



Munich Personal RePEc Archive

Economic Value of Palm Oil (*Elaeis guinensis*) for Indonesian People

Ulfah, Kiki Ulfiah and Al Hakim, Lukman Al Hakim and Dimas Ilham, Moch Dimas Ilham and Mulyanto, Muhammad Mulyanto and Sri Julianti, Neng Sri Julianti and Arianti, Nina Ariyanti and Ramadhani, Novita Ramadhanti and Puji Astuti, Rahayu Puji Astuti and Nurfaizah, Raicitra Nurfaizah and Giwangkara, Ramdana Giwangkara and Suryani, Ririn Suryani and -, Shodik

Agroteknology department

2018

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/90215/>
MPRA Paper No. 90215, posted 25 Nov 2018 07:10 UTC

Nilai Ekonomi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jack*) Untuk Rakyat Indonesia

Disusun Oleh :

**Kiki Ulfiah, Lukman Al Hakim, Moch Dimas Ilham,
Muhammad Mulyanto, Neng Sri Julianti, Nina Ariyanti,
Novita Ramadhanti, Rahayu Puji Astuti, Raicitra Nurfaizah,
Ramdana Giwangkara, Ririn Suryani, Shodik.**

Economic Value of Palm Oil (*Elaeis guineensis*) for Indonesian People

Abstract

Palm oil provides the highest economic income to the country's economy. Based on the results of studies obtained from various sources it can be concluded that the Palm Oil Plant (*Elaeis guineensis* Jacq.) Originates from Nigeria, West Africa. Oil palm is a superior plantation commodity and Indonesia. Plants whose main products consist of palm oil (CPO) and palm kernel oil (PKO) have high economic value and are one of the biggest contributors to foreign exchange compared to other plantation commodities. Indonesia and Malaysia are major exporters of palm oil, which each have an export of 15.7 and 15.1 million tons. The main importing countries of palm oil are India, China and the European Union, which each import 6.7 million, 6, 3 million and 4.6 million tons. It is alleged that there is a lack of flexibility in the management of oil palm plantations in particular so that oil palm development needs to prioritize the national economic interests of the Indonesian people.

Keywords. : economy, exporter, oil, people.

Abstrak

Kelapa sawit memberikan pendapatan ekonomi yang paling tinggi pada ekonomi negara. Berdasarkan hasil studi yang diperoleh dari berbagai sumber dapat disimpulkan bahwa Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) berasal dari Nigeria, Afrika barat. Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan dan Indonesia. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Indonesia dan Malaysia merupakan eksportir utama minyak kelapa sawit yang masing-masing mengekspor 15,7 dan 15,1 juta ton. Negara pengimpor utama minyak kelapa sawit adalahh India, Cina, dan Uni Eropa, yang masing-masing mengimpor 6,7 juta, 6,3 juta, dan 4,6 juta ton. Disinyalir adanya kekurangan luwes dalam pengelolaan kebun sawit khususnya sehingga Pengembangan sawit perlu mendahulukan kepentingan ekonomi nasional rakyat Indonesia.

Kata kunci. : ekonomi, eksportir, minyak, rakyat.

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang peranannya cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Disamping itu “kelapa sawit juga berperan dalam mendorong pengembangan wilayah dan pengembangan agroindustri” (Arsyad, 2009).

Kelapa sawit (*Elaeis guinensis jack*) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi terpenting di sektor pertanian, hal ini dikarenakan kelapa sawit mampu menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya jika dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak atau lemak lainnya. Selain itu kelapa sawit juga memiliki banyak manfaat yaitu sebagai bahan bakar alternatif Biodiesel, bahan pupuk kompos, bahan dasar industri lainnya seperti industri kosmetik, industri makanan, dan sebagai obat. Prospek pasar bagi olahan kelapa sawit cukup menjanjikan, karena permintaan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang cukup besar, tidak hanya didalam negeri, tetapi juga di luar negeri. “Sebagai negara tropis yang masih memiliki lahan yang cukup luas, Indonesia berpeluang besar untuk mengembangkan pertanian kelapa sawit” (Sartika, 2015).

Salah satu tanaman yang dikembangkan akhir-akhir ini adalah tanaman kelapa sawit, disamping kelapa sawit adalah tanaman ekspor yang memiliki nilai ekonomi dan memiliki prospek pemasaran yang tinggi, karena merupakan bahan baku industry baik makanan, minuman, kosmetik bahkan obat yang banyak digemari oleh lapisan masyarakat baik dalam maupun luar negeri. Oleh sebab itu perlu ditingkatkan produksinya baik dari segi kualitas maupun dari segi kuantitasnya, agar memiliki daya saing, baik di pasar dalam Negeri maupun luar Negeri.

Apabila produksi kelapa sawit meningkat cepat tanpa diikuti dengan peningkatan kualitasnya akan melemahkan daya saing kelapa sawit di pasar Internasional, ini salah satu utama yang perlu diperhatikan bagi petani dan pemerintah. “Karena kelapa sawit yang memiliki kualitas rendah tentu akan

mengakibatkan tidak terpenuhinya syarat terpenting untuk keberhasilan usaha tani disuatu daerah, kalau semua faktor produksi ditambah sekaligus maka hasil produksi akan naik (Clifford, 1985). Tercatat beberapa upaya dalam dunia perkebunan selain sawit Subandi, dan Chaidir (2016) menyebutkan Benzil Amino Purin dan Asam Naftalin Asetat mempercepat penyediaan bahan tanaman Jarak Pagar. Subandi, and Abdelwahab (2014) menyebutkan produksi hijauan vegetasi berpengaruh pada iklim mikro dan local. Sedangkan Subandi, Dikayani, Firmansyah (2018) melihat kemungkinan manfaat medis reserpin dari suatu tumbuhan *Rauwolfia serpentina* (L) kurz ex benth. Buah naga sebagai jenis tanaman hortikultura bisa ditanaman dalam pola tanaman polikulture cukup menjanjikan Subandi, Eri Mustari, Ari (2018b) dicontohkan Crossing Effect of Dragon Fruit Plant. Subandi, Setiati, Mutmainah. (2017) dalam tanaman tebu dikaji cara pengendalian hama dominan sugarcane borer *Chilo auricilius*.

Prospek perkembangan industri kelapa sawit saat ini sangat pesat, dimana terjadi peningkatan jumlah produksi kelapa sawit seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat. Kebun dan industri sawit menyerap lebih dari 4,5 juta petani dan tenaga kerja dan menyumbang sekitar 4,5 persen dari total nilai ekspor nasional (Suharto, 2007).

Indonesia telah menjadi pengekspor Crude Palm Oil (CPO) terbesar di dunia. Hal ini berkat dukungan ketersediaan lahan, tenaga kerja yang murah, serta pertumbuhan permintaan dunia atas pasokan CPO, terutama untuk memenuhi bahan baku energi alternatif (biodiesel). Industri/perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor unggulan Indonesia dan kontribusinya terhadap ekspor nonmigas nasional cukup besar dan setiap tahun cenderung terus mengalami peningkatan (Tryfino, 2006). Ekspor CPO Indonesia setiap tahunnya juga menunjukkan tren meningkat dengan rata-rata peningkatan adalah 12,97 persen (Tryfino, 2006). Dari latar belakang tersebut, maka dibuatlah makalah ini untuk lebih memahami bagaimana tinjauan ekonomi dari tanaman kelapa sawit. Sebelum menghitung ekonomis usaha, upaya pertanian tidak terlepas dari pemeliharaan tanaman dan tanah yang baik dan kontinyu, Subandi, (2012a) menyebutkan pemupukan merupakan upaya remedial dan preventif supaya produksi

menguntungkan. Perkembangan tanaman bergantung pada adanya pertumbuhan yaitu “Effect of Fertilizers on the Growth” yang nantinya efek pada hasil (the Yield). Penanaman kesadaran melestarikan kesuburan ini harus dididikkan kepada generasi sebagaimana disebutkan oleh Subandi,(2012b) dalam beberapa catatan pendidikan/ Some Notes Scientific Education.

II. Hasil dan Pembahasan

2.1 Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan dan Indonesia. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Hingga saat ini kelapa sawit telah di usahakan dalam bentuk perkebunan dan pabrik pengolahan kelapa sawit hingga menjadi minyak dan pada turunannya.

2.1.1 Klasifikasi

Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) berasal dari Nigeria, Afrika barat. Namun, ada sebagian pendapat yang justru menyatakan bahwa kelapa sawit berasal dari kawasan Amerika selatan yaitu Brazil. Hal ini karena lebih banyak ditemukan spesies kelapa sawit di hutan Brazil dibandingkan dengan di Afrika. Pada kenyataanya tanaman kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya seperti Nigeria, Afrika Barat, mempunyai klasifikasi sebagai berikut:

Divisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Klas : Monocotyledoneae
Ordo : Palmaes
Family : Palmae
Subfamily : Coccoideae
Genus : Elaeis
Species : 1. Elaeis guineensis Jacq

2. *Elaeis oleifera* cortes atau *elaeis melanococa*

Tanaman kelapa sawit tumbuh tegak dengan lurus ketinggian dapat mencapai 15-20 meter. Bagian - bagian tanaman dari tanaman kelapa sawit adalah seperti sistem perakaran, batang, daun, bunga dan buah.

2.1.2 Morfologi

1. Akar

Akar tanaman kelapa sawit berfungsi sebagai penyerap unsur hara dalam tanah dan respirasi tanaman. Selain itu, akar tanaman kelapa sawit juga berfungsi sebagai penyangga berdirinya tanaman sehingga tegaknya tanaman pada ketinggian yang mencapai puluhan meter ketika tanaman sudah berumur 25 tahun. Akar tanaman kelapa sawit tidak berkuku, ujungnya runcing berwarna putih atau kekuningan. Akar primer (diameter 6-10 mm) bercabang membentuk akar sekunder (diameter 2-4 mm), akar sekunder berbentuk akar tersier (diameter 0,7-1,2 mm) dan akar tersier membentuk akar kuarternier (diameter 0,1-0,3 mm). Akar sekunder, tersier, dan kuarternier tumbuh sejajar dengan lapisan air tanah (Fauzi dkk, 2012).

2. Batang

Kelapa sawit merupakan tanaman monokotil, yaitu barangnya tidak, mempunyai kambium dan umumnya tidak bercabang. Batang berfungsi sebagai struktur tepat melekatnya daun, bunga, dan buah. Batang juga berfungsi sebagai struktur organ penimbun zat makanan yang memiliki sistem pembuluh darah yang mengangkut air dan hara mineral dari akar ke tajuk serta (hasil fotosintesis) dari daun keseluruh bagian tanaman. Batang kelapa sawit berbentuk dengan diameter 20-75 cm. Tanaman yang masih muda, batangnya tidak terlihat karena tertutup pelepah dan daun. Pertambahan tinggi batang terlihat jelas setelah 4 tahun.

Tinggi batang bertambah 25 -75 cm/ tahun. Jika kondisi lingkungan sesuai pertambahan tinggi batang dapat mencapai 100cm/tahun. Tinggi maksimum yang ditanaman antara 15- 18, sedangkan yang dialam mencapai 30 m (Fauzi dkk, 2012).

3. Daun

Daun kelapa sawit mirip kelapa, yaitu membentuk susunan daun majemuk, bersisip genap, bertulang sejajar. Daun-daun membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai lebih dari 7,5 – 9 m. Jumlah anak daun di setiap pelepah berkisar 250 - 400 helai. Daun kelapa sawit diberi nomor dengan urutan sempurna dinamakan daun nomor satu, sedangkan daun atasnya yang masih terbungkus seludang dinamakan daun nomor nol. Keuntungan sistem penomoran daun ini di

antaranya diambil untuk analisis unsur hara dan menduga daun yang akan berbunga.

Jumlah pelepah, panjang pelepah dan jumlah anak daun tergantung pada umur tanaman. Tanaman yang berumur tua, jumlah pelepah dan anak daunnya lebih banyak. Begitu pula pelepahnya akan lebih panjang dibandingkan dengan tanaman masih muda (Fauzi dkk, 2012).

4. Bunga

Batang poros bunga jantan lebih panjang dibandingkan bunga betina tetapi jumlah spikeletnya hampir sama. Jumlah bunga tiap spikelet pada bunga jantan lebih banyak yaitu 700-1.200 buah (Fauzi dkk, 2012).

5. Buah

Buah disebut juga fructus, pada umumnya tanaman kelapa sawit yang tumbuh baik dan subur sudah dapat menghasilkan buah serta siap dipanen pertama kali pada umur sekitar 3,5 tahun sejak penanaman biji kecambah dipembibitan. Buah sawit memiliki dua jenis minyak yang dihasilkan, yaitu CPO (Crude Palm Oil) dari bagian mesokarpium dan PKO (Palm Kernel Oil) (Fauzi dkk, 2012).

2.1.3 Ekologi Kelapa Sawit

Pertumbuhan dan produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor dari luar maupun dari tanaman kelapa sawit itu sendiri faktor-faktor tersebut pada dasarnya dapat dibedakan menjadi faktor lingkungan, genetis dan faktor agronomis. Dalam sub bab ini akan dibahas faktor lingkungan yang meliputi iklim dan tanah.

1. Iklim

Faktor iklim sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tandan kelapa sawit. Kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik pada daerah tropika basah antara 12° LU-12° LS pada ketinggian 0 - 500 mdpl. Di daerah sekitar garis katulistiwa, tanaman kelapa sawit liar masih dapat menghasilkan buah pada ketinggian 1.300 mdpl. Beberapa unsur iklim yang penting dan saling mempengaruhi adalah curah hujan, sinar matahari, suhu, kelembapan udara, dan angin.

2. Curah Hujan

Curah hujan optimum rata-rata yang di perlukan tanaman kelapa sawit adalah 2000 - 2500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering (defisit air) yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Namun, yang terpenting adalah tidak terjadi defisit air di atas 250 mm. Oleh sebab itu kemarau berkepanjangan akan menyebabkan penurunan pada produksi. Daerah di Indonesia yang sering mengalami kekeringan adalah lampung dan jawa barat, sedangkan kalimantan timur dan beberapa lokasi lainnya hampir setiap 5 - 6 tahun sekali.

3. Sinar Matahari

Tanaman kelapa sawit memerlukan intensitas cahaya yang tinggi untuk berfotosintesis, kecuali saat kondisi tanaman masih juvenile di pre - nursery. Lama penyinaran optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit antara 5 - 12 jam/hari. Penyinaran yang kurang dapat menyebabkan berkurangnya asimilasi dan gangguan penyakit.

4. Suhu

Suhu optimum yang di butuhkan agar tanaman kelapa sawit dapat dengan baik adalah 24 - 28° C. Meskipun demikian, tanaman masih bisa tumbuh pada suhu terendah 18° C dan tertinggi 32°. Pada suhu 15C, pertumbuhan tanaman kelapa sawit sudah mulai terhambat. Tanaman kelapa sawit yang di tanam pada ketinggian di atas 500 mdpl akan berbunga lebih lambat satu tahun dibandingkan dengan dataran rendah.

5. Kelembapan Udara

Muhamad Agus Salim, Yuniarti, Hasby (2011) mempelajari pengaruh CO₂ terhadap pertumbuhan STAURASTRUM, kemudian juga Mohamad Agus Salim, (2010) meneliti induksi karbondioksida terhadap pertumbuhan dan produksi biodiesel mikroalga terbukti sangat berpengaruh lingkungan udara oksigen dan CO₂, hal ini ditentukan oleh kondisi kelembaban.

Kelembapan udara dan angin adalah faktor penting yang menunjang pertumbuhan kelapa sawit. Ketimbang optimum bagi pertumbuhan kelapa sawit adalah 80%. Angin yang kering menyebabkan penguapan lebih besar, mengurangi

kelembapan, dan dalam waktu lama mengakibatkan tanaman layu. Sementara itu, angin yang terlalu kencang dapat menjadikan tanaman baru miring.

2.1.4 Panen dan produksi

1. Umur Panen

Tanaman kelapa sawit mulai berbuah pada umur 2,5 tahun dan buahnya masak 5,5 bulan setelah penyerbukan. Saat umur 18 bulan setelah tanam kelapa sawit menghasilkan buah yang dikenal dengan buah pasir, tetapi buah yang dihasilkan memiliki ukuran yang sangat kecil dan memiliki kadar minyak yang sangat sedikit. Untuk itulah pihak perkebunan melakukan kegiatan kastrasi untuk membuang buah yang belum diharapkan. Kegiatan panen kelapa sawit dimulai jika tanaman telah berumur 30 bulan.

2. Kriteria Panen

Perkebunan Bah Lias Estate menerapkan peraturan bahwa buah yang dapat dipanen adalah buah yang telah masak dengan kriteria telah terdapat 5 berondolan di piringannya. Tujuan dari penetapan kriteria ini adalah untuk memperoleh CPO yang berkualitas karena jika buah yang dipanen masih belum masak atau terlalu masak akan mengakibatkan kualitas dari CPO yang dihasilkan menurun.

Kriteria buah dalam kegiatan panen yaitu :

- a. *Immature* : buah yang mentah atau tidak ada berondolannya.
- b. *Un ripe* : berondolan 1-9
- c. *Under ripe* : berondolan 10-24
- d. *Normal ripe* : berondolan lebih dari 25
- e. *Over ripe* : 50 % buah berondolan
- f. *Abnormal* : janjangan buah terbelah, dalam satu TBS ada buah jantan dan betina.

Pemanen yang tidak mengikuti standar panen akan dikenakan *finalty* berupa pemotongan sesuai dengan kesalahan yang dilakukan yaitu :

- a. Buah mentah : Rp. 2.500
- b. Berondolan : Rp. 150
- c. Tangkai panjang : Rp.2.000

d. Pelepah sengkleh : Rp. 2.000.

3. Cara Penen

- 1) Buah yang dipanen adalah buah yang matang dan telah terdapat berondolan lebih dari 5 buah dipiringan. Ini merupakan kriteria panen yang paling dapat ditolerisir, namun buah sawit yang paling baik adalah buah matang dengan berondol >25 buah.
- 2) Dua orang pekerja masuk kedalam ancak yaitu 1 orang memotong buah dari pokok serta memotong pelepah lalu disusun dan memotong tangkai buah. Satu orang lagi mengangkut buah ke TPH dan mengutip berondolan. Pekerja ini mengambil 1 pasar panen dan setelah tembus dalam satu plot pekerja mengambil satu pasar panen yang selanjutnya. Pengambilan ancak panen ini seperti later U.
- 3) Pengambilan buah sawit yang matang dilakukan dengan memotong pelepah dan menyisakan 1 pelepah dibawah buah yang akan dipanen. Tangkai buah dipotong dengan menggunakan egrek dan dodos.
- 4) Setelah buah dan pelepah jatuh ke tanah, pelepah dipotong minimal 2 bagian dengan menggunakan kapak dan disusun diantara barisan tanaman dan sejajar dengan tanaman pada baris lain.
- 5) Tangkai buah yang panjang dipotong seperti huruf V atau cangkam kodok sehingga tangkai dekat dengan tandan sawit dengan ukuran tangkai yang tersisa 2 cm.
- 6) Berondolan dikutip dan dimasukkan kedalam karung goni serta TBS dan berondolan diangkut dengan menggunakan angkong ke tempat pemungutan hasil (TPH).
- 7) TBS disusun rapi dan pada tangkai buah diberi nomor pekerja dengan menggunakan arang. Berondolan ditumpuk masing-masing 1 ember dengan perkiraan 8 kg.

2.2 Tinjauan Ekonomi Kelapa Sawit

Faktor lingkungan dan meteorologi sangat menentukan hasil komoditas perkebunan Subandi, (2013) menyebutkan hasil tanaman bukan hanya ditentukan

oleh genetik/klon tetapi oleh lingkungan juga seperti *physiological Pattern of Leaf Growth* apad teh (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze). Hal itu menentukan ekonomis tidaknya usaha pertanian . Hal ini dikaji oleh Subandi, (2012) dalam *Developing Islamic Economic Production*.

Industri kelapa sawit merupakan salah satu industri strategis yang bergerak pada sektor pertanian (*agro-based industry*) yang banyak berkembang di negara-negara tropis seperti Indonesia, Malaysia dan Thailand. Hasilnya biasa digunakan sebagai bahan dasar industri lainnya seperti industri makanan, kosmetika dan industri sabun.

Prospek perkembangan industri kelapa sawit saat ini sangat pesat, dimana terjadi peningkatan jumlah produksi kelapa sawit seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat. Kebun dan industri sawit menyerap lebih dari 4,5 juta petani dan tenaga kerja dan menyumbang sekitar 4,5 persen dari total nilai ekspor nasional (Suharto, 2007). Indonesia telah menjadi pengeksport *Crude Palm Oil* (CPO) terbesar di dunia. Hal ini berkat dukungan ketersediaan lahan, tenaga kerja yang murah, serta pertumbuhan permintaan dunia atas pasokan CPO, terutama untuk memenuhi bahan baku energi alternatif (biodiesel).

Industri/perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu sektor unggulan Indonesia dan kontribusinya terhadap ekspor nonmigas nasional cukup besar dan setiap tahun cenderung terus mengalami peningkatan (Tryfino, 2006). Ekspor CPO Indonesia setiap tahunnya juga menunjukkan tren meningkat dengan rata-rata peningkatan adalah 12,97 persen (Tryfino, 2006).

2.2.1 Dinamika Pasar Minyak Nabati di Pasar Internasional

Pasar minyak nabati di pasar internasional merupakan salah satu pasar yang kompetitif, melibatkan lebih dari sembilan jenis minyak serta hampir diproduksi dan dikonsumsi di semua negara, baik negara maju maupun negara yang sedang berkembang. Minyak nabati yang banyak diperdagangkan di pasar internasional antara lain minyak kedele, minyak sawit, rapeseed oil, sunflower oil, minyak kelapa, minyak jagung, dan minyak kacang tanah.

Dari segi daya saing dan kinerja, minyak sawit dinilai memiliki daya saing dan kinerja yang paling baik karena pangsa pasarnya terus meningkat dari sekitar 10% pada tahun 1970-an menjadi sekitar 28% pada tahun 2000-an. Beberapa jenis minyak nabati seperti sunflower dan rapeseed oil terus mengalami penurunan pangsa. Hal ini menunjukkan bahwa CPO di pasar dunia memiliki daya saing untuk menggeser peran minyak nabati lainnya (Susila 1998; Basiron 2002).

Pada lima tahun terakhir, daya saing CPO di pasar internasional masih lebih baik dari daya saing minyak nabati lainnya (Basiron 2002). Hal ini tercermin dari pertumbuhan pasar CPO yang secara umum paling tinggi. Konsumsi CPO dunia pada lima tahun terakhir tumbuh dengan laju 7.70% per tahun, jauh diatas rata-rata konsumsi minyak dunia yang hanya 3.44% per tahun (Tabel 1). Pada periode tersebut, hanya minyak kedele yang masih tumbuh dengan laju 4.49% per tahun. Konsumsi rapeseed oil dan sunflower oil di pasar dunia justru mengalami penurunan. Sebagai akibatnya, pangsa konsumsi CPO di dunia meningkat 4.12% per tahun pada periode tersebut menjadi 27.77%, dengan tingkat konsumsi mencapai 27.77 juta ton pada tahun 2004.

Tabel 1. Perkembangan Konsumsi Minyak Nabati di Dunia, 1999-2004

Jenis Minyak	Konsumsi		Growth (% p.a)	Pangsa		Growth (% p.a)
	1999	2004		1999	2004	
Kedele	24.5	30.52	4.49	31.22	32.83	1.01
CPO	17.81	25.81	7.70	22.69	27.77	4.12
Rapseed	11.39	11.34	-0.09	14.51	12.20	-3.41
Sunflower	8.81	8.27	-1.26	11.23	8.90	-4.54
Lainnya	15.97	17.01	1.27	20.35	18.30	-2.10
Total	78.48	92.95	3.44	100.00	100.00	

Sumber: USDA (2004)

Hal yang identik juga terjadi pada aspek produksi. Pada periode 1999-2004, produksi CPO meningkat dengan laju 5.93% per tahun dengan total produksi mencapai 25.67 juta ton pada tahun 2004 (Tabel 2). Dengan pangsa produksi sekitar 32.79%, minyak kedele juga tumbuh dengan laju 4.20% per tahun pada periode tersebut. Minyak lain khususnya rapeseed oil dan sunflower oil dengan pangsa produksi nomor tiga dan empat, mengalami penurunan, masing-masing dengan laju -1.00% dan -1.88% per tahun. Dengan kondisi tersebut, pangsa produksi CPO di dunia kembali meningkat dengan laju 3.06% per tahun.

Tabel 2. Perkembangan Produksi Minyak Nabati di Dunia, 1999-2004

Jenis Minyak	Produksi		Growth (% p.a)	Pangsa		Growth (% p.a)
	1999	2004		1999	2004	
Kedele	24.65	30.28	4.20	30.61	32.79	1.38
CPO	19.25	25.67	5.93	23.90	27.80	3.06
Rapseed	11.81	11.23	-1.00	14.67	12.16	-3.68
Sunflower	9.18	8.35	-1.88	11.40	9.04	-4.53
Lainnya	15.64	16.82	1.47	19.42	18.21	-1.28
Total	80.53	92.35	2.78	100.00	100.00	

Sumber: USDA (2004)

Perdagangan (ekspor/impor) CPO juga mengalami pertumbuhan yang paling pesat bila dibandingkan dengan perdagangan minyak nabati lainnya. Dengan pangsa pasar terbesar yaitu 47.59% pada tahun 2004, ekspor CPO meningkat dengan laju paling pesat pada lima tahun terakhir yaitu 7.37% per tahun. Minyak kedele sebagai pesaing utama hanya tumbuh dengan laju 3.35% per tahun. Pertumbuhan ekspor rapeseed oil dan sunflower oil mengalami penurunan yang cukup signifikan, masing-masing dengan laju 4.00% dan 5.46% per tahun. Situasi ini kembali memperbesar pangsa perdagangan minyak sawit dengan laju 3.18% per tahun. Minyak kedele sebagai pesaing utama mengalami penurunan pangsa di perdagangan dengan penurunan pangsa sekitar 0,68% per tahun.

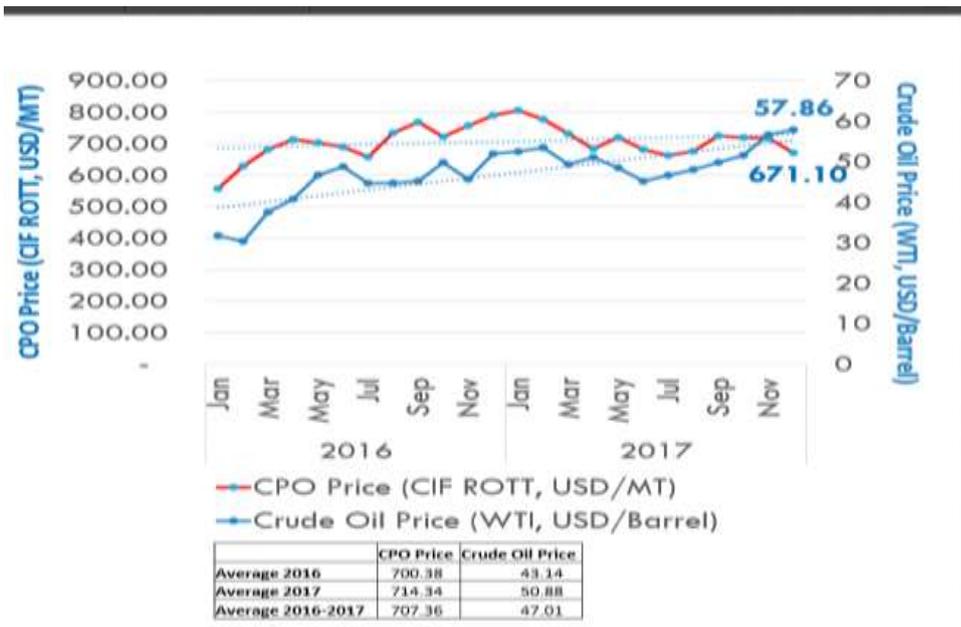
Tabel 3. Perkembangan Ekspor Minyak Nabati di Dunia, 1999-2004

Jenis Minyak	Ekspor		Growth (% p.a)	Pangsa		Growth (% p.a)
	1999	2004		1999	2004	
Kedele	8.71	10.27	3.35	27.82	26.88	-0.68
CPO	12.74	18.18	7.37	40.69	47.59	3.18
Rapseed	2.98	2.43	-4.00	9.52	6.36	-7.74
Sunflower	3.8	2.87	-5.46	12.14	7.51	-9.15
Lainnya	3.08	4.45	7.64	9.84	11.65	3.44
Total	31.31	38.2	4.06	100.00	100.00	

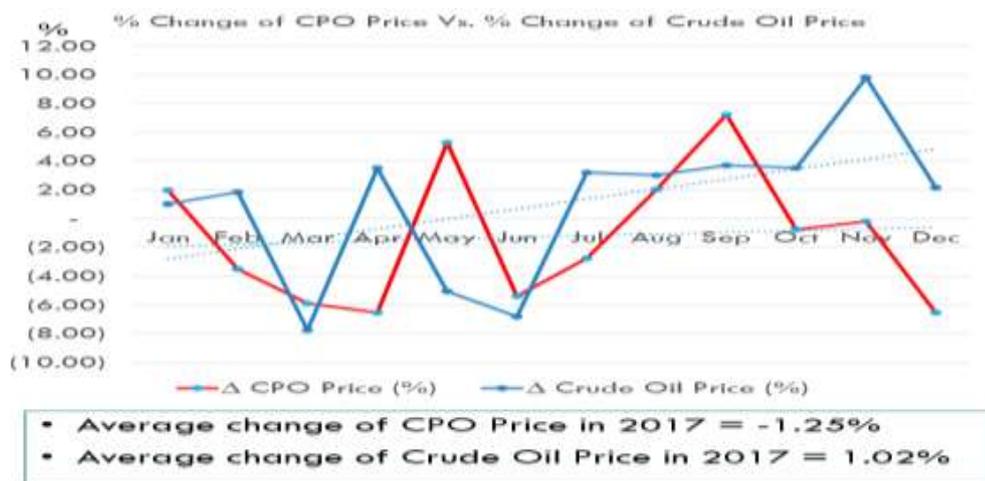
Sumber: USDA (2004)

Berikut perbedaan nilai ekonomi dari minyak sawit dengan minyak lainnya:

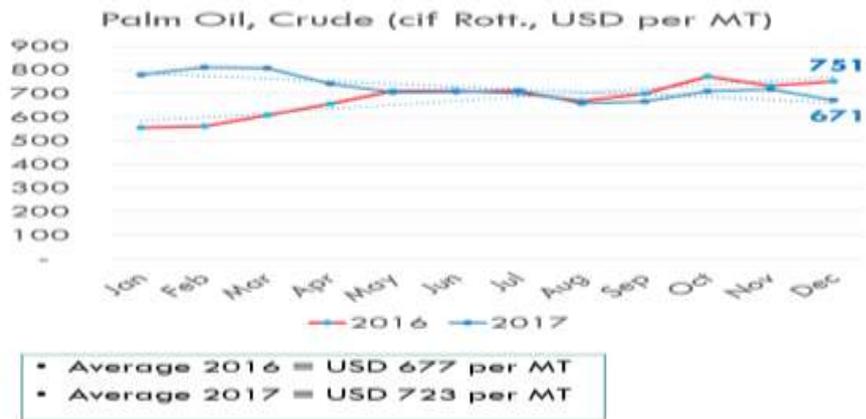
- 1) Price of CPO vs. Crude oil



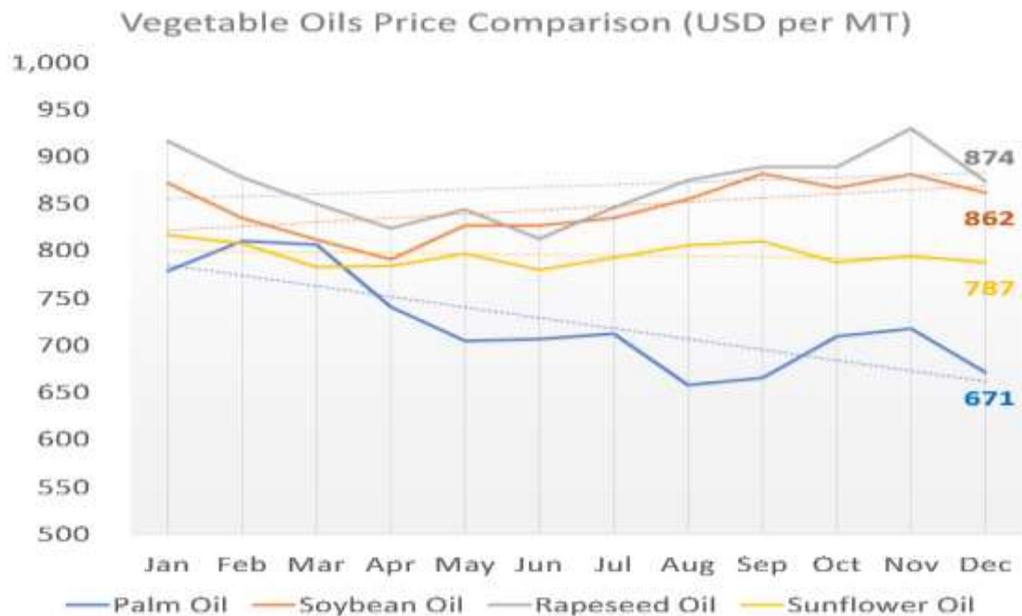
2) DELTA (Δ) CPO PRICE VS. CRUDE OIL PRICE 2017



3) PRICE OF CPO, 2016 VS. 2017



4) VEGETABLE OILS PRICE COMPARISON 2017



2.2.2 Pentingnya Minyak Sawit bagi Perekonomian Dunia

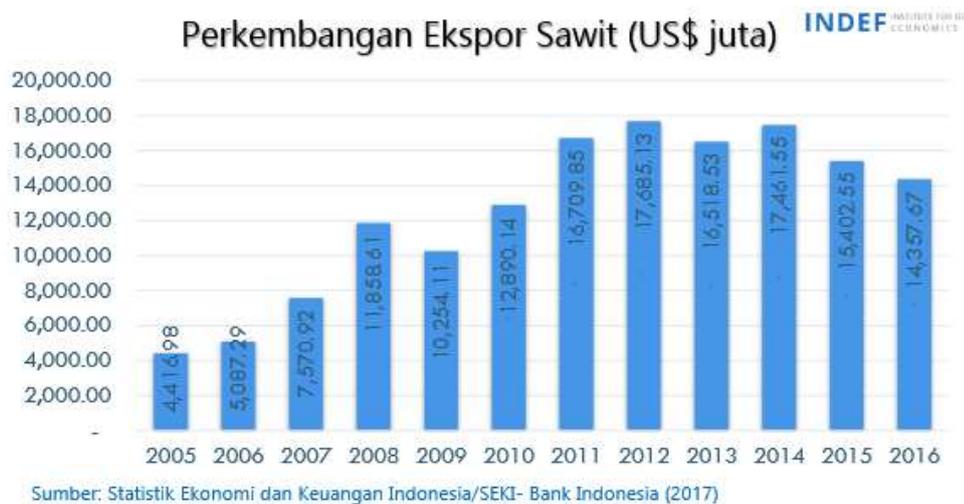
Minyak sawit adalah minyak nabati yang berasal dari buah kelapa sawit, digunakan baik untuk konsumsi makanan maupun non makanan. Total produksi minyak sawit dunia diperkirakan lebih dari 45 juta ton, dengan Indonesia dan Malaysia sebagai produsen dan eksportir utama dunia. Importir utama di antaranya India, Cina, dan Uni Eropa.

Industri minyak sawit mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa dasawarsa terakhir, dan menjadi kontributor penting dalam pasar minyak nabati dunia. Permintaan akan minyak sawit terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir seiring dengan banyaknya negara maju yang beralih dari penggunaan lemak-trans ke alternatif yang lebih sehat. Minyak sawit sering digunakan sebagai pengganti lemak-trans karena merupakan salah satu lemak nabati sangat jenuh yang berbentuk semi-padat pada suhu kamar, dan relatif murah.

Perdagangan minyak sawit dunia meningkat secara signifikan karena kenaikan permintaan dunia. Namun, ada juga keprihatinan masyarakat tentang dampak minyak sawit pada penggundulan hutan, emisi karbon, dan hilangnya keragaman hayati. Imbal hasil yang tinggi mendorong penanaman modal di industri minyak sawit Indonesia, dan pertumbuhan industri yang ditimbulkannya berkontribusi secara signifikan bagi perkembangan ekonomi pedesaan dan pengentasan kemiskinan. Namun, meski permintaan di masa depan diperkirakan akan meningkat, pembatasan penggunaan lahan (seperti moratorium dua-tahun baru-baru ini untuk konsesi baru pembukaan hutan alam dan lahan gambut di Indonesia) dapat menghambat perkembangan industri ini, karena pertumbuhan industri ini memerlukan konversi lahan dalam tingkat tertentu

2.2.3 Ekspor dan Kontribusi Devisa

Minyak Sawit (CPO/Crude Palm Oil) menjadi komoditas dengan sumbangan ekspor terbesar kedua di Indonesia (setelah batubara), dimana pada 2016 ekspor CPO sebesar US\$14,36 Miliar. Sawit menyumbang 10 persen dari total ekspor Indonesia pada tahun 2016. Jumlah tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan ekspor minyak dan gas yang masing-masing berkontribusi sebesar 3 persen dan 5 persen dari total nilai ekspor nasional 2016



2.2.4 Peran Indonesia dalam Perdagangan Minyak Sawit Dunia

Indonesia adalah pemain utama dalam pasar sawit dunia. Pada pasar sawit global, Indonesia dan Malaysia adalah dua negara yang menguasai ekspor komoditas sawit. Kedua negara tersebut menguasai sekitar 85 persen produksi sawit dunia dan 90 persen pangsa ekspor. Khusus untuk Indonesia, Indonesia menguasai 51 persen produksi sawit dunia dan 47 persen pangsa ekspor dunia.

Pangsa Produksi dan Ekspor CPO Dunia, 2016

No	Negara	Produksi Minyak Sawit (juta MT)	Pangsa Produksi (persen)	Ekspor (juta ton)	Pangsa Ekspor (persen)
1	Indonesia	35	54,5	26	54,6
2	Malaysia	20	31,1	17,5	36,7
3	Lainnya	9,2	14,4	4,2	8,7

Sumber: Index Mundi (2017)
MT = Metric Ton

Industri perkebunan dan pengolahan sawit adalah industri kunci bagi perekonomian Indonesia: ekspor minyak kelapa sawit adalah penghasil devisa yang penting dan industri ini memberikan kesempatan kerja bagi jutaan orang Indonesia. Dalam hal pertanian, minyak sawit merupakan industri terpenting di Indonesia yang menyumbang di antara 1,5 - 2,5 persen terhadap total produk domestik bruto (PDB).

Hampir 70% perkebunan kelapa sawit terletak di Sumatra, tempat industri ini dimulai sejak masa kolonial Belanda. Sebagian besar dari sisanya - sekitar 30% - berada di pulau Kalimantan.

1. Sumatra
2. Kalimantan

Dalam hal geografi, Riau adalah produsen minyak sawit terbesar di Indonesia, disusul oleh Sumatera Utara, Kalimantan Tengah, Sumatera Selatan, dan Kalimantan Barat. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), jumlah total luas area perkebunan sawit di Indonesia pada saat ini mencapai sekitar 11.9 juta hektar; hampir tiga kali lipat dari luas area di tahun 2000 waktu sekitar 4 juta hektar lahan di Indonesia dipergunakan untuk perkebunan kelapa sawit. Jumlah ini diduga akan bertambah menjadi 13 juta hektar pada tahun 2020.

Badan Usaha Milik Negara (BUMN) memainkan peran yang sangat sederhana di sektor kelapa sawit Indonesia karena mereka memiliki perkebunan yang relatif sedikit, sementara perusahaan-perusahaan swasta besar (misalnya, Wilmar Group dan Sinar Mas Group) dominan karena menghasilkan sedikit lebih dari setengah dari total produksi minyak sawit di Indonesia. Para petani skala kecil memproduksi sekitar 40 persen dari total produksi Indonesia. Namun kebanyakan petani kecil ini sangat rentan keadaannya apabila terjadi penurunan harga minyak kelapa sawit dunia karena mereka tidak dapat menikmati cadangan uang tunai (atau pinjaman bank) seperti yang dinikmati perusahaan besar.

Total produksi minyak sawit (palm oil) menunjukkan bahwa total produksi di dunia mencapai 37,29 juta ton pada tahun 2006 (Tabel 1). Sebanyak 85,22 persen dipasok dari dua negara penghasil utama minyak sawit, yaitu Malaysia dan Indonesia dengan produksi masing-masing 15,88 juta ton (42,58%) dan 15,90 (42,64%).

Tabel 1. Volume, Persentase, dan Pertumbuhan Produksi Minyak Sawit, 2000-2006

Tahun	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Dunia							
Produksi (Juta ton)	22,05	24,05	25,86	28,62	31,04	34,33	37,29
Persentase (%)	100	100	100	100	100	100	100
Pertumbuhan (%)	6,56	9,03	7,55	10,68	8,44	10,59	8,64
Indonesia							
Produksi (Juta ton)	6,86	7,78	9,37	10,53	12,08	14,07	15,90
Persentase (%)	31,08	32,33	36,23	36,79	38,92	40,99	42,64
Pertumbuhan (%)	14,04	13,42	20,51	12,38	14,72	16,47	13,01
Malaysia							
Produksi (Juta ton)	10,84	11,80	11,91	13,35	13,98	14,96	15,88
Persentase (%)	49,16	49,09	46,05	46,66	45,03	43,59	42,58
Pertumbuhan (%)	2,73	8,87	0,89	12,14	4,65	7,05	6,14
Lainnya							
Produksi (Juta ton)	4,36	4,47	4,58	4,74	4,98	5,29	5,51
Persentase (%)	19,75	18,58	17,72	16,56	16,05	15,42	14,78
Pertumbuhan (%)	5,44	2,54	2,57	3,43	5,14	6,27	4,08

Sumber: FAO 2008 (diolah).

Dibandingkan dengan pertumbuhan produksi di tingkat dunia, Indonesia menunjukkan nilai tertinggi selama 2000-2006. pertumbuhan produksi minyak sawit dunia dalam periode tersebut terendah pada tahun 2000 sebesar 6,56 persen dan tertinggi pada tahun 2002, yaitu 10,68 persen. Tingkat pertumbuhan produksi minyak sawit di Indonesia selama 2000-2006 terendah pada tahun 2003, yaitu 12,38 persen. Padahal pertumbuhan produksi tahun sebelumnya (2002) mencapai 20,51 persen. Sementara itu, Malaysia dan negara penghasil lainnya, dalam periode yang sama, pertumbuhan produksinya tidak pernah mencapai 8 persen.

Peluang Indonesia untuk tumbuh relatif lebih tinggi dibanding negara lain berkat dukungan ketersediaan lahan dan teknologi produksi. Namun, pada dua tahun terakhir terdapat kecenderungan turunnya tingkat pertumbuhan produksi minyak sawit baik di tingkat dunia, maupun di negara penghasil (Tabel 1). Hal ini perlu disikapi dengan optimalisasi teknologi dan sumber daya dalam memproduksi minyak sawit.

Untuk meningkatkan produktivitas, Departemen Pertanian sudah menjalankan program revitalisasi perkebunan. Pemerintah mensubsidi bunga kredit perbankan, sehingga petani hanya dikenakan bunga maksimal 10 persen

Tingkat pertumbuhan ekspor minyak sawit Indonesia dan dunia selama 2000-2005 selalu positif. Namun, Malaysia mengalami pertumbuhan negatif pada tahun 2000, yaitu sebesar -5,17 persen. Artinya terjadi penurunan ekspor dari tahun 1999. Demikian juga negara penghasil lainnya, pernah menurun ekspornya sebesar 6,95 persen pada tahun 2002. Berbeda dengan produksi, dimana Indonesia relatif lebih tinggi dibanding Malaysia, dalam hal ekspor Malaysia lebih dominan di pasar dunia dibandingkan Indonesia (Tabel 2). Pangsa ekspor minyak sawit

Malaysia mencapai lebih dari 50 persen ekspor dunia. Sementara Indonesia selama 2000-2005 mencapai pangsa ekspornya belum mencapai 40 persen. Data Departemen Perindustrian menunjukkan sepanjang 2006 lalu, ekspor tertinggi minyak sawit Indonesia mencapai 3,5 juta ton, sementara yang terendah hanya 700 ribu ton. Realisasi ekspor minyak sawit selama Januari-Maret 2007 mencapai 2,4 juta ton

Meskipun demikian, Indonesia mengalami peningkatan porsi ekspor minyak sawit secara tajam dan konsisten dalam lima tahun terakhir. Hal ini mencerminkan beberapa hal, yaitu (INDEF, 2007):

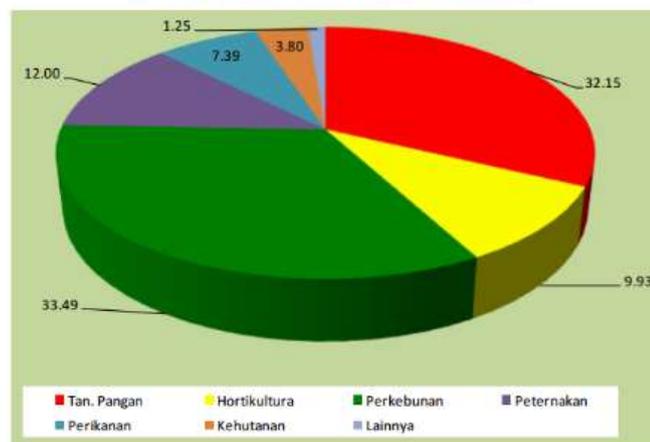
Tabel 2. Volume, Persentase, dan Pertumbuhan Ekspor Minyak Sawit, 2000-2005

Tahun	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dunia						
Ekspor (Ribu ton)	13.977,01	16.921,40	18.658,11	21.011,33	23.337,73	26.494,16
Persentase (%)	100	100	100	100	100	100
Pertumbuhan (%)	2,88	21,07	10,26	12,61	11,07	13,53
Indonesia						
Ekspor (Ribu ton)	4.110,03	4.903,22	6.333,71	6.386,41	8.661,65	10.376,19
Persentase (%)	29,41	28,98	33,95	30,40	37,11	39,16
Pertumbuhan (%)	24,58	19,30	29,17	0,83	35,63	19,79
Malaysia						
Ekspor (Ribu ton)	8.140,72	10.002,49	10.448,74	12.079,13	11.793,59	13.197,21
Persentase (%)	58,24	59,11	56,00	57,49	50,53	49,81
Pertumbuhan (%)	-5,17	22,87	4,46	15,60	-2,36	11,90
Lainnya						
Ekspor (Ribu ton)	1.726,26	2.015,69	1.875,66	2.545,79	2.882,49	2.920,76
Persentase (%)	12,35	11,91	10,05	12,12	12,35	11,02
Pertumbuhan (%)	1,44	16,77	-6,95	35,73	13,23	1,33

Sumber: FAO 2008 (diolah).

Di sektor pertanian, pendapatan di sektor perkebunan relatif lebih tinggi dibanding sub sektor pertanian lain

Proporsi pendapatan utama rumah tangga pertanian menurut sub sektor



Sumber: SPP-ST 2013

Rata-rata Pendapatan (Ribuan Rp)

Sub Sektor	Rata-rata Pendapatan (000 Rp)	Share (%)
Tanaman Pangan	3,991	32.15
Hortikultura	1,232	9.93
Perkebunan	4,157	33.49
Peternakan	1,489	12.00
Perikanan	918	7.39
Kehutanan	471	3.80
Lainnya	155	1.25
Pertanian	12,414	

Sumber : Survei Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian, 2013 - BPS

2.3 Kendala Utama dan Peluang Sektor Kelapa Sawit Indonesia

1. Kendala Lingkungan

Subandi, Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015) meneliti pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil tanaman lingkungan media tanam yaitu tanah dengan nilai elektrik tertentu sangat menentukan mobilitas hara artinya kecepatan pertumbuhan. Subandi, Tourisia, Afiyani, dan Humanisa. (2017) mencatat beberapa fakta pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada kondisi kurang menguntungkan di wilayah lingkungan subtropik.

Meningkatnya produksi kelapa sawit dunia, terutama di Malaysia dan Indonesia telah mengundang perhatian sejumlah LSM besar, termasuk Greenpeace, WWF, dan Friends of the Earth. Pada mulanya tentangan utama terhadap kelapa sawit adalah soal penggundulan hutan, sementara keprihatinan belakangan ini menyangkut dampak perluasan kebun kelapa sawit pada menyusutnya keragaman hayati (termasuk habitat orang utan) dan emisi CO₂. Klaim utama kampanye lingkungan yang menentang industri kelapa sawit adalah bahwa penggundulan hutan, terutama konversi lahan hutan menjadi kebun kelapa sawit, merupakan penyebab utama emisi CO₂. Penyebab utama penggundulan hutan adalah pertumbuhan kota, pertanian subsisten, perumahan, dan pengumpulan kayu bakar.

Ada perdebatan sengit tentang seberapa parah penggundulan hutan di Indonesia, terutama akibat beragamnya tafsiran tentang istilah itu dan informasi yang tidak memadai. Dalam waktu sepuluh tahun hingga 2010, FAO memperkirakan bahwa areal hutan di Indonesia menyusut 5 persen, dari 99,4 juta hectare menjadi 94,4 juta hektare. Laju penyusutan ini berkurang dari dasawarsa sebelumnya, ketika areal hutan menyusut 1,75 persen per tahun dari 118,5 juta hektare menjadi 99,4 juta hektare. Pada dasawarsa yang lalu, meskipun perubahan persentase tahun per tahun (yoy) dalam kawasan hutan meningkat (karena basis hutan yang relatif semakin kecil setiap tahun), penyusutan kawasan hutan lebih kecil dalam angka absolut. Gambar 4.3 memperlihatkan total kawasan hutan dan laju perubahan kawasan hutan dari tahun ke tahun di Indonesia sejak 1990.

Kendala di lahan terbuka memang demikian apalagi adanya perubahan iklim dan pemanasan global. Berbeda dengan lingkungan yang terkendali seperti di laboratorium Mohamad Agus Salim (2012) meneliti Biomass and lipid content of heterotrophic *Spirogyra* sp by using cassava starch hydrolysate. Pekerjaannya tidak bergantung pada iklim luar dan dapat dikendalikan. Juga peneliti Mohamad Agus Salim (2015) dalam meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Biodiesel dari Mikroalga *Scenedesmus* sp. Kemudian Mohamad Agus Salim, Yeni Yuniarti, Opik Taufikurohman (2013) yang meneliti production of Biodiesel and Growth of *Staurastrum* sp. in Response to CO₂ Induction.

Dalam tanaman perkebunan dan pascapanennya Mohamad Agus Salim (2013) mendapatkan cara memproduksi cacao secara inoculation in simultaneous saccharification and fermentation of cocoa..

2. Kendala Ketersediaan Lahan

Terbatasnya ketersediaan lahan untuk dikonversi menjadi kebun kelapa sawit merupakan tantangan berat bagi pertumbuhan industri kelapa sawit Indonesia, mengingat diperlukannya konversi lahan menjadi kebun kelapa sawit dalam tingkat tertentu agar pertumbuhan industri ini dapat berlanjut. Sejumlah LSM memprakarsai kampanye menentang industri kelapa sawit dan konversi hutan hujan Indonesia menjadi kebun kelapa sawit. Akibatnya, Pemerintah Indonesia

meluncurkan serangkaian program untuk menangani penggundulan hutan – yang paling signifikan adalah penangguhan 2 tahun dalam pemberian konsesi baru untuk membuka hutan. Pada Mei 2010, pemerintah Indonesia menandatangani kesepakatan dengan pemerintah Norwegia untuk memberlakukan penangguhan dua tahun yang dimaksudkan untuk mengurangi gas rumah kaca; sebagai imbalannya Norwegia akan menginvestasikan \$1 miliar dalam proyek pelestarian hutan di Indonesia. Selain itu, pemerintah juga memperkenalkan sejumlah program penggundulan hutan dengan dukungan keuangan dari sejumlah negara berkembang. Misalnya, program REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation) PBB menyumbangkan lebih dari \$5,6 juta kepada Indonesia antara 2009 dan 2011 untuk mengurangi penggundulan hutan. Kesuksesan pertumbuhan industri kelapa sawit Indonesia akan sangat dipengaruhi oleh pembatasan konversi lahan menjadi kebun kelapa sawit, karena pembangunan ekonomi memerlukan konversi lahan dalam tingkat tertentu.

Lahan rawa yang banyak menumbuhkan gulma air eceng gondok juga potensial untuk perkebunan sawit, akan tetapi bagaimana mengelola gulma yang berpotensi menambah hara telah dikaji oleh Mohamad Agus Salim (2013) dalam penelitiannya *simultaneous saccharification and fermentation process of water hyacinth (Eichhornia crassipes (Mart.) Solms.) using Trichoderma harzianum*. Penelitian lain Mohamad Agus Salim (2015) meneliti pengaruh Antraknosa (*Colletotricum capsici* dan *C. Acutatum*) Terhadap Respons tanaman horti. Mohamad agus Salim, (2013b) meneliti pertumbuhan *Ankistrodesmus sp* in Response to Co2 Induction. Mohamad Agus Salim (2015) kadar lipida pada kondisi mikstotrop pada pati singkong.

3. Konversi Lahan Kritis

Pada Mei 2010, untuk mengurangi penggundulan hutan, Pemerintah Indonesia mengumumkan kebijakan untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawi di lahan kritis, alih-alih terus mengonversi hutan atau lahan gambut. Para pejabat Indonesia mengemukakan bahwa industri kelapa sawit masih dapat diperluas dengan mengakuisisi enam juta hektare lahan kritis. Areal kelapa sawit saat ini 7 juta hektare. Namun, keberhasilan penggunaan lahan kritis bergantung

pada parahnya kerusakan. Saat ini belum ada definisi resmi tentang lahan kritis; tetapi, kerusakan lahan biasanya menyiratkan merosotnya kemampuan produksi lahan. Perkiraan luas areal yang terpengaruh oleh kerusakan sangat beragam. FAO memperkirakan lahan kritis di Indonesia pada umumnya akibat erosi air dan angin yang disebabkan oleh penggundulan hutan dan kerusakan kimiawi. Kira-kira 38 persen (71 juta hektare) lahan Indonesia terkena dampak kerusakan (32 persen lahan rusak parah dan 6 persen rusak sangat parah); 30 persen di antaranya rusak karena ulah manusia yang melakukan kegiatan pertanian, yang lain, termasuk lahan kritis. Namun, keberhasilan produksi kelapa sawit di lahan kritis sangat bergantung pada kualitas lahan yang tersedia. Saat ini belum ada metodologi umum serta data ruang yang akurat dan mutakhir, untuk mengidentifikasi areal kerusakan yang masih layak bagi areal perkebunan kelapa sawit berkelanjutan. Sebagai bagian dari kesepakatan 2010 antara Indonesia dan Norwegia, pemerintah Indonesia setuju mendirikan pangkalan data lahan kritis, yang menyediakan informasi yang diperlukan guna mengenali areal lahan yang layak bagi kegiatan ekonomi, termasuk perkebunan kelapa sawit.

Subandi, (2017) mengatakan air dapat diawet atau dikonservasi dengan upaya disiplin menjaga vegetasi di atas lahan yang bersangkutan, karena tidak akan ada sanggup Bertahan Hidup Tanpa Air maka lahan kritis harus diprioritaskan. Subandi, (2014) menyatakan kelangkaan air dapat menghambat perkembangan biota termasuk mikroba sebagai agen pengaktif tanah. Mikroba dikaji dalam Mikrobiologi, dalam berbagai perspektif diantaranya Kajian dalam Perspektif Islam. Selanjutnya Subandi, (2011) menegaskan lahan kritis menjadikan sumber kehidupan pun menjadi kritis, oleh karenanya menjaga dan harus menjadikan “Notes on Natural Based for sustaining the Agricultural Economy.

4. Hak Tanah dan Kerusakan Lahan

Penggunaan lahan kritis untuk perkebunan kelapa sawit bergantung pada parahnya kerusakan dan kualitas lahan yang tersedia. Degradasi terjadi karena pembukaan lahan, penggembalaan berlebihan, praktik pertanian yang buruk, kegiatan pertanian yang berlebihan, pengelolaan tanah yang buruk, dan pelestarian yang tidak memadai. Untuk mengurangi parahnya kerusakan lahan, para pengguna

lahan memerlukan insentif untuk mengelola dan melestarikan lahan dengan baik. Tata guna lahan di Indonesia pada umumnya ditetapkan menurut hak sementara untuk pembudidayaan, pembukaan, dan sebagainya. Sejak desentralisasi, hak untuk pembudidayaan dan pembukaan lahan diterbitkan oleh berbagai tingkat pemerintahan. Desentralisasi kewenangan pengelolaan sumber daya hutan menimbulkan kebingungan serta tidak adanya tanggung jawab pengelolaan lahan. Djogo dan Syaf (2003) mengemukakan bahwa desentralisasi kewenangan untuk mengelola hutan, di samping undang-undang yang membebaskan tanggung jawab pelestarian dan pemulihan hutan kepada pemerintah pusat menyebabkan para pejabat pemerintah daerah bersikap mendua dalam hal rehabilitasi dan pelestarian hutan. Juga terdapat benturan wewenang antara berbagai lembaga seperti Dinas Taman Nasional dan dinas kehutanan tingkat provinsi dan kabupaten. Perbedaan antara peta rencana tata ruang yang disusun oleh pemerintah provinsi dan kabupaten kadangkala menyebabkan konversi lahan tanpa izin yang didukung oleh pemda tingkat dua tanpa persetujuan pemerintah provinsi ataupun pusat. Hak kepemilikan lahan yang terbatas atau tidak pasti merupakan sebab utama perubahan tata guna lahan yang mengarah pada penggundulan dan perusakan hutan. Penyewa yang tidak memiliki hak kepemilikan lahan yang pasti boleh dikatakan tidak memiliki insentif untuk memelihara dan melindungi lahan mereka jika dibandingkan dengan mereka yang memiliki hak guna yang pasti. Pemantapan hak kepemilikan lahan dan hak guna lahan diperlukan untuk memberikan insentif kepada pengguna lahan untuk berinvestasi guna perbaikan lahan. Insentif kepada pengguna lahan untuk memelihara dan memulihkan lahan – sehingga parahnya kerusakan dapat dikurangi dan lahan pulih kembali – memerlukan hak atas lahan dan proses akuntabilitas yang efektif, pasti, dan transparan.

Subandi, (2012c) menyebutkan genesis bumi atau tanah perlu diingat berjalan lama sekali maka bumi yang sudah kondusif dihuni manusia harus dipelihara. Hal ini disebut dalam kitab suci “Several Scientific Facts as Stated in Verses of the Qur’an. Dan juga dilaksanakan oleh cendikiawan sejak dulu kata Subandi, (2007) dalam artikelnya “Scholars in The Islamic Golden Ages in Revealing Scientific Information in the Qur’an. Selanjutnya

Subandi, (2005) menyebutkan kehidupan makhluk di muka bumi secara alamiah dan dapat diprediksi dan ada Pembelajaran Sains Biologi dan Bioteknologi. Dan lebih spesifik lagi Subandi, (2018) menyebutkan ada nuansa beda dalam Sains Dan Teknologi Di Perguruan Tinggi Islam yang Islami. Subandi, (2018b) produksi perkebunan dan pertanian pada umumnya harus menjadi prioritas pengembangan menuju Indonesia Yang Produktif.

III. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi yang diperoleh dari berbagai sumber dapat disimpulkan bahwa Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) berasal dari Nigeria, Afrika barat. Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan dan Indonesia. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak sawit (CPO) dan minyak inti sawit (PKO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Indonesia dan Malaysia merupakan eksportir utama minyak kelapa sawit yang masing-masing mengekspor 15,7 dan 15,1 juta ton. Negara pengimpor utama minyak kelapa sawit adalah India, Cina, dan Uni Eropa, yang masing-masing mengimpor 6,7 juta, 6,3 juta, dan 4,6 juta ton.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Pengantar Perencanaan Pembangunan Ekonomi Daerah (Edisi kedua: Yogyakarta: BPFE, 2009)
- Badan Pusat Statistik. 2001-2007. Statistik Pertanian. BPS, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2001-2007. Statistik Indonesia. BPS, Jakarta.
- Clifford Geertz, Inovasi Pertanian (Jakarta: Bharatara Karya Aksara, 1983)
- Direktorat Jenderal Bina Produksi Perkebunan. (2004). Statistik Perkebunan, Kelapa Sawit. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.

- FAO. (2001). Medium term prospects for agricultural commodities, Projection to the year 2005: Oilseeds, oils, and oilmeals, FAO, Rome.
- FAO. 2008. FAOSTAT : Trade. <http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx> Diakses pada tanggal 1 November 2018. Pukul 20:15 WIB
- INDEF. 2007. Strategi Pengembangan Industri Hilir Kelapa Sawit. <http://www.indef.or.id/xplod/upload/pubs/Industri%20Hilir%20CPO.PDF>
- Khudori. 2008. Revitalisasi Industri Kelapa Sawit. 12 Maret 2008, http://www.republika.co.id/koran_detail.asp?id=326656&kat_id=&kat_id1=&kat_id2= Diakses Pada Tanggal 2 November 2018
- Kompas. 2007. Tarif PE CPO Naik Menjadi 10 Persen. <http://www.fiskal.depkeu.go.id/ENG/klip/detailklip.asp?klipID=N496546644>. Diakses Pada Tanggal 2 November 2018.
- Mohamad Agus Salim (2012). Biomass and lipid content of heterotrophic *Spirogyra* sp by using cassava starch hydrolysate. *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6 (6) : 21-26.
- Mohamad Agus Salim (2015). Penggunaan Limbah Cair Tahu untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Biodiesel dari Mikroalga *Scenedesmus* sp. *JURNAL ISTEK*, 7(1): 2015
- Mohamad Agus Salim, Yeni Yuniarti, Opik Taufikurohman (2013). Production of Biodiesel and Growth of *Staurastrum* sp. in Response to CO₂ Induction. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3 (2):67-73.
- Mohamad Agus Salim (2013). The time variation of *Saccharomyces cerevisiae* inoculation in simultaneous saccharification and fermentation of cocoa (*Theobroma cacao* L.) pod for bioethanol pro. *Journal of Asian Scientific Research*, 3 (3) :268-273.
- Mohamad Agus Salim (2013). The Effect of pH on simultaneous saccharification and fermentation process of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) using *Trichoderma harzianum* an... *Jurnal Int. J. Eng. Res. Dev.* 6(8):53-57.
- Mohamad Agus Salim (2015). Pengaruh Antraknosa (*Colletotricum capsici* dan *C. Acutatum*) Terhadap Respons Ketahanan Delapan Belas Genotipe Buah Cabai Merah (*Capsicum annun* L.). *Jurnal Istek.* 6 (1-2):
- Mohamad agus Salim. (2013b). **The Growth of *Ankistrodesmus* sp in Response to Co₂ Induction.** *Journal of Asian Scientific Research* 3 (1), 75

- Mohamad Agus Salim 2015. **KADAR LIPIDA Scenedesmus sp PADA KONDISI MIKSOTROF DAN PENAMBAHAN SUMBER KARBON DARI HIDROLISAT PATI SINGKONG**. JURNAL ISTEK 9 (2).
- Mohamad Agus Salim, Y Yuniarti, RM. Hasby (2011). **PENGARUH CO₂ TERHADAP PERTUMBUHAN STAURASTRUM sp**. JURNAL ISTEK 5 (1-2).
- Mohamad Agus Salim, YYF Sains. 2010. The CARBONDIOXIDE INDUCTION TO GROWTH AND BIODIESEL PRODUCTION OF Scenedesmus Sp. MICROALGAE. UIN Teknologi biosainstifika 168.
- Subandi, M. 2017. Takkan Sanggup Bertahan Hidup Tanpa Air. Buku 1 (1), 171
- Subandi, M., 2014. Mikrobiologi, Kajian dalam Perspektif Islam. Edisi Revisi. PT. Remaja Rosdakarya. Pp.230.
- Subandi, M., (2011). Notes on Islamic Natural Based and Agricultural Economy. Jurnal Istek. V(1-2): 1-18.
- Subandi, M (2013). Physiological Pattern of Leaf Growth at Various Plucking Cycles Applied to Newly Released Clones of Tea Plant (*Camellia sinensis* L. O. Kuntze). Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 3(7) 2013: 497-504
- Subandi, M. (2012). Developing Islamic Economic Production. Sci., Tech. and Dev., 31 (4): 348-358.
- Subandi, M. (2012a). The Effect of Fertilizers on the Growth and the Yield of Ramie (*Boehmeria nivea* L. Gaud). Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 2(2), pp. 126-135
- Subandi, M. (2012b). Some Notes of Islamic Scientific Education Development. International Journal of Asian Social Science, 2(7), pp. 1005-1011.
- Subandi, M. (2012c). Several Scientific Facts as Stated in Verses of the Qur'an. International Journal of Basic and Applied Science. Vol. 01 (01): 60-65.
- Subandi, M (2007). Scholars in The Islamic Golden Ages in Revealing Scientific Information in the Qur'an. Dialektika Budaya Journal of Islamic Culture,

- History and Language. Vol XIV/No.2/November 2007, Faculty of Adab and Humanity . State Islamic University of Bandung.
- Subandi, M.,(2005). Pembelajaran Sains Biologi dan Bioteknologi dalam Spektrum Pendidikan yang Islami Media Pendidikan (Terakreditasi Ditjen Dikti-Depdiknas). 19 (1), 52-79.
- Subandi, M. 2018. Sains Dan Teknologi Di Perguruan Tinggi Islam Edisi 2. Spektrum Nusantara 2, viii + 130 : 24 cm
- Subandi, M. (2018b) . Indonesia Yang Produktif. Spektrum Nusantara 1, 86+v
- Subandi, M., L Chaidir (2016). Pengaruh 6-Benzil Amino Purin dan Asam Naftalin Asetat Terhadap Pertumbuhan Jarak Pagar Secara in Vitro. I'TIBAR 3 (6), 210-224.
- Subandi, M . and Abdelwahab M. Mahmoud. (2014). Science As A Subject of Learning in Islamic University. Jurnal Pendidikan Islam. . Vol. 1, No. 2, December 2014 M/1436 H.
- Subandi, M, Dikayani, E Firmansyah (2018). Production of reserpine of Rauwolfia serpentina (L) kurz ex benth through in vitro culture enriched with plant growth regulators of NAA and kinetin. International Journal of Engineering & Technology 7 (2.29), 274-278.
- Subandi, M, Eri Mustari, Ari S. (2018b). The Crossing Effect of Dragon Fruit Plant Cultivars (Hylocereus Sp.) on Yield. International Journal of Engineering & Technology 7 (2,29), 762-765.
- Subandi, M., Y. Setiati, N.H. Mutmainah. (2017). Suitability of Corcyra cephalonica eggs parasitized with Trichogramma japonicum as intermediate host against sugarcane borer Chilo auricilius. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 23 (5). 779-786.
- Subandi, M., Nella Purnama Salam, Budy Frasetya. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electronic Conductivity) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (Amarantus sp.) pada Hidropinik Sistem Rakit Apung. Jurnal Istek, 9(2):136-151.
- Subandi, M., TT Tourisia, SA Afyani, HH Humanisa. 2017. English for Specific Purposes. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung 1, 140

Tryfino. 2006. Potensi Dan Prospek Industri Kelapa Sawit. Economic Review No. 206

USDA, 2004. Vegetable oil production, consumption and imports for selected countries, <http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2005/05-02/table9.pdf>
Diakses pada tanggal 1 November 2018 Pukul 19.45 WIB