

## **PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS PENGOLAHAN MINYAK KELAPA SAWIT PADA PTPN V PKS TANDUN DAN PT. HUTAHAEAN**

Fransisco Carlos Sampayo S<sup>1</sup>, Didi Muwardi<sup>2</sup>, Suardi Tarumun<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Email : [fransiscocarlos3@gmail.com](mailto:fransiscocarlos3@gmail.com)

### **ABSTRAK**

PT. Perkebunan Nusantara V (PTPN V) Tandun dan PT. Hutahaean merupakan perusahaan perkebunan yang memiliki Pabrik Kelapa Sawit (PKS) dengan kapasitas sama yaitu 45 ton/jam. PKS Tandun mengolah TBS yang diproduksi dari kebun PTPN V sendiri dengan luas areal 7314,92 ha. Sedangkan PKS Hutahaean memiliki kebun sendiri yang luas areal 4614 ha dengan mengolah TBS yang diproduksi tidak hanya dari kebun sendiri, tetapi juga dari kebun masyarakat. Perbedaan pasokan TBS, jam olah, serta pemakaian input lainnya telah mengakibatkan terjadinya perbedaan produksi minyak sawit dan inti sawit. Hal ini mengakibatkan terjadinya perbedaan produktivitas PTPN V. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas pengolahan minyak kelapa sawit, dan menganalisis produktivitas pengolahan minyak kelapa sawit yang unggul antara PTPN V PKS Tandun dan PT.Hutahaean. Teknik analisis produktivitas menggunakan metode Marvin E. Mundel dengan melakukan pengukuran secara parsial dan total dari input depresiasi, material, energi, tenaga kerja dan pemeliharaan mulai Januari 2016 sampai dengan Desember 2017. Pengukuran produktivitas parsial menunjukkan bahwa PKS Tandun indeks produktivitas parsial tertinggi yang lebih unggul pada input energi,tenaga kerja dan pemeliharaan. Tetapi pengukuran produktivitas total menunjukkan bahwa indeks produktivitas total tertinggi pada PKS Hutahaean lebih unggul serta cenderung lebih tinggi dan stabil. Faktor yang mempengaruhi indeks produktivitas total tersebut adalah penerapan sistem manajemen pengolahan kelapa sawit yang diterapkan.

**Kata kunci:** Produktivitas, metode Marvin E. Mundel, PKS Tandun, PKS Hutahaean

### **ABSTRACT**

*PT. Perkebunan Nusantara V (PTPN V) Tandun and PT. Hutahaean are agricultural companies that have Palm Oil Mill (PKS) with same capacity of 45 tons / hour. PKS Tandun processes FFB that produced from PTPN V's own plantation with an area of 7314.92 hectares. Meanwhile PKS Hutahaean also has its own plantation with an area of 4614 hectares that processes not only its own FFB but also from the local community plantations. The Differences in FFB supply, processing hours, and the use of other inputs have resulted in differences of the palm oil and palm kernel production. This made differences in PTPN V productivity. This study aims to analyze the productivity of palm oil processing and to analyze the superior productivity of palm oil processing between PTPN V PKS Tandun and PT. Hutahaean. The productivity analysis technique uses the Marvin E. Mundel method by measuring partially and totally the depreciation,*

*material, energy, labor and maintenance inputs from January 2016 to December 2017. The partial productivity measurement shows that PKS Tandun has the highest partial productivity index at energy input, labor and maintenance. However, the measurement of total productivity shows that the highest total productivity index in PKS Hutahaean is better and tends to be higher and more stable. The factor affecting the total productivity index is the application of the palm oil processing management system that has been applied.*

**Keywords:** *Productivity, Marvin E. Mundel method, PKS Tandun, PKS Hutahaean*

## I. PENDAHULUAN

Provinsi Riau adalah salah satu provinsi di Indonesia yang berpotensi tinggi melakukan pembangunan sektor perkebunan dengan komoditas unggulannya adalah tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guenensis Jack*). Berdasarkan Badan Pusat Statistik tahun 2016, Provinsi Riau telah melakukan pengembangan perkebunan kelapa sawit terluas di Indonesia dengan luasan mencapai 2.012.951 ha, yang terdiri dari 234.185 ha tanaman belum menghasilkan, 1.723.318 ha tanaman menghasilkan dan 55.448 ha tanaman rusak. Melihat luasan areal kelapa sawit yang kemungkinan akan terus meningkat membuat pelaku usaha perkebunan mengembangkan usaha dengan cara menciptakan industri pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) melalui pabrik kelapa sawit, sehingga kondisi persaingan semakin ketat dan menuntut perusahaan melakukan perbaikan di berbagai sektor agar perusahaan selalu berkembang. Produktivitas dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengevaluasi kerja yang telah dilaksanakan. Selain itu produktivitas merupakan salah satu indikator penentu bagi perusahaan untuk dapat terus membuktikan eksistensinya ditengah persaingan dengan perusahaan kompetitor (Kusumanto,2016). PTPN V PKS Tandun dan PT. Hutahaean merupakan perusahaan perkebunan yang memiliki pabrik kelapa sawit dengan kapasitas yang sama sebesar 45 ton/jam dengan luas areal PTPN V PKS Tandun sebesar 7314,92 ha dan PT. Hutahaean sebesar 4614 ha. PTPN V PKS Tandun telah melakukan pengukuran produktivitas oleh peneliti terdahulu menggunakan metode Marvin E. Mundel dengan data bersumber dari laporan manajemen bulanan tahun 2016 dan 2017. Sedangkan PT. Hutahaean belum pernah melakukan pengukuran dengan metode tersebut, sehingga perlu melakukan pengukuran menggunakan metode yang sama dikarenakan kelebihan dari metode ini dapat melihat peningkatan atau penurunan produktivitas secara spesifik atau melihat input secara masing-masing (Syahputra,2014). Tujuan dari penelitian ini adalah melihat hasil produktivitas pengolahan minyak kelapa sawit ,serta menganalisis produktivitas pengolahan minyak kelapa sawit yang lebih unggul antara PTPN V PKS Tandun dan PT. Hutahaean

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2020 sampai Oktober 2020, di Kantor Pusat PT. Hutahaean Jalan Cempaka, Kota Pekanbaru Riau. Sedangkan pada PTPN V PKS Tandun pengukuran telah dilakukan oleh peneliti terdahulu bernama Mila Khotimah. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Marvin E. Mundel sebagai alat untuk menganalisa tingkat produktivitas PKS Tandun dalam menggunakan input energi, material, tenaga kerja, depresiasi dan pemeliharaan dalam mengolah tandan buah segar menjadi minyak sawit dan inti sawit. Tahapan pengolahan data menggunakan metode Marvin E. Mundel adalah sebagai berikut:

Langkah pertama: perhitungan deflator

Deflator adalah penyeimbang atau penyesuaikan harga terhadap faktor-faktor yang datang dari perusahaan. Data yang dikumpulkan adalah data biaya yang dikeluarkan selama periode pengukuran. Nilai deflator ini diperoleh dari indeks harga yang selanjutnya digunakan untuk memperoleh nilai konstan masukan. Rumus yang digunakan untuk memperoleh nilai deflator adalah :

$$\text{Deflator bulan penelitian} = \frac{\text{I.Harga Bulan Penelitian}}{\text{I.Harga Bulan Dasar}}$$

Langkah kedua: perhitungan harga konstan

Harga konstan menunjukkan nilai tambah dari barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada tahun tertentu. Harga konstan penelitian ini menggunakan biaya tenaga kerja, material, energi, pemeliharaan dan depresiasi. dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Nilai periode yang bersangkutan} \times 100}{100 + \text{Deflator}}$$

Langkah ketiga: perhitungan total *resources input parsial* (RIP)

Setelah harga konstan setiap input diperoleh, maka selanjutnya dilakukan perhitungan total *resources input parsial* dengan cara menjumlahkan seluruh input dengan harga konstan yang terdiri dari masukan biaya depresiasi, biaya material, biaya tenaga kerja, biaya energi, dan biaya pemeliharaan. Berikut rumus perhitungan total *resources input parsial* :

$$\begin{aligned} \text{RIP} = & \text{ Biaya depresiasi} + \text{Biaya material} + \text{Biaya tenaga kerja} \\ & + \text{Biaya energi} + \text{Biaya pemeliharaan} \end{aligned}$$

Langkah keempat : perhitungan *agregat output*

Untuk mengetahui nilai *agregat output* maka digunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Agregat output} = & (\text{Jumlah produksi CPO} \times \text{Harga jual CPO/kg}) \\ & + (\text{Jumlah produksi inti sawit} \times \text{Harga jual inti sawit /kg}) \end{aligned}$$

Langkah keenam : perhitungan indeks produktivitas parsial

Perhitungan indeks produktivitas parsial dilakukan dengan membandingkan nilai salah satu input (biaya material, biaya tenaga kerja, biaya depresiasi, biaya energi, biaya pemeliharaan) terhadap hasil (*output*) yang dihasilkan perusahaan.

$$IP = \frac{AOMP/AOBP}{RIMP/RIBP} \times 100$$

Langkah ketujuh : perhitungan indeks produktivitas total

Perhitungan indeks produktivitas total merupakan perbandingan nilai total indeks produktivitas hasil (*output*) dengan total nilai indeks produktivitas input periode pengukuran dengan indeks produktivitas periode sebelumnya.

$$IP = \frac{AOMP/AOBP}{RIMP/RIBP} \times 100$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Indeks Produktivitas Parsial Depresiasi

Perhitungan indeks produktivitas depresiasi dilakukan dengan membandingkan biaya masukan (input) depresiasi diperoleh dari penggunaan mesin dan peralatan PKS setiap jam sedangkan biaya keluaran (*output*) depresiasi diperoleh dari jumlah minyak sawit dan inti sawit dikali dengan harga masing-masing setiap bulan. Pengukuran indeks parsial depresiasi berkaitan dengan jam olah PKS, diketahui bahwa total keseluruhan jam olah pabrik pada PKS Tandun tahun 2016 dan 2017 adalah 12.753 jam dan PKS Hutahaean adalah 12.391 jam.

Berdasarkan hasil pengukuran, diketahui bahwa nilai indeks produktivitas parsial depresiasi tertinggi terjadi pada bulan Desember 2016 yaitu 151,69 %, kenaikan angka indeks sebesar 51,69% dibandingkan dengan bulan periode dasarnya diimbangi oleh keluaran dan input yang sama-sama tinggi. Sedangkan indeks depresiasi terendah terjadi pada bulan Mei 2016 yaitu 97,80 %, turun sebesar 2,20 % dibandingkan bulan periode dasar. Kenaikan biaya input depresiasi tidak diikuti oleh kenaikan keluaran (*output*) yang dihasilkan pada bulan tersebut. Berikut adalah hasil pengukuran indeks parsial depresiasi PKS Tandun :

Sedangkan pada PKS Hutahaean diketahui juga bahwa nilai indeks depresiasi tertinggi terjadi pada bulan Juni 2017 yaitu 195,83 %, kenaikan angka indeks sebesar 95,83 % dibandingkan dengan bulan periode dasarnya diimbangi oleh keluaran dan input yang tingginya sama. Sedangkan indeks depresiasi terendah terjadi pada bulan Maret 2016 yakni 104,65 %, sehingga kenaikan angka indeks tidak sebesar dengan bulan lainnya. Berikut merupakan hasil pengukuran indeks parsial depresiasi PKS Hutahaean.

### **Analisis Indeks Produktivitas Parsial Material**

Perhitungan indeks produktivitas material dihitung dengan membandingkan biaya masukan (input) material terhadap biaya keluaran (*output*) material. Produktivitas material berkaitan dengan bahan baku produksi yakni tandan buah segar, diketahui bahwa PKS Tandun dalam mengolah pasokan TBS hanya mengambil dari Kebun Inti Tandun, Kebun Sei Lindai dan Kebun Sei Berlian.

Hasil pengukuran produktivitas parsial material dalam Tabel 3 menunjukkan evaluasi terhadap input material, yakni produktivitas material tertinggi terdapat pada bulan Februari 2017 yakni 104,77%. Terjadi kenaikan input material dibandingkan dengan periode dasar, akan tetapi kenaikan input mampu diikuti oleh kenaikan keluaran (*output*). Produktivitas material terendah terjadi pada bulan Mei 2016 yakni 97,29%, sehingga terjadi penurunan produktivitas dibawah bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran produktivitas parsial material pada PKS Tandun.

Hasil pengukuran produktivitas parsial material juga dilakukan pada PKS Hutahaean, dimana produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Juni 2016 yakni sebesar 153,43 %, naik sebesar 53,43% dari periode dasar. Sedangkan produktivitas terendah terjadi pada bulan Maret 2016 yakni 84,68%, turun sebesar 15,32% dari bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran produktivitas parsial material pada PKS Hutahaean.

### **Analisis Indeks Produktivitas Parsial Energi**

Perhitungan indeks produktivitas energi dihitung dengan cara membandingkan biaya masukan (input) energi terhadap biaya keluaran (*output*) energi. Penggunaan energi pada PKS Tandun merupakan kelangsungan proses pengolahan pabrik hingga mampu memproduksi keluaran (*output*).

Indeks produktivitas energi berdasarkan pada Tabel 4 ialah terdapat produktivitas tertinggi pada bulan November 2016 yakni sebesar 279% , naik sebesar 179% dibandingkan periode dasar. Sedangkan Indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Mei 2017 yaitu 91,67%, terjadi penurunan sebanyak 8,33% dari periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran produktivitas parsial Energi PKS Tandun.

Hasil pengukuran indeks produktivitas parsial energi menunjukkan PKS Hutahaean cenderung stabil atau dapat diartikan bahwa tidak terdapat penurunan indeks produktivitas dari bulan periode dasar. Adapun produktivitas energi tertinggi terjadi pada bulan Juni 2017 sebesar 214,16% , naik 114,16% dibandingkan bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran Indeks produktivitas parsial energi PKS Hutahaean.

### **Analisis Indeks Produktivitas Parsial Tenaga Kerja**

Perhitungan indeks produktivitas tenaga kerja dihitung dengan membandingan biaya masukan (input) tenaga kerja terhadap biaya keluaran (*output*) tenaga kerja. Produktivitas tenaga kerja meliputi biaya upah/gaji karyawan, biaya angkut, biaya pengemasan, dll. Berdasarkan hasil pengukuran Tabel 5 diketahui bahwa indeks produktivitas tenaga kerja tertinggi terdapat pada bulan Oktober 2016 yakni sebesar 184,20% , naik sebesar 84,20% dibandingka bulan periode dasar. Sedangkan produktivitas tenaga kerja terendah terdapat pada bulan Juni 2017 yakni sebesar 80,73% , terjadi penurunan 19,27% dari periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas tenaga kerja PKS Tandun.

Hasil pengukuran indeks produktivitas parsial tenaga kerja PKS Hutahaean menunjukkan bahwa terdapat produktivitas tertinggi pada bulan Juni 2017 yakni sebesar 170,78 %, naik sebesar 70,78% dibandingkan periode dasar. Sedangkan produktivitas tenaga kerja terendah terdapat pada bulan Desember 2016 yakni sebesar 84,62% , dimana terjadi penurunan sebesar 15,38% dari bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas parsial tenaga kerja PKS Hutahaean.

### **Analisis Indeks Produktivitas Parsial Pemeliharaan**

Indeks produktivitas pemeliharaan (*maintenance*) dihitung dengan cara membandingan biaya masukan (input) pemeliharaan terhadap biaya keluaran (*output*) pemeliharaan. Alokasi pemeliharaan pada pengolahan pabrik kelapa sawit meliputi semua biaya pemeliharaan bangunan, instalasi pabrik, mesin dan peralatan pabrik, dll. Berdasarkan Tabel 6 dapat dijelaskan bahwa nilai indeks produktivitas pemeliharaan mesin dan peralatan cenderung meningkat mulai dari bulan September 2016 sampai Desember 2017. Indeks produktivitas pemeliharaan tertinggi terdapat pada bulan September 2017 sebesar 273,97% , naik sebesar 173,97 % dibandingkan bulan periode dasar. Sedangkan produktivitas pemeliharaan terendah terjadi pada bulan Juli 2016, yakni sebesar 88,35% penurunan sebesar 11,65% dari bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas parsial pemeliharaan PKS Tandun.

Hasil pengukuran indeks produktivitas parsial pemeliharaan PKS Hutahaean menunjukkan peningkatan secara stabil dari bulan januari 2016 hingga Desember 2017, sehingga dapat diartikan tidak terjadi penurunan dari bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas parsial pemeliharaan PKS Hutahaean.

### **Analisis Indeks Produktivitas Total**

Produktivitas total merupakan perbandingan antara keseluruhan biaya input depresiasi, material, energi, tenaga kerja dan pemeliharaan dengan agregat output dari minyak sawit dan inti sawit. Diketahui bahwa produktivitas total tertinggi berada pada

bulan Februari 2017 dengan kenaikan sebesar 6,08% dari bulan periode dasar dan produktivitas total terendah berada pada bulan Juni 2016 dengan penurunan sebesar 1,85 dari bulan periode dasar. Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa nilai indeks produktivitas total pada PKS Tandun tergolong baik, diketahui dengan banyaknya nilai indeks produktivitas yang cenderung melebihi bulan periode dasar yakni Januari 2016. Indeks produktivitas total cenderung stabil memasuki September 2016 kemudian menurun pada Desember 2017. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas total PKS Tandun.

Hasil pengukuran indeks produktivitas total PKS Hutahaean juga tergolong baik. Hal ini dibuktikan dengan indeks yang cenderung melebihi jauh dari bulan periode dasar. Tetapi indeks produktivitas total mulai keadaan stabil saat memasuki bulan April 2017 hingga Desember 2017. Produktivitas total tertinggi pada bulan Juni 2016 yakni sebesar 153,89 %, naik sebesar 53,89 % dibandingkan periode dasar. Sedangkan produktivitas total terendah terdapat pada bulan Maret 2016 yakni sebesar 85,24 %, dimana terjadi penurunan sebesar 14,76% dari bulan periode dasar. Berikut adalah hasil pengukuran indeks produktivitas parsial tenaga kerja PKS Hutahaean.

### Evaluasi Produktivitas Unggul

Setelah mengukur Indeks Produktivitas pada PKS Tandun dan PKS Hutahaean, maka perlu dilakukan evaluasi terhadap indeks produktivitas parsial dan total yang telah diukur dengan melakukan perbandingan melihat dari nilai indeks produktivitas tertinggi masing-masing input maupun total input selama periode 2016-2017. Adapun nilai indeks produktivitas tertinggi tersebut dapat dilihat secara jelas melalui tabel berikut.

Tabel 1. Evaluasi nilai indeks produktivitas tertinggi antara PKS Tandun dan PKS Hutahaean

Input	Indeks Produktivitas Tertinggi (%)					
	PKS Tandun			PKS Hutahaean		
	IP	Masukan	Keluaran	IP	Masukan	Keluaran
Depresiasi	151,72%	40.201.468	46.102.460.826	195,83%	41.399.191	57.408.369.938
Material	104,77%	38.800.241.425	38.246.981.525	153,43%	37.332.660.125	45.823.662.360
Energi	279,00%	147.745.865	44.401.716.501	214,16%	300.723.720	57.408.369.938
Tenaga Kerja	184,20%	481.448.598	45.394.820.036	170,78%	605.946.416	57.408.369.938
Pemeliharaan	273,97%	223.506.290	50.319.238.865	249,08%	271.174.062	53.569.355.764
Total	106,08%	39.846.736.774	38.246.981.525	153,89%	38.511.353.884	45.823.662.360

Hal yang perlu dilakukan selanjutnya sesuai dengan tujuan penelitian yaitu, menganalisis produktivitas manakah yang lebih unggul sekaligus menjadi evaluasi kinerja masing-masing perusahaan melalui faktor yang mempengaruhi masing-masing input agar perusahaan kedepannya menerapkan manajemen pengolahan kelapa sawit yang lebih baik. Adapun hasil dari evaluasi indeks produktivitas dapat dilihat sebagai berikut :

### **1. Evaluasi Produktivitas Parsial Depresiasi**

Indeks produktivitas parsial depresiasi yang unggul adalah PKS Hutahaean. Hal ini dibuktikan bahwa PKS Hutahaean memiliki produktivitas depresiasi yang tertinggi sebesar 195,83 %. Sedangkan PKS Tandun memiliki produktivitas depresiasi tertinggi sebesar 151,72 %. Dapat diartikan produktivitas depresiasi PKS Hutahaean lebih unggul 44,11 % dibandingkan PKS Tandun. Selain itu pada tahun 2016 hingga 2017 angka indeks produktivitas PKS Hutahaean cenderung lebih stabil diatas angka bulan periode dasar dibandingkan PKS Tandun yang masih terdapat indeks produktivitas depresiasi dibawah dari bulan periode dasar, yaitu pada bulan Mei 2016. Faktor yang mempengaruhi perbedaan indeks produktivitas adalah terdapat beberapa mesin pada masing-masing PKS yang telah berada diatas umur ekonomis (lebih dari 16 tahun), dimana mesin tersebut ada yang berumur sejak PKS tersebut berdiri. Berdasarkan faktor tersebut akan mempengaruhi kinerja serta jam olah masing-masing PKS. Selain itu, perbedaan hasil keluaran (*output*) juga mendukung unggulnya produktivitas PKS Hutahaean, dimana PKS Hutahaean menghasilkan *output* sebesar Rp. 57.408.369.938 dan PKS Tandun sebesar Rp. 46.102.460.826.

### **2. Evaluasi Produktivitas Parsial Material**

Indeks produktivitas material yang unggul adalah PKS Hutahaean. Hal ini dibuktikan bahwa PKS Hutahaean memiliki produktivitas material tertinggi sebesar 153,43 %. Sedangkan PKS Tandun produktivitas material tertingginya sebesar 104,77 %. Dapat disimpulkan produktivitas material PKS Hutahaean lebih unggul 48,66 % dibandingkan PKS Tandun.

Faktor yang mempengaruhi perbedaan angka indeks produktivitas material disebabkan oleh perbedaan jumlah pasokan TBS. Jika dilihat pada Lampiran 1 dan 2 Pasokan TBS PKS Hutahaean lebih besar dibandingkan PKS Tandun. Hal

ini dikarenakan pasokan PKS Tandun memasok TBS hanya dari kebun sendiri, sedangkan PKS Hutahaean memasok TBS tidak hanya dari kebun sendiri, tetapi juga dari kebun masyarakat. Selain itu, kualitas TBS yang diterima untuk diolah pabrik juga dapat mempengaruhi indeks produktivitas material. Hal ini dibuktikan pada penelitian terdahulu menjelaskan bahwa PKS Tandun masih terdapat penerimaan TBS yang tidak sesuai kriteria panen seperti masih adanya buah mentah, *empty bunch* (tandan kosong), berondolan dan masih terjadi penimbunan pada *loading ramp*. sedangkan PKS Hutahaean melakukan penyortiran buah secara teliti melalui mekanisme yang baik sehingga jumlah kualitas buah yang tidak sesuai kriteria panen tersebut sangat minim, sehingga melalui faktor kualitas buah akan mempengaruhi jumlah minyak sawit dan inti sawit yang dihasilkan.

### 3. Evaluasi Produktivitas Parsial Energi

Indeks produktivitas Energi yang unggul adalah PKS Tandun. Hal ini dibuktikan PKS Tandun memiliki produktivitas energi tertinggi sebesar 279 %. Sedangkan PKS Hutahaean memiliki produktivitas energi sebesar 214,16 %. Dapat disimpulkan bahwa produktivitas energi PKS Tandun lebih unggul 64,84 % dibandingkan dengan PKS Hutahaean. Faktor yang mempengaruhi indeks produktivitas tersebut adalah besar kecilnya penggunaan listrik dan air selama proses produksi berlangsung. Diketahui penggunaan energi PKS Hutahaean lebih besar dibandingkan PKS Tandun dikarenakan spesifikasi mesin sedikit lebih besar, sehingga membutuhkan listrik yang lebih besar. Selain itu jumlah TBS yang dikelola lebih besar juga mempengaruhi penggunaan air dalam proses perebusan.

### 4. Evaluasi Produktivitas Parsial Tenaga Kerja

Indeks produktivitas tenaga kerja yang unggul adalah PKS Tandun. Hal ini dibuktikan bahwa PKS Tandun memiliki produktivitas tenaga kerja tertinggi sebesar 184,20 %. Sedangkan PKS Hutahaean produktivitas tertinggi sebesar 170,78 %. Dapat diartikan bahwa produktivitas tenaga kerja PKS Tandun lebih unggul 13,42 % dibandingkan dengan PKS Hutahaean. Faktor yang mempengaruhi indeks produktivitas tersebut adalah adanya tenaga kerja yang berlebih atau tidak sesuai dengan kebutuhan kerja dikarenakan masih terdapat

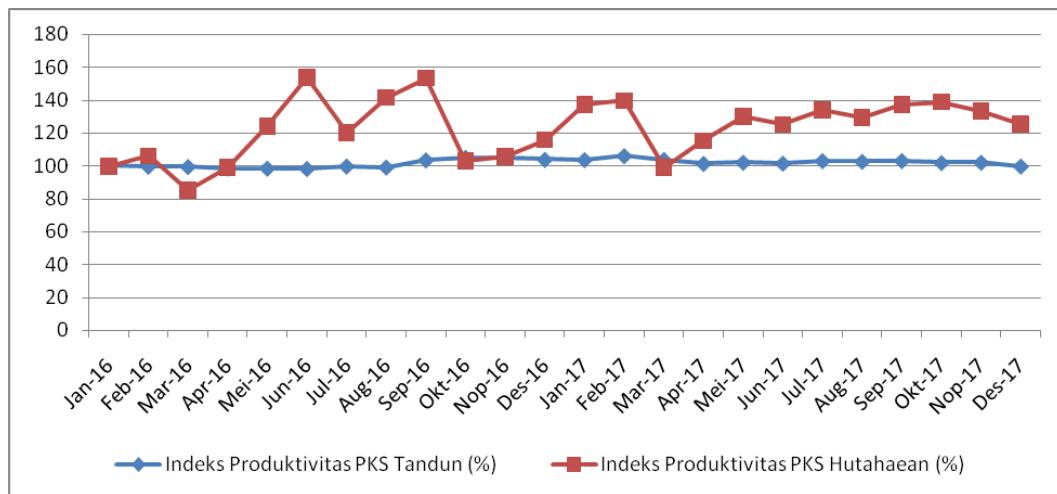
karyawan yang melewati usia produktif. Selain itu, jam kerja tambahan (lembur) juga mempengaruhi pembiayaan tenaga kerja menyesuaikan pasokan TBS yang dikelola setiap waktunya.

#### 5. Evaluasi Produktivitas Parsial Pemeliharaan

Indeks produktivitas pemeliharaan yang unggul adalah PKS Tandun. Hal ini dibuktikan PKS Tandun mampu mencapai produktivitas tertinggi sebesar 273,97 %. Sedangkan PKS Hutahaean produktivitas pemeliharaan tertinggi sebesar 249,08 %. Dapat diartikan bahwa produktivitas pemeliharaan Tandun lebih unggul 24,89 % dibandingkan PKS Hutahaean. Faktor yang mempengaruhi indeks produktivitas tersebut adalah adanya mesin dan peralatan pabrik yang telah mencapai atau melewati umur ekonomis, sehingga biaya dikeluarkan untuk pemeliharaan PKS Tandun lebih sedikit dibandingkan PKS Hutahaean dikarenakan perbedaan jumlah asset mesin dan perlatan PKS Hutahaean yang sedikit lebih banyak. Selain itu jam stagnansi pabrik akan mempengaruhi kinerja pabrik. Salah satu penyebab jam stagnansi pabrik adalah kerusakan alat atau mesin maupun pasokan TBS yang kurang.

#### 6. Evaluasi Produktivitas Total

Berdasarkan Indeks produktivitas total dari kedua perusahaan tersebut, maka produktivitas total PKS Hutahaean lebih unggul dibandingkan PKS Tandun. Hal ini dikarenakan PKS Hutahaean memiliki indeks produktivitas total tertinggi sebesar 153,89 % , sedangkan PKS Tandun memiliki indeks produktivitas total tertinggi sebesar 106,08 %. Dapat diartikan bahwa PKS Hutahaean lebih unggul 47,81 % dibandingkan PKS Tandun. PKS Hutahaean memiliki manajemen yang terbaik pada masing-masing input dan keluaran (*output*) yang dihasilkan. Hal ini dibuktikan pada Indeks produktivitas total bahwa PKS Hutahaean cenderung lebih tinggi dibandingkan PKS Tandun. Berikut gambar yang menggambarkan indeks produktivitas total masing-masing perusahaan.



Gambar 3. Indeks Produktivitas PKS PTPN V Tandun dan PT.Hutahaean

Faktor inti yang mempengaruhi indeks produktivitas total tersebut adalah penerapan sistem manajemen pengolahan kelapa sawit yang diterapkan oleh masing-masing perusahaan, sehingga terjadi perbedaan nilai masing-masing input pada perusahaan yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan besaran jumlah keluaran (*output*) yang dihasilkan.

#### IV. KESIMPULAN

Analisis Indeks produktivitas parsial, diperoleh hasil bahwa PKS Tandun memiliki indeks produktivitas tertinggi yang lebih unggul dibandingkan PKS Hutahaean. adapun produktivitas parsial yang unggul terdapat pada input energi, tenaga kerja dan pemeliharaan. Sedangkan PKS Hutahaean hanya unggul pada input depresiasi dan material. Akan tetapi jika dilihat indeks produktivitas setiap bulan periode dari tahun 2016-2017, PKS Hutahaean lebih cenderung stabil dan tidak banyak bulan yang mengalami penurunan dari bulan periode dasar jika dibandingkan dengan PKS Tandun. Pada analisis produktivitas total antara PKS Hutahaean dan PKS Tandun menunjukkan bahwa PKS Hutahaean yang lebih unggul dalam penggunaan *input* secara total untuk menghasilkan keluaran (*output*), serta secara grafik menggambarkan bahwa indeks produktivitas total PKS Hutahaean setiap bulan periode dari tahun 2016 hingga 2017 lebih tinggi dibandingkan PKS Tandun yang lebih rendah dan peningkatannya tidak terlalu jauh dari bulan periode dasarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. 2016. Luas Perkebunan Kelapa Sawit Dan Produksi CPO pada Tahun 2016. Indonesia : BPS Indonesia.
- Bain, David. *The Productivity Prescription, The Managerguide to Improving profit*, Mc Graw Hill Book Company,1982
- Cahayani, 2017. Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel Di PTPN II Pagar Merbau, Lubuk Pakam. Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area Medan
- Departemen Pertanian, Direktorat Jendral Perkebunan. 2016. Statistik Perkebunan Indonesia 2015-2017: Kelapa Sawit (Oil Palm). Jakarta: Sekretariat Direktorat Jendral Perkebunan.
- Eko, M. Harizki. 2009. *Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Marvin E.Mundel di PTPN IV PKS Pabatu, Tebing Tinggi*. Jurnal Teknik Industri
- Fithri, P., Sari, R.Y. 2015. Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Agro, *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14 (1)
- Gaspersz, Vincent. 1998, Manajemen Produktivitas Total. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Kusumanto, I. (2016). Analisis Produktivitas PT. Perkebunan Nusantara V (PKS) Sei Galuh Dengan Menggunakan Metode American Productivity Center (APC). *JTI: Jurnal Teknik Industri*, 2(2), 129-139.
- Lestari,Yuza Elfa. Ahmad Rifai dan Didi Muwardi. 2019. Analisis Produktivitas Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Marvin E. Mundel (Studi Kasus: PTPN V Sungai Pagar Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar). *Journal of Agribusiness and Community Empowerment*, 2(2), 41-48
- Marvin, E. Mundel. 1978. *Improving Productivity and Effectiveness*. New Jersey. USA
- Meredith, J.R dan Gibbs, T. E. 1987. *The Management of Operations*. John Wiley and Sons, New York.
- Mila, K. 2019. Analisis Produktivitas Pada Pengolahan Minyak Kelapa Sawit Dengan Metode Mundel (*Studi Kasus: PTPN V PKS Tandun*). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Pertanian. Universitas Riau: Pekanbaru

- Nasution, M.N. 2015. Manajemen Mutu Terpadu. Bogor: Ghalia Indonesia
- Nurdin, R. Zabidi, Y. 2004. Pengukuran dan Analisis Produktivitas dengan menggunakan Metode Objective Matrix. Yogyakarta:STTA
- Pangaula, S.F., Saroyo, P., Widodo, K.H. (2015). Pengukuran Produktivitas di PT. Madusari Nusaperdana Boyolali. Universitas Gadjah Mada
- PT.Hutahaean. 2016. *Laporan Manajemen Bulanan 2016*. Hutahaean Group. Pekanbaru, Riau
- PT.Hutahaean. 2017. *Laporan Manajemen Bulanan 2017*. Hutahaean Group. Pekanbaru, Riau
- PT. Perkebunan Nusantara V. 2016. *Laporan Manajemen Bulanan 2016*. PTPN V. Pekanbaru. Riau
- PT. Perkebunan Nusantara V. 2017. *Laporan Manajemen Bulanan 2017*. PTPN V. Pekanbaru. Riau.
- Reksohadiprodjo, Sukanto, dan Hani Handoko. 2008. Organisasi Perusahaan, Teori Struktur dan Perilaku. Edisi 2. BPFE, Yogyakarta.
- Schroeder, R.G. 2008. Manajemen operasi: pengambilan keputusan dalam suatu fungsi operasi. Edisi 3. Erlangga, Jakarta
- Sibarani. 2014. *Pengukuran Produktivitas Pt. Perkebunan Nusantara XIII Pms Ngabang (Persero) Menggunakan Metode Marvin E. Mundel*. Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
- Sinungan, Muchdarsyah. 2011. Produktivitas Apa dan Bagaimana. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sumanth, David J. 1984. *Productivity Engineering and Management*. Mc.Graw-Hill Company. New York. United States of America
- Suprobo. 2013. Pengukuran Produktivitas Kinerja UKM Sandang – Kulit berdasarkan Aspek Produksi dan Pemasaran. Jurnal Eco-Teknologi Uwika
- Syahputra, Heri. Imam Santoso dan Ika Atsari Dewi. 2014. Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel Di KUD "Batu" Kota Batu. Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya
- Yamit, Zulian. 1996. Manajemen Produksi dan Operasi. Edisi pertama. ekonisia, yogyakarta.

Zanuar, R.A., Suharno. 2014. Pengukuran Produktivitas pada Lini Produksi di PTPN IX (PERSERO) Kopi Banaran Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX). Universitas Gadjah Mada