

ANALISIS PERBANDINGAN OUTPUT PRODUKSI PANEN MENGGUNAKAN ALAT PANEN MODERN KELAPA SAWIT (DODOS MEKANIK) DENGAN ALAT PANEN MANUAL KELAPA SAWIT (DODOS MANUAL) DI AFDELING IV PT. SUPRA MATRA ABADI KEBUN AEK NABARA

COMPARATIVE ANALYSIS OF HARVEST PRODUCTION OUTPUT USING MODERN OIL PALM HARVESTING EQUIPMENT (MECHANICAL DODOS) WITH MANUAL OIL PALM HARVESTING TOOLS (MANUAL DODOS) AT AFFDELING IV PT. SUPRA MATRA ABADI KEBUN AEK NABARA

Mhd. Safrijal Hasibuan¹, Khairul Rizal, Yusmaidar Sepriani, Badrul Ainy Dalimunthe
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu

ABSTRACT

Oil palm is Indonesia's leading and main plantation commodity. Plants whose main products consist of oil (CPO) and core oil (KPO) have high economic value and become one of largest contributors to country's foreign exchange compared to other plantation commodities. Based on results of this study, it can be concluded several things regarding Comparison of Harvest Production Output Using Modern Palm Oil Harvesting Equipment (Mechanical Dodos) with Palm Oil Manual Harvesting Equipment (Manual Dodos). From this comparative analysis, it can be seen that number of kg and panjang output produced from use of mechanical dodos tool was much higher even though use of tool in May was only 27 days due to some of constraints described above. From calculation of cost of the tool, it is true that mechanical dodos harvesting tool is much more expensive, however, output that can be produced from use of mechanical dodos tool still produces a large profit from calculation of cost / day that is issued. use of mechanical dodos harvesting tools can further increase time efficiency and can reduce risk of work accidents in oil palm harvesting.

Key-words: Modern Harvesting Equipment, Palm Oil Manual Harvesting Tools

INTISARI

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan unggulan dan utama Indonesia. Tanaman yang produk utamanya terdiri dari minyak (CPO) dan minyak inti (KPO) ini memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjadi salah satu penyumbang devisa negara yang terbesar di bandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai Perbandingan Output Produksi Panen Menggunakan Alat Panen Modern Kelapa Sawit (Dodos Mekanik) Dengan Alat Panen Manual Kelapa Sawit (Dodos Manual). Dari analisis perbandingan tersebut dapat dilihat bahwa jumlah output kg maupun panjang yang dihasilkan dari penggunaan alat dodos mekanik jauh lebih tinggi meskipun penggunaan alat pada bulan Mei hanya 27 hari karena beberapa kendala yang sudah dijelaskan di atas. Dari perhitungan biaya alat memang alat panen dodos mekanik jauh lebih mahal akan tetapi, output yang dapat dihasilkan dari penggunaan alat dodos mekanik masih menghasilkan keuntungan yang besar dari perhitungan biaya/hari yang dikeluarkan. penggunaan alat panen dodos mekanik bisa lebih meningkatkan efisiensi waktu dan dapat mengurangi resiko kecelakaan kerja dalam pemanenan kelapa sawit.

Kata kunci : Alat Panen Modern, Alat Panen Manual Kelapa Sawit

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Mhd. Safrijal Hasibuan. E-mail: jalhasibuan9@gmail.com
e-ISSN 2528-1488, p-ISSN 1411-0172

PENDAHULUAN

Usaha perkebunan kelapa sawit sangat penting artinya bagi Indonesia. Selama kurun waktu 20 tahun terakhir kelapa sawit menjadi komoditas andalan ekspor dan komoditas yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan harkat petani pekebun serta para transmigran di Indonesia. Penyebaran perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini sudah berkembang di 22 daerah provinsi. Luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia pada tahun 1968 seluas 105 808 ha dengan produksi 167 669 ton, pada tahun 2008 telah meningkat menjadi 7.07 juta ha dengan produksi sebesar 18.08 ton CPO (Ditjenbun, 2008).

Perkembangan kelapa sawit yang begitu pesat banyak berhubungan dengan masalah teknis agronomis. Manajemen yang baik dimulai dari pembukaan lahan hingga pemanenan dan pengolahan hasil, akan memberikan keuntungan yang maksimal bagi perusahaan.

Menurut Yahya (1990) untuk mencapai produksi yang maksimal maka usaha budidaya tanaman sejak persiapan lahan sampai panen dan hasil siap dipasarkan perlu perlakuan khusus. Kegiatan budidaya yang dilakukan meliputi pembibitan, pemeliharaan dan panen. Kegiatan panen sangat perlu diperhatikan untuk mendapatkan tandan buah segar (TBS) bermutu tinggi dan baik.

Pemanenan pada tanaman kelapa sawit adalah pemotongan tandan buah masak, memungut brondolan dan pengangkutan ke TPH (tempat pengumpulan hasil) serta pengangkutan ke pabrik. Persiapan panen yang akurat akan memperlancar pelaksanaan panen. Pelaksanaan panen yang tepat meliputi usaha penentuan kriteria panen, kerapatan panen, rotasi panen, peramalan produksi, penyediaan tenaga kerja yang terampil, organisasi panen dalam pengumpulan hasil, pengangkutan panen

serta pengawasan panen sehingga memperoleh hasil yang optimal. Keberhasilan panen dan produksi sangat bergantung pada bahan tanam yang digunakan, tenaga kerja dengan kapasitas kerjanya, peralatan yang digunakan untuk panen, kelancaran transportasi, serta organisasi panen. Dalam pengelolaan kebun kelapa sawit, pemanenan merupakan tahap akhir dari seluruh teknis budidaya (Lubis, 1996). Manajemen tenaga kerja panen yang baik adalah manajemen yang dapat menciptakan keharmonisan diantara pekerja panen, pengangkutan TBS dan brondolan dan pengolahan hasil kelapa sawit. Apabila diantara ketiga kegiatan tersebut telah tercipta suatu hubungan kerja yang erat maka akan menciptakan suatu hasil kualitas dan kuantitas yang baik pula dari hasil perkebunan tersebut.

Alat panen sawit ini merupakan rekayasa dari mesin babat rumput. Mesin yang digunakan adalah motor bakar dua langkah sebagai sumber tenaga untuk memutar poros dan mengubahnya menjadi gerak translasi bolak-balik. Sehingga ketika mesin tersebut dihidupkan maka mata pisau dodos ataupun egrek akan bergerak maju mundur sesuai dengan kecepatan yang diatur oleh operator (pemanen). Dalam proses pemanenan sawit yang perlu diperhatikan adalah posisi petani dengan sawit yang akan di panen. Petani harus menyesuaikan mata pisau dan panjang galah untuk memanen sawit. Jika pohon kelapa sawit masih rendah (maksimal 2 meter) petani bisa menggunakan mata pisau dodos dalam pemanenan dan tanpa perlu memanjangkan galah pada mesin panen sawit. Tetapi jika pohon sawit telah tinggi minimal ketinggiannya mencapai 3 meter, petani dapat menggunakan mata pisau egrek dan harus menyetel galah sesuai ketinggian sawit. Dengan penggunaan mesin panen sawit ini petani tidak memerlukan banyak tenaga dalam setiap pemanenan sawit. Petani hanya perlu mengarahkan mata pisau.

Salah satu alat pemanen kelapa sawit yang sering digunakan di Indonesia adalah alat panen tradisional tipe dodos secara manual. Dodos menggunakan pisau dengan bentuk chisel yang disambung dengan pipa panjang. Dodos pada umumnya digunakan untuk memanen kelapa sawit dengan ketinggian pohon 2-5 m. Alat tradisional ini membutuhkan tenaga yang besar dari pekerja karena untuk memotong TBS dilakukan gerakan menusuk (Fauzi, 2012). Pemanenan menggunakan alat tradisional dodos manual dapat menurunkan produktivitas kerja, Selain itu, penggunaan alat manual tersebut dapat berdampak pada kelelahan kerja dan resiko kecelakaan kerja. Alat dodos manual yang memerlukan tenaga dorong serta akurasi yang menyulitkan pekerja dalam melakukan kegiatan pemanenan kelapa sawit, bisa diperbaiki oleh alat pemanen kelapa sawit mekanis yang relatif tinggi kapasitas kerjanya dalam proses pemanenan kelapa sawit. Dalam pemanfaatan alat dodos, masalah unjuk kerja kurang diperhatikan sehingga menyebabkan terjadinya beberapa permasalahan dalam penggunaannya. Karena produktivitas kerja yang rendah dan tingginya resiko kecelakaan kerja pada alat dodos manual maka diperlukan pengujian secara ilmiah pada alat dodos manual dan mekanis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini di laksanakan PT. SMA Kebun Aek Nabara adalah salah satu anak perusahaan dari Asian Agri yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit. Secara geografis PT.SMA Kebun Aek Nabara berada antara 99°56'23.0" Bujur Timur dan antara 1°59'58.8" Lintang Utara. Batas – batas wilayah perusahaan ini adalah sebagai berikut : sebelah Barat berbatasan dengan kampung Kali Bening dan kampung De De, sebelah Timur berbatasan dengan kampung Cabang Dua , sebelah utara berbatasan dengan PTPN III , sebelah selatan

berbatasan dengan kampung Suhud,kampung Sumber Sari dan Kampung Cabang Dua. Pada bulan mei 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Hasil Output Panen menggunakan alat dodos mekanik dengan alat panen dodos manual. Untuk perbandingan hasil output janjang dan ouput kg antara pemanen dengan menggunakan alat dodos mekanik dan alat dodos manual bisa di lihat pada tabel 3 dan 4.

Dari hasil output panen alat dodos mekanik dan dodos manual baik (kg) maupun (janjang) dapat kita lihat bersama bahwa output panen dengan menggunakan dodos mekanik jauh lebih tinggi di bandingkan output panen dengan menggunakan alat dodos manual. Hal ini di sebabkan karena pemanen yang menggunakan alat dodos mekanik di bantu oleh motor bakar alat dodos mekanik dan menggerakkan mata pisau yang terbuat dari logam maju dan mundur sehingga lebih memudahkan pemanen untuk menurun kan tandan buah segar (tbs) yang sudah memenuhi strandart kriteria matang panen (kmp) . Sedangkan pemanen yang menggunakan alat dodos manual hanya menggunakan tenaga mereka untuk mendorong mata pisau dodos tersebut sehingga beban kerja lebih berat, tingkat kecelakaan lebih tinggi dan kurang efisien.

Perbedaan Biaya alat panen dodos mekanik dengan dodos manual. Biaya Alat Dodos Mekanik Pada Bulan Mei dapat dilihat pada Tabel 5.

Table 1 Hasil Output Panen Alat Dodos Mekanik (mori) Pada Bulan Mei PT Supra Matra Abadi Kebun Aek Nabara AFD IV

Pemanen dengan Alat Panen dodos mekanik				
Tanggal	HK	Janjang	BJR	Output Panen (kg)
1	1	312	12,65	2.648
2	1	315	12,65	3.984
3	1	305	12,65	3.858
4	1	290	12,65	3.668
5	1	285	12,65	3.605
6	1	240	12,65	3.034
7	1	280	12,65	3.542
8	1	255	12,65	3.225
9	1	300	12,65	3.795
10	1	274	12,65	3.721
11	1	245	12,65	3.099
12	-	-	-	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	1	225	12,65	2.846
16	1	305	12,65	3.840
17	1	250	12,65	2.893
18	1	250	12,65	3.162
19	1	287	12,65	3.823
20	1	280	12,65	3.354
21	1	250	12,65	3.162
22	-	-	-	-
23	1	300	12,65	3.795
24	1	215	12,65	2.719
25	1	311	12,65	3.934
26	1	254	12,65	3.213
27	1	305	12,65	3.858
28	1	234	12,65	3.179
29	1	265	12,65	3.352
30	1	291	12,65	3.952
31	1	225	12,65	2.846
Total	27	7.348	341	92.107
Rata-rata		272	12,65	3.411

Table 2 Hasil Output Panen Alat Dodos Biasa (Manual) Pada Bulan Mei PT Supra Matra Abadi Kebun Aek Nabara AFD IV

Pemanen Dengan Alat Panen Dodos Manual				
Tanggal	HK	Janjang	BJR	Output Panen (kg)
1	1	200	12,65	2.530
2	1	215	12,65	3.162
3	1	200	12,65	2.530
4	1	205	12,65	2.593
5	1	225	12,65	2.846
6	1	220	12,65	2.783
7	1	220	12,65	2.783
8	1	235	12,65	2.972
9	1	200	12,65	2.530
10	1	195	12,65	2.466
11	1	220	12,65	2.783
12	1	220	12,65	2.783
13	1	235	12,65	2.972
14	1	190	12,65	2.403
15	1	205	12,65	2.593
16	1	200	12,65	2.530
17	1	245	12,65	3.162
18	1	220	12,65	2.783
19	1	223	12,65	2.820
20	1	235	12,65	2.972
21	1	200	12,65	2.530
22	1	187	12,65	2.365
23	1	205	12,65	2.593
24	1	200	12,65	2.530
25	1	220	12,65	2.783
26	1	247	12,65	3.087
27	1	232	12,65	2.934
28	1	245	12,65	3.099
29	1	200	12,65	2.530
30	1	235	12,65	2.972
31	1	220	12,65	2.783
Rata-Rata		209	12,65	2.748

Table 3. Perbandingan Janjang yang Dihasilkan Pemanen yang Menggunakan Dua Alat Dodos

Tanggal	Output panen/janjang	
	Supri	Misuadi
	Dodos mekanik	Dodos manual
1	312	200
2	315	215
3	305	200
4	290	205
5	285	225
6	240	220
7	280	220
8	255	235
9	300	200
10	274	200
11	245	195
12	-	220
13	-	235
14	-	190
15	225	205
16	305	200
17	250	245
18	250	220
19	287	223
20	280	235
21	250	200
22	-	187
23	300	205
24	215	200
25	311	220
26	254	247
27	305	232
28	234	245
29	265	200
30	291	235
31	225	220
Total	7.348	6.499
Rata-rata	272	209

Table 4 Perbandingan Kilogram (kg) yang Dihasilkan Pemanen Dengan Dua Alat Dodos

Tanggal	Output Panen/kg	
	Supri	Misuadi
	Dodos Mekanik	Dodos Manual
1	2.648	2.530
2	3.983	3.162
3	3.858	2.530
4	3.668	2.593
5	3.605	2.846
6	3.034	2.783
7	3.542	2.783
8	3.225	2.972
9	3.795	2.530
10	3.721	2.466
11	3.099	2.783
12	-	2.783
13	-	2.972
14	-	2.403
15	2.846	2.593
16	3.840	2.530
17	2.893	3.162
18	3.162	2.783
19	3.823	2.820
20	3.354	2.972
21	3.162	2.530
22	-	2.365
23	3.795	2.593
24	2.719	2.530
25	3.934	2.783
26	3.213	3.087
27	3.858	2.934
28	3.179	3.099
29	3.352	2.530
30	3.952	2.972
31	2.846	2.783
Total	92.107	85.202
rata-rata	3.411	2.748

Keterangan kehadiran pemanen dodos mekanik:

- Pada tanggal 12-14 pemanen dengan alat dodos mekanik mengalami sakit.
 - Pada tanggal 22 alat panen dodos mekanik mengalami kerusakan dan harus diservice.
- Keterangan kehadiran pemanen dodos manual :
- Pemanen dodos manual selalu hadir satu bulan penuh.

Tabel 5. Perbedaan Biaya Alat Panen Dodos Mekanik Dengan Dodos Manual

Output Mei		3.031	kg / hari
Main Cost			
Hari kerja	Hari	298	total Jumlah hari dalam 1 tahun estimasi lifetime 3 tahun (asumsi efektifitas alat 70% karena pengguna baru) JPS-PH-260JT (3,1 meter) / jangkauan alat 4,6 meter
Life time	Hari	626	
Harga Alat	Rp	10.590.909	
Biaya alat panen	Rp/hari	16.924	
Maintanance Cost (Sparepart, Fuel & Lubricants)			
Spare part	Rp/hari	124.199	
BBM			
Ratio BBM per jam	Liter/hari	1,2	Ratio kebutuhan bahan bakar 400ml/jam (kebutuhan 8 jam pemakaian) Harga Pertalite @Koperasi KNU (Nov 2020)
Harga Bensin	Rp/liter	9.500	
Biaya bahan bakar	Rp/hari	11.400	
Oli			
Ratio Oli per jam	cc/liter	40	Ratio perbandingan oli dengan bensin (1 liter bensin40mloli)
Harga oli	Rp/liter	45.000	
Biaya Oli	Rp/hari	2.160	
Estimasi Cost VRA	Rp/hari	154.682	
Biaya alat panen	Rp/kg	5,58	
Spare part	Rp/kg	40,98	
BBM	Rp/kg	3,76	
Oli	Rp/kg	0,71	
Estimasi Cost VRA	Rp/kg	51,03	

Biaya Alat Dodos Manual Pada Bulan Mei

Main Cost			
Hari kerja	Hari	298	total Jumlah hari dalam 1 tahun
Life time	-	-	Tanpa batas waktu
Harga Alat	Rp	285.890	Dodos super malindo / jangkauan alat 4,6 meter

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan:

- 1) Jumlah output kg maupun janjang yang dihasilkan dari penggunaan alat dodos mekanik jauh lebih tinggi meskipun penggunaan alat pada bulan Mei hanya 27 hari karena beberapa kendala.
- 2) Dari perhitungan biaya alat memang alat panen dodos mekanik jauh lebih mahal akan tetapi, output yang dapat dihasilkan dari penggunaan alat dodos mekanik masih menghasilkan keuntungan yang besar
- 3) Penggunaan alat panen dodos mekanik bisa lebih meningkatkan efisiensi waktu dan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja dalam pemanenan kelapa sawit.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada:

1. Afd. III bapak Kenny Robert) dan Afd. IV bapak Syahidin
2. PT.Supra Matra Abadi

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2001. *Statistik Perkebunan Indonesia: KelapaSawit*. Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia, Jakarta.

Hendra dan Rahardjo, S. 2009. Risiko Ergonomi dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Panen Kelapa Sawit. *Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX*, D11. Universitas Diponegoro.

Romiyadi dan Swasono, T. 2013. Modifikasi Mesin Pemotong Rumput Menjadi Alat Panen Sawit Mekanik. *Jurnal Sawit Indonesia*. 3 (1): 1-5.

Suherman, dkk. 2012 Perbaikan Sifat Fisis Dan Mekanis Alat Panen Buah Kelapa Sawit (Egrek dan dodos) Produk Lokal. *Jurnal Dinamis*, Volume I, No.11: 37 – 43.

Tarigan, A.A., Daulay, S.B., dan Munir, A.P. 2013. Rancang Bangun Alat Pemotong Pelepah Kelapa Sawit Mekanis. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, Volume I, No. 4: 111-116