

## ALAT PENGUMPUL BRONDOLAN BUAH UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN PETANI KELAPA SAWIT

Indah Rizky Tarigan<sup>1)</sup>, Khalida Syahputri<sup>2)</sup>, Dwi Endah Widyastuti<sup>3)</sup>

<sup>1),2),3)</sup>Universitas Sumatera Utara, Jalan Dr. T. Mansur No. 9, Medan

Email : indahrizkya@usu.ac.id

### Abstrak

Perkebunan kelapa sawit sangat berkembang di Indonesia Khususnya Sumatera Utara. Dalam proses panen kelapa sawit, akan menghasilkan brondolan buah yang terjatuh ketanah. Brondolan buah tersebut merupakan buah sawit yang matang dan dapat dijual. Berdasarkan hasil observasi awal dengan mitra, mereka mengalami kesulitan dalam mengumpulkan brondolan buah sawit yang terjatuh. Sehingga banyak brondolan buah yang ditinggalkan dan tidak dijual. Pendapatan petani menjadi berkurang akibat adanya hasil panen yang terbuang. Tidak adanya fasilitas kerja yang mempunyai dan kelelahan pekerja merupakan penyebab petani tidak mengumpulkan brondolan buah sawit tersebut. Aktivitas pengumpulan brondolan buah sawit selama ini masih dilakukan secara manual. Penggunaan alat pertanian pengumpul berondolan buah sawit memberikan kemudahan dalam mengumpulkan brondolan buah yang terjatuh, sehingga kegiatan panen menjadi efektif dan efisien. Pada akhirnya memberikan peningkatan pendapatan bagi petani. Terjadi peningkatan pendapatan Mitra 1 sebesar Rp.372.000,- dan Mitra 2 sebesar Rp. 618.000,- pada bulan September 2017 dengan menggunakan alat pengumpul brondolan buah sawit.

**Kata Kunci : Perkebunan, Kelapa Sawit, Berondolan Buah**

### Abstract

*Oil palm plantations are highly developed in Indonesia Especially North Sumatra. In the process of oil palm harvest, will produce palm kernels that fall to the ground. the oil palm seed is a mature palm fruit and can be sold. Based on preliminary observations with partners, they have difficulty in collecting fallen palm kernel. So many of the seeds of palm oil are abandoned and not sold. Farmers' income is reduced due to wasted crops. The absence of work facilities that occupy and the exhaustion of workers is the cause of farmers do not collect the seeds of palm. The activity of collecting palm kernel seeds is still done manually. The use of farming tools to collect palm kernel seeds facilitates the collecting of fallen palm kernel, so that the harvesting activities become effective and efficient. In the end it provides increased income for farmers. There was an increase in Partner's revenue of Rp.372.000, - and Partner 2 of Rp. 618,000, - in September 2017 using a palm kernel collecting apparatus.*

**Keywords: Plantation, Oil Palm, palm kernel.**

---

### Pendahuluan

Tanaman kelapa sawit banyak ditemukan di Sumatera Utara, diusahakan oleh petani petani kecil,

besar, maupun perusahaan. Pekerjaan utama dari usaha pertanian dan perkebunan adalah proses panen karena langsung menjadi sumber

pendapatan bagi petani. Proses panen buah kelapa sawit adalah kegiatan pemotongan tandan buah dari pohon hingga pengangkutan ke pabrik. Teknik atau cara panen kelapa sawit, pengetahuan mengenai kelayakan buah yang siap dipanen, dan dukungan fasilitas kerja yang mumpuni akan menunjang pencapaian produktivitas tanaman.

Fasilitas kerja yang selama ini digunakan petani kelapa sawit khususnya petani kecil dan menengah hanya berupa dodos ataupun egrek. Dodos digunakan untuk pohon sawit yang berusia kurang dari 7 tahun. Sedangkan egrek untuk pohon sawit yang berusia lebih dari 7 tahun. Pada proses panen buah kelapa sawit selalu akan mengeluarkan buah sawit yang terjatuh sendiri karena sudah cukup matang, sering disebut dengan brondolan buah sawit. Brondolan buah sawit mampu mencapai 12,5-75 persen. Jumlah ini cukup signifikan jika tidak ditangani dengan tepat. Selama ini brondolan-brondolan sawit yang terjatuh dikutip secara manual oleh pekerja, bahkan seringkali brondolan buah tersebut tidak dikutip dan dibiarkan berjatuh.

Kegiatan mengutip brondolan buah dilakukan dengan posisi menjongkok atau membungkuk. Posisi tubuh menjongkok dan membungkuk akan menyebabkan pekerja mudah lelah. Pekerja yang sudah lelah akan enggan untuk mengutip seluruh buah yang terjatuh. Akibatnya banyak brondolan buah sawit yang terbang dan berakibat pada berkurangnya jumlah hasil panen yang seharusnya.

### **Permasalahan Mitra**

Permasalahan yang dialami mitra kegiatan pengabdian ini adalah sulitnya mengutip dan mengumpulkan brondolan sawit yang berjatuh pada saat proses panen. Tidak adanya alat bantu yang digunakan dalam proses pengumpulan brondolan buah yang terjatuh menyebabkan kegiatan pengutipan brondolan buah sawit dilakukan secara manual oleh pekerja. Akibatnya waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan brondolan sawit menjadi panjang dan banyak brondolan buah sawit yang tidak dikutip oleh pekerja. Pengutipan brondolan buah sawit meningkatkan kelelahan pekerja karena dilakukan dengan posisi membungkuk dan berjongkok. Banyaknya brondolan buah yang tertinggal menyebabkan produktivitas hasil panen menjadi berkurang. Oleh sebab itu, mitra kedua mitra pengabdian sangat membutuhkan alat pengutip dan pengumpul brondolan sawit sehingga proses pengumpulan brondolan menjadi efisien, tidak banyak yang terbang. Dampaknya diharapkan hasil panen meningkat dan pendapatan petani turut meningkat.

### **Tujuan Kegiatan**

Pengembangan teknologi sederhana dilakukan untuk memudahkan proses pengutipan atau pengumpulan brondolan buah sawit dapat mengatasi permasalahan mitra. Rancangan alat pengumpul brondolan buah sawit dibuat agar kegiatan pengutipan brondolan buah menjadi lebih ringan, dilakukan secara berdiri, mudah, dan cepat. Sehingga penggunaan teknologi sederhana tersebut dapat memudah-

kan pekerjaan petani, meningkatkan hasil panen yang dapat dijual, dan akhirnya berdampak pada peningkatan pendapatan.

### **Target Dan Luaran**

Target dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mendorong peningkatan produktivitas hasil panen dan meminimalkan buah sawit yang terbuang dengan menerapkan teknologi sederhana dan tepat guna. Adapun luaran yang telah dicapai dalam pengabdian ini adalah produk berupa alat pengutip brondolan sawit, prosedur penggunaan alat, *draft* artikel yang rencanakan akan *disubmitted* ke jurnal *Abdimas*.

### **Metode Pelaksanaan Kegiatan**

Konsep penerapan iptek dilakukan dengan pengadaan peralatan yang tepat guna untuk memudahkan proses pengumpulan brondolan buah sawit yang terjatuh, pelatihan pengoperasian peralatan dan penerapan prosedur kerja yang tepat. Prosedur kerja yang dilakukan pada pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah (1) sosialisasi pemanfaatan teknologi sederhana dalam pelaksanaan kegiatan panen usaha sawit, (2) rancang bangun alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (3) pengadaan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (4) uji coba penggunaan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (5) pelatihan penggunaan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, dan (6) pendampingan penggunaan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit. Kegiatan yang dilakukan untuk memecahkan masalah mitra

yaitu pendampingan dengan memberikan masukan dan bimbingan proses panen yang efektif dan efisien. Rotasi materi dimana tim memberikan perbandingan proses panen buah sawit dengan cara tradisional (menggunakan tangan) dan dengan menggunakan teknologi sederhana yang ditawarkan, dan transfer ipteks melalui pelatihan penggunaan teknologi sederhana alat pengumpul brondolan buah sawit untuk memudahkan pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya

Partisipasi mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah (1) kesediaan meluangkan waktu dan tempat untuk pelaksanaan kegiatan penerapan program, (2) kesediaan diwawancarai dan berdiskusi berkenaan masalah yang dihadapi, (3) kontribusi dalam memberikan masukan pada proses perancangan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (4) kontribusi dalam pelaksanaan uji coba alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (5) kesediaan mitra untuk menggunakan alat pertanian pengumpul brondolan buah sawit, (6) kesediaan mitra untuk menggunakan metode kerja yang baru, (7) kesediaan mengikuti sosialisasi, pelatihan dan penggunaan alat yang ditawarkan dan lain-lain.

### **Hasil**

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan pada pengabdian masyarakat ini adalah penyerahan 1 (satu) alat pengumpul brondolan buah sawit dan alat bantu lainnya kepada masing-masing mitra yaitu Usaha Sawit Lukita dan Usaha Sawit Jamiah. Kegiatan yang perancangan alat pengumpul brondolan buah sawit

dilakukan dengan memperhatikan tinggi tubuh pengguna yaitu orang Indonesia, berjenis kelamin laki-laki, dan usia sekitar 24-32 tahun. Tujuannya agar alat yang dibuat sesuai dengan ukuran tubuh pengguna dan tidak menyulitkan penggunaan. Berat alat yang dirancang  $\pm$  2kg, cukup ringan untuk digunakan dalam jangka waktu yang lama dan terus menerus selama kegiatan panen. Dimensi alat pengumpul brondolan buah sawit yang dibuat yaitu diameter kawat kumparan yang digunakan 1,5 mm, diameter kumparan 185 mm dengan lebar 220 mm, panjang gagang/tangkai pegangan 1300 mm, dan panjang handle tangkai 250 mm. Rancangan alat pengumpul brondolan buah sawit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Alat Pengumpul Brondolan Buah Sawit

Alat pengumpul brondolan buah sawit digunakan dengan cara menjalankan atau menggulingkan keranjang kumparan diatas tanah yang terdapat brondolan buah sawit yang terjatuh. Penggunaan alat pengumpul brondolan buah sawit dapat dilihat pada Gambar 2.

Prosedur pemasangan atau perakitan peralatan pengumpul brondolan buah sawit adalah sebagai berikut:

1. Set basket kumparan dihubungkan dengan besi penggantung di sisi kanan dan kiri
2. Hasil asembli set basket kumparan dan besi penggantung dihubungkan dengan tangkai T dengan cara memasang ulir yang terdapat pada besi penggantung dengan lubang ulir (ulir dalam) pada bagian bawah tangkai T.

Sedangkan prosedur penggunaan peralatan pengumpul brondolan buah sawit adalah sebagai berikut:

1. Pekerja menyiapkan wadah atau keranjang untuk menampung brondolan buah.
2. Pekerja menggunakan sepatu boot dan sarung tangan.
3. Memeriksa kondisi alat pengumpul brondolan buah dalam kondisi baik. Sambungan-sambungan alat terpasang dengan baik.
4. Alat pengumpul brondolan buah sawit didorong di atas tumpukan rontokan buah sawit. Kumparan kawat akan melebar dan buah sawit masuk dan tertampung di dalam kumparan kawat.
5. Pekerja memindahkan brondolan buah sawit yang terkumpul dalam basket kumparan ke dalam wadah pengumpul. Besi kumparan diregangkan untuk mengeluarkan brondolan buah yang tertangkap dalam kumparan.
6. Setelah selesai digunakan, pekerja membersihkan alat pengumpul brondolan buah sawit dari tanah, rumput, atau kotoran lain yang menempel di alat khususnya bagian kumparan.



Gambar 2. Penggunaan Alat Pengumpul Brondolan Buah Sawit

Hasil pendampingan penggunaan peralatan pada saat panen pada kedua mitra mampu memberikan peningkatan pendapatan. Pada Mitra pertama Usaha Sawit Lukita menunjukkan hasil panen pada bulan September 2017 sebanyak 2,8 ton, 3 ton, dan 2,85 ton. Dengan menggunakan alat pengumpul brondolan buah sawit hasil panen terakhir mitra pertama meningkat 76 kg pada panen pertama bulan September 2016. Pada panen kedua dan ketiga meningkat 92 kg dan 80 kg. Peningkatan hasil panen diperoleh dari jumlah brondolan buah yang berhasil dikumpulkan. Karena selama ini Ibu Lukita jarang mengumpulkan brondolan buah sawit yang terjatuh. Brondolan buah sawit yang dapat dikumpulkan ibu lukita selama ini hanya berkisar 5-10 kg. Penambahan 248 kg dari brondolan buah sawit pada bulan September 2017 menghasilkan penambahan income petani Rp.372.000,-/bulan dengan harga jual brondolan buah Rp. 1.500,- per kg. Sedangkan hasil pendampingan yang dilakukan pada mitra kedua yaitu Usaha Sawit Jamiah, menunjukkan hasil panen pada bulan

Oktober 2017 sebanyak 5,2 ton, 5,9 ton, dan 6,4 ton. Dengan menggunakan alat pengumpul brondolan buah sawit hasil panen terakhir mitra kedua meningkat 122 kg pada panen pertama bulan September 2016. Pada panen kedua dan ketiga meningkat 138 kg dan 152 kg. Peningkatan hasil panen diperoleh dari jumlah brondolan buah yang berhasil dikumpulkan. Karena selama ini Ibu Jamiah tidak pernah mengumpulkan brondolan buah sawit yang terjatuh. Penambahan 412 kg dari brondolan buah sawit pada bulan September 2017 menghasilkan penambahan income petani Rp. 618.000,-/bulan dengan harga jual brondolan buah Rp. 1.500,- per kg.

### **Kesimpulan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan tim pelaksana sampai saat ini dapat diperoleh kesimpulan yaitu pelaksanaan kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar dan berhasil memberikan manfaat kepada mitra 1 yaitu Usaha Sawit Lukita dan Usaha Sawit Jamiah. Terbinanya hubungan baik antara akademisi dan masyarakat melalui hubungan timbal balik dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat. Pengadaan teknologi pertanian sederhana yaitu alat pengumpul brondolan buah sawit mampu memberikan kemudahan kepada para pekerja dan petani dalam melakukan proses panen, sehingga jumlah panen yang dapat dijual meningkat dan pendapatan petani juga ikut meningkat.

### Daftar Pustaka

- Abidin,Z.,2015, Langkah-langkahPanenBuahKelapaSawit,  
<http://klpswt.blogspot.co.id/2015/09/langkah-langkah-panen-buah-kelapa-sawit.html>, diakses tanggal 01 Juli 2017.
- Anwar, T., 2015, Panendanpengolahanhasilpanen kelapaSawit,  
<http://www.bestbudidayatanaman.com/2015/04/pengolahan-kelapa-sawit-dan-cara-panen.html>, diakses tanggal 01 Juli 2017.
- Nielsen, M., Moritz Storing, Thomas B. Moeslund, Erick Granum, 2003, *A Procedure for Developing Intuitive and Ergonomic Gesture Interface for Man-Machine Interaction*, Technical Report CVMT 03-01, Aalborg University, Denmark. 2. 2.
- Nurmianto, Eko, 2004, Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya, PT. GunaWidya, Jakarta.
- Samuel, S., A., 2012, ManajemenPanenKelapaSawit di PT. Socfin Indonesia, PerkebunanBangunBandar,SerdangBedagai, SumateraUtara, InstitutPertanian Bogor.
- Unknown, 2017, Panduan DalamPanenKelapaSawit yang BaikdanBenar,  
<http://kelapasawit.ptnasa.net/panen-kelapa-sawit/>, diakses tanggal 29 Juni 2017.