

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI DENGAN *TREND* MINYAK  
SAWIT (CPO) DI INDONESIA**

**SUPIANA  
105961105017**



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2021**

**ANALISIS FAKTOR PRODUKSI DENGAN *TREND* MINYAK  
SAWIT (CPO) DI INDONESIA**

**SUPIANA  
105961105017**



**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S-1)

30/08/2021

1 exp  
Emb. Alumni

R/0085/AGB/21a  
SUP  
a'

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia

Nama : Supiana

Stambuk : 105961105017

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

Disetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Dr. Mohammad Natsir, S.P., M.P.  
NIDN. 0911067001

  
Nadir, S.P., M.Si.  
NIDN. 0909068903

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agribisnis

  
Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd.  
NIDN. 0926036803

  
Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P.  
NIDN.0921037003

## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia

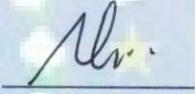
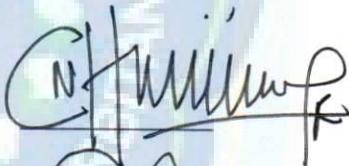
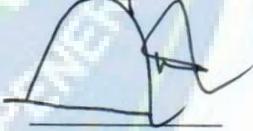
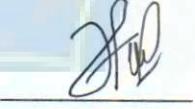
Nama : Supiana

Stambuk : 105961105017

Program Studi : Agribisnis

Fakultas : Pertanian

### KOMISI PENGUJI

Nama	Tanda Tangan
1. <u>Dr. Mohammad Natsir, S.P., M.P.</u> Ketua Sidang	
2. <u>Nadir, S.P., M.Si.</u> Sekretaris	
3. <u>Dr. Amruddin, S.Pt., M.Pd., M.Si.</u> Anggota	
4. <u>Rasdiana Mudatsir, S.P., M.Si.</u> Anggota	

Tanggal Lulus : 25 Agustus 2021

## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia** adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, 23 Agustus 2021

Supiana  
105961105017

## ABSTRAK

**Supiana. 105961105017.** Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia. Dibimbing oleh MOHAMMAD NATSIR dan NADIR.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui *Trend* perubahan produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia, untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia, dan untuk mengetahui tingkat elastisitas faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian merupakan data yang diperoleh dari lembaga Badan Pusat Statistik, Direktorat Jenderal Perkebunan, dan FAO STAT (*Food and Agriculture Organization*). Data dalam penelitian ini adalah data sekunder dalam bentuk *time series* selama 30 tahun dari tahun 1990-2019. Analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi sederhana dan analisis regresi linier berganda model Cobb douglas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *trend* perubahan produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia selama 30 tahun dari tahun 1990-2019 menunjukkan *trend* turun (negatif) dengan nilai  $-0,002\%$ . Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia yaitu luas lahan dan bahan baku TBS. sedangkan pada tingkat elastisitas, luas lahan bersifat inelastis terhadap produksi minyak sawit (CPO) sebesar 0.2300, elastisitas bahan baku TBS terhadap produksi minyak sawit (CPO) bersifat tidak elastis (inelastis) dengan nilai koefisien sebesar 0.6810.

Kata kunci: minyak sawit (CPO), *trend*, faktor produksi, elastisitas

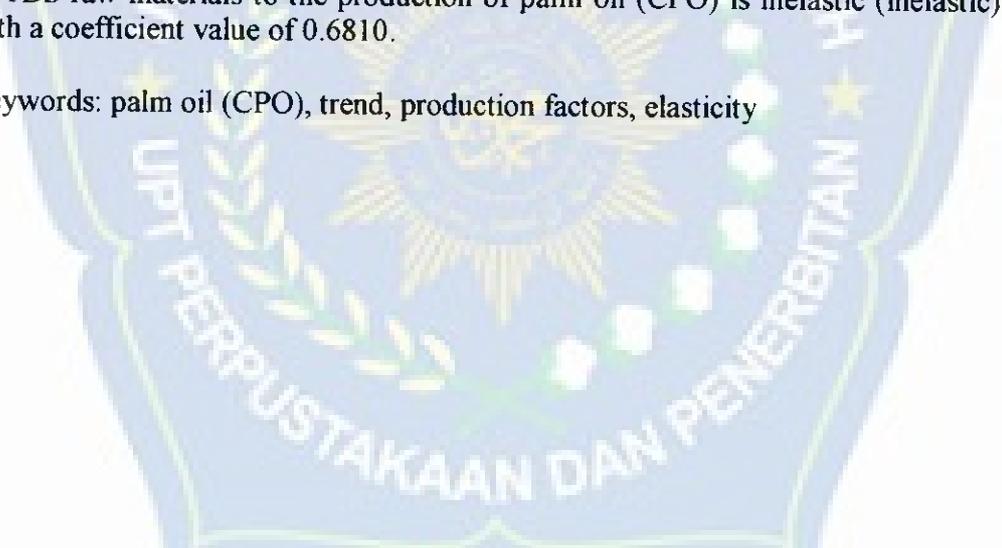
## ABSTRACT

**Supiana. 105961105017.** Production Factor Analysis with Trends in Palm Oil (CPO) in Indonesia. Guided by MOHAMMAD NATSIR and NADIR.

This study aims to determine the trend of changes in palm oil (CPO) production in Indonesia, identify the factors that affect the production of palm oil (CPO) in Indonesia, and to determine the level of elasticity of production factors that affect production palm oil (CPO) in Indonesia.

The sources of data used in this study are data obtained from the Central Statistics Agency, the Directorate General of Plantations, and FAO STAT (Food and Agriculture Organization). The data in this study is secondary data in the form of time series for 30 years, from 1990 until 2019. The data analysis used is simple regression analysis and multiple linear regression analysis of the Cobb Douglas model. The results showed that the trend of changes in palm oil (CPO) production in Indonesia for 30 years from 1990-2019 showed a downward trend (negative) with a value of -0.002%. The factors that affect the production of palm oil (CPO) in Indonesia are land area and TBS raw materials. while at the level of elasticity, land area is inelastic to the production of palm oil (CPO) of 0.2300, the elasticity of TBS raw materials to the production of palm oil (CPO) is inelastic (inelastic) with a coefficient value of 0.6810.

Keywords: palm oil (CPO), trend, production factors, elasticity



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayahNya yang dilimpahkan kepada hambaNya. Begitupula shalawat dan salam kepada Nabiullah Muhammad SAW serta kepada para keluarga, sahabat, dan pengikutnya, beliaulah teladan terbaik bagi seluruh umat, hamba Allah yang telah membawa manusia dari alam yang gelap gulita menuju alam yang terang benerang dengan segala kecanggihan yang ditawarkan dunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dan melalui tulisan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Mohammad Natsir, S.P., M.P. selaku pembimbing utama dan Bapak Nadir, S.P., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang senantiasa meluangkan waktunya untuk mengajar dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Andi Khaeriyah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Ibu Dr. Sri Mardiyati, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian dan Bapak Nadir, S.P., M.Si selaku Sekertaris Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

4. Kedua orang tua ayahanda Jamaluddin dan ibunda Erni serta keluarga tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, dukungan, dan bantuan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Seluruh Dosen Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama proses perkuliahan.
6. Para sahabat dan teman-teman yang selalu kebersamai penulis selama pendidikan hingga sekarang. Menjadi teman berbagi sekaligus motivator bagi penulis.
7. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama proses penyelesaian skripsi yang tidak penulis sebutkan.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan skripsi ini, sehingga tulisan ini dapat memberikan manfaat serta sumbangsi kepada semua pihak yang membutuhkan. Semoga Allah SWT senantiasa meridhai langkah kita semua. Aamiin Allahumma aamiin.

Makassar, 23 Agustus 2021

Supiana

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI .....	iv
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Kegunaan Penelitian .....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Minyak Sawit ( <i>Crude Palm Oil</i> ) .....	6
2.2 Teori Produksi .....	7
2.3 Elastisitas Produksi .....	10
2.4 Analisis <i>Trend</i> .....	11
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	13
2.6 Kerangka Pemikiran .....	17

III. METODE PENELITIAN .....	19
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	19
3.2 Jenis dan Sumber Data .....	19
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	19
3.4 Teknik Analisis Data .....	20
3.5 Definisi Operasional .....	24
IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....	26
4.1 Letak Geografis .....	26
4.2 Kondisi Demografis.....	26
4.3 Kondisi Komoditas Kelapa Sawit di Indonesia .....	28
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
5.1 Trend Perubahan Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia .....	33
5.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia .....	37
5.3 Elastisitas Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia .....	41
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	43
6.1 Kesimpulan .....	43
6.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Data Produksi Minyak Sawit (CPO) Indonesia Tahun 2015-2019 .....	2
2.	Penelitian yang Relevan .....	13
3.	Data Jumlah Penduduk Indonesia .....	27
4.	Keadaan Penduduk Indonesia Berdasarkan Mata Pencaharian .....	27
5.	Produksi Kelapa Sawit di Provinsi Setra Tahun 2015-2020 .....	32
6.	Hasil Analisis <i>Trend</i> Perubahan Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia Tahun 1990-2019 .....	34
7.	Hasil Estimasi <i>Multiple Regression Linier</i> Faktor Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia Tahun 1990-2019 .....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Nilai Variabel Dependen dan Independen.....	49
2.	Data Perubahan Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia .....	50
3.	Hasil Analisis <i>Trend</i> Perubahan Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia Tahun 1990-2019 .....	51
4.	Transformasi Logaritma Natural (LN) Variabel Produksi CPO, Luas Lahan dan Bahan Baku TBS .....	52
5.	Hasil Analisis Regresi Linier Berganda dengan <i>EViews11</i> Faktor Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia Tahun 1990-2019.....	53
6.	Grafik Residual Faktor Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia .....	54
7.	Surat Izin Penelitian .....	55
8.	Dokumentasi Pengambilan Data di Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan .....	56
9.	Website FAOSTAT .....	57
10.	Kartu Kontrol Bimbingan Skripsi.....	58
11.	Hasil Turnitin.....	60

Sifatnya yang tahan oksidasi dengan tekanan tinggi dan kemampuannya melarutkan bahan kimia yang tidak larut oleh bahan pelarut lainnya, dan daya melapis yang tinggi membentuk minyak kelapa sawit dapat digunakan buat beragam peruntukan, antara lain yaitu minyak masak, minyak industri, juga bahan bakar (biodiesel) (Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, 2013).

Menjadi negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia (Palm Oil Production by Country in 1000 MT, 2020) dalam hal ini Indonesia memiliki potensi yang sangat besar untuk memasarkan minyak sawit mentah (CPO: *crude palm oil*) serta olahan lainnya di dalam maupun luar negeri. CPO sendiri merupakan bahan baku industri pembuatan minyak goreng, margarine, lilin, sabun, aneka macam produk perawatan tubuh.

Menurut Badan Pusat Statistik (2020) perkembangan produksi minyak sawit (CPO) meningkat sejalan dengan luas lahan perkebunan sawit sebesar 14,33 juta hektar dengan produksi mencapai 42,9 juta ton. Peningkatan luas produksi tahun 2018 dibandingkan tahun-tahun sebelumnya disebabkan peningkatan administratur perusahaan kelapa sawit. Selanjutnya diperkirakan pada tahun 2019 luas areal perkebunan kelapa sawit meningkat sebesar 1,88 persen menjadi 14,60 juta hektar dengan peningkatan produksi CPO sebesar 12,92 persen menjadi 48,42 juta ton.

Tabel 1. Data Produksi Minyak Sawit (CPO) di Indonesia Tahun 2015-2019

Tahun	Produksi(Ton)
2015	31.070.015
2016	31.487.986
2017	34.940.289
2018	42.883.631
2019	48.417.897

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020

Berdasarkan tabel satu, dapat dilihat bahwa produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 2015 hingga 2019. Produksi minyak sawit (CPO) terbesar tahun 2019 berasal dari Provinsi Riau dengan perkiraan produksi sebesar 9,87 juta ton atau sekitar 20,38 persen dari total produksi Indonesia. Produksi terbesar selanjutnya berasal dari Provinsi Kalimantan Tengah dengan perkiraan produksi sebesar 7,44 juta ton atau 15,37 persen. Berdasarkan status pengusahaannya, di tahun 2018 sebesar 59,32% dari produksi minyak sawit (CPO) atau 25,44 juta ton minyak sawit (CPO) dari perkebunan besar swasta, kemudian sebesar 35,67% atau 15,30 juta ton dari perkebunan rakyat dan 5,01% atau 2,15 juta ton berasal dari perkebunan besar negara. Pada tahun 2019 diperkirakan sebesar 30,06 juta ton CPO (62,08%) berasal dari perkebunan swasta, kemudian 16,22 juta ton (33,51%) dari perkebunan rakyat dan 2,13 juta ton (4,41%) berasal dari perkebunan besar negara (BPS Indonesia, 2020).

Minyak sawit (CPO) Indonesia selain di ekspor juga sebagai konsumsi domestik, pada tahun 2020, konsumsi minyak sawit domestik sebanyak 17.349.000 ton, produksi minyak kelapa sawit (CPO) di dalam negeri diserap oleh industri pangan yakni 8.428.000 ton, terutama industri minyak goreng, selanjutnya biodiesel 7.226.000 dan oleokimia (produk-produk sabun, deterjen, make up, skin care, dan produk kebersihan lainnya) 1.695.000 ton. Potensi pasar yang lebih besar dipegang oleh industri pangan. Potensi tadi terlihat karena semakin bertambahnya jumlah penduduk yang membutuhkan minyak goreng pada proses mengolah bahan pangannya (GAPKI, 2021).

Berdasarkan tabel satu, dapat dilihat bahwa produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia mengalami peningkatan sejak tahun 2015 hingga 2019. Produksi minyak sawit (CPO) terbesar tahun 2019 berasal dari Provinsi Riau dengan perkiraan produksi sebesar 9,87 juta ton atau sekitar 20,38 persen dari total produksi Indonesia. Produksi terbesar selanjutnya berasal dari Provinsi Kalimantan Tengah dengan perkiraan produksi sebesar 7,44 juta ton atau 15,37 persen. Berdasarkan status pengusahaannya, di tahun 2018 sebesar 59,32% dari produksi minyak sawit (CPO) atau 25,44 juta ton minyak sawit (CPO) dari perkebunan besar swasta, kemudian sebesar 35,67% atau 15,30 juta ton dari perkebunan rakyat dan 5,01% atau 2,15 juta ton berasal dari perkebunan besar negara. Pada tahun 2019 diperkirakan sebesar 30,06 juta ton CPO (62,08%) berasal dari perkebunan swasta, kemudian 16,22 juta ton (33,51%) dari perkebunan rakyat dan 2,13 juta ton (4,41%) berasal dari perkebunan besar negara (BPS Indonesia, 2020).

Minyak sawit (CPO) Indonesia selain di ekspor juga sebagai konsumsi domestik, pada tahun 2020, konsumsi minyak sawit domestik sebanyak 17.349.000 ton, produksi minyak kelapa sawit (CPO) di dalam negeri diserap oleh industri pangan yakni 8.428.000 ton, terutama industri minyak goreng, selanjutnya biodiesel 7.226.000 dan oleokimia (produk-produk sabun, deterjen, make up, skin care, dan produk kebersihan lainnya) 1.695.000 ton. Potensi pasar yang lebih besar dipegang oleh industri pangan. Potensi tadi terlihat karena semakin bertambahnya jumlah penduduk yang membutuhkan minyak goreng pada proses mengolah bahan pangannya (GAPKI, 2021).

Sebagai produsen terbesar komoditas minyak sawit (CPO) di mana komoditas tersebut bukan hanya untuk konsumsi domestik tetapi juga konsumsi dunia, mengharuskan Indonesia meningkatkan produksi minyak sawit (CPO). Tetapi hal ini tidak terlepas dari hal-hal yang bisa mendukung semua hal itu, seperti adanya peningkatan produksi, kemudian yang mempengaruhi produksi tersebut. Faktor-faktor produksi tersebut mencakup suplai bahan baku TBS dan luas lahan. Tidak dapat dipungkiri produksi CPO yang didapatkan tentu tergantung asal faktor-faktor produksinya. Oleh karena itu bagaimana penanganan terhadap faktor-faktor produksi yang meliputi bahan baku TBS, dan luas lahan tersebut sangat menentukan hasil produksi yang dicapai.

Untuk meningkatkan produksi maka perlu di lihat faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi dengan *trend* serta elastisitas faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan sebuah penelitian mengenai “Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana *trend* perubahan produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia?
3. Bagaimana elastisitas faktor-faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia?

maka perubahan tingkat input akan menghasilkan perubahan yang lebih besar (Elastis). Jika  $E_p$  lebih kecil dari satu ( $E_p < 1$ ), maka perubahan tingkat input akan menghasilkan perubahan kecil (Inelastis). Dan jika  $E_p$  sama dengan satu ( $E_p=1$ ), maka kenaikannya proporsional konstan (uniter elastis) (Yogatama, 2019).

#### 2.4 Analisis Trend

Menurut Maryati (2010) dalam Salam (2020) menyatakan *trend* ialah suatu metode analisis untuk melakukan peramalan atau estimasi pada masa yang akan datang dan untuk mengetahui kecenderungan data naik atau turun dalam jangka panjang, yang didapat dari rata-rata perubahan dari waktu ke waktu. Rata-rata perubahan tersebut dapat bertambah bisa berkurang. Jika rata-rata perubahan bertambah disebut *trend* mempunyai kecenderungan menaik atau *trend* positif. Sebaliknya, jika rata-rata perubahan berkurang disebut *trend* yang memiliki kecenderungan turun atau *trend* negatif.

Secara matematis analisis *trend* dirumuskan sebagai nilai-nilai ( $Q_1, Q_2, \dots$ ) dari sebuah variabel  $Q$  pada waktu-waktu ( $t_1, t_2, \dots$ ). Dengan demikian,  $Q$  merupakan fungsi dari  $t$  yang dinyatakan sebagai  $Q = f(t)$ , secara matematis dituliskan dalam persamaan linier, yaitu sebagai berikut  $Q_t = a + b T$  (Natsir, 2015).

*Trend* memperlihatkan perubahan nilai variabel yang cukup stabil peningkatan produktivitas, perubahan teknologi, perubahan populasi, dan perubahan biaya. Menurut Narafin (2013) menjelaskan bahwa ramalan pendapatan atau penjualan merupakan aktivitas memperkirakan atau meramalkan produk yang akan dijual atau disewakan di masa yang akan datang dalam keadaan tertentu dan dibuat berdasarkan data historis yang mungkin terjadi ataupun pernah terjadi.

Berikut jenis-jenis analisis *trend* linier dan *trend* non linier yaitu sebagai berikut:

1. *Trend* linier:

a) Metode secara bebas (*Free hand method*)

Metode dengan bebas adalah cara paling mudah, namun sifatnya sangat subjektif, maksudnya jika ada lebih dari satu orang diminta untuk garis *trend* dengan cara ini diperoleh garis *trend* lebih dari satu.

b) Metode setengah rata-rata (*Semi average method*)

Metode rata-rata semi memiliki cara yaitu data dikelompokkan menjadi 2 dan masing-masing kelompok wajib memiliki data yang sama. Dalam metode rata-rata semi tidak dibutuhkan grafik.

c) Metode rata-rata bergerak (*Moving average method*)

Menggunakan rata-rata bergerak dalam mencari *trend*, maka data kehilangan beberapa data dibandingkan dengan data asli. Artinya, banyaknya rata-rata bergerak menjadi titik sama dengan data asli.

d) Metode kuadrat terkecil (*Least square method*)

Metode kuadrat terkecil merupakan suatu perkiraan atau taksiran mengenai nilai  $a$  dan  $b$  dari persamaan  $y=a+bx$  yang didasarkan atas dasar hasil observasi sedemikian rupa sehingga dihasilkan jumlah kesalahan kuadrat yang terkecil (minimum).

2. *Trend* non linier merupakan *trend* yang memiliki persamaan berbentuk fungsi kuadrat dengan bentuk grafik seperti parabola. Apabila data mengalami perkembangan relatif besar pada suatu masa laju pertumbuhan rata-rata

pertahun bertambah lama bertambah kecil, baik akibat jenuhnya kegiatan ataupun disebabkan faktor-faktor yang lain, maka perkiraan laju pertumbuhan pada masa yang akan datang menggunakan *trend* linear akan memberikan hasil yang representatif.

## 2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian terdahulu ini memuat tentang penelitian dengan model faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan *trend* dari beberapa penelitian di Indonesia. Penelitian terdahulu ini sebagai acuan atau sebagai pembandingan penelitian yang dilakukan penulis, adapun beberapa penelitian terdahulu antara lain sebagai berikut:

Tabel 2. Penelitian yang Relevan

No	Judul Penelitian	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1.	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi CPO di unit pabrik minyak sawit (PMS) Samuntai Distrik Kalimantan Timur PT. Perkebunan Nusantara XIII (Persero) (Solihqin, D., 2015)	Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif untuk mendeskripsikan gambaran umum perusahaan dan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel terhadap produksi CPO menggunakan alat analisis berupa fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> .	Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa dari keempat variabel yang dianalisis, hanya variabel jumlah TBS dan rendemen yang signifikan mempengaruhi produksi CPO di PMS Samuntai. Jumlah TBS memiliki nilai koefisien regresi sebesar 0,213 dan rendemen memiliki nilai koefisien regresi sebesar 112,742. Variabel tenaga kerja (0,044) dan jam olah (-0,011) tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi CPO.
2.	Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi <i>Crude</i>	Penelitian ini menggunakan analisis regresi linier berganda	Hasil penelitian ini adalah secara keseluruhan Uji-F faktor-faktor yang mempengaruhi CPO signifikan.

	<p><i>Palm Oil</i> (CPO) pada PT. Satya Kisma Usaha Sungai Bengkal Mill Kabupaten Tebo (Hermawan <i>et al.</i>, 2015).</p>	<p>(<i>Multiple Regression Liniear</i>)</p>	<p>Sedangkan Uji-t hanya variabel bahan-baku dan modal saja yang berpengaruh secara signifikan. Variabel mesin tidak signifikan. Variabel-variabel independen yang terdiri dari bahan-baku, modal serta mesin mampu menjelaskan sebanyak 97,7 persen perubahan yang terjadi pada produksi CPO Sungai Bengkel Mill, sedangkan sisanya 2,3 persen dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.</p>
3.	<p>Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kelapa Sawit pada Perkebunan Rakyat di Sumatera Utara (Margareta, E., 2013)</p>	<p>Metode analisis yang di gunakan yaitu OLS (<i>Ordinary Least Square</i>) Untuk mengetahui bagaimana harga CPO, luas areal, dan tenaga kerja mempengaruhi produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara maka digunakan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i>.</p>	<p>Hasil penelitian ini yaitu luas areal, lag luas areal, tenaga kerja, harga CPO dan lag harga CPO secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara. lag luas areal menunjukkan pengaruh positif yang tidak signifikan terhadap produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara, luas areal, lag harga CPO dan harga CPO berpengaruh negatif terhadap produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara, tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara, elastisitas faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit pada perkebunan rakyat di Sumatera Utara berada pada kondisi <i>decreasing returns to scale</i>.</p>
4.	<p>Analisis <i>Trend</i> Produksi Kelapa Sawit di PT. Perkebunan Minanga Ogan</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode analisis <i>Trend</i> pendekatan regresi.</p>	<p>Berdasarkan hasil analisis peramalan produksi tandan buah segar kelapa sawit PT. Perkebunan Mibaga Ogan 5 tahun yang akan datang (januari</p>

	Kecamatan Lubuk Batang Kabupaten Oku (Ainny, 2018)		2021) diramalkan mengalami peningkatan sebanyak 12.020.905 kg.
5.	Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi Produksi <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) PT. Perkebunan Nusantara VI (Persero) Solok Selatan (Septian, 2015)	Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi berganda.	Penelitian ini mendapatkan hasil yaitu Bahan baku dan mesin, berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi CPO di PT. Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan. Tenaga kerja berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap jumlah produksi CPO. Variabel yang paling dominan terhadap jumlah produksi CPO PT. Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan adalah Variabel mesin, hal ini dibuktikan dengan tingginya koefisien regresi variabel mesin dibanding variabel bahan baku dan tenaga kerja yaitu sebesar 0,776.
6.	Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi produksi CPO (studi pada PT. Socfin Indonesia Medan) (Hidayat, 2019)	Penelitian ini menggunakan metode <i>ordinary Least Square</i> (OLS) yaitu dengan model ekonometrika.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel luas lahan dan tenaga kerja berpengaruh positif dan secara statistik signifikan terhadap produksi CPO dan variabel modal berpengaruh positif dan secara statistik tidak signifikan terhadap produksi CPO. Hasil uji koefisien determinasi ( $R^2$ ) menunjukkan bahwa variabel-variabel independen yaitu luas lahan, tenaga kerja, dan modal dan sisanya dijelaskan oleh variabel-variabel lain di luar model. Pengujian secara keseluruhan menggunakan uji f dimana $f\text{-hitung} > f\text{-tabel}$ artinya variabel luas lahan, tenaga kerja dan modal berpengaruh secara signifikan terhadap produksi CPO.

7.	<p>Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi produksi minyak <i>crude palm oil</i> (CPO) pada industri pabrik kelapa sawit menurut perspektif ekonomo syariah (studi kasus pada PT. Pelita Agung Agrindustri Desa Bumbung Kecamatan Bathin Solapan Kabupaten Bangkalis) (Ani, R. S., 2018)</p>	<p>Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda dan data tersebut di olah dengan menggunakan bantuan <i>software</i> SPSS versi 17</p>	<p>Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara simultan variabel bahan baku, modal kerja, tenaga kerja, dan mesin berpengaruh signifikan terhadap produksi minyak CPO. Secara parsial menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja tidak berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi minyak CPO, sedangkan variabel bahan baku, modal kerja dan mesin memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi minyak CPO</p>
8.	<p>Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi CPO di pabrik kelapa sawit Sei Galuh PTPN V Riau (Debora, K. S., 2018)</p>	<p>Untuk menganalisis Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi CPO menggunakan analisis regresi linear berganda.</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen, tenaga kerja, Jam Kerja mesin, Jumlah TBS dan curah hujan berpengaruh signifikan terhadap produksi CPO. Secara individu, hanya rendemen dan jumlah TBS yang berpengaruh signifikan terhadap produksi CPO.</p>
9.	<p>Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi minyak kelapa sawit pada PT. Jas Mulia Palm Oil Mill di Kecamatan Sukamaju Kabupaten Luwu Utara (Susana, S., (2021)</p>	<p>Metode analisis yang di gunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini adalah uji regresi linier berganda.</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa produksi yang di dihasilkan banyak 0,882, dan letak berdasarkan produk yang di dihasilkan 0,764 cukup reliable. Hasil dari penelitian Bahan Baku menunjukkan bahwa perkiraan dari pemakaian 0,633, biaya-biaya persediaan 0,775, Harga bahan baku 0,911, dan pemakaian sesungguhnya 0,680. Hasil dari penelitian Tenaga kerja menunjukkan bahwa ketersediaan tenaga kerja 0,907, Kualitas tenaga kerja</p>

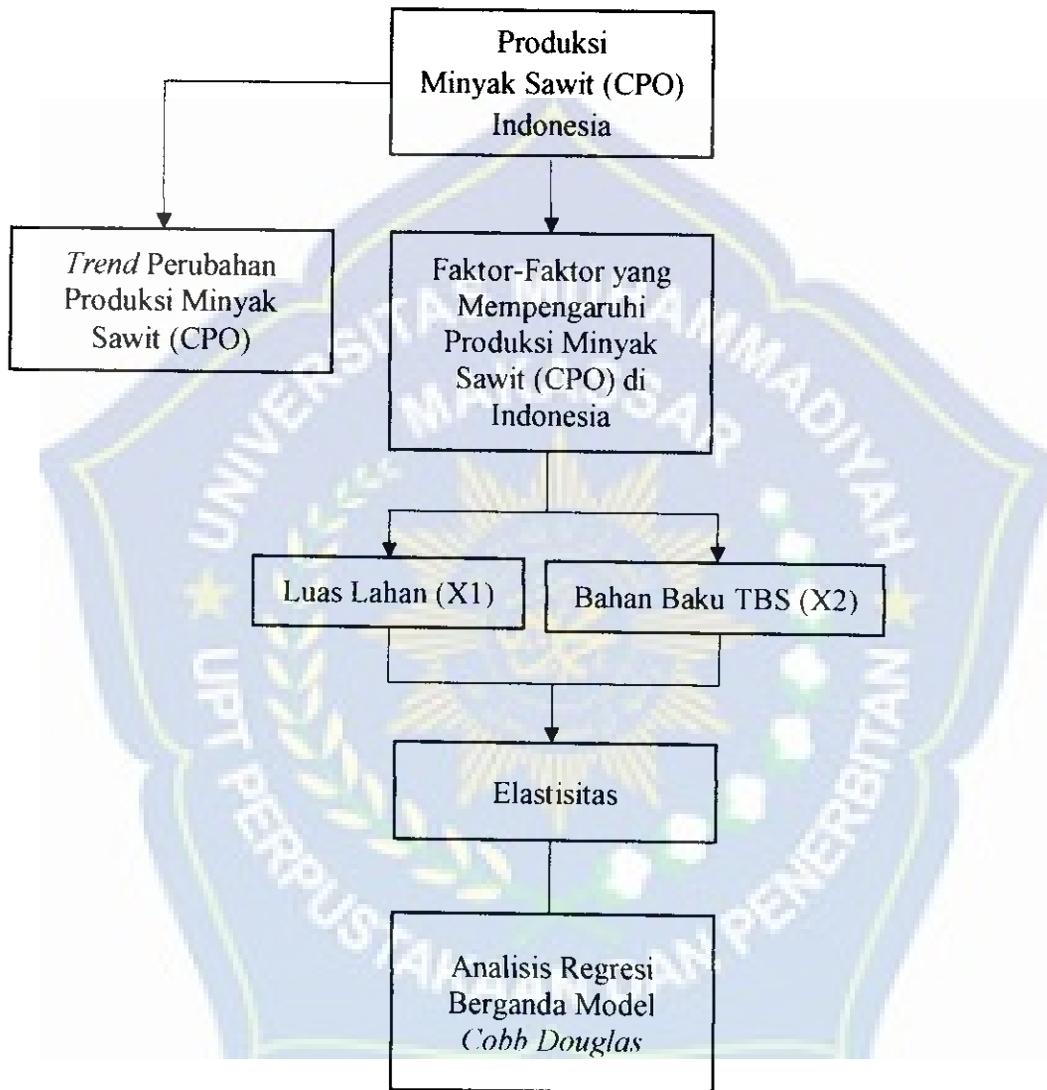
			0,734. dan Upah 0,679. Hasil dari penelitian Teknologi menunjukkan bahwa Teknologi sebagai alat 0,759, dan Teknologi sebagai produktivitas 0,935.
10	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit rakyat pola swadaya di Kabupaten Kampar-Riau (Apriyanto, A., et al., 2017)	Penelitian ini menggunakan analisis model fungsi produksi cobb-douglas yang diolah dengan teknik analisis OLS ( <i>Ordinary Least Square</i> )	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi produksi kelapa sawit rakyat dengan pola swadaya di kabupaten kumpar Riau adalah umur tanaman berpengaruh nyata positif sebesar 31,85%, dan penggunaan pupuk urea berpengaruh nyata positif sebesar 33,24%.

## 2.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini berupa produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia. Upaya dalam mengetahui perkembangan atau *trend* produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia, dapat diketahui dengan adanya perubahan jumlah produksi yang dipengaruhi oleh faktor-faktor berpengaruh terhadap produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia.

Produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu luas lahan dan bahan baku (TBS), kemudian elastisitas yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yaitu luas lahan dan bahan baku (TBS) dalam mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia. Untuk mengetahui *trend* produksi, faktor-faktor produksi serta elastisitas faktor-faktor produksi minyak sawit CPO di Indonesia di gunakan analisis regresi berganda model *Cobb Douglas*.

Berdasarkan penjelasan di atas maka untuk mengetahui faktor produksi dengan *trend* Minyak sawit (CPO) di Indonesia maka Kerangka pemikiran dari penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Analisis Faktor Produksi dengan *Trend* Minyak Sawit (CPO) di Indonesia.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah Indonesia. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan bahwa Indonesia merupakan produsen minyak sawit (CPO) terbesar di dunia. Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2021 sampai Juli 2021.

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif atau data sekunder. Menurut Yulianto *et al* (2018), data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh organisasi pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna jasa. Data sekunder yang dipakai dalam penelitian ini merupakan data runtut waktu atau *time series* dengan periode waktu 30 tahun yaitu dari tahun 1990-2019.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Data tersebut diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik, Direktorat Jenderal Perkebunan, FAO STAT (*Food and Agriculture Organization*). Penulis juga menggunakan jurnal, buku, skripsi, tesis, publikasi badan pusat statistik dan sumber terpercaya dan bersifat resmi sebagai sumber referensi.

#### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dipakai dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Menurut Prabawa (2020), studi pustaka adalah cara pengumpulan data dengan mengumpulkan sumber data dari artikel, laporan penelitian, buku-buku

ilmiah, dan situs yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Data yang dikutip dalam penelitian ini berupa data runtut waktu (*time series*) yang tersedia di Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Perkebunan dan FAO STAT (*Food and Agriculture Organization*) berdasarkan *time series* yang dibutuhkan. Data yang dimaksud ialah data produksi CPO, luas lahan, dan jumlah bahan baku (TBS).

### 3.4 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap mulai dengan mengelompokkan data, menghitung dan menganalisis data, kemudian membuat kesimpulan dari hasil analisis data. Untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini maka teknik analisis data sebagai berikut:

#### 1. *Trend* perubahan produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia

Metode *Trend* kuadrat terkecil (*Least Square Method*) *Garis trend* dalam metode ini diperoleh cara menentukan persamaan garis yang mempunyai jumlah terkecil dari kuadrat selisih data asli dengan data pada *garis trend* Metode yang digunakan adalah metode *trend* linier dengan formulasi sebagai berikut :

$$Y=a+b.t$$

Untuk mencari nilai konstanta a dan b dapat digunakan persamaan berikut.

$$A = \frac{\sum y}{N} \text{ dan } \frac{\sum yt}{t^2}$$

Keterangan:

t = Periode Waktu ke waktu

Y = Perubahan Produksi CPO (%)

a = nilai tetap (konstanta) (nilai Y apabila t = 0)

$$\ln Y = a + a_1 \ln L_L + a_2 \ln B_B + e$$

Keterangan:

Y = Produksi CPO (Ton)

a = *Intercept* (Konstanta)

L<sub>L</sub> = Luas Lahan (Ha)

B<sub>B</sub> = Bahan Baku TBS (Ton)

a<sub>1</sub>-a<sub>2</sub> = Koefisien Elastisitas

Ln = Logaritma natural

e = *Disturbance error* atau kesalahan penggunaan dalam persamaan linear.

Untuk menyelesaikan atau menduga koefisien dari fungsi produksi tersebut maka metode yang dapat digunakan yaitu *Ordinary Least Square* atau metode kuadrat terkecil. *Douglas* terbaik, yang sesuai untuk data produksi yang tersedia. Selanjutnya persamaan regresi tersebut dianalisis untuk memperoleh nilai R<sup>2</sup>, F<sub>hitung</sub>, dan T<sub>hitung</sub>. Pengujian-pengujian yang dilakukan dalam hal ini ialah pengujian model penduga atau mengujian terhadap parameter regresi.

a. Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) hasil yang menunjukkan pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel tidak bebas. Metode dianggap baik apabila nilai R<sup>2</sup> sama dengan satu atau mendekati satu rumus R<sup>2</sup> adalah sebagai berikut:

$$R^2 = \frac{\text{jumlah kuadrat regresi}}{\text{jumlah kuadrat total}}$$

b. Uji Serentak (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. (Fajrin, 2015).

Pengujian F ini dilakukan dengan membandingkan nilai F hasil perhitungan dengan F tabel, maka kita menerima hipotesis alternatif yang menyatakan bahwa semua variabel independent secara serentak dan signifikan mempunyai mempunyai variabel dependen. Prosedur pengujian F adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ )
- 2) Menghitung nilai F hitung dengan rumus:

$$F_n = \frac{R^2 : k}{(1 - R^2) : (n + k - 1)}$$

- 3) Mencari nilai kritis (F tabel); df (k-1, n-k)

Dimana k= jumlah parameter termasuk intersep.

- 4) Keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  didasarkan pada perbandingan F hitung dan F tabel.

Jika: F hitung > F tabel, maka  $H_0$  diolah dan  $H_i$  diterima

F hitung < F tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak.

#### c. Pengujian Parsial (Uji t)

Pengujian secara parsial menggunakan uji t yang merupakan uji t yang pengaruh signifikan variabel independent terhadap variabel dependen secara individual. Uji signifikan adalah prosedur di mana hasil sampel digunakan untuk menentukan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  berdasarkan nilai uji statistik yang diperoleh dari data.

Prosedur dari uji t adalah sebagai berikut (Yuliara, 2020):

- 1) Membuat hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternative ( $H_a$ ).
- 2) Menghitung t dengan rumus:

$$t = \frac{(b_l - b_+)}{s_{bi}}$$

Keterangan:

- $b_i$  = koefisien bebas ke - i  
 $b_i^*$  = Nilai hipotesis dari nol  
 $s_{bi}$  = simpangan baku dari variabel bebas ke i

- 3) Mencari nilai kritis t dari tabel t dengan  $df + n-k$  dan  $\alpha$  yang tertentu
- 4) Keputusan untuk menerima atau menolak  $H_0$  didasarkan pada pertandingan t hitung dan t tabel (nilai kritis).  
Jika t hitung  $>$  t tabel, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_i$  diterima  
Jika t hitung  $<$  t tabel, maka  $H_0$  diterima dan  $H_i$  ditolak.

### 3.5 Definisi Operasional

1. CPO (*Crude Palm Oil*) merupakan minyak nabati yang dihasilkan dari tanaman buah kelapa sawit.
2. Produksi CPO adalah banyaknya CPO yang dihasilkan dari total areal panen kelapa sawit di Indonesia, yang dinyatakan dalam satuan ton.
3. Luas lahan adalah jumlah total luas areal yang ditanami tanaman kelapa sawit yang diukur dalam satuan hektar (ha)

4. Bahan baku berupa TBS (Tandan Buah Segar) adalah buah kelapa sawit yang sudah di panen, masih lengkap dengan tandanya.
5. Elastisitas adalah besarnya pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), atau kecenderungan perubahan faktor produksi minyak sawit (CPO).
6. *Trend* produksi adalah variabel *time series* kegiatan produksi minyak sawit (CPO) dalam skala waktu tertentu. *Trend* dapat mengalami keadaan naik (positif), stagnan (tetap), dan turun (negatif).



## **IV. GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN**

### **4.1 Letak Geografis Indonesia**

Indonesia ialah negara kepulauan yang memiliki posisi garis lintang dan garis bujur berada di antara  $6^{\circ}$  LU- $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  BT- $141^{\circ}$  BT terletak di antara 2 Benua khususnya Benua Asia dan Australia dan terletak di antara dua Samudera, Samudera Hindia dan Samudera Pasifik. Secara garis besar batasan wilayah geografis Indonesia adalah:

1. Barat laut: wilayah Indonesia dibatasi oleh Benua Asia
2. Tenggara: wilayah Indonesia dibatasi oleh Benua Australia
3. Barat: Indonesia sebelah barat berbatasan oleh Samudera Hindia
4. Timur: wilayah laut Indonesia berbatasan oleh Samudera Pasifik

### **4.2 Kondisi Demografis Indonesia**

#### **1. Jumlah Penduduk**

Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama enam bulan atau lebih dan mereka yang berdomisili kurang dari enam bulan tetapi ingin menetap. Penduduk mempunyai peranan penting dalam pembangunan suatu daerah. Semakin banyak jumlah penduduk maka dapat dikatakan bahwa semakin banyak pula potensi-potensi yang dapat dikembangkan ataupun yang dapat digunakan untuk pembangunan wilayah. Karena sumberdaya manusia merupakan komponen pembangunan yang penting disamping sumberdaya alam dan teknologi.

Tabel. 3. Data Jumlah Penduduk Indonesia

No	Jenis Kelamin	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Laki-Laki	136.661.899	50,57
2	Perempuan	133.542.018	49,42
	Jumlah	270.203.917	100

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2020.

Tabel 3 menjelaskan bahwa penduduk Indonesia yang berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibanding dengan penduduk berjenis kelamin perempuan per tahun 2020. Jumlah penduduk laki-laki berjumlah 136.661.899 jiwa atau 50,57% sedangkan penduduk perempuan berjumlah 133.542.018 jiwa atau 49,42%. Dengan total jumlah penduduk Indonesia sebanyak 270.203.917 jiwa.

## 2. Keadaan Penduduk Berdasarkan Mata Pencapaian

Masing-masing orang berusaha untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Aktivitas yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya disebut kegiatan ekonomi. Keadaan penduduk Indonesia menurut mata pencapaian dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4. Keadaan Penduduk Indonesia Berdasarkan Mata Pencapaian

No	Mata Pencapaian	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	38.109.196	29,5
2	Pertambangan dan Penggalian	1.375.035	1,1
3	Industri Pengolahan	18.228.162	14,1
4	Pengadaan Listrik, Gas, Uap, Air dan Udara Dingin	312.261	0,2
5	Pengadaan Air, Pengolahan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	415.278	0,3
6	Konstruksi	7.624.749	5,9
7	Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi dan Perawatan Mobil dan Sepeda Motor	24.468.769	18,9
8	Transportasi Dan Pergudangan	5.202.667	4,0
9	Penyediaan Akomodasi dan Penyediaan dan Komunikasi	8.796.831	6,8
10	Informasi dan Komunikasi	942.258	0,7
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	1.784.361	1,4

Lanjutan Tabel 4. Keadaan Penduduk Indonesia Berdasarkan Mata Pencaharian

12	Real Estat	337.609	0,3
13	Jasa Perusahaan	1.690.871	1,3
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib	5.148.575	4,0
15	Jasa Pendidikan	6.599.165	5,1
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1.983.783	1,5
17	Jasa Lainnya	6.346.622	4,9
Jumlah		1.29.366.192	100

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2020

Dilihat dari Tabel 4 sebagian besar pekerjaan masyarakat Indonesia ialah perikanan, pertanian, dan kehutanan, dengan jumlah 28.109.196 juta jiwa dengan persentase 29,5 persen. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia tidak dapat dipisahkan dari bidang pertanian dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Sedangkan sebagian pekerjaan kedua adalah perdagangan besar dan eceran, reparasi dan perawatan mobil dan sepeda motor, dengan jumlah 24.468.769 juta jiwa dengan tingkat 18,9 persen.

### 4.3 Kondisi Komoditas Kelapa Sawit di Indonesia

#### 1. Sebaran luas lahan Perkebunan Kelapa Sawit

Prospek peningkatan industri kelapa sawit ketika ini sangat cepat pada mana terjadi peningkatan baik luas lahan maupun produksi kelapa sawit sesuai dengan kebutuhan masyarakat yang meningkat. Pada tahun 2018, luas lahan perkebunan kelapa sawit tercatat mencapai 14.326.350 ha. Dari luasan tersebut, mayoritas dikembangkan oleh badan usaha milik swasta atau perusahaan besar swasta (PBS) yaitu sebesar 55,09 persen atau seluas 7.892.706 ha. Perkebunan perseorangan atau perkebunan rakyat (PR) menempati posisi kedua dalam kontribusinya terhadap total luas lahan perkebunan kelapa sawit Indonesia yaitu seluas 5.818.888 ha atau

40,62 persen sedangkan sebagian kecil diusahakan oleh Perkebunan Besar Negara (PBN) yaitu 614.756 ha atau 4,29 persen.

Selama 5 tahun terakhir (tahun 2014-2018), lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia terus berkembang dengan laju pertumbuhan normal sebesar 7,89 persen selain itu pada tahun 2016 lahan perkebunan kelapa sawit sedikit berkurang sebesar 0,5 persen atau berkurang seluas 58.811 ha. Dari tahun 2014 sampai tahun 2018, luas keseluruhan kawasan kelapa sawit diperluas sebesar 3.571.549 ha.



Gambar 2. Perkembangan Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit tahun 2014-2020

Dilihat pada gambar 2 terlihat bahwa dalam jangka waktu yang lama dari tahun 2014 hingga 2018 perkembangan perkebunan rakyat (PR) dan perkebunan besar swasta (PBS) cenderung meningkat dengan laju pertumbuhan rata-rata masing-masing sebesar 7,35 persen dan 9,83 persen. Luas lahan PBS meningkat dari 5,6 juta hektar pada tahun 2014 menjadi 7,9 juta hektar pada tahun 2018, sementara luas lahan PR meningkat sebesar 1,4 juta hektar dari tahun 2014 menjadi 5,8 juta hektar pada tahun 2018. Sedangkan perkembangan luas lahan perkebunan

besar negara (PBN) sedikit mengalami perkembangan yang berarti dalam 5 tahun terakhir. Hal ini dikarenakan PBN yang pada umumnya didominasi oleh PT. Perkebunan Nusantara mempunyai kendala dalam pembiayaan buat melakukan ekspansi disamping kendala administrasi seperti dalam menentukan harga pembelian lahan perkebunan yang sudah ada. Dengan istilah lain, pengembangan PR dan PBS sangat berpengaruh terhadap pengembangan total perkebunan kelapa sawit di Indonesia.

Pada tahun 2019 dan 2020 lahan perkebunan rakyat dan perkebunan besar swasta kelapa sawit dinilai meningkat lagi dari tahun 2018 dengan laju pertumbuhan sekitar 2,3 persen. Lahan perkebunan kelapa sawit dituntut untuk terus berkembang karena perkembangan pesat industri minyak sawit saat ini dan kebutuhan minyak nabati dunia yang cukup besar dan semakin bertambah.

Penyebaran wilayah lahan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2018 pulau Sumatra memiliki wilayah perkebunan kelapa sawit terbesar dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya di Indonesia. Total luas lahan perkebunan kelapa sawit di pulau Sumatra tahun 2018 mencapai 8.047.920 hektar di mana 4 provinsi di Pulau Sumatra termasuk dalam wilayah dengan luas perkebunan kelapa sawit terluas di Indonesia yaitu Provinsi Riau, Provinsi Sumatra Utara, Provinsi Sumatra Selatan dan Provinsi Jambi. Selanjutnya, pulau Kalimantan menjadi pulau dengan perkebunan kelapa sawit terluas kedua di Indonesia dengan total perkebunan kelapa sawit seluas 5.888.075 hektar yang sebagian besar berada di Provinsi Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Timur.

bahwa pada tingkat kepercayaan 99%, variabel bahan baku TBS berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi minyak sawit CPO di Indonesia. Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hal ini sejalan dengan penelitian Hermawan *et al* (2015) yang menjabarkan bahan baku mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produksi CPO pada PT. Satya Kisma Usaha Sungai Bengkel Mill Kabupaten Tebo. Penelitian terdahulu yang juga sejalan dengan penelitian ini Debora (2018) yang menjabarkan jumlah TBS yang berpengaruh signifikan terhadap produksi CPO di pabrik kelapa sawit Sei Galuh PTPN V Riau.

### **5.3 Elastisitas Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Minyak Sawit CPO di Indonesia.**

Elastisitas adalah perbandingan perubahan proporsional dari sebuah variabel dengan variabel lainnya. Dengan kata lain, Elastisitas mengukur besarnya pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), atau kecenderungan perubahan faktor produksi minyak sawit (CPO).

Salah satu keuntungan dari penggunaan fungsi *cobb-douglas* adalah hasil pendugaan garis melalui fungsi tersebut akan menghasilkan koefisien regresi yang sekaligus juga menunjukkan besaran elastisitas. Berdasarkan model linier log *cobb douglas* diperoleh model persamaan umumnya menjadi:

$$\text{LnY} = -0.6684 + 0.2300 \text{LnLL} + 0.6810 \text{LnBB}$$

Berdasarkan persamaan diatas dapat diketahui bahwa elastisitas luas lahan bernilai positif (0,2300) hal tersebut menunjukkan bahwa apabila kenaikan faktor produksi luas lahan sebesar 1 persen maka produksi CPO yang dihasilkan

bertambah perubahannya menjadi 0,23 persen. Nilai tersebut menjelaskan bahwa variabel luas lahan bersifat tidak elastis (inelastis) terhadap produksi minyak sawit CPO karena nilai koefisien regresi berada di bawah 1 ( $<1$ ) artinya bahwa perubahan yang terjadi pada produksi minyak sawit (CPO) akan lebih kecil dibandingkan perubahan yang terjadi pada luas lahan.

Sedangkan elastisitas bahan baku TBS bernilai positif (0,6810) yang artinya setiap adanya peningkatan bahan baku TBS sebesar 1 persen maka akan meningkat produksi CPO sebesar 0,68 persen. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel bahan baku TBS bersifat tidak elastis (inelastis) terhadap produksi minyak sawit CPO karena nilai koefisiennya berada di bawah 1 ( $<1$ ) artinya bahwa perubahan yang terjadi pada produksi minyak sawit (CPO) akan lebih kecil dibandingkan perubahan yang terjadi pada bahan baku TBS.

Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hal ini sejalan dengan penelitian Hermawan *et al* (2015) Yang menjabarkan bahan baku TBS bernilai positif 0,985 yang artinya setiap kenaikan faktor produksi bahan baku TBS sebesar 1% maka berarti perubahan masih dapat menambah pasokan bahan baku TBS yang akan diolah. Nilai elastisitas faktor produksi bahan baku TBS bersifat inelastis terhadap produksi *crude palm oil* (CPO) pada PT. Satya Kisma Usaha Sungai Bengkel Mill Kabupaten Tebo.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian mengenai analisis faktor produksi dengan *trend* minyak sawit CPO di Indonesia selama periode 1990-2019 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Trend* perubahan produksi minyak sawit CPO di Indonesia selama kurun waktu 30 tahun dari tahun 1990-2019 mengalami penurunan sebesar -0,002%.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi minyak sawit CPO di Indonesia adalah luas lahan diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3.3226 dengan nilai probabilitas 0,0026 hal tersebut menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 99%, variabel luas lahan berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia. sedangkan variabel bahan baku TBS secara parsial memiliki nilai  $t_{hitung}$  sebesar 9.6680 dengan nilai probabilitas 0,0000 hal tersebut menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 99% variabel bahan baku TBS berpengaruh signifikan terhadap produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia.
3. Elastisitas faktor-faktor yang mempengaruhi produksi minyak sawit (CPO) di Indonesia diperoleh hasil elastisitas luas lahan bernilai positif (0,2300) luas lahan bersifat inelastis terhadap produksi minyak sawit CPO karena nilai koefisien regresi di bawah 1. Sedangkan elastisitas bahan baku TBS bernilai positif (0,6810) nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel bahan baku bersifat tidak elastis (inelastis) terhadap produksi minyak sawit (CPO) karena nilai koefisiennya berada di bawah 1.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dilihat bahwa jumlah produksi minyak Sawit (CPO) di Indonesia sangat dipengaruhi oleh luas lahan, namun penambahan luas lahan memiliki titik batas yaitu ketersediaan sumber daya alam khususnya lahan. Maka dapat dilakukan dengan luas lahan perkebunan yang tetap, produksi minyak sawit dapat meningkat karena adanya peningkatan produktivitas melalui perbaikan kultur teknis (*Good Agriculture Practices/GAP*) seperti peningkatan penggunaan pupuk, tenaga kerja, dan lain-lain. Atau dengan tahap industrialisasi yang berkelanjutan melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan, SDM kreatif, dan ditandai dengan pengaplikasian industri 4.0 pada perkebunan kelapa sawit.