT. DAN).

**Tenaga Kerja Manual**

Pada sistem potong buah manual seluruh pekerjaan dilakukan oleh manusia tanpa ada bantuan mesin. Pada sistem manual alat-alat yang digunakan yaitu pisau egrek untuk potong TBS yang ada di pokok, gancu alat yang digunakan SKU panen untuk mengangkat TBS ke angkong untuk dibawa ke Tempat Pengumpulan Hasil (TPH), angkong alat pengangkut buah sampai ke TPH, tojok/tombak yang digunakan untuk membuat TBS ke dalam truk pengangkut serta karung bekas pupuk untuk pengutipan brondolan.

Pada SKU panen manual mempunyai besar basic 1.100 kg dengan upah 1 basic Rp82.138,00, dengan tambahan insentif basic Rp8000,00. Selain upah basic tersebut terdapat upah lebih (UHL) dengan Upah Harian Lepas (UHL) yang didapat sebesar Rp64,00 kg<sup>-1</sup> untuk range BJR 13.1 – 16.0 Kk, serta terdapat insentif UHL 25 % sebesar Rp3.000,00 hari<sup>-1</sup>, dan insentif UHL 50 % sebesar Rp6000,00 hari<sup>-1</sup>. Selain UHL, insentif basic, insentif lebih basic 25%, dan insentif 50%, terdapat Insentif Kebersihan

Ancak (IKA) dalam satuan per bulan Rp300.000,00 untuk kelas A dan Rp150.000,00 bulan<sup>-1</sup> untuk kelas B (Tabel 1).

**Efisiensi Faktor Produksi**

Dalam melihat efisien atau tidaknya *input* tenaga kerja yang telah digunakan di Puhus 2 Estate PT. Dharma Agrotama Nusantara dapat dilihat dari analisis faktor produksinya, perbandingan elastisitas dari masing-masing *input*, efisiensi faktor produksi, besar biaya masing-masing biaya produksi serta besar penyusutan alat yang ada pada masing-masing faktor produksi.

Tabel 1. Perbedaan menggunakan tenaga kerja semi mekanis dan manual untuk sesi potong buah pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau

Perbedaan Pemanenan Semi Mekanis dan Manual		
Jenis	Semi Mekanis	Manual
Basic	2.000 kg	1.100 kg
Alat Angkut	Mini Farm Tractor	Angkong
Rata-rata jumlah Tenaga Kerja	49 orang	34 orang
Upah Harian Lepas (UHL)	Rp. 7 Kg	Rp. 64 Kg

Sumber: Data primer (diolah) (2017).

**a. Analisis faktor-faktor produksi**

Faktor produksi yang diteliti dalam perkebunan kelapa sawit Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur yaitu tenaga kerja semi mekanis dan tenaga kerja manual dalam sesi potong buah. Analisis faktor produksi tenaga kerja mempengaruhi produksi TBS kelapa sawit pada Puhus 2 Estate PT. DAN yang terletak di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur digunakan fungsi produksi Cobb-Dauglas  $Y^* = 1605,263 + 0,011X$  untuk tenaga kerja semi mekanis dan  $Y^* = 5688,268 - 0,037X$ , dimana variabel dependen (variabel terikat) dan Y adalah produksi TBS kelapa sawit dalam satuan tonase.

**b. Perbandingan elastisitas**

Mengukur elastisitas produksi dapat dilihat dari masing-masing besarnya nilai b pada fungsi Cobb Douglasnya, karena b

disebut koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi dari masing-masing faktor produksi. Pada tenaga kerja semi mekanis mempunyai nilai  $b$  yang positif yaitu sebesar 0,11 dan pada tenaga kerja manual mempunyai nilai  $b$  yang negatif yaitu sebesar -0,037 (Tabel 2).

c. Efisiensi faktor produksi

Mengukur perbandingan efisiensi faktor produksi dapat dilakukan dengan memanfaatkan nilai koefisien regresi dari masing-masing variabel bebas (*input*), harga *input* dan produksi pada Puhus 2 Estate PT. DAN. Dalam perkebunan kelapa sawit pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur, harga *input* tenaga kerja gaji basic ditambah dengan insentif semi mekanis sebesar Rp90.138,00 untuk 1 basic sebesar 2000 kg dan harga *input* tenaga kerja manual sebesar Rp90.138,00 untuk 1 basic sebesar 1.100 kg.

Tabel 2. Nilai rata-rata variabel produksi, faktor produksi dan nilai  $k$  pada perkebunan kelapa sawit PT DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur

Uraian	B	Y	PY	X	PX	k
Tenaga Kerja Semi Mekanis	0,11	2,268	1.849,35	89,057	38	0,0287
Tenaga Kerja Manual	-0,037	1,677	1.849,35	108,367	61	-0,055

Sumber: Data primer (diolah) (2017)

d. Biaya faktor produksi

Biaya faktor produksi tenaga kerja semi mekanis maupun tenaga kerja manual dihitung setiap bulan, biaya tenaga kerja semi mekanis dan manual diperhitungkan dalam sesi potong buah pada Puhus 2 Estate PT. DAN Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur. Standar upah bagi tenaga kerja semi mekanis dan manual adalah sama yaitu sebesar Rp82.138,00 namun dengan jumlah basic panen yang berbeda yaitu pada tenaga kerja semi mekanis sebesar 2000 kg dan pada tenaga kerja manual sebesar 1000 kg. Rata-rata jumlah biaya tenaga kerja yang dikeluarkan dalam 4 bulan oleh Puhus 2 Estate PT. DAN untuk tenaga kerja semi mekanis ialah sebesar Rp89.057,00 ton<sup>-1</sup>

dengan hasil rata-rata panen sebanyak 2628,408 ton sedangkan pada panen manual sebesar Rp108.367 ton<sup>-1</sup> dengan hasil rata-rata panen sebanyak 1677,033 ton.

e. Biaya penyusutan alat

Biaya penyusutan alat yang diperhitungkan adalah biaya penyusutan alat-alat pertanian yang digunakan dalam sesi potong buah kelapa sawit. Biaya penyusutan alat dihitung dengan cara membagi harga pembelian dengan umur mekanis alat tersebut. Pada tenaga kerja semi mekanis penyusutan alat dialami pada alat atau mesin *mini farm tractor* sebesar Rp10.653.000,00 selama 4 bulan yaitu dari bulan Maret sampai dengan Juni 2016 dan pada tenaga kerja manual penyusutan alat sebesar Rp736.333,00.

### Pembahasan

Berdasarkan Tabel 2, maka dapat dilihat variabel tenaga kerja semi mekanis dengan nilai  $k = 0,0287$  dan variabel tenaga kerja manual dengan nilai  $k = -0,055$ . Nilai  $k$  yang diperoleh dari masing-masing faktor produksi ialah  $k \neq 1$  yang berarti menolak hipotesis nol yang artinya penggunaan tenaga kerja semi mekanis pada sesi potong buah kelapa sawit pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur tidak lebih efisien dibanding dengan penggunaan tenaga kerja manualnya. Karena dilihat dari segi jumlah penggunaan tenaga kerja yang digunakan untuk tenaga kerja semi mekanis pada sesi potong buah lebih banyak dibandingkan dengan penggunaan tenaga kerja pada sesi potong buah secara manual. Namun jika dilihat dari segi produksi yang diperoleh dengan tenaga kerja semi mekanis lebih besar dibanding dengan jumlah produksi tenaga kerja manual.

Hal ini menghasilkan biaya per ton tandan buah segar kelapa sawit untuk tenaga kerja semi mekanis yang dikeluarkan oleh Puhus 2 Estate PT. DAN lebih kecil dibandingkan dengan biaya per ton tenaga kerja manual. Hal ini juga dibuktikan oleh penelitian dari Rina (2013) yang menyatakan biaya yang dikeluarkan untuk penanaman bibit padi secara mekanis lebih rendah daripada penanaman secara manual

yaitu sebesar Rp476.223,00 untuk biaya mekanis dan biaya penanaman secara manual adalah Rp666,667,00. Penggunaan tenaga kerja semi mekanis sangat tepat dilakukan untuk sesi potong buah atau proses pemanenan tandan buah segar kelapa sawit pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur.

Dilihat pada besarnya nilai b masing-masing faktor pun menyatakan pemakaian faktor produksi tenaga kerja semi mekanis lebih tepat digunakan dengan nilai b positif yaitu sebesar 0,11. Hal ini menyatakan bahwa penambahan 1 satuan tenaga kerja semi mekanis akan menambah hasil produksi sebesar 0,11 ton. Artinya pemakaian tenaga kerja semi mekanis dalam sesi potong buah pada Puhus 2 Estate dapat menambah dari hasil produksi tandan buah segar kelapa sawit dengan pengeluaran jumlah biaya yang sebanding. Pemakaian tenaga kerja manual mempunyai nilai b yang negatif yaitu sebesar -0,037. Hal ini menyatakan apabila dilakukan penambahan 1 satuan tenaga kerja manual pada sesi potong di Puhus 2 Estate akan menimbulkan penurunan hasil produksi sebesar 0,037 ton yang artinya menimbulkan resiko pengeluaran biaya yang jauh lebih besar sehingga dapat mengurangi keuntungan yang diperoleh oleh Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau Kecamatan Muara Wahau Kabupaten Kutai Timur.

Pada hal ini untuk mendapatkan harga per ton dari tandan buah segar lebih murah dapat diusahakan dengan penggunaan tenaga kerja yang dapat menghasilkan jumlah produksi lebih banyak namun dengan biaya yang dikeluarkan sama, yaitu dengan mengurangi penggunaan tenaga kerja manualnya dan menambah penggunaan tenaga kerja semi mekanis pada sesi potong buahnya. Untuk biaya yang dikeluarkan baik bagi tenaga kerja semi mekanis maupun manual adalah sama apabila dihitung perorangnya namun dengan pemakaian tenaga kerja semi mekanis jumlah produksi yang dicapai lebih besar dalam kurun waktu yang sama sehingga membuat harga per ton tandan buah segar tersebut lebih murah dan lebih menguntungkan.

Namun penggunaan tenaga kerja manual pada Puhus 2 Estate PT. DAN tidak dapat begitu saja seluruhnya diganti dengan penggunaan tenaga kerja semi mekanis karena SKU panen belum begitu menguasai apabila terjadi kerusakan alat atau kebocoran ban pada *mini farm tractor* yang digunakan serta faktor cuaca yang terjadi. Apabila hal ini terjadi maka seluruh tenaga kerja mekanis dialihkan sebagai tenaga kerja manual sambil menunggu perbaikan alat atau mesin selesai atau menunggu lahan tidak terlalu licin akibat hujan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan melalui pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Cara pemanenan menggunakan tenaga kerja semi mekanis pada sesi potong buah pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur yaitu menggunakan *mini farm tractor* untuk pengangkutan TBS ke tempat pengumpulan hasil dengan basic sebesar 2.000 kg. Tenaga kerja manual mengangkut TBS ke tempat pengumpulan hasil menggunakan angkong dengan besar basic 1.100 kg.
2. Penggunaan faktor produksi tenaga kerja semi mekanis pada sesi potong buah pada Puhus 2 Estate PT. DAN di Desa Muara Wahau, Kecamatan Muara Wahau, Kabupaten Kutai Timur tidak lebih efisien dibanding penggunaan tenaga kerja manualnya.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka hal yang dapat disarankan adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan harus berusaha mengikuti perkembangan teknologi yang ada dengan memahami mesin-mesin yang membantu kinerja perusahaan tidak hanya pada sesi potong buahnya saja.
2. Mengadakan pelatihan cara penggunaan *mini farm tractor* pada seluruh tenaga kerja potong buah agar perusahaan dapat beralih dari tenaga kerja manual

seluruhnya menjadi tenaga kerja semi mekanis agar keuntungan yang didapat perusahaan semakin besar.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Mursidah, SP, MM yang telah memberikan bantuan dan saran hingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim. 2017. <http://disbun.kaltimprov.go.id/komoditi-8-kelapa-sawit.html>. 07 Januari 2017.
- Badrun M. 2010. Lintasan 30 Tahun Pengembangan Kelapa Sawit. Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.