

**Sistem Panen Kelapa Sawit di Sekunyir Estate, Kalimantan Tengah**  
**Harvesting System of Oil Palm at Sekunyir Estate, Central Kalimantan**

**Aris Adi Saputra<sup>1</sup>, Sudradjat<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agronomi dan Hortikultura Departemen Agronomi dan Hortikultura,  
Institut Pertanian Bogor (IPB *University*)

<sup>2</sup>Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, (IPB *University*)  
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [sudradjat\\_ipb@yahoo.com](mailto:sudradjat_ipb@yahoo.com)

Disetujui: 21 Maret 2024 / *Published Online* September 2024

**ABSTRACT**

*Palm oil (*Elaeis guineensis* Jacq) is an important vegetable oil in Indonesia. Palm oil productivity is influenced by various factors including harvest management. This research had specific objectives to be achieved, namely studying and understanding the management of palm oil harvesting, and analyzing the factors that influence the effectiveness and efficiency of palm oil harvesting. The research was conducted at Sekunyir estate, Central Kalimantan from February to May 2014. Data collection was obtained by direct and indirect methods. Field observations were conducted by following 8 harvesters on the Division of Labour (DOL) system and 4 harvest teams on the 1 Cutter and 2 Carrier (C1R2) system. This research concluded that changing the harvest system from the DOL system to the C1R2 system had a good impact on crop management and the productivity of the harvest team. The C1R2 system had a yield of 5-7% higher than the DOL system in obtaining ripe fruit and had a smaller number of rotten fruits which was around 2.6% compared to the DOL system which reached 8%.*

*Keywords: harvest efficiency, C1R2 system, DOL system, harvesting technique, labor*

**ABSTRAK**

Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan penghasil minyak nabati penting di Indonesia. Produktivitas kelapa sawit dipengaruhi berbagai faktor diantaranya adalah manajemen pemanenan. Penelitian mempunyai tujuan mempelajari dan memahami manajemen pemanenan kelapa sawit, serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas dan efisiensi pemanenan kelapa sawit. Penelitian dilaksanakan di kebun Sekunyir, Kalimantan Tengah pada bulan Februari hingga Mei 2014. Pengumpulan data dilakukan dengan metode langsung dan tidak langsung. Pengamatan di lapang dilakukan dengan mengikuti delapan pemanen pada sistem *Division of Labour* (DOL) dan empat tim panen pada sistem *1 Cutter and 2 Carrier* (C1R2). Perubahan sistem panen dari sistem DOL menjadi sistem C1R2 memiliki dampak yang baik terhadap manajemen panen serta produktivitas dari tim panen. Sistem C1R2 memiliki hasil 5-7% lebih tinggi dari sistem DOL dalam memperoleh buah matang dan memiliki jumlah buah busuk lebih sedikit yaitu sekitar 2.6% dibandingkan sistem DOL yang mencapai 8%.

Kata kunci: efisiensi panen, sistem C1R2, sistem DOL, teknik panen, tenaga kerja

**PENDAHULUAN**

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman industri penghasil minyak nabati yang sangat penting di Indonesia. Minyak nabati yang dihasilkan dari pengolahan buah kelapa sawit berupa minyak mentah CPO (*Crude Palm Oil*) yang berwarna kuning dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang tidak berwarna (jernih). CPO dan PKO banyak digunakan sebagai bahan industri pangan,

industri sabun, industri baja (bahan pelumas), industri tekstil, kosmetik, dan sebagai bahan bakar alternatif atau minyak diesel (Sastrosayono, 2003). Penyebaran perkebunan kelapa sawit di Indonesia mengalami perkembangan yang luar biasa. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia selama lima tahun terakhir cenderung menunjukkan peningkatan, kecuali pada tahun 2016 yang mengalami penurunan. Pada tahun 2016 luas areal perkebunan kelapa sawit menurun sebesar 0.52%

dari tahun 2015 menjadi 11.20 juta hektar. Selanjutnya, pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit kembali mengalami peningkatan sebesar 10.55% dan diperkirakan meningkat pada tahun 2018 sebesar 3.6% menjadi 12.76 juta hektar (BPS, 2018) Demikian halnya perkembangan produksi minyak sawit (CPO) dari tahun 2011 sampai dengan 2015 meningkat sekitar 5.38 sampai dengan 8.42% per tahun, namun di tahun 2016 menurun 0.15%. Pada tahun 2011 produksi minyak sawit (CPO) sebesar 23.99 juta ton, meningkat menjadi 31.07 juta ton pada tahun 2015 atau terjadi peningkatan 29.48%. Tahun 2016 produksi minyak sawit (CPO) menurun menjadi 31.02 juta ton atau sebesar 0.15% (BPS, 2017). Sedangkan pada tahun 2017 produksi minyak sawit (CPO) meningkat menjadi 34.47 juta ton atau sebesar 9.46% dengan provinsi Riau yang menjadi produsen CPO terbesar Indonesia yaitu sebesar 22.40% dari total produksi Indonesia (BPS, 2018). Produktivitas kelapa sawit dipengaruhi berbagai faktor diantaranya adalah manajemen pemanenan.

Panen adalah serangkaian kegiatan mulai dari memotong tandan matang panen sesuai kriteria matang panen, mengumpulkan dan mengutip brondolan serta menyusun tandan di tempat pengumpulan hasil (Thoaha, 2017). Faktor-faktor yang menentukan keberhasilan pemanenan adalah persiapan panen, kriteria matang panen, sistem, dan rotasi panen, ramalan produksi, pengawasan, dan denda, kebutuhan tenaga kerja dan angkutan panen, basis, dan premi panen, serta alat dan perlengkapan panen (Lubis, 2008). Kriteria panen dilihat pada banyaknya brondolan yang jatuh di piringan karena buah dengan kadar minyak maksimal akan lepas (membrondol) dari tandannya (Sastrosayoro, 2003). Umumnya perkebunan menerapkan tingkat kematangan buah dipanen adalah 2 brondolan  $\text{kg}^{-1}$  bobot tandan. Brondolan yang dimaksud adalah buah yang lepas secara alami. Brondolan lepas tidak disebabkan oleh aktivitas pemanen, serangan hama dan penyakit serta faktor lain (Tammara, 2012).

Sistem panen dan kapasitas pekerja serta ketersediaan alat yang memadai dapat mempengaruhi kualitas panen. Pemeliharaan yang sudah baku dan potensi hasil tinggi tidak akan ada artinya jika pemanenan tidak optimal (Situmorang, 2016). Pelaksanaan pemanenan kelapa sawit yang tepat meliputi penentuan kriteria panen, penyebaran dan rotasi panen, penyediaan tenaga kerja yang terampil, teknis panen, pengumpulan hasil dan pengawasan serta pengangkutan panen. Manajemen pemanenan merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Penelitian bertujuan mempelajari dan memahami manajemen pemanenan kelapa sawit,

serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan dan efisiensi pemanenan kelapa sawit.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di kebun Sekunyir Estate, Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah selama tiga bulan mulai Februari-Mei 2019. Penelitian yang dilakukan meliputi perencanaan panen dan proses pemanenan. Pada Sekunyir Estate terdapat dua sistem panen yaitu DOL (*Division of Labour*) dan C1R2 (1 *Cutter and 2 Carrier*). Perbedaannya adalah pada sistem DOL pemanen melakukan kegiatan panen, *mengangkong*, dan menata pelepah sendiri serta perhitungan target tiap pemanen adalah berdasarkan janjang. Pada sistem C1R2, panen dilakukan secara tim, yaitu satu tim terdiri dari satu orang pemotong, satu orang pengangkut sekaligus penata pelepah, dan satu orang pengutip berondolan. Data primer yang diamati meliputi:

1. Kriteria panen, pengamatan dilakukan pada satu kemandoran panen dengan mengikuti 4 tim panen pada sistem C1R2 dan mengikuti 8 orang pemanen pada sistem DOL. Jumlah tanaman yang diamati adalah 20 pokok tiap pemanen. Hal yang diamati adalah adanya tandan matang yang tidak dipanen.
2. Tenaga panen, data jumlah tenaga kerja panen dan tenaga kerja total diperoleh dengan melakukan wawancara.
3. Pelaksanaan panen, pengamatan pelaksanaan panen meliputi kegiatan pemanen dari pengangkutan tandan ke TPH yang dilakukan dengan mengikuti 4 tim panen pada sistem C1R2 dan mengikuti 8 orang pemanen pada sistem DOL.
4. Rotasi panen dan seksi panen, pengamatan pada rotasi panen dilakukan dengan mencari penyebab utama terjadinya rotasi yang tidak normal (rotasi yang terlalu cepat dan rotasi yang terlalu lambat). Pengamatan seksi panen dilakukan dengan diskusi bersama mandor I dan asisten divisi.
5. Perlengkapan panen, pengamatan perlengkapan panen dilakukan dengan mengamati 4 tim panen. Pengamatan dilakukan dengan tiga kali ulangan.
6. Mutu buah, pengamatan mutu buah dilakukan dengan memeriksa 100 buah pada setiap tim panen. Pada sistem C1R2 dilakukan pada 4 tim panen yang terdiri dari 2 orang selain pemberondol, sedangkan pada sistem DOL dilakukan pada 8 orang pemanen. Hal yang diamati adalah jumlah tandan matang, jumlah tandan mentah, dan jumlah tandan busuk pada

100 buah janjang di TPH (tempat pengumpulan hasil).

7. Mutu hanca, pengamatan mutu hanca dilakukan dengan memasuki hanca yang sudah dipanen dan mengamati jumlah tandan matang yang tertinggal. Pengamatan dilakukan pada 4 tim panen di sistem C1R2 dan 8 orang pemanen pada sistem DOL.

Data primer dan sekunder yang telah diperoleh dianalisis menggunakan perhitungan matematika sederhana seperti nilai rata-rata dan persentase. Membandingkan data hasil pengamatan dengan norma baku yang telah ditetapkan oleh kebun. Data sekunder yang didapatkan dianalisis secara deskriptif. Data yang diolah diambil kesimpulan faktor mana yang paling mempengaruhi produktivitas kelapa sawit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kedaaan Umum

Kebun terletak di Desa Amin Jaya, Kecamatan Pangkalan Banteng, Kabupaten Kotawaringin Barat, Provinsi Kalimantan Tengah. Secara geografis terletak pada 20 23' 29" – 20 23' 36" LS dan 111 05' 10" – 112 04' 55" BT. Lokasi perkebunan dapat ditempuh dengan kendaraan darat roda empat selama dua jam dari Kota Pangkalanbun. Lokasi kebun dekat dengan akses jalan raya sehingga kegiatan operasional dapat berjalan efektif dan efisien.

Areal konsesi di kebun Sekunyir adalah 3,555.20 ha sedangkan luar areal yang ditanam adalah 3,321.4 ha dengan tahun tanam 1992, 1993, 1994, 1995, 2013, 2014, dan 2015 yang terbagi atas 3 divisi yaitu Divisi I dengan luas 1,067.89 ha, Divisi II dengan luas 1,110.84 ha, dan Divisi III dengan luas 1,162.66 ha. Areal lain seluas 233.80 ha digunakan untuk prasarana lain berupa perumahan, jalan, pabrik, pembibitan, dan area konservasi.

Kebun Sekunyir Estate memiliki iklim sangat basah berdasarkan tipe iklim Schmidt-Ferguson, curah hujannya sangat tinggi untuk setiap tahunnya. Curah hujan merata sepanjang tahun, sehingga persediaan air untuk tanaman kelapa sawit mencukupi. Curah hujan yang terjadi dari tahun 2014-2018 adalah 313 mm per tahun sedangkan rata-rata jumlah hari hujan yaitu 14 hari per tahun. Kebun berada pada ketinggian kurang dari 200 m dpl dengan kemiringan 0-150 yang merupakan daerah tergenang sampai bergelombang. Kelas lahan sekitar 1,494.14 ha (44.99%) merupakan kelas S1 (sangat sesuai) dan sisanya 1,827.26 ha (55.01%) merupakan kelas S2 (sesuai). Kebun memiliki pH tanah 4-4.5 yang tergolong sesuai, akan tetapi kandungan unsur hara

Mg dan Ca tergolong rendah sampai sangat rendah, sehingga diperlukan pemupukan dolomit atau kiserit.

### Perencanaan Panen

Perencanaan panen adalah aktivitas yang dipersiapkan sebelum dilaksanakannya proses pemanenan dimulai dari pemotongan TBS (Tandan Buah Segar) sampai pengangkutan TBS ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS). Perencanaan panen seperti taksasi dilaksanakan sehari sebelum pelaksanaan panen. Taksasi dilakukan untuk mengetahui perkiraan *ouput* yang akan didapatkan, jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan juga berapa *ouput* target yang harus didapatkan oleh setiap tim panen. Untuk melakukan taksasi dibutuhkan pengamatan angka kerapatan panen (AKP). Cara untuk menghitung AKP adalah :

$$\% \text{ AKP} = \frac{\text{Jumlah tandan masak}}{\text{Jumlah tanaman sampel}} \times 100\%$$

Setelah diketahui AKP, dapat dihitung perkiraan *ouput* panen yang akan dilakukan keesokan harinya. Berikut contoh taksasi panen :

$$\begin{aligned} \text{Taksasi} &= (\text{AKP} \times \text{SPH}) \times \text{Luas seksi panen} \times \text{BJR} \\ &= (45\% \times 158) \times 45.68 \times 7 \\ &= 22,734 \text{ kg (22.73 ton)} \end{aligned}$$

Dari hasil taksasi panen, dapat diketahui berapa jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk pemanenan. Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan didapat dari:

$$\begin{aligned} \text{Luas seksi} &= 45.68 \text{ ha} \\ \text{BJR (berat janjang rata-rata)} &= 7 \\ \text{SPH (stand hektar}^{-1}\text{/populasi hektar}^{-1}\text{)} &= 158 \\ \text{AKP (angka kerapatan panen)} &= 45\% \\ \text{Target pemanen} &= 4.000 \text{ kg} \\ \text{Jumlah pokok panen} &= \text{AKP} \times \text{SPH} \\ &= 45\% \times 158 \\ &= 71.1 \text{ pokok ha}^{-1} \end{aligned}$$

$$\% \text{ AKP} = \frac{\text{Jumlah tandan masak}}{\text{Jumlah tanaman sampel}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Output janjang} &= \frac{\text{target pemanen}}{\text{BJR}} \\ &= \frac{4000}{7} \\ &= 571 \text{ janjang} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Hectare cover} &= \frac{\text{Output janjang}}{\text{Jumlah pokok panen}} \\ &= \frac{571}{71.1} \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan} &= \\ \frac{\text{Luas seksi}}{\text{Hectare cover}} &= \frac{57,145.68}{8} = 6 \text{ tim panen.} \end{aligned}$$

Hanca panen yang digunakan di Sekunyir Estate adalah sistem hanca giring. Setiap tim panen dan pemanen membawa 3 rintisan setiap blok. Terdapat perbedaan antara sistem panen DOL dan sistem panen C1R2. Sistem panen C1R2 dan DOL dapat dilihat pada Gambar 1.

Sistem C1R2 setiap tim panen akan membawa 3 rintisan dan akan bergeser sebanyak 3 rintis apabila hanca habis, sedangkan pada sistem DOL tim panen akan bergerak maju ke blok yang ada di depannya apabila sudah selesai memanen 3 rintisan atau 6 baris. Jika seorang pemanen tidak dapat menyelesaikan hanca panen pada suatu hari panen atau terdapat pemanen yang tidak dapat bekerja, maka pemanen lain yang memiliki kapasitas panen lebih tinggi akan diperintahkan oleh mandor untuk melanjutkan. Hal ini bertujuan untuk menjaga ketepatan pusingan atau rotasi panen.

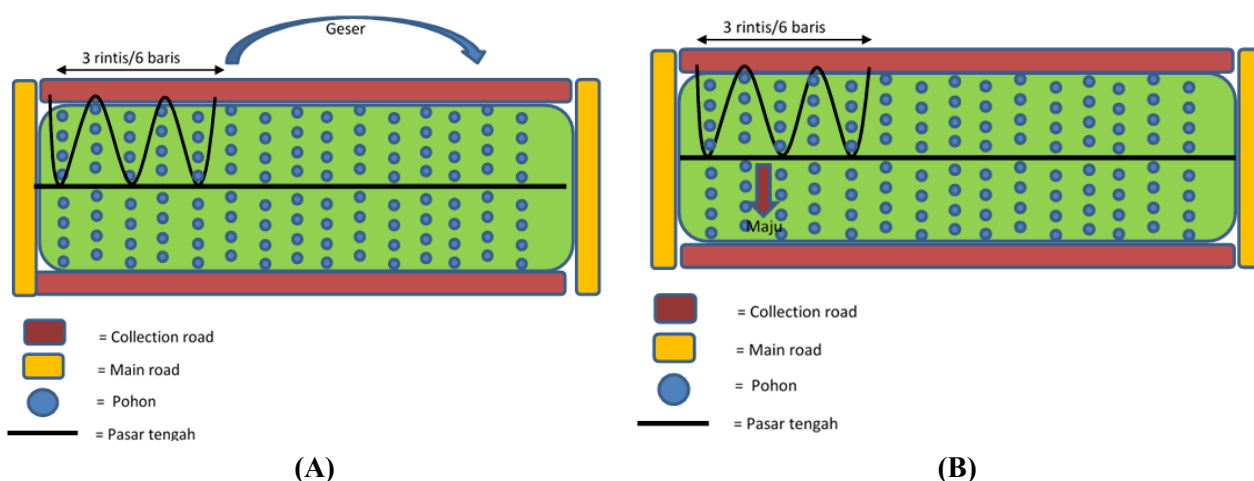
Rotasi panen adalah selang waktu yang dibutuhkan untuk dari panen pertama sampai panen berikutnya dalam blok yang sama. Rotasi panen sangat ditentukan oleh berbagai faktor seperti jumlah hari kerja, jumlah tenaga kerja, kerapatan buah, kapasitas pemanen dan iklim. Interval panen yang digunakan di kebun Sekunyir Estate adalah 9 hari. Interval panen dijaga stabilitasnya karena bisa mempengaruhi *output* panen khususnya pada kadar OER (*oil extraction rendemen*) dan FFA (*free flaty acid*). Dengan menggunakan standar interval 9 hari diharapkan setiap bulannya bisa mencapai 3,5 *round* atau 3,5 kali panen pada blok yang sama.

Perencanaan Panen dilakukan sejak awal TBM menjadi TM yang diawali dengan penentuan luasan *kapveld* panen berdasarkan rotasi yang digunakan. Setelah tanaman mulai menghasilkan secara konsisten kemudian panen direncanakan berdasarkan hasil perhitungan AKP setiap hari untuk memperkirakan jumlah tenaga kerja dan truk

pengangkutan yang dibutuhkan. Oleh karena itu pada divisi II SKE terdapat dua sistem panen yaitu DOL dan C1R2 karena pada TM muda terdapat beberapa blok yang memiliki nilai berat janjang rata-rata yang rendah yaitu dibawah 10 kg, sehingga digunakan sistem DOL pada blok tersebut dan pada blok yang lain menggunakan sistem C1R2 karena memiliki nilai berat janjang rata-rata yang tinggi. Apabila blok yang menggunakan sistem DOL sudah memiliki nilai janjang rata-rata tinggi yaitu diatas 10 kg maka sistem yang digunakan diganti menjadi C1R2.

### Pelaksanaan Panen

Perlengkapan panen merupakan segala sesuatu yang perlu dipersiapkan oleh pemanen sebelum pelaksanaan panen berupa alat pelindung diri (APD) dan alat panen. APD yang harus digunakan setiap pemanen berupa sarung tangan, helm, sepatu *boots*, dan penutup egrek/dodos, sedangkan alat panen meliputi egrek/dodos, angkong, gancu, kampak, ember, dan goni. Kelengkapan alat harus diperhatikan untuk menjamin keamanan dan kelancaran pelaksanaan panen. Data pengamatan menunjukkan setiap pemanen contoh yang diamati selalu melengkapi alat panen yang dibutuhkan setiap harinya. Sementara perlengkapan APD tidak digunakan sesuai dengan SOP yang berlaku. Alasan pemanen tidak menggunakan sarung tangan karena menghambat pekerjaan saat memotong TBS karena licin saat memegang tangkai dodos yang terbuat dari fiber, untuk *pengangkong* pada sistem C1R2 sudah menggunakan SOP dengan benar. Pada pengamatan alat panen, seluruh pemanen sudah membawa sesuai dengan SOP yang berlaku. Kebutuhan APD dan alat panen diberikan satu tahun sekali untuk perlengkapan APD dan satu semester sekali untuk perlengkapan alat panen.



Gambar 1. Sistem hanca panen C1R2 (A), Sistem hanca panen DOL (B)

Kegiatan pemanenan meliputi pemotongan TBS dan penurunan pelepah menggunakan dodos/egrek oleh pemotong. Selanjutnya TBS akan diangkut oleh pengangkut (*carieer*), sedangkan pelepah yang dipotong akan disusun membentuk U-shape di pasar mati. Sebelum diangkut, gagang TBS dipotong dengan panjang maksimal 3 cm. Kemudian TBS diangkut ke TPH dan disusun dengan rapi.

Pengangkutan brondolan yang ada di piringan atau ketiak pelepah dikutip oleh pemberondol yang mengikuti pemanen. Setelah berondolan dikutip dan dimasukkan kedalam sak, berondolan akan diangkut menggunakan angkong untuk ditakar di TPH. Selanjutnya berondolan ditakar oleh pemberondol menggunakan ember dengan ukuran 5 kg dan letakkan diatas sak/goni dengan isi 4 ember per sak. Target pemberondol adalah 50 ember atau 250 kg berondolan per hari. Kegiatan penakaran berondol dan pengangkutan menuju TPH.

Setelah TBS dan berondolan tersusun rapih di TPH, krani produksi akan mengecek kualitas buah. Krani melakukan grading pada TBS dan melakukan penakaran pada brondolan untuk memastikan kualitasnya. TBS yang sudah dilakukan pengecekan akan diberikan stempel yang bertuliskan nama kebun dan divisi. Buah yang sudah distempel akan dimasukkan kedalam truk oleh pemuat. Setelah truk muatan penuh dengan maksimal 3-5 susun diatas bak, krani produksi akan mengisi SPB (surat pengantar buah) dan diserahkan kepada sopir truk.

Proses pengiriman buah ke pabrik kelapa sawit. Setelah menerima SPB, truk akan membawa TBS beserta berondolan ke PKS (pabrik kelapa sawit). Truk yang berisi TBS dan berondolan akan ditimbang terlebih dahulu sebelum memasuki area bongkar muatan di pabrik. Setelah ditimbang truk akan menurunkan buah di area bongkar muatan. Truk kosong akan ditimbang lagi untuk mengetahui berapa kg jumlah TBS dan berondolan yang dibawa. Sebelum meninggalkan pabrik, sopir truk akan mendapatkan slip tonase dari pabrik.

Pengawasan mutu buah merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dalam produksi,

karena akan mempengaruhi kandungan FFA (*free fatty acid*) atau asam lemak bebas. Setiap pemanen harus memperhatikan kualitas TBS yang akan dipanen berdasarkan kriteria matang panen yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Berikut adalah kriteria matang panen yang berlaku yang ditampilkan pada Tabel 1.

Pengawasan mutu buah dilakukan oleh krani produksi sebelum buah dikirim ke pabrik sehingga tidak terdapat buah mentah, buah busuk, buah dengan gagang panjang dan janjang kosong yang terkirim ke pabrik. Ketika ada TBS yang *overripe* maka krani produksi akan melepaskan berondolan yang tersisa pada janjang sehingga berondolan dapat dikutip oleh pemberondol dan janjang kosong akan diletakkan di pasar mati. Apabila terdapat buah mentah, maka krani akan mencatat nama pemanen dan pemanen akan mendapatkan denda sebesar Rp 5000/janjang. Contoh mutu buah yang kurang bagus dapat dilihat pada Gambar 2.

Selain mutu buah, hal lain yang perlu diperhatikan ketika pelaksanaan panen adalah mutu hanca. Hal yang perlu diperiksa ketika mengawasi mutu hanca adalah TBS matang yang tidak terpanen, berondolan pada ketiak pelepah dan piringan serta gawangan yang tidak dikutip, dan pelepah *sengkleh*. Pengawasan mutu hanca ini diperlukan untuk menjaga keadaan kebun agar tetap baik. Pengawasan mutu hanca dilakukan oleh mandor setiap hari terhadap semua hanca yang dipanen. Apabila terdapat hanca yang tertinggal atau terdapat TBS matang yang tidak terpanen maka mandor akan meminta pemanen untuk kembali ke hanca tersebut. Data hasil pengamatan kualitas hanca sistem C1R2 dan DOL disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 dapat dilihat sistem panen DOL memiliki jumlah buah tidak terpanen mencapai 14 buah per hari sedangkan sistem C1R2 hanya 4 buah per hari. Data tersebut merupakan data pengamatan 20 pohon sawit/tim panen setiap harinya. Adanya buah matang yang tidak terpanen pada hanca pemanen dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurang telitinya pemanen, dan kesengajaan pemanen yang menyimpan buah agar bisa dipanen pada rotasi berikutnya.

Tabel 1. Kriteria kematangan buah di Kebun Sekunyit Estate

Kriteria Buah	Keterangan
<i>Unripe</i>	Buah mentah (berondolan 1-4)
<i>Underripe</i>	Buah kurang matang (berondolan 5-9)
<i>Ripe</i>	Buah masak ( berondolan >9)
<i>Overripe</i>	Buah kelewat matang (berondolan tersisa 20% pada janjang)
<i>Empty Bunch</i>	Janjang kosong (berondolan <20%)
<i>Long stack</i>	Gagang panjang

Sumber: Kebun Sekunyit Estate



Gambar 2. Mutu buah kurang bagus

Tabel 2. Hasil pengamatan mutu hanca

Sistem panen	Buah tidak terpanen per hari						Total	Rata-rata
DOL	15	30	19	10	5	10	98	14.83
C1R2	0	6	8	3	6	5	28	4.66

Kesengajaan pemanen yang menyimpan buah agar bisa dipanen pada rotasi berikutnya disebabkan karena banyaknya pelepah yang menutupi sehingga pemanen enggan untuk mengambil buah tersebut, dan apabila pohon sawit tertutupi oleh *mucuna* maka akan sulit untuk mengambil buah dan akan membuang waktu sehingga buah tersebut sengaja ditinggal agar hektar kover pemanen terpenuhi.

Tabel 3 menunjukkan perbedaan kualitas antara sistem DOL dan C1R2. Pada sistem DOL banyak buah busuk yang ter panen sedangkan pada C1R2 lebih sedikit. Terdapat buah mentah yang ter

panen pada sistem C1R2 sedangkan pada sistem DOL tidak ada. Pada sistem DOL persen jumlah buah matang yang ter panen dan tersusun di TPH adalah pada pengamatan pertama 98% pengamatan kedua 88% pengamatan ketiga 94.88% pengamatan keempat 90.2% pengamatan kelima 91.5% dan pengamatan keenam 88.89%. Untuk persen jumlah buah busuk yang ter panen dan tersusun di TPH adalah pada pengamatan pertama 2%, pengamatan kedua 12%, pengamatan ketiga 5.2%, pengamatan keempat 9.8%, pengamatan kelima 8.5% dan pengamatan keenam 11.11%.

Tabel 3. Hasil pengamatan mutu buah

Sistem	Hari	Matang	Mentah	Busuk	Total
DOL	1	588	0	12	
	2	529	0	71	
	3	759	0	41	
	4	721	0	79	
	5	732	0	68	
	6	711	0	89	
Total		4040	0	360	4400
Rata-rata		673.33	0	60	733.33
C1R2	1	390	3	7	
	2	383	0	17	
	3	390	0	10	
	4	388	1	11	
	5	389	4	7	
	6	389	1	10	
Total		2329	9	62	2398
Rara-rata		388.16	1.5	10.33	339.99

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa pada sistem DOL terdapat kekurangan yaitu tingginya jumlah buah busuk yang ada di TPH dengan rata-rata tiap panen 8.03%. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu buah tidak dipanen oleh tim panen atau buah matang tinggal. Alasan pemanen tidak menurunkan buah tersebut adalah pemanen menyimpan buah yang *underripe* atau agak matang untuk dipanen pada rotasi panen depan sehingga pemanen pada rotasi berikutnya bisa mencapai target atau basis panen. Kedua adalah faktor gen atau lingkungan pada pohon kelapa sawit yang dapat menyebabkan buah menjadi busuk, karena terdapat beberapa buah yang busuknya hanya sebagian saja, ada buah yang disebut buah batu atau buah tersebut saat matang tidak memberondol sehingga ketika pemanen mengambil buah tersebut buah sudah busuk.

Pada sistem C1R2 hampir pada setiap pengamatan terdapat buah mentah yang ter panen dan tersusun di TPH, yaitu sekitar 0.25 – 1% buah mentah dari keseluruhan buah di TPH. Persen jumlah buah matang yang ter panen dan tersusun di TPH adalah sebagai berikut: pada pengamatan pertama 97.5%, pengamatan kedua 95.75%, pengamatan ketiga 97.5%, pengamatan keempat 97%, pengamatan kelima 97.25%, pengamatan keenam 97.25%. Untuk persen jumlah buah busuk yang ter panen dan tersusun di TPH adalah 1.75% pada pengamatan pertama, 4.25% pada pengamatan kedua, 2.5% pada pengamatan ketiga, 2.75% pada pengamatan keempat, 1.75% pada pengamatan kelima, dan 2.5% pada pengamatan keenam. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut dapat diketahui bahwa pada sistem panen C1R2 juga terdapat beberapa kekurangan, yaitu terdapatnya buah mentah yang ter panen. Buah mentah yang penulis amati adalah TBS dengan berondolan kurang dari 5 pada janjang. Kriteria buah mentah untuk pemanen adalah buah memberondol 1-4 dan buah matang adalah buah sudah memberondol lebih dari 5 di piringan.

Sistem panen C1R2 memiliki keuntungan yang lebih banyak apabila dibandingkan dengan sistem panen DOL. Karena pada sistem panen C1R2 apabila dilihat dari persen buah matang, jumlahnya lebih tinggi dibandingkan pada sistem DOL yaitu 5-7%. Pada sistem C1R2 juga memiliki persen buah busuk yang lebih rendah, yaitu hanya sekitar 2.6% dibandingkan dengan sistem DOL

yang mencapai 8%. Pada sistem C1R2 susunan pelepas menjadi lebih rapih karena pemanen sudah dibantu oleh *pengangkong* dan juga kecepatan kerja pemanen bisa menjadi lebih cepat. Apabila terdapat buah mentah yang ter panen maka pemanen diberikan sanksi denda yaitu Rp5.000,00 per janjang dan buah mentah yang ter panen akan diberi perlakuan dengan memecah tandan menjadi empat bagian atau ditinggal di TPH.

## KESIMPULAN

Perubahan sistem panen dari sistem DOL menjadi sistem C1R2 memiliki dampak yang baik terhadap manajemen panen serta produktivitas dari tenaga kerja panen. Sistem C1R2 memiliki hasil lebih tinggi dari sistem DOL dalam memperoleh buah matang dan memiliki jumlah buah busuk lebih sedikit dibandingkan sistem DOL. Kekurangan dari sistem C1R2 adalah masih adanya buah mentah yang ikut ter panen.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS]. Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2017. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- Lubis A.U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Medan (ID): Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Sastrosayono S. 2003. Bdidaya Kelapa Sawit. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.
- Situmorang A.C., S. Zaman S., A. Junaedi. 2016. Manajemen Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Hatantiring, Kalimantan Tengah. Bul. Agrohorti. 4(1):37-45.  
<https://doi.org/10.29244/agrob.v4i1.14999>
- Tammara Y.E. 2012. Manajemen pemanenan tandan buah segar kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Di Teluk Siak Estate, PT Aneka Intipersada Minamas Plantation, Riau [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Thoha A.A, Sudradjat. 2017. Pengelolaan Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Kebun Adolina, Sumatera Utara. Bul. Agronomi. 5(2):157-166.  
<https://doi.org/10.29244/agrob.v5i2.16793>