

**PENGELOLAAN PANEN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)
KAITANNYA DENGAN KANDUNGAN ASAM LEMAK BEBAS DI PT JAW (BSP GRUP), SAROLANGUN, JAMBI**

Correlation of Harvesting Oil Palm with Free Fatty Acid Content, Case Study at JAW Estate (BSP group), Sarolangun, Jambi

Anugrah Aulia¹, Edi Santosa², Purwono²

¹Mahasiswa Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB, A24052247

²Staf Pengajar Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB

Abstract

The internship programe was conducted at Jambi Agro Wijaya Estate, Bakrie Sumatera Plantation Group, Sarolangun, Jambi from February 12nd to June 12nd 2009. The purpose of this internship program was to improve technical and managerial skill. This internship programe was conducted by followed all the practices in the field, field observation, and discussion with officer. Primary and secondary data were collected from data based on official test. Primary data on fruit quality were collected based on daily tests conducted by caused the laboratory from july until may 2009.

It was concluded that pecentage of delayed-processed-bunch (restan) was high and had not yet fitted the standard, i.e., 42.59 % from total processed fruit. Percentage of damaged fruit (abnormal, immature, hard fruit and colour disorder) was i.e., 0.317 %. According to manual of oil palm production, damaged fruit is allowed up to 2 % from total processed fruit. In our observation, delayed-processed-bunch contributed to status of free fatty acid with significantcy by 15 % as evidenced by the level of 5. It was necessary to reduce delayed-processed-bunch in order to maintain of low FFA level, below 3 % from current level 4.2 %. The delayed-processed-bunch in the field was a major problem and factor to decline the quality of palm oil almost certainly.

Key Word : oil palm, fruit quality, delayed-processed-bunch, free fatty acid (FFA)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman perkebunan yang menjadi salah satu pondasi bagi berkembangnya sistem industri agribisnis di Indonesia. Sistem agribisnis kelapa sawit merupakan gabungan subsistem sarana produksi pertanian (agroindustri hulu), pertanian, industri hilir dan pemasaran yang ditunjang oleh kualitas dan kuantitas produksi tinggi sehingga strategi keunggulan kompetitif di subsektor pengolahan produksi harus dimanfaatkan semaksimal mungkin (Bangun, 2005). Dengan kata lain, kelapa sawit harus dapat memproduksi sesuai dengan permintaan pasar (*market oriented*).

Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Dimana 52% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai oleh Indonesia. Data penyebaran perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini sudah berkembang di 22 daerah Propinsi. Awalnya luas areal perkebunan kelapa sawit pada tahun 1967 seluas 105 808 ha dengan produksi 167 669 ton, pada tahun 2008 telah meningkat menjadi 7 juta ha dengan produksi sekitar 19.2 juta ton MKS (Ditjenbun, 2009). Terlihat dari kontribusi produk agribisnis kelapa sawit terhadap perekonomian Indonesia secara makro yaitu 14.3 juta ton MKS dengan nilai USD 12.4 milyar/tahun (Ditjenbun, 2009). Dari ilustrasi di atas dapat disimpulkan bahwa industri kelapa sawit di Indonesia merupakan industri agribisnis yang kompetitif bagi Indonesia untuk bersaing secara global. Prestasi ini dapat dicapai tentu dengan manajemen dan pengelolaan yang baik serta adanya motivasi yang membangun. Satu hal yang menjadi pendorong para produsen Minyak Kelapa Sawit (MKS) untuk terus berkembang yaitu kebutuhan minyak sawit yang terus meningkat karena minyak sawit merupakan bahan baku utama pembuatan minyak makan.

Seiring dengan pesatnya perkembangan agroindustri sawit dan semakin tingginya permintaan MKS, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kualitas MKS. Satu faktor penting yang menentukan kualitas MKS adalah kandungan Asam Lemak Bebas (ALB) yang dikandung oleh MKS. Menurut Naibaho (1998), konsumen menginginkan MKS dengan kandungan minyak dalam tandan semaksimal mungkin serta kandungan ALB yang rendah. ALB yang rendah dapat dicapai jika buah dipanen saat masih mentah, akan tetapi memanen buah yang mentah akan menimbulkan rendahnya efisiensi ekstraksi minyak dan inti sawit (rendemen).

Panen Tandan Buah Segar yang terlalu matang atau penanganan yang tidak benar saat pemanenan akan meningkatkan

proses enzimatik yang memacu peningkatan kadar ALB. Faktor tersebut juga mempengaruhi produktivitas TBS, dan secara langsung akan membedakan mutu dan produktivitas TBS terhadap kandungan ALB pada TBS yang dipanen (Hakim, 2007).

Asam Lemak Bebas merupakan hasil reaksi enzimatik yang terjadi sejak buah sawit mulai matang. Berangkat dari fakta tersebut perlu adanya pengamatan tentang faktor yang mempengaruhi fluktuasi kandungan ALB dalam MKS pada umumnya karena ALB ini menjadi salah satu indikator kualitas minyak. Apabila kandungan ALB terlalu besar dapat menyebabkan bau tengik pada minyak, menurunnya kadar vitamin di dalam minyak, rasa minyak yang tidak enak, warna minyak berubah dan terjadinya proses pengkaratan logam pada wadah tempat penyimpanan.

Tujuan

Pelaksanaan kegiatan magang secara umum bertujuan untuk memperluas wawasan pengetahuan penulis tentang perkebunan. Selain itu, untuk meningkatkan keterampilan penulis dalam teknik budidaya dan manajemen kebun kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) serta meningkatkan keterkaitan antara proses pendidikan dengan dunia kerja.

Sedangkan tujuan khusus dari pelaksanaan magang adalah mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi fluktuasi kandungan ALB pada MKS dan menganalisis pengaruh curah hujan sebagai faktor ekologi terhadap fluktuasi ALB yang dihasilkan dari MKS dalam pascapanen kelapa sawit.

METODE MAGANG

Tempat dan Waktu

Pelaksanaan magang dilakukan selama empat bulan, yaitu mulai dari tanggal 12 Februari 2009 hingga 12 Juni 2009. Kegiatan magang bertempat di PT JAW (BSP Grup), Kecamatan Pauh, Kabupaten Sarolangun, Kota Jambi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Magang

Magang dilaksanakan dengan mengikuti seluruh kegiatan yang meliputi aspek teknis di lapangan serta aspek manajerial maupun administratif. Selain itu, penulis diwajibkan mengikuti kegiatan sosial dan kemasyarakatan di lingkungan kebun.

Kegiatan pada dua bulan pertama, penulis bertugas sebagai Karyawan Harian Lepas (KHL) di bawah pengawasan pembimbing lapangan yang bertujuan untuk melatih teknik

budidaya tanaman pada keadaan lapang yang sebenarnya. Kegiatan pada satu bulan selanjutnya, penulis bertugas sebagai pendamping mandor di bawah bimbingan asisten yang bertujuan untuk melatih penulis dalam pelaksanaan fungsi-fungsi manajemen tingkat mandor.

Kegiatan penulis pada satu bulan terakhir bertugas sebagai pendamping asisten divisi di bawah bimbingan asisten yang ditunjuk. Kegiatan ini bertujuan mempelajari administrasi kebun dan kantor atau melaksanakan fungsi-fungsi manajemen tingkat afdeling.

Pengamatan Khusus

Bersamaan dengan kegiatan di lapangan, penulis juga memiliki tanggung jawab untuk mengumpulkan data primer maupun sekunder dari kantor perusahaan.

Data primer diperoleh dari hasil observasi di lapangan, terutama terkait dengan beberapa faktor yang mempengaruhi fluktuasi kandungan ALB dalam MKS yang dihasilkan dari mutu buah yang berbeda. Selain itu, data juga didapat dari Krani kebun PT JAW dan Krani data pada PMKS PT EMAL. Data yang didapat yaitu : Data kandungan ALB MKS aktual, sortasi buah, data rendemen TBS dan jumlah buah restan yang terdata mulai dari Juli 2008 – Mei 2009. Data ALB yang didapat, dikorelasikan dengan data lain yang berhubungan dengan kualitas buah keseluruhan yang diolah setiap harinya.

Fluktuasi ALB ini juga ditinjau dari curah hujan sebagai faktor ekologi yang dapat mempengaruhi pengujian kandungan ALB MKS di Pabrik Minyak Kelapa Sawit (PMKS). Data sekunder yang berkaitan dengan pengamatan khusus untuk data primer magang diperoleh dari data perusahaan tempat magang melalui Krani kebun. Data primer dan data sekunder yang diperoleh dari kegiatan magang digunakan sebagai bahan analisis secara komparatif dengan studi pustaka yang terkait.

KEADAAN UMUM LOKASI MAGANG

Letak Geografis dan Wilayah Administratif

Secara administratif, Kebun PT JAW (BSP Grup) terletak di Desa Mentawak Baru, Kecamatan Pauh, Kabupaten Sarolangun, Propinsi Jambi. Kebun PT JAW dapat dicapai dengan mudah melalui jalan darat dengan menggunakan kendaraan dari kota Jambi ke arah Barat Daya dengan jarak 100 km, kemudian pada persimpangan Pauh menuju ke arah Utara dengan jarak 50 km menuju lokasi.

Berdasarkan letak geografisnya, lokasi kebun PT JAW terletak pada koordinat 2°3'59.61" LS – 2°7'52.77" LS dan 102°40'53.30" BT – 102°44'46.62" BT, dengan elevasi ± 50 meter di atas permukaan laut. Lokasi Kebun PT JAW berbatasan dengan :

- Utara : Desa Jernih, Desa Lubuk Jering, Dusun Sematang dan Semurung
- Selatan : PT EMAL A, Desa Pemenang dan Dusun PIR TRANS SP. D
- Timur : Desa Lubuk Kepayang, Dusun Baru dan PT EMAL A
- Barat : Dusun Mentawak Baru, PT SAL inti II dan Desa Pematang Kabo

Perkebunan PT JAW juga dikelilingi oleh dua aliran sungai, yaitu Sungai Hitam Ulu yang mengalir mengelilingi kebun mulai dari arah Barat, Utara hingga arah Timur perkebunan dan Sungai Mentawak yang mengalir mengelilingi kebun mulai dari arah Selatan ke arah Barat kebun.

Keadaan Iklim dan Tanah

Kondisi lahan Kebun PT JAW tergolong lahan dengan kesesuaian kelas 3 (agak sesuai) dan didominasi oleh jenis tanah Organosol (gambut) dengan kedalaman yang berkisar antara 2–8 m. Jenis tanah ini merupakan tanah yang mempunyai kandungan unsur hara relatif rendah sehingga kegiatan pemupukan harus mendapat perhatian khusus.

Struktur tanah gambut yang menutupi lahan perkebunan yaitu gambut Hemik (setengah matang) dengan jenis gambut Ombrogen yang memiliki tingkat kemasaman (pH) tanah berkisar antar 3–5.

Apabila hujan, maka jalan yang dibuat dengan menggunakan tanah podsolik merah yang dicampur dengan pasir

dan batu sebanyak 20 % akan mengalami pergeseran. Hal ini menyebabkan jalan menjadi sangat licin, tergenang air dan berlubang sehingga sulit dalam melaksanakan kegiatan transportasi perkebunan. Menurut Naibaho (1998), alat transportasi dan jalan adalah hal yang sangat penting dan merupakan urat nadi utama bagi suatu perkebunan kelapa sawit.

Keadaan iklim di Kebun PT JAW termasuk tipe A (sangat basah) menurut klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson. Curah hujan rata-rata tahunan pada periode bulan Januari 2006 sampai bulan Desember 2008 adalah 2 674.06 mm/tahun dengan hari hujan rata-rata 106.1 hari/tahun. Daerah Kebun PT JAW ini juga memiliki rata-rata bulan kering 2 bulan/tahun dan rata-rata bulan basah yaitu 10 bulan/tahun. Data curah hujan selengkapnya terlampir pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Curah Hujan Perkebunan PT JAW, 2007-2009

Bulan	2006		2007		2008		2009	
	mm	hari	mm	hari	mm	hari	mm	hari
Jan	360	9	360	14	357	15	308	18
Feb	81	14	81	9	163	10	109	11
Mar	362	9	362	15	284	16	299	15
Apr	359	13	359	11	378	14	267	12
Mei	93	4	93	4	285	10	193	10
Jun	147	6	147	7	106	5		
Jul	273	3	273	10	115	6		
Agus	234	1	234	6	192	10		
Sept	135	2	135	5	287	13		
Okt	179	3	179	12	273	15		
Nov	220	10	220	12	401	15		
Des	399	8	399	16	253	16		

Sumber : Kantor Besar PT JAW, 2009

Suhu udara rata-rata tiap bulan yaitu 29.5 °C, dengan suhu harian berkisar antara 28 – 31 °C. Lama penyinaran berkisar antara 8.3 – 9.6 jam/hari dengan rata-rata harian yaitu 8.9 jam/hari. Kelembaban udara rata-rata bulanan pada daerah perkebunan PT JAW sekitar 82.5 % dengan kelembaban harian berkisar antara 80 – 85 %.

PELAKSANAAN KEGIATAN MAGANG

Pengelolaan Panen

Pada kegiatan panen, terdapat kegiatan *Grading* (pengecekan TBS) yang dilakukan oleh asisten divisi dan dilakukan secara bergiliran. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui persentase jumlah buah mentah yang dipanen. Apabila buah mentah yang dipanen >2%, maka *Estate Manager* akan memberikan peringatan pada Divisi yang bersangkutan. Panen buah mentah akan merugikan perusahaan karena kualitas MKS yang dihasilkan akan menurun. Berikut ini adalah hubungan antara tingkat kematangan buah dengan rendemen minyak dan kadar ALB yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan Kematangan Buah dengan Rendemen dan Kadar ALB

Fraksi	Rendemen Minyak (%)	Kadar ALB (%)
0	16.0	1.6
1	21.4	1.7
2	22.1	1.8
3	22.2	2.1
4	22.2	2.6
5	21.9	3.8

Sumber : Kantor Besar PMKS PT EMAL, 2009

Organisasi panen

Organisasi panen sangat penting dilakukan agar TBS yang matang dapat dipanen seluruhnya berdasarkan penyebaran panen dan dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Mandor panen membawahi 15-20 orang pemanen. Pemeriksaan hanca panen dilakukan oleh dua orang mandor

panen pada saat kegiatan panen berlangsung dan setelah sebagian hanca terselesaikan.

Krani buah melakukan koordinasi langsung dengan mandor panen untuk pengangkutan TBS, sehingga tidak ada TBS yang tertinggal di TPH pada hari panen tersebut. Mandor I dan asisten divisi memeriksa pelaksanaan panen setiap hari dan melakukan pembinaan terhadap pemanen demi terciptanya suasana yang harmonis dalam bekerja dan untuk pencapaian produksi yang tinggi.

Pengangkutan TBS

Pengangkutan TBS dan brondolan adalah kegiatan yang sangat penting dari proses panen, agar minyak yang dihasilkan dari pengolahan TBS dan brondolan tetap bermutu baik. Apabila buah didiamkan terlalu lama di TPH maka akan terjadi peningkatan kandungan ALB dan akan menurunkan nilai mutu dari MKS yang dihasilkan.

Pengangkutan pada kegiatan panen di PT JAW meliputi pengangkutan TBS dan brondolan dari lapang ke TPH dan dari TPH ke PMKS. Pengangkutan TBS ke TPH menggunakan alat bantu kereta sorong (*angkong*), dalam satu kereta sorong berisi 6-10 TBS tergantung BJR. Pengangkutan TBS ke TPH harus dilakukan dengan hati-hati karena guncangan, benturan dan luka yang terjadi saat menaikan dan menurunkan buah dapat meningkatkan ALB pada buah yang dipanen dan setelah TBS diolah akan menyebabkan rendahnya mutu MKS yang dihasilkan (Lubis, 1992).

TBS yang sudah dipanen harus secepat mungkin diolah agar proses enzimatis pada TBS yang menyebabkan peningkatan kandungan ALB dapat dihentikan dengan proses sterilisasi di pabrik. Sehingga TBS dan brondolan ini harus secepat mungkin diangkat dan diolah oleh pabrik. Untuk menghindari buah tertinggal lama di lapangan (*restan*) maka diperlukan alat transportasi yang cukup dan memadai, hal ini tercapai apabila terdapat koordinasi yang baik antara krani transport dan petugas traksi. *Restan* sering terjadi pada musim hujan karena sebagian jalan akan rusak sehingga alat angkut buah (truk) akan kesulitan untuk mengangkut buah pada jalan koleksi.

Alat transportasi yang digunakan untuk mengangkut buah pada jalan yang sulit dilalui adalah dengan menggunakan Traktor MF 390 yang diberi gandengan. Tiap gandengan MF 390 dapat berisi penuh sekitar 3-4 ton TBS yang akan dipindahkan ke truk angkut TBS di jalan akses atau jalan utama kebun. Hal ini dianggap sebagai solusi yang baik untuk menekan buah tertinggal di lapangan (*restan*) pada TPH pada saat jalan sulit dilalui dengan truk pengangkut buah. Truk pengangkut TBS biasanya bermuatan 7-8 ton TBS yang akan mengalami penyusutan saat tiba di *loading ramp* PMKS.

Dalam pengangkutan buah biasanya terdapat dua orang pemuat disetiap truk yang akan mengangkut TBS. Pemuat ini bertanggung jawab atas muatan yang akan dipenuhinya kedalam truk serta penyusunan TBS pada tingkat teratas buah agar buah tidak terjatuh saat truk mengantarkan buah ke PMKS. Jadi, pada saat jalan rusak dan tidak bisa dilalui oleh truk, maka pemuat ikut dengan MF 390 bergandeng untuk mengambil buah yang nantinya akan dipindahkan ke truk di jalan utama atau jalan akses kebun.

Pengangkutan TBS dan brondolan biasanya dimulai pukul 09.00 WIB atau saat buah yang dipanen sudah dapat dimuat ke dalam satu bak mobil truk. Teknik pengangkutan yang dilakukan adalah pengambilan TBS dimulai dari jarak yang terjauh dari jalan utama dan semakin mendekat ke jalan utama kebun dan lokasi penimbangan angkutan sebelum muatan dikirim ke PMKS. Armada angkutan yang dimiliki oleh PT JAW adalah 6 unit MF 390 beserta gandengan, 11 unit truk angkut buah dan 9 unit *dump* truk untuk mengangkut material selain TBS. Alat yang digunakan dalam kegiatan pengangkutan TBS dan brondolan ini adalah *tojok* besi, karung bekas, kereta sorong dan *gancu*.

Pengelolaan TBS di Pabrik

Tandan Buah Segar diolah menjadi MKS melalui proses yang cukup sederhana tanpa adanya sentuhan bahan kimia. Seluruh prosesnya merupakan rangkaian kegiatan biologi, fisika dan mekanik. Proses biologi adalah dengan sterilisasi yang

berguna untuk menahan laju perkembangan ALB dan mengurangi kadar air serendah-rendahnya. Proses mekanik adalah saat daging buah kelapa sawit dikupas, dilumatkan dan dipres hingga larutan minyak terpisah dari serat dan inti kelapa sawitnya. Proses fisika yang terjadi adalah dengan proses dimana minyak dipisahkan dari air pada emulsi minyak dengan pemanasan hingga lapisan minyak yang berada di atas air ini masuk ke dalam *fat pit*/tabung penampungan pada akhir proses.

Asam Lemak Bebas terbentuk karena adanya aktivitas enzim lipase dan oksidase yang tetap bekerja dalam buah sebelum enzim itu dihentikan dengan pelaksanaan tertentu. Enzim lipase ini bertindak sebagai katalisator dalam pembentukan trigeliserida dan kemudian memecah trigeliserida kembali menjadi ALB dan gliserol. Aktivitas enzim dapat dihentikan dengan cara fisika yaitu dengan cara pemanasan pada suhu yang dapat mendegradasi protein, suhu perebusan buah di atas 70 °C selama 30 menit (Naibaho, 1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kriteria Mutu Buah Sebagai Dasar Sortasi TBS

Tandan buah segar yang diterima oleh pabrik hendaknya memenuhi persyaratan bahan baku, yaitu tidak menimbulkan kesulitan dalam proses ekstraksi minyak dan inti sawit. Tandan yang telah tiba di pabrik perlu diketahui mutunya dengan cara visual, yang dapat dilakukan dalam penerimaan buah. Dengan mutu buah yang baik maka akan diperoleh efisiensi ekstraksi minyak kelapa sawit dan mutu yang sesuai dengan standar produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Tandan buah segar yang diolah PMKS PT EMAL merupakan akumulasi produksi dari dua perusahaan BSP grup yaitu PT JAW dan PT EMAL serta TBS dari perkebunan masyarakat yang ada di sekitar perusahaan.

TBS yang diterima oleh PMKS PT EMAL akan disortasi terlebih dahulu di *loading ramp* oleh tim dari laboratorium PMKS PT EMAL. Hal ini dilakukan untuk menekan jumlah TBS dengan mutu buruk ikut terolah oleh pabrik yang akan menurunkan mutu MKS yang dihasilkan oleh PMKS. Kondisi TBS yang tersortir karena mutu buruk/tidak sesuai untuk diekstraksi sesuai dengan standar pengolahan oleh tim PMKS PT EMAL diantara lain adalah buah mentah, buah abnormal, buah sakit dan buah batu.

Buah sakit adalah TBS yang ditumbuhi organ menyerupai tangkai-tangkai kecil sebagai diferensiasi *Spikelets* sebagai hasil abnormalitas infloresen bunga betina serta ditumbuhi jamur pada kulit buahnya. Sedangkan buah batu adalah TBS yang mengeras sehingga ketika TBS ini masuk dalam kriteria matang, buah tersebut tidak mengalami pembondolan buah. Buah sakit dan buah batu ini akan mempengaruhi proses pengolahan TBS di pabrik. Masalah yang akan ditimbulkan jika memproses buah dengan mutu seperti ini dalam skala besar, yaitu rendemen pengolahan TBS akan menjadi kecil dan merusak alat-alat pengolahan TBS di pabrik. Apabila jumlah buah tersebut >2 % dari total buah yang diolah, maka buah akan disisihkan di *loading ramp* dan dilaporkan kepada estate yang mengirim buah tersebut.

Kegiatan sortasi di *loading ramp* PMKS PT EMAL sudah berjalan dengan baik. Karena dengan pengambilan contoh yang dilakukan menjadi salah satu cara yang efisien dalam waktu dan tenaga. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil analisis yang tepat. Analisis juga diperkuat dengan data hasil perhitungan pemusatan dari persentase TBS yang tersortir oleh tim dari laboratorium PMKS PT EMAL. Data hasil perhitungan tersebut disajikan dalam Tabel 3.

Dari data di atas, dapat dilihat bahwa bobot rata-rata TBS yang tersortir berkisar antara 0.04 % hingga 0.795 % yang diamati mulai dari bulan Juli 2008 hingga Mei 2009. Kemudian rata-rata bobot TBS yang tersortir dari total keseluruhan TBS yang diolah setiap bulan selama periode waktu pengamatan sebesar 1 585 ton/hari atau sebesar 0.317 %. Artinya TBS yang diolah oleh pabrik sudah dapat dikatakan baik. Hal ini sesuai dengan Pahan (2008), bahwa hasil panen dapat dikatakan baik apabila komposisi buah/TBS normal/masak (N) sebesar >98 % dan buah mentah serta busuk (A+E) sebesar <2%.

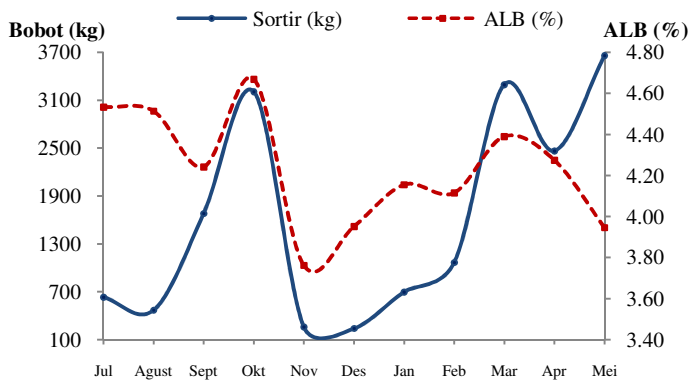
Tabel 3. Rata-rata Harian Bobot Buah (abnormal, sakit, batu dan mentah) yang Tersortir per Bulan, Juli 2008 - Mei 2009

Bulan	Buah Total	Buah tersortir	
		kg	%
Juli	368 347.57	591.75	0.173
Agustus	466 762.58	475.84	0.106
September	519 988.24	1 679.96	0.323
Oktober	615 245.46	3 106.46	0.526
November	489 795.73	258.26	0.040
Desember	547 729.39	235.90	0.034
Januari	450 222.42	649.88	0.144
Februari	455 294.36	1 066.75	0.156
Maret	403 235.51	3 364.95	0.795
April	495 712.84	2 464.56	0.497
Mei	532 573.98	3 545.84	0.693
<i>x</i>	485 900.73	1 585.47	0.317

Sumber: Perhitungan dari data pengamatan

Pengaruh Mutu Buah terhadap Kandungan ALB

Buah yang tersortir pada *loading ramp* akan tetap diolah selama buah dengan kriteria mutu buruk tersebut tidak melebihi ketentuan sebesar 2 % yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Karena jumlah TBS yang diterima PMKS merupakan jumlah produksi TBS dari kebun yang menjadi bahan baku oleh PMKS. Naibaho (1998) menuturkan bahwa mutu TBS dengan kualitas tidak memenuhi standar ini berpengaruh langsung terhadap mutu MKS yang dihasilkan. Berikut ini adalah Gambar 1 yang memperlihatkan hubungan mutu buah dengan kandungan ALB MKS yang dihasilkan di PMKS PT EMAL.



Gambar 1. Hubungan Mutu Buah Sortir dengan Kandungan ALB MKS yang dihasilkan PMKS PT EMAL, Juli 2008 - Mei 2009

Terlihat pada Gambar 1, buah yang tersortir dan ikut diolah ternyata mempengaruhi kandungan ALB MKS yang dihasilkan. Namun, pada bulan Agustus-September 2008, Januari-Februari dan bulan April-Mei 2009, TBS yang tersortir tidak mempengaruhi fluktuasi ALB MKS secara signifikan, namun secara statistik berkorelasi positif terhadap kandungan ALB sebesar 26.4 %.

Pengaruh TBS yang tersortir karena mutu yang tidak baik memang bukan faktor utama yang dapat mempengaruhi fluktuasi kandungan ALB MKS. Hal ini sejalan dengan yang dituturkan oleh Mangoensoekarjo dan Semangun (2003), terdapat tiga hal yang mempengaruhi kualitas MKS, yaitu manajemen panen, transportasi TBS dan Pengolahan TBS. Dari tiga hal yang disebutkan, dapat disimpulkan bahwa pengaruh kualitas MKS yang dihasilkan yaitu pengorganisasian panen dan kualitas buah yang diolah. Sesuai dengan ketentuan bahwa buah dikatakan masak jika terdapat dua brondolan yang lepas per kg TBS. Setelah buah masak dan dipanen, buah akan diangkut untuk segera dilakukan pengolahan kemudian diekstraksi menjadi MKS. Buah yang ditunda pengolahannya atau buah restan akan meningkatkan kandungan ALB yang menyebabkan menurunnya kualitas MKS.

Pengaruh Buah Restan terhadap Kandungan ALB

Buah dengan kriteria baik sulit diperoleh, karena TBS dengan kualitas yang baik dapat diperoleh apabila manajemen panen sudah tertata dengan baik. Selain itu, TBS juga harus dalam keadaan sehat dan tidak cacat karena pelukaan buah yang biasa terjadi dari panen hingga buah dibawa ke PMKS. Transportasi pengangkutan buah juga harus cepat dilakukan untuk menghindari buah tertinggal lama di lapangan (restan). Buah restan ini sebenarnya memberikan pengaruh yang besar terhadap kenaikan kandungan ALB. Secara langsung, buah restan juga akan menyebabkan turunnya kualitas MKS, karena kandungan ALB menjadi tolok ukur kualitas minyak kelapa sawit. Kualitas MKS dapat dipertahankan dengan cara menekan jumlah buah yang tertinggal lama di lapangan dan mengurangi pelukaan buah yang terjadi saat panen (Hakim, 2007). Dari Tabel 4 yang memuat hasil perhitungan pemusatan dari persentase TBS restan yang diolah di PMKS PT EMAL oleh tim dari laboratorium, dapat dilihat bahwa bobot rata-rata TBS restan yang diolah ini berkisar antara 28.95 % hingga 59.10 % dari total TBS yang diolah setiap harinya. Data tersebut merupakan hasil perhitungan dari data PMKS yang diamati mulai dari bulan Juli 2008 hingga Mei 2009. Rata-rata bobot TBS restan yang diolah setiap bulan selama periode waktu pengamatan sebesar 189 428.18 ton atau sebesar 42.59 %.

Tabel 4. Rata-rata Harian Bobot Buah Restan, Juli 2008 - Mei 2009

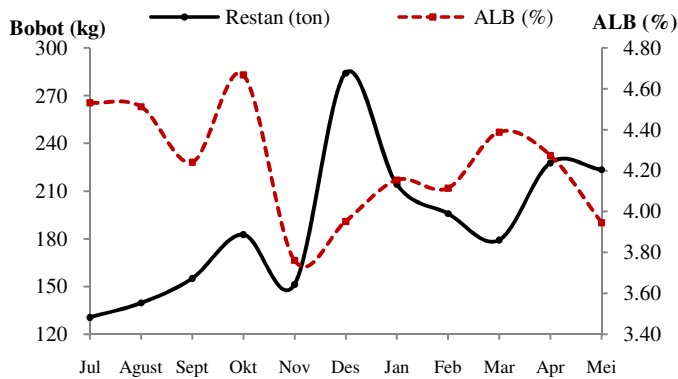
Bulan	Buah total	Buah restan	
		kg	%
Juli	368 347.57	130 551.81	36.00
Agustus	466 762.58	139 698.00	28.95
September	519 988.24	155 060.24	31.99
Oktober	615 245.46	182 680.00	29.67
November	489 795.73	151 227.04	30.98
Desember	547 729.39	284 269.92	48.74
Januari	450 222.42	214 357.28	61.13
Februari	455 294.36	195 912.25	44.26
Maret	403 235.51	179 243.58	59.10
April	495 712.84	227 821.20	56.28
Mei	532 573.98	223 482.71	41.40
<i>x</i>	485 900.73	189 428.18	42.59

Sumber: Perhitungan dari data pengamatan

Buah restan yang diolah oleh PMKS PT EMAL masih dinilai tinggi dan mencapai hampir setengah dari total TBS yang diolah. Untuk kepentingan komersil, buah memang harus langsung diolah dan diekstraksi menjadi MKS karena setiap TBS memiliki nilai investasi yang tinggi. Jumlah buah restan di PMKS PT EMAL ternyata berpengaruh secara signifikan terhadap fluktuasi kandungan ALB aktual MKS yang dihasilkan. Secara statistik, Buah restan ini berkorelasi positif dengan kandungan ALB sebesar 15 % yang dibuktikan dengan taraf 5 %. Jumlah buah restan yang tinggi diakibatkan oleh beberapa hal, diantaranya lain :

1. Di perkebunan ini tidak ada musim panen puncak, sehingga produksi kurang memadai untuk memproduksi secara kontinyu
2. Pabrik mengejar kontinuitas pengolahan buah, namun butuh biaya produksi tinggi
3. Menghemat biaya produksi dari total keseluruhan biaya yang diperlukan untuk menjalankan kinerja pabrik
4. Infrastruktur jalan yang menjadi urat nadi perusahaan masih dinilai kurang memadai.

Berikut ini adalah Gambar 2 yang memperlihatkan hubungan buah restan dengan kandungan ALB MKS yang dihasilkan di PMKS PT EMAL.

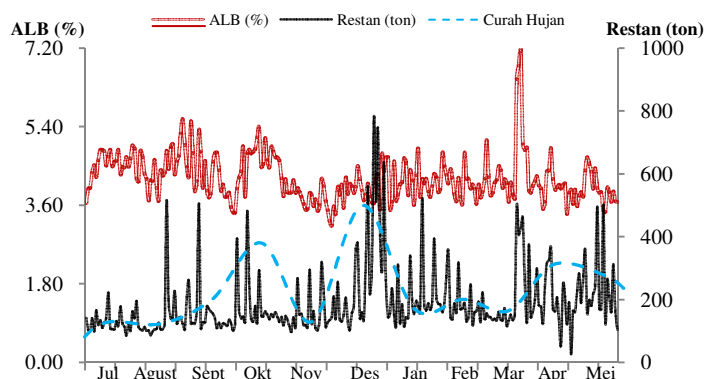


Gambar 2. Hubungan Buah Restan dengan Kandungan ALB MKS yang dihasilkan PMKS PT EMAL, Juli 2008 - Mei 2009

Pengaruh Curah Hujan terhadap Kandungan ALB

Curah hujan yang tinggi memang berdampak positif bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit dan produktivitas TBS. Data lengkap curah hujan PT JAW dapat dilihat pada Tabel 1. Namun lain halnya bagi transportasi TBS yang dilakukan kebun PT JAW, justru menjadi penghambat aktivitas pengangkutan buah dan transportasi TBS ke pabrik. Akibat terhambatnya aktivitas tersebut adalah meningkatnya jumlah buah restan dan memperpanjang waktu pengiriman TBS ke pabrik. Sesuai dengan Naibaho (1998) bahwa alat transportasi dan jalan adalah hal yang sangat penting dan merupakan urat nadi utama bagi suatu perkebunan kelapa sawit. Secara statistik, curah hujan belum mempengaruhi kandungan ALB MKS secara signifikan namun dampak yang diberikan besar terhadap transportasi dan pengangkutan TBS.

Berikut ini adalah Gambar 3 yang memperlihatkan hubungan antara curah hujan dengan buah restan dan dampaknya terhadap kandungan ALB MKS.



Gambar 3. Grafik Hubungan Curah Hujan dengan Buah Restan dan Dampak Terhadap Kandungan ALB MKS, Juli 2008 – Mei 2009

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Buah yang tertinggal di lapangan atau terlambat diolah, merupakan masalah yang masih menjadi faktor utama penyebab turunnya kualitas MKS. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengamatan bahwa buah restan di PMKS PT EMAL ternyata berpengaruh secara signifikan sebesar 15 % terhadap kandungan ALB MKS yang dihasilkan. Secara statistik, Buah restan berkorelasi positif dengan kandungan ALB yang dibuktikan dengan taraf 5 %.

Saran

Pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur kebun seperti jalan dan sarana angkutan TBS harus dilakukan dengan optimal. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan potensi produksi. Pengelolaan yang tepat waktu dan pendistribusian TBS yang lancar harus dilakukan agar jumlah buah restan dapat ditekan dan tidak lagi menjadi hal yang dapat merusak kualitas MKS yang dihasilkan oleh PMKS PT EMAL.

Masih perlu penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan fluktuasi kandungan ALB Minyak Kelapa Sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Bangun, D. 2005. Peta Terkini Perkebunan dan Industri Kelapa Sawit Indonesia, p 36-49. Dalam A. Chandra dan V. Widyani (Eds.), *Prediksi & Rekomendasi Revitalisasi Industri Kelapa Sawit Indonesia Sebagai Andalan Pertumbuhan Ekonomi Nasional*. Jakarta : ISMaC.
- Ditjenbun, 2009. Data Statistik Luas dan Produktivitas Kelapa Sawit. [Http://ditjenbun.deptan.go.id](http://ditjenbun.deptan.go.id). [2 Desember 2009]
- Ditjenbun, 2009. Pengembangan Kelapa Sawit Nasional, Mewujudkan Visi Indonesia 2020. [Http://ditjenbun.deptan.go.id](http://ditjenbun.deptan.go.id). [2 Desember 2009]
- Hakim, M. 2007. Kelapa Sawit, Teknis Agronomis dan Manajemennya (Tinjauan Teoritis dan Praktis). Lembaga Pupuk Indonesia : Jakarta. 296 hal.
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat : Pematang Siantar. 435 hal.
- Mangoensoekarjo, S dan H. Semangun. 2003. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gadjah Mada University Press: Yogyakarta. 540 hal.
- Naibaho, P. M. 1998. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Medan. Medan. 289 hal.
- Nazarudin. 1993. Komoditas Ekspor Pertanian : Tanaman Perkebunan, Rempah dan Obat. Penebar Swadaya. Jakarta. 175 hal.
- Pahan, I. 2008. Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Cetakan Ke-IV. Penebar Swadaya. Jakarta. 411 hal.
- Yahya, S. 1990. Budidaya Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor: Bogor. 51 hal.