

PENDAMPINGAN DAN PELATIHAN TEKNIS PANEN KELAPA SAWIT DI PTPN IV KEBUN RAMBUTAN SUMATERA UTARA

Efi said Ali^{1*}, Asmara Sari², Hafiz
Ahmad³, Erlita⁴, Ade Fitriadi⁵

1), 2), 3), 4), 5) Agroteknologi, Universitas
Al-Azhar

Article history

Received : 9 Mei 2026

Revised : 10 Mei 2026

Accepted : 10 Juli 2026

*Corresponding author

Efi said Ali

Email : efisaidali62@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar dalam teknis panen kelapa sawit yang baik dan benar. Sasaran kegiatan adalah 45 mahasiswa yang belum memiliki pengalaman praktik panen di perkebunan inti. Metode yang digunakan adalah pelatihan partisipatif dengan proporsi 30% teori (ceramah dan diskusi interaktif) dan 70% praktik lapangan yang melibatkan instruktur dari PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan, Tebing Tinggi. Tahapan kegiatan meliputi pembekalan di kampus, praktik identifikasi kematangan buah, pemotongan tandan buah segar, penanganan brondolan, dan pengelolaan tempat pengumpulan hasil. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur aspek kognitif serta lembar observasi untuk menilai keterampilan prosedural. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan skor pengetahuan peserta dari rerata 47,33 menjadi 84,22 ($p < 0,05$). Sebanyak 83% peserta mencapai kategori keterampilan baik pada indikator identifikasi kematangan, teknik pemotongan, dan penanganan brondolan. Luaran kegiatan berupa modul ajar teknis panen dan draf artikel ilmiah. Kegiatan ini berhasil menjembatani kesenjangan antara teori akademik dan praktik industri serta memperkuat kemitraan antara perguruan tinggi dan perkebunan.

Kata Kunci: Kelapa Sawit; Mahasiswa; Pelatihan; PTPN IV; Teknis Panen

Abstract

This community service program aimed to enhance the knowledge and skills of Agricultural Faculty students at Al-Azhar University in proper oil palm harvesting techniques. The target participants were 45 students with no prior hands-on harvesting experience in a nucleus estate. A participatory training method was adopted, combining 30% classroom-based theory (interactive lectures and discussions) and 70% field practice under the guidance of instructors from PTPN IV Regional 1 Rambutan Estate, Tebing Tinggi. The program stages included on-campus orientation, field practice in identifying fruit ripeness levels, cutting fresh fruit bunches, handling loose fruits, and managing the collection point. Evaluation employed pre-test and post-test to measure cognitive improvement and observation sheets to assess procedural skills. Results showed a significant increase in participants' knowledge scores from an average of 47.33 to 84.22 ($p < 0.05$). A total of 83% of participants achieved a good skill category in ripeness identification, cutting technique, and loose fruit handling. Program outputs included a harvesting technical module and a draft scientific article. This activity successfully bridged the gap between academic theory and industry practice and strengthened the partnership between the university and the plantation company.

Keywords: Oil Palm; Students; Training; PTPN IV; Harvesting Technique

Copyright © 2026 by Author, Published by Dharmawangsa University,
Community Service Institution

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas unggulan perkebunan Indonesia yang menghasilkan minyak nabati dengan nilai ekonomi tinggi, baik untuk pangan, industri, maupun bahan bakar nabati. Produktivitas dan mutu minyak sawit sangat ditentukan oleh ketepatan pelaksanaan panen. Panen yang dilakukan pada tingkat kematangan optimal tidak hanya memaksimalkan rendemen minyak (27–31%) tetapi juga menjaga kualitas *Crude Palm Oil* (CPO) yang dihasilkan (Fauzi *et al.*, 2012; Hasibuan *et al.*, 2020). Sebaliknya, pemanenan buah mentah (rendemen 13–17%) atau buah lewat matang menyebabkan kehilangan hasil, peningkatan asam lemak bebas, dan penurunan mutu minyak (Pradiko *et al.*, 2018; Sukarman *et al.*, 2021). Oleh karena itu, penguasaan teknik panen yang baik dan benar menjadi kompetensi

kritis bagi siapa pun yang terlibat dalam rantai produksi kelapa sawit, termasuk para sarjana pertanian yang kelak akan mengelola perkebunan.

Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar sebagai calon tenaga profesional di sektor perkebunan masih menghadapi kesenjangan antara pengetahuan teoretis yang diperoleh di bangku kuliah dan keterampilan praktis di lapangan. Selama ini, materi panen kelapa sawit lebih banyak disampaikan secara konseptual tanpa pengalaman langsung di kebun. Akibatnya, mahasiswa belum memiliki pemahaman yang memadai tentang identifikasi tingkat kematangan buah, teknik pemotongan tandan buah segar (TBS), penanganan brondolan, serta pengelolaan tempat pengumpulan hasil (TPH). Kondisi ini sejalan dengan temuan Nuryanti *et al.* (2019) yang menunjukkan bahwa rendahnya kompetensi teknis pemanen berkontribusi terhadap kehilangan hasil hingga 5–10% di beberapa perkebunan rakyat, dan bahwa intervensi pelatihan terstruktur mampu memperbaiki kinerja panen secara signifikan.

PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan di Tebing Tinggi, Sumatera Utara, merupakan mitra strategis yang memiliki potensi besar sebagai lokus pembelajaran kontekstual. Kebun ini menerapkan manajemen panen modern dengan standar operasional prosedur (SOP) yang ketat, mulai dari penghitungan angka kerapatan panen (AKP), taksasi produksi, penetapan rotasi panen 5/7 dan 6/7, hingga evaluasi mutu hancak dan pemberian premi berbasis prestasi (Pahan, 2021; Dokumen PTPN IV, 2024). Ketersediaan tenaga instruktur berpengalaman, areal tanaman menghasilkan berbagai umur, serta sarana panen lengkap (dodos, egrek, angkong, gancu) menjadikan Kebun Rambutan sebagai laboratorium lapangan yang ideal. Potensi fisik, sosial, dan kelembagaan ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk menjembatani kesenjangan teori-praktik yang dialami mahasiswa.

Berbagai program pendampingan dan pelatihan teknis panen telah dilaksanakan di beberapa daerah, namun sebagian besar menyasar petani atau pemanen lepas, sementara pelatihan yang mengintegrasikan mahasiswa sebagai peserta dan melibatkan perusahaan perkebunan besar sebagai mitra langsung masih terbatas (Siregar & Harahap, 2022; Lestari *et al.*, 2023). Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menyelenggarakan pelatihan terstruktur yang menggabungkan pembekalan kelas dan praktik lapangan di PTPN IV Kebun Rambutan. Kegiatan ini merupakan hilirisasi dari hasil-hasil penelitian terdahulu tentang manajemen panen dan fisiologi kematangan buah yang selama ini dikembangkan oleh tim pengusul (Ali *et al.*, 2022; Erlita *et al.*, 2023), sehingga materi yang disampaikan memiliki landasan empiris yang kuat.

Berdasarkan analisis situasi di atas, rumusan masalah yang diangkat dalam kegiatan pengabdian ini adalah: 1) Bagaimana tingkat pemahaman mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar tentang kriteria kematangan buah kelapa sawit dan teknik pemanenan yang benar; 2) Bagaimana merancang metode pelatihan yang efektif untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam panen kelapa sawit; 3) Sejauh mana pemanfaatan sarana dan keahlian mitra PTPN IV Kebun Rambutan dapat mendukung pencapaian kompetensi tersebut? Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa tentang identifikasi tingkat kematangan buah kelapa sawit sesuai standar pabrik; 2) Melatih mahasiswa dalam teknik pemotongan TBS yang benar, pengutipan brondolan, dan penanganan hasil di TPH; 3) Memberikan pengalaman langsung (*hands-on experience*) di perkebunan sehingga terbangun keselarasan antara teori perkuliahan dan praktik industri; 4) Memperkuat kerja sama antara perguruan tinggi dan industri perkebunan dalam menghasilkan lulusan yang siap pakai.

Kajian literatur berikut mempertegas urgensi program ini. Fauzi *et al.* (2012) menekankan bahwa kriteria matang panen optimum dicapai bila 5–6 brondolan lepas per tandan pada tanaman umur >10 tahun. Penelitian lebih mutakhir oleh Hasibuan *et al.* (2020) mengonfirmasi bahwa panen pada fraksi matang 2–4 memberikan rendemen minyak tertinggi (28,5%) dan kadar asam lemak bebas terendah (<2%). Kesalahan dalam penentuan fraksi kematangan terbukti menurunkan rendemen minyak hingga 3% dan meningkatkan kehilangan hasil di lapangan (Pradiko *et al.*, 2018). Sementara itu, Sukarman *et al.* (2021) menemukan bahwa penerapan rotasi panen yang disiplin dan penggunaan alat panen yang sesuai umur tanaman mampu menekan losses hingga 1,5%. Dari sisi pelatihan, studi Siregar & Harahap (2022) menunjukkan bahwa pendekatan 30% teori dan 70% praktik, disertai bimbingan instruktur lapangan, meningkatkan kompetensi

pemanen pemula secara signifikan. Temuan ini mendasari metode yang diterapkan dalam PKM ini. Referensi primer dan mutakhir tersebut menegaskan bahwa penguasaan teknis panen tidak hanya bergantung pada pengetahuan deklaratif, tetapi juga keterampilan prosedural yang harus dilatihkan langsung di kebun.

Dengan demikian, pendahuluan ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan dan pelatihan teknis panen kelapa sawit bagi mahasiswa sangat relevan untuk menjawab permasalahan rendahnya kesiapan praktis lulusan. Potensi mitra PTPN IV Kebun Rambutan sebagai wahana belajar memberikan nilai tambah yang signifikan, sementara dukungan kajian empiris dan pengalaman riset tim pengusul memastikan bahwa program ini memiliki landasan konseptual dan aplikatif yang kokoh.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi dan Sasaran Pengabdian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan, Kota Tebing Tinggi, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi didasarkan pada status Kebun Rambutan sebagai perkebunan inti yang menerapkan manajemen panen terstandar, sehingga menjadi wahana pembelajaran yang representatif. Sasaran kegiatan adalah mahasiswa aktif Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar Medan yang terdaftar pada semester genap tahun akademik 2025/2026. Berdasarkan daftar hadir, peserta berjumlah 45 mahasiswa yang berasal dari berbagai tingkatan semester. Profil peserta menunjukkan bahwa sebagian besar belum pernah terlibat langsung dalam kegiatan panen kelapa sawit maupun mengunjungi perkebunan inti, sehingga pengalaman lapangan ini merupakan intervensi pertama yang mereka terima. Karakteristik sasaran yang homogen sebagai pembelajar dengan latar belakang teori agronomi dasar memungkinkan penerapan pendekatan pelatihan terstruktur yang mengintegrasikan pengetahuan deklaratif dan keterampilan prosedural.

Metode dan Pendekatan

Kegiatan ini menggunakan metode pelatihan partisipatif dengan pendekatan experiential learning yang menekankan pengalaman langsung sebagai inti pembelajaran. Proporsi kegiatan dirancang sebesar 30% pembekalan teori dan 70% praktik lapangan. Pemilihan proporsi ini merujuk pada temuan Siregar dan Harahap (2022) yang membuktikan bahwa pendekatan dominan praktik dengan bimbingan instruktur lapangan meningkatkan kompetensi pemanen pemula secara signifikan dibandingkan metode ceramah murni. Pelaksanaan teori dilakukan melalui ceramah interaktif dan diskusi, sedangkan praktik lapangan menerapkan metode demonstrasi, latihan terbimbing (*guided practice*), dan *coaching* oleh staf ahli Kebun Rambutan. Pendekatan ini memungkinkan peserta mengonstruksi pengetahuan berdasarkan refleksi atas pengalaman konkret, sesuai siklus pembelajaran Kolb yang diadaptasi oleh Anwar et al. (2020) dalam konteks pelatihan vokasi pertanian.

Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan terbagi dalam empat tahap utama. Pertama, tahap persiapan yang berlangsung selama dua minggu sebelum keberangkatan, mencakup pembentukan panitia mahasiswa yang didampingi tim pengabdian, penyusunan modul ajar dan materi presentasi, koordinasi teknis dengan manajemen PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan melalui surat resmi, serta pengurusan transportasi dan konsumsi. Kedua, tahap pembekalan teori yang dilaksanakan di Kampus Universitas Al-Azhar pada tanggal 27 Januari 2026, dengan materi meliputi:

- a) pengenalan karakteristik buah kelapa sawit dan fisiologi pematangan
- b) kriteria matang panen berdasarkan standar pabrik
- c) teknik pemotongan TBS menggunakan dodos dan egrek sesuai umur tanaman
- d) penanganan brondolan
- e) manajemen tempat pengumpulan hasil.

Ketiga, tahap praktik lapangan yang dilaksanakan pada 28 Januari 2026 di areal Kebun Rambutan, diawali pengarahan oleh asisten afdeling dan mandor panen, dilanjutkan praktik identifikasi fraksi kematangan buah, simulasi pemotongan TBS, pengutipan brondolan, pengangkutan ke TPH, serta observasi proses evaluasi mutu hancak dan sortasi buah. Keempat, tahap evaluasi dan refleksi yang dilakukan pada akhir kegiatan

praktik dan satu minggu pasca kegiatan melalui pengisian instrumen evaluasi. Rangkaian tahapan ini dirancang agar peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teknis, tetapi juga memahami konteks manajerial panen di perkebunan inti.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Evaluasi keberhasilan kegiatan menggunakan teknik pengumpulan data campuran (mixed methods). Data kuantitatif dijamin melalui kuesioner pre-test dan post-test yang mengukur pengetahuan peserta tentang kriteria kematangan buah, teknik panen, dan penanganan hasil. Kuesioner terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda yang divalidasi oleh dua orang ahli agronomi. Selain itu, lembar observasi praktik digunakan oleh instruktur lapangan untuk menilai keterampilan prosedural peserta selama simulasi panen, mencakup indikator ketepatan identifikasi fraksi matang, teknik pemotongan, dan penanganan brondolan. Data kualitatif dikumpulkan melalui diskusi kelompok terarah setelah praktik dan wawancara singkat kepada lima peserta yang dipilih secara acak untuk menggali persepsi, kendala, dan pengalaman belajar. Triangulasi data kuantitatif dan kualitatif dilakukan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif tentang capaian dan keterbatasan program.

Sumber Daya

Sumber daya manusia dalam kegiatan ini terdiri atas tim pengabdian berjumlah lima dosen dari Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar dengan kepakaran di bidang agroteknologi dan kimia, serta enam orang instruktur dari PTPN IV Kebun Rambutan yang meliputi asisten afdeling, mandor panen, dan krani produksi. Alat dan bahan yang digunakan meliputi modul ajar tercetak untuk setiap peserta, alat panen (dodos, egrek, kapak, gancu, angkong, karung), alat pelindung diri (helm, sepatu safety, sarung tangan), alat dokumentasi (kamera, spanduk), serta perlengkapan administrasi (daftar hadir, lembar evaluasi). Dukungan dana berasal dari anggaran internal Universitas Al-Azhar sebesar Rp8.000.000 dengan realisasi pengeluaran Rp4.570.000 yang dialokasikan untuk transportasi, konsumsi, penggandaan modul, dokumentasi, dan pembuatan laporan. Sarana di lokasi mitra seperti areal panen, TPH, dan ruang pembekalan disediakan sepenuhnya oleh PTPN IV Kebun Rambutan.

Analisis dan Evaluasi Hasil Kegiatan

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan membandingkan rerata skor pre-test dan post-test menggunakan uji-t berpasangan pada taraf signifikansi 5% untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Data keterampilan dari lembar observasi dianalisis secara deskriptif menggunakan distribusi frekuensi kategori baik, cukup, dan kurang pada setiap indikator keterampilan. Data kualitatif dari diskusi terarah dan wawancara dianalisis secara tematik dengan mengidentifikasi pola-pola pengalaman belajar, persepsi, dan saran peserta yang muncul berulang. Keberhasilan program diukur melalui empat indikator:

- 1) peningkatan signifikan skor pengetahuan antara pre-test dan post-test
- 2) tercapainya minimal 80% peserta dengan kategori keterampilan baik
- 3) terlaksananya seluruh tahapan kegiatan sesuai jadwal
- 4) respons positif peserta terhadap manfaat kegiatan.

Hasil analisis dan refleksi terhadap capaian serta kendala dijadikan dasar penyusunan rekomendasi untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

HASIL PEMBAHASAN

Kegiatan pendampingan dan pelatihan teknis panen kelapa sawit yang diikuti oleh 45 mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar telah menghasilkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang terukur. Hasil program disajikan dalam tiga aspek utama, yaitu capaian kognitif, capaian psikomotorik, dan luaran berupa bahan ajar.

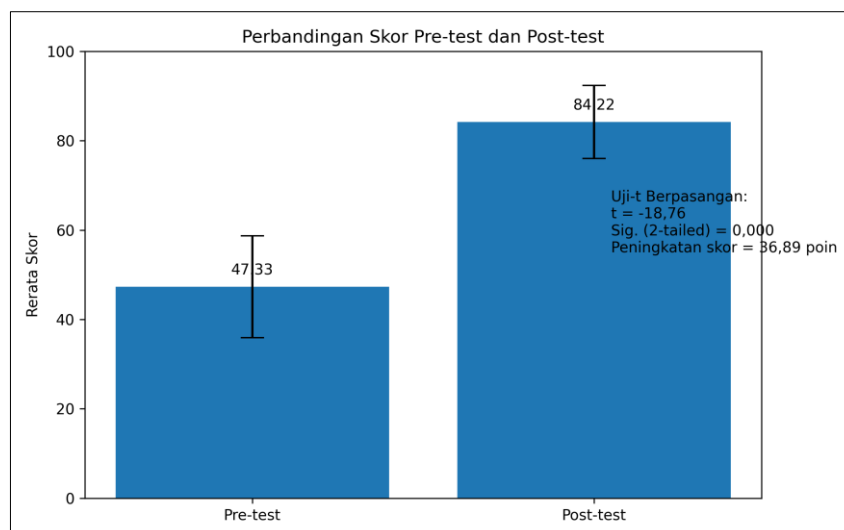
Peningkatan Pengetahuan Peserta

Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui pre-test sebelum pembekalan teori dan post-test setelah praktik lapangan. Instrumen terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda yang mengukur pemahaman tentang kriteria matang panen, teknik pemotongan TBS, penanganan brondolan, dan manajemen TPH. Rerata skor pre-test dan post-test beserta hasil uji statistik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata skor pre-test dan post-test pengetahuan teknis panen kelapa sawit

Waktu Pengukuran	N	Rerata	Standar Deviasi	Nilai t	Sig. (2-tailed)
Pre-test	45	47,33	11,42	-18,76	0,000
Post-test	45	84,22	8,17		

Hasil uji-t berpasangan menunjukkan bahwa peningkatan skor sebesar 36,89 poin bersifat signifikan pada taraf kepercayaan 95% ($p < 0,05$). Sebaran peningkatan pengetahuan individu peserta ditampilkan secara visual pada Gambar 1, yang memperlihatkan bahwa seluruh peserta mengalami peningkatan skor dengan rentang 20 hingga 55 poin.



Gambar 1: grafik perbandingan skor pre-test dan post-test

Peningkatan Keterampilan Peserta

Keterampilan prosedural dinilai oleh instruktur lapangan menggunakan lembar observasi pada tiga indikator utama: ketepatan identifikasi fraksi kematangan buah, teknik pemotongan TBS, dan penanganan brondolan. Hasil penilaian dikategorikan menjadi Baik (skor ≥ 80), Cukup (60–79), dan Kurang (< 60). Distribusi capaian keterampilan peserta disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi kategori keterampilan peserta setelah praktik lapangan

Indikator Keterampilan	Kategori Baik (%)	Kategori Cukup (%)	Kategori Kurang (%)
Identifikasi fraksi kematangan buah	82,2	15,6	2,2
Teknik pemotongan TBS	77,8	20,0	2,2
Penanganan brondolan dan pengangkutan ke TPH	88,9	11,1	0,0
Rerata	83,0	15,6	1,5

Data menunjukkan bahwa 83% peserta mencapai kategori Baik pada keseluruhan indikator, melampaui target keberhasilan yang ditetapkan sebesar 80%. Hanya satu orang peserta yang berada pada kategori Kurang pada dua indikator, disebabkan oleh keterbatasan fisik saat menggunakan egrek pada tanaman tinggi.

Luaran Kegiatan

Selain peningkatan kompetensi peserta, kegiatan ini menghasilkan luaran berupa: (1) modul ajar “Teknis Panen Kelapa Sawit Berstandar Pabrik” setebal 35 halaman yang telah dijilid dan dibagikan kepada seluruh peserta; (2) dokumentasi kegiatan dalam bentuk foto dan video praktik yang menjadi bahan pembelajaran lanjutan; serta (3) draf artikel ilmiah yang sedang disusun untuk dipublikasikan pada jurnal pengabdian nasional ber-ISSN.

Tanggapan Peserta

Hasil wawancara singkat terhadap lima peserta yang dipilih secara acak menunjukkan respons positif. Seluruh responden menyatakan bahwa kegiatan ini merupakan pengalaman pertama yang sangat membantu dalam memahami realitas panen kelapa sawit. Salah satu peserta mengungkapkan, "Sebelumnya saya hanya tahu teori dari slide, sekarang saya benar-benar paham cara memegang egrek dan menentukan buah yang siap panen." Peserta lain menambahkan bahwa pendampingan langsung oleh instruktur lapangan membuat kesalahan teknik cepat terkoreksi.

Pembahasan

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang signifikan menunjukkan efektivitas pendekatan 30% teori dan 70% praktik yang diterapkan. Hasil ini selaras dengan penelitian Siregar dan Harahap (2022) yang menemukan bahwa pelatihan dominan praktik dengan bimbingan instruktur mampu meningkatkan kompetensi pemanen pemula hingga 80%. Metode experiential learning yang mendasari desain kegiatan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengalami sendiri siklus belajar konkret, reflektif, konseptual, dan aplikatif (Anwar et al., 2020). Praktik langsung di areal Kebun Rambutan memungkinkan peserta mengkonstruksi pengetahuan dari pengalaman nyata, bukan sekadar menghafal konsep.

Materi tentang kriteria kematangan buah yang disertai demonstrasi langsung di pohon memudahkan peserta membedakan fraksi 0 hingga fraksi 5. Tingginya capaian pada indikator identifikasi kematangan (82,2% Baik) mengonfirmasi bahwa pengamatan visual dan taktil di lapangan lebih efektif dibandingkan gambar di dalam kelas. Temuan ini konsisten dengan Pradiko et al. (2018) yang menekankan bahwa kepekaan mengenali perubahan warna dan lepasnya brondolan hanya dapat dilatih melalui praktik berulang.

Keterampilan pemotongan TBS menunjukkan persentase Baik yang sedikit lebih rendah (77,8%) dibandingkan indikator lain. Kendala utama yang diidentifikasi adalah kesulitan peserta dalam mengoperasikan egrek pada tandan dengan ketinggian di atas 10 meter karena faktor kekuatan otot lengan dan koordinasi gerak. Hal ini wajar mengingat peserta belum pernah menggunakan alat tersebut sebelumnya. Lestari et al. (2023) menyatakan bahwa kemahiran menggunakan egrek membutuhkan waktu adaptasi 2–3 sesi praktik, sehingga ketercapaian 77,8% dalam satu kali pelatihan sudah tergolong baik. Pemberian umpan balik langsung oleh mandor panen terbukti membantu peserta memperbaiki sudut potong dan posisi tubuh.

Pada aspek penanganan brondolan dan TPH, hasil sangat memuaskan (88,9% Baik). Peserta dengan cepat memahami prosedur pengutipan brondolan, pemisahan buah mentah, dan penataan TBS di TPH karena aktivitas ini bersifat konkret dan mudah diamati. Pemahaman tentang TPH menjadi bekal penting karena kehilangan brondolan di lapangan merupakan salah satu sumber losses terbesar (Sukarman et al., 2021).

Luaran berupa modul ajar menjadi produk nyata yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran mandiri maupun pelatihan serupa di masa mendatang. Modul ini disusun berdasarkan hasil penelitian tim pengusul sebelumnya tentang manajemen panen dan pemupukan kelapa sawit (Ali et al., 2022; Erlita et al., 2023), sehingga memiliki landasan empiris yang kuat. Dokumentasi foto dan video melengkapi modul sebagai sumber belajar visual yang memperkaya pengalaman mahasiswa yang tidak dapat mengikuti kegiatan.

Kendala yang teridentifikasi meliputi keterbatasan waktu praktik dan jumlah alat panen yang tidak sebanding dengan jumlah peserta, sehingga tidak semua mahasiswa mendapat giliran memotong TBS secara mandiri. Hal ini diatasi dengan membagi peserta dalam kelompok kecil dan menerapkan sistem rotasi pada setiap stasiun praktik, sehingga setiap orang tetap memperoleh pengalaman memadai. Cuaca cerah pada hari pelaksanaan mendukung kelancaran kegiatan; antisipasi terhadap kemungkinan hujan perlu disiapkan untuk kegiatan berikutnya.

Secara keseluruhan, program ini berhasil menjawab permasalahan mitra yang telah dirumuskan sebelumnya. Mahasiswa tidak lagi sekadar mengetahui teori panen, tetapi telah mampu mengidentifikasi kematangan buah, mempraktikkan teknik panen yang benar, dan memahami alur pengelolaan TBS dari pohon hingga TPH. Keberhasilan ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara perguruan tinggi dan industri perkebunan dalam mencetak lulusan yang siap pakai.



Gambar 2 Pengarahan Dari Tim PKM Sebelum Berangkat Ke Lokasi

Gambar di atas menunjukkan kegiatan pengarahan peserta sebelum pelaksanaan kegiatan lapangan. Salah satu panitia memberikan arahan dan informasi teknis kepada peserta di area keberangkatan, sementara peserta lain bersiap dengan perlengkapan yang dibutuhkan. Kegiatan ini dilakukan untuk memastikan seluruh peserta memahami jadwal, tata tertib, serta prosedur kegiatan sehingga pelaksanaan dapat berjalan tertib, aman, dan lancar.



Gambar 3. Pihak Perkebunan Rambutan Memberikan Penjelasan Tentang Kelapa Sawit

Gambar ini menunjukkan kegiatan observasi lapangan yang dilakukan peserta bersama pendamping di area perkebunan. Pada kegiatan ini, peserta memperoleh penjelasan secara langsung mengenai kondisi tanaman, teknik pengelolaan, serta proses budidaya di lapangan. Kegiatan observasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta melalui pembelajaran praktik secara langsung sehingga materi yang diperoleh lebih mudah dipahami dan diaplikasikan. Gambar 4 dimana para mahasiswa sedang mendengar secara seksama dan juga mendengar penjelasan dari pihak perkebunan kelapa sawit bagaimana dimana agar para mahasiswa dapat memahami bagaimana cara pekerja melakukan kegiatan ini. Gambar 5 menunjukkan kegiatan praktik lapangan di area perkebunan kelapa sawit. Peserta melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pemeliharaan dan pemeriksaan kondisi tanaman dengan pendampingan dari tenaga lapangan. Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pemahaman praktis mengenai teknik pengelolaan perkebunan serta penerapan prosedur kerja di lapangan sehingga dapat meningkatkan wawasan dan keterampilan peserta secara langsung



Gambar 4. Mahasiswa Sedang di berikan Penjelasan dari Pihak Instruktur



Gambar 5. Pelatihan Tata Cara Memanen Sawit

KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan dan pelatihan teknis panen kelapa sawit yang dilaksanakan di PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan, Tebing Tinggi, berhasil mencapai seluruh target yang ditetapkan. Peningkatan pengetahuan peserta ditunjukkan secara signifikan melalui kenaikan rerata skor dari 47,33 pada pre-test menjadi 84,22 pada post-test dengan nilai signifikansi $p < 0,05$. Dari sisi keterampilan prosedural, sebanyak 83% peserta berhasil mencapai kategori baik pada indikator identifikasi fraksi kematangan buah, teknik pemotongan tandan buah segar, dan penanganan brondolan, yang membuktikan bahwa pendekatan 30% teori dan 70% praktik lapangan dengan bimbingan instruktur sangat efektif dalam membangun kompetensi mahasiswa. Seluruh tahapan kegiatan, mulai dari pembekalan di kampus, praktik lapangan, hingga evaluasi dan refleksi, terlaksana sesuai rencana berkat dukungan sumber daya yang optimal dari mitra industri perkebunan. Program ini juga menghasilkan luaran nyata berupa modul ajar teknis panen kelapa sawit berstandar pabrik serta draf artikel ilmiah sebagai kontribusi bagi pengembangan pembelajaran dan publikasi. Dengan demikian, kolaborasi antara Universitas Al-Azhar dan PTPN IV Kebun Rambutan telah berhasil menjembatani kesenjangan antara teori akademik dan praktik industri, sehingga peserta memperoleh pengalaman langsung yang memperkuat kesiapan mereka memasuki dunia kerja di sektor perkebunan kelapa sawit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Al-Azhar yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian ini melalui dana internal tahun anggaran 2026. Apresiasi yang tinggi disampaikan kepada manajemen PTPN IV Regional 1 Kebun Rambutan,

Tebing Tinggi, yang telah memberikan izin, fasilitas, serta tenaga instruktur lapangan selama kegiatan berlangsung, sebagaimana tertuang dalam dokumen kerja sama yang telah disepakati bersama. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dekan Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar, para mahasiswa peserta pelatihan, serta seluruh pihak yang berkontribusi dalam kelancaran program pendampingan dan pelatihan teknis panen kelapa sawit ini.

PUSTAKA

- Ali, E. S., Sari, A., & Tanjung, K. (2022). Pemanfaatan limbah solid kelapa sawit dan konsentrasi pupuk NPK (16-16-16) untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pre nursery. *Jurnal Agrofolium*, 2(1), 56–64.
- Ali, E. S., & Nasution, A. S. (2025). Pemberian Solid dan Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Main Nursery. *Jurnal Agrium*, 22(1), 22-28.
- Ali, E. S., Nasution, A. S., Ani, N., & Ahmad, H. (2025). Pelatihan teknis penentuan matang panen kelapa sawit untuk Mahasiswa. *Jurnal Derma Pengabdian Dosen Perguruan Tinggi (Jurnal DEPUTI)*, 366-373.
- Anwar, K., Nasution, R., & Lubis, F. A. (2020). Penerapan model experiential learning dalam pelatihan budidaya tanaman hortikultura bagi pemuda tani. *Jurnal Pendidikan Vokasi Pertanian*, 8(2), 67–76.
- Anwar, K. (2019). The pattern of interaction political actors on situations of tenurial conflict in watershed: Case of palm oil in Kampung Dosan. *Emerald Insight*.
- Erlita, E., Nuraida, N., & Ani, N. (2023). Management of organic fertilizer coconut coil liquid and chicken cage increase the growth and production of *Allium ascalonicum* L. *Sean Institute Jurnal Ekonomi*, 12(1), 1–9. <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/ekonomi>
- Erlita, S. (2023). Simulation of Indonesian Palm Oil Sustainability (SIPOS) Model Simulation Results. *Center for International Forestry Research (CIFOR)*.
- Fauzi, Y., Widyastuti, Y.E., Satyawibawa, I., dan Paeru, R.H. (2012). *Kelapa sawit*. Penebar Swadaya Grup.
- Hasibuan, H.A. (2020). Penentuan Rendemen, Mutu dan Komposisi Kimia Minyak Sawit dan Minyak Inti Sawit Tandan Buah Segar Bervariasi Kematangan sebagai Dasar untuk Penetapan Standar Kematangan Panen. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 28(3), 123-132.
- Hasibuan, H. A., Rahmawan, A., & Ginting, E. N. (2020). Pengaruh tingkat kematangan tandan buah segar terhadap rendemen dan mutu minyak sawit. *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, 28(3), 131–140.
- Lestari, R., Wulandari, D., & Nugroho, A. (2023). Pelatihan panen kelapa sawit berstandar ISPO bagi petani swadaya di Kabupaten Labuhanbatu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Agrotek*, 5(1), 22–30.
- Nuryanti, S., Sutanto, A., & Yuliarti, E. (2019). Analisis kehilangan hasil panen dan faktor penentunya di perkebunan kelapa sawit rakyat. *Jurnal Agribisnis Perkebunan*, 7(2), 45–53.
- Pahan, I. (2021). *Manajemen panen kelapa sawit berkelanjutan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Pradiko, I., Ginting, E. N., & Fadli, M. (2018). Hubungan fraksi kematangan tandan buah segar terhadap rendemen minyak dan komposisi asam lemak pada kelapa sawit. *Jurnal Agrium*, 35(1), 8–15.
- Siregar, M. A., & Harahap, L. S. (2022). Efektivitas pelatihan teknis panen terhadap peningkatan kompetensi pemanen kelapa sawit di PT Perkebunan Nusantara IV. *Jurnal Agristina*, 10(2), 112–122.
- Sukarman, S., Setiawan, D., & Herawan, T. (2021). Penekanan kehilangan hasil melalui optimalisasi rotasi panen dan ketepatan alat panen di perkebunan kelapa sawit. *Jurnal Kultivasi*, 20(1), 73–82.

Format Sitasi: Ali, E.S., Sari, A., Ahmad, H., Erlita, E., Fitriadi, A. (2026). Pendampingan Ddan Pelatihan Teknis Panen Kelapa Sawit di PTPN IV Kebun Rambutan Sumatera Utara. *Reswara. J. Pengabdi. Kpd. Masy.* 7(2): 585-594. DOI: <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v7i2.8778>



Reswara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercialL ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/))