

Efektivitas *Practical Field Learning* ke Perkebunan Kelapa Sawit PTPN IV Gunung Para dalam Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Fakultas Pertanian USU

Charloq*¹, Vira Irma Sari²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Indonesia
*e-mail: charloq@usu.ac.id¹, virairma@usu.ac.id²

Abstrak

Pengembangan kompetensi mahasiswa dalam bidang kelapa sawit perlu dilakukan agar dihasilkan sumber daya manusia yang handal dan terampil, sehingga mampu mengelola perkebunan dengan optimal dan meningkatkan produktivitas minyak kelapa sawit. *Practical Field Learning* menjadi salah satu alternatif kegiatan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa, karena dilakukan dengan mengunjungi secara langsung objek pembelajaran yang relevan dengan materi di perkuliahan. Dalam mempelajari budidaya kelapa sawit, mahasiswa perlu melakukan kunjungan lapangan untuk melihat secara langsung berbagai kegiatan budidaya yang dilakukan di perusahaan. Oleh karena itu, kegiatan *practical field learning* ini penting untuk dilakukan agar mahasiswa dapat melengkapi dan memperjelas gambaran materi yang sudah diterima, serta meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam bidang kelapa sawit. Kegiatan ini dilaksanakan dengan melakukan kunjungan ke PTPN IV Regional I Kebun Gunung Para, Kecamatan Dolok Merawan, Kabupaten Serdang Bedagai. Metode pengabdian yang dilakukan adalah metode deskriptif dengan menggambarkan keadaan subjek dan objek yang nyata di lapangan. Berbagai kegiatan yang dilakukan selama *practical field learning* adalah melakukan kunjungan langsung ke lahan budidaya, berdiskusi dan sharing pengetahuan antara akademisi (dosen) dengan para pimpinan (praktisi) perusahaan, membuat laporan dan dokumentasi kegiatan. Hasil dari pelaksanaan *practical field learning* ini adalah bertambahnya pengetahuan, pemahaman dan keterampilan mahasiswa tentang tahapan kegiatan budidaya kelapa sawit, serta mampu menganalisis perbedaannya dengan teori di perkuliahan. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa untuk berfikir kreatif, menganalisis permasalahan dan penyajian data yang lebih sistematis, serta direkomendasikan untuk diintegrasikan secara berkelanjutan dalam kurikulum berbasis *outcome based education*.

Kata Kunci: Budidaya, Kelapa Sawit, Karet, Kompetensi, Praktikum

Abstract

Developing student competencies in the palm oil sector needs to be done in order to produce reliable and skilled human resources, so that they are able to manage plantations optimally and increase palm oil productivity. *Practical Field Learning* is a practical activity carried out by directly visiting learning objects that are relevant to the material in the lecture. In studying oil palm cultivation, students need to make field visits to see directly the various cultivation activities carried out in the company. Therefore, this *practical field learning* activity is important to be carried out so that students can complete and clarify the description of the material that has been received, and improve student competence in the field of oil palm. This activity was carried out by visiting PTPN IV Regional I Kebun Gunung Para, Dolok Merawan District, Serdang Bedagai Regency. The community service method used is a descriptive method by describing the real conditions of the subject and object in the field. Various activities carried out during *practical field learning* are making direct visits to cultivation areas, discussing and sharing knowledge between academics (lecturers) and company leaders (practitioners), making reports and documenting activities. The results of the implementation of *practical field learning* are the increase in students' knowledge, understanding and skills about the stages of oil palm cultivation activities, and being able to analyze the differences with the theory in lectures. This activity has proven effective in improving students' competence to think creatively, analyze problems and present data more systematically, and is recommended to be integrated sustainably in the curriculum based on *outcome based education*.

Keywords: Competence, Cultivation, Palm Oil, Practicum, Rubber

1. PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pengajar agar kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik berubah ke arah yang lebih baik, serta membuat peserta memperoleh berbagai pengalaman yang bermanfaat (Yusuf, 2018). Pembelajaran yang dilakukan dengan mengunjungi tempat praktik dan tersedianya bahan audio visual yang memadai akan meningkatkan keterampilan mahasiswa (Yoshida et al., 2022). Pembelajaran akan berjalan efektif apabila peserta didik dapat melihat hasil positif di dirinya dan memperoleh kemajuan-kemajuan jika ia menguasai dan menyelesaikan proses belajarnya (Rosyada, 2004). Metode pembelajaran yang umum dilakukan adalah pembelajaran yang terfokus pada pengajar yang menjelaskan materi di kelas, kemudian dilaksanakan diskusi atau tanya jawab untuk membahas materi tersebut. Metode ini cukup efektif, namun memiliki kekurangan yaitu peserta didik belum lengkap mendapatkan gambaran tentang objek yang dibahas. Metode pembelajaran alternatif yang dapat digunakan adalah *practical field learning*, yang dapat membantu mahasiswa memahami materi perkuliahannya. Mahasiswa dapat secara langsung Siswa yang selama pembelajaran terlibat aktif dan kritis dalam menerima pengetahuan dan informasi yang diajarkan akan menjadikan pembelajarannya lebih bermakna, relevan dan bermanfaat untuk kehidupan mereka (Santayasa et al., 2020).

Practical field learning adalah metode pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk mengunjungi langsung suatu tempat yang sesuai dengan materi pembelajaran, metode ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan menumbuhkan sikap-sikap yang positif. Kegiatan pembelajaran ini dilakukan dengan observasi lapangan, interview dengan pihak yang dikunjungi, pengisian angket agar peserta didik mendapatkan informasi secara langsung dari lapangan. Pembelajaran ini memberikan suasana baru kepada peserta didik sehingga tidak merasa jenuh dan juga dapat meningkatkan kemampuan bekerjasama antar peserta (Hindayati, 2023). Selain itu, terdapat juga peningkatan keterampilan dalam berpikir kritis siswa selama pembelajaran, mahasiswa akan lebih mudah paham karena siswa secara langsung dapat mempraktikkan sehingga menjadikan pengalaman yang baru bagi mereka (Lestari et al., 2020).

Mahasiswa perlu menambah pengetahuan dan pemahaman tentang kelapa sawit karena komoditas ini menjadi komoditas perkebunan strategis nasional yang sangat berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Luas lahan kelapa sawit di Indonesia mencapai 16,38 juta ha dengan total produksi 46,8 juta ton CPO, jumlah nilai ekspor Indonesia sebesar 73,83% juga berasal dari kelapa sawit (BPS, 2024). Industri sawit menjadi komponen vital perekonomian Indonesia karena memiliki dampak yang signifikan pada berbagai aspek seperti pertumbuhan ekonomi, ketahanan pangan, penciptaan lapangan kerja, dan kontribusi terhadap perdagangan internasional (BRIN, 2024). Dalam laporan Purnomo et al. 2020, bahwa industri kelapa sawit Indonesia mempekerjakan lebih dari 6 juta orang, tenaga kerja tersebut meningkat karena adanya perluasan perkebunan dan pabrik dan diperkirakan dalam 22 tahun ke depan dapat mempekerjakan hingga 23 juta orang. Kebutuhan tenaga kerja yang besar tersebut tentunya harus dilengkapi dengan kualitas SDM yang baik. Pengelolaan industri kelapa sawit yang sangat penting ini perlu ditangani oleh Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan handal, mahasiswa diharapkan dapat menjadi SDM unggul yang dapat mempertahankan serta meningkatkan produktivitas kelapa sawit Indonesia.

Metode *practical field learning* sangat tepat dilakukan untuk melengkapi dan meningkatkan kompetensi mahasiswa tentang budidaya kelapa sawit. Observasi awal dilakukan di kelas dengan mengamati mahasiswa dan memahami kualitas serta karakter mereka, sehingga akan didapatkan pola praktik pengajaran yang efektif sesuai kebutuhan peserta didik (Borich, 2016). Observasi secara langsung yang dilakukan mahasiswa ke lapangan dan akan memberikan gambaran lengkap pada mahasiswa tentang berbagai tahapan kegiatan budidaya, termasuk juga tentang peralatan yang digunakan serta proses administrasi yang dilakukan. Interaksi dengan para praktisi di perkebunan juga sangat baik untuk menambah referensi dan memberikan sudut pandang lain sehingga dapat memperkaya pengetahuan yang diterima mahasiswa. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah antusiasme dan ketertarikan mahasiswa dalam mempelajari kelapa sawit, sehingga industri ini dapat terus berkembang secara maksimal.

Pengabdian masyarakat *practical field learning* ini menjadi jembatan untuk teori dan praktik karena teori yang sudah diajarkan di kelas dapat diuji atau diaplikasikan langsung di praktik. Hilirisasi perguruan tinggi dapat tercapai pada kegiatan ini, karena membawa pengetahuan yang sudah didapatkan dan membuatnya lebih bermanfaat bagi masyarakat sehingga peran perguruan tinggi dapat menjadi katalisator pembangunan berbasis pengetahuan.

2. METODE

Metode yang digunakan pada pengabdian masyarakat ini adalah metode deskriptif (*field observation*) yaitu menggambarkan keadaan objek sesuai dengan fakta di lapangan, dan terdiri dari 3 tahapan yaitu observasi, diskusi dan studi literatur. Data-data yang didapatkan berupa informasi kegiatan budidaya, foto, rekaman suara, dan rekaman video. Kegiatan *practical field learning* ke PTPN IV Regional 1 Kebun Gunung Para dilakukan dalam beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

2.1. Tahap persiapan kelompok dan keberangkatan

Persiapan dilakukan 3 minggu sebelum kunjungan dilaksanakan dengan mengurus perizinan kegiatan ke pihak fakultas dan perusahaan. Pada tahap ini, juga dilakukan pembagian kelompok dan materi budidaya setiap kelompok agar mahasiswa lebih fokus dalam menguasai materi. Persiapan keberangkatan didampingi oleh para dosen dengan mengkonfirmasi seluruh aspek-aspek yang mendukung keberangkatan seperti transportasi, dokumentasi dan pendalaman atau review materi tentang kelapa sawit. Pendalaman materi dilakukan dengan meminta setiap kelompok mahasiswa membuat dan mempresentasikan slide yang berisi tentang materi yang telah ditentukan. Materi yang dipresentasikan didukung dengan referensi dari jurnal-jurnal terakreditasi dan dokumentasi yang sesuai.

2.2. Tahap pelaksanaan *practical field learning*

Pelaksanaan *practical field learning* dilakukan pada hari Sabtu tanggal 28 September 2024, pukul 07.00-16.00 WIB di Kebun Gunung Para, PTPN IV, Regional 1, Sumatera Utara. Tim dari Fakultas Pertanian USU terdiri dari 2 orang dosen, 3 orang asisten praktikum dan 75 orang mahasiswa. Kegiatan ini dihadiri dan dipandu oleh Manajer, Asisten Kepala, Asisten dan Staff dari Kebun Gunung Para, PTPN IV, Regional 1. Urutan kegiatan yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jadwal kegiatan *practical field learning* di PTPN IV Regional 1

No	Waktu	Kegiatan
1	07.00-08.00	Pembukaan oleh pihak perusahaan
2	08.00-08.15	Sambutan dari Manajer Perusahaan
3	08.15-08.30	Sambutan dari Asisten Perkebunan
4	08.30-08.40	Sambutan dari Dosen Perkebunan
5	08.40-08.45	Perjalanan ke Lahan Penanaman TBM Kelapa Sawit
6	08.45-09.30	Penjelasan dan Diskusi Materi Penanaman TBM Kelapa Sawit
7	09.30-10.15	Penjelasan dan Diskusi Materi Penanaman TM Kelapa Sawit
8	10.15-10.20	Perjalanan ke Lahan Penanaman TBM Karet
9	10.20-11.00	Penjelasan dan Diskusi Penanaman TBM Karet
10	11.00-11.30	Penjelasan dan Diskusi Penanaman TM Karet
11	11.30-11.40	Perjalanan ke Areal Pembibitan
12	11.40-12.40	Penjelasan dan Diskusi di Areal Pembibitan
13	12.40-13.40	Istirahat, Sholat, Makan
14	13.40-14.00	Penyerahan Cinderamata dan Penutupan

Mahasiswa mencatat dan mendokumentasikan semua kegiatan yang dijelaskan selama praktik lapangan berlangsung. Pencatatan dilakukan di buku dan video diambil dengan

menggunakan kamera handphone. Wawancara juga dilakukan mahasiswa kepada para pendamping lapangan dari perusahaan yang terdiri dari Manajer, Asisten Kepala dan Asisten.

2.3. Tahap dokumentasi

Laporan kegiatan practical field learning disusun sesuai dengan tema setiap kelompok dan berdasarkan penjelasan yang telah didapatkan dari perusahaan. Penjelasan tersebut juga dilengkapi dengan teori-teori pendukung dari jurnal terakreditasi dan buku. Video dokumentasi dibuat dengan menggabungkan beberapa video materi, sehingga menjadi satu video pembelajaran yang lengkap dan sistematis karena memuat materi mulai dari awal perjalanan sampai penjelasan materi. Laporan tiap kelompok diunggah ke kolom tugas di google classroom dan video pembelajaran diunggah ke youtube. Tema dan judul materi setiap kelompok sesuai dengan Satuan Acara Pengajaran (SAP) Praktikum Tanaman Perkebunan 1 (Kelapa sawit dan Karet) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tema dan judul materi setiap kelompok

Nomor Kelompok	Tema	Judul Materi
1	Morfologi, Syarat tumbuh, Kesesuaian lahan, dan Topografi	Dampak Topografi terhadap Kesesuaian Lahan dan Produktivitas Kelapa Sawit
2	Bahan Tanam, Varietas, Pohon Induk, dan Seleksi Benih	Proses Seleksi Benih Kelapa Sawit untuk Mengoptimalkan Hasil Pertanian
3	Pembibitan Kelapa Sawit	Optimalisasi Waktu Penyemaian Bibit untuk Pertumbuhan Kelapa Sawit yang Maksimal
4	Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan Kelapa Sawit (Pengendalian Hama, Penyakit, Gulma, Pemupukan, Penunasan)	Pemeliharaan Intensif Kelapa Sawit TBM: Strategi Pengendalian Hama, Penyakit, Gulma, dan Penunasan
5	Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (Pengendalian Hama, Penyakit, Gulma, Pemupukan, dan Penunasan)	Strategi Pemeliharaan Kelapa Sawit dan Karet untuk Meningkatkan Produktivitas Optimal
6	Pemanenan dan Analisis Usaha Tani Kelapa Sawit	Analisis Efisiensi Pemanenan dan Produktivitas Usaha Tani Kelapa Sawit di PTPN IV
7	Morfologi, Syarat Tumbuh, Bahan Tanam (Batang Atas dan Batang Bawah)	Pengaruh Kondisi Tanah dan Iklim terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Karet
8	Pemeliharaan Karet (Pengendalian Hama, Penyakit, Gulma, dan Pemupukan)	Strategi Efektif Pengendalian Hama, Penyakit, dan Pemupukan untuk Tanaman Karet
9	Penyadapan dan Analisis Usaha Tani Karet	Teknik Penyadapan Karet dan Pengaruhnya terhadap Peningkatan Produktivitas

2.4. Tahap presentasi materi dan diskusi

Materi yang telah disusun di laporan kemudian dipresentasikan menggunakan powerpoint oleh setiap kelompok. Penjelasan materi berdasarkan hasil observasi di lapangan dan disesuaikan dengan studi literatur (jurnal referensi dan buku). Diskusi dan tanya jawab juga dilakukan dengan teman-teman satu kelas agar penguasaan materi setiap kelompok semakin baik. Penilaian presentasi dilakukan dengan melihat beberapa aspek penilaian dan diberikan skor nilai dari 0-100. Kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Materi penilaian presentasi dan laporan praktikum

No	Materi Penilaian	Nilai (0-100)
1	Tampilan Slide	
2	Penguasaan Materi	
3	Kemampuan Menjawab	
4	Sikap dan Etika Presentasi	
5	Sistematikan Laporan	
6	Kualitas dan Kreativitas Video Praktikum	

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan practical field learning dilaksanakan pada hari Sabtu, 28 September 2024, mulai pukul 07.00 hingga 16.00 WIB, dan diikuti oleh 75 mahasiswa Program Studi Agribisnis beserta dosen dan asisten dosen pendamping. Acara diawali dengan pembukaan dan sambutan dari perwakilan Perkebunan Gunung Para PTPN IV, meliputi Manajer, Asisten Kepala, dan Asisten Afdeling, serta dari pihak Universitas Sumatera Utara (USU) yang diwakili oleh para dosen yang bertugas.

Practical field learning ini membawa peserta mengunjungi empat lokasi utama yaitu pembibitan kelapa sawit, tanaman kelapa sawit pada masa Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM), serta tanaman karet pada masa TBM dan TM. Dalam sambutannya, perwakilan dosen USU menekankan bahwa kegiatan ini merupakan upaya penting untuk memperkaya wawasan dan pengetahuan mahasiswa terkait Good Agricultural Practices (GAP) pada tanaman kelapa sawit dan karet. Dengan mengintegrasikan teori yang telah diperoleh di kelas dengan observasi langsung praktik budidaya di lapangan, diharapkan mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih holistik dan aplikatif. Hal ini sangat penting agar mereka kelak menjadi generasi penerus yang mampu mempertahankan sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman perkebunan di Indonesia.

Sejalan dengan hal tersebut, Sudarmanto (2020) mengemukakan bahwa metode pembelajaran melalui fieldtrip memperkuat relevansi proses belajar, meningkatkan keterampilan observasi, dan merangsang motivasi serta minat mendalami ilmu pengetahuan. Pengalaman belajar yang langsung terjadi di lapangan akan menanamkan bekal pengetahuan yang lebih kuat dan bertahan lama dalam ingatan peserta didik. Antusiasme dan semangat mahasiswa selama sesi tanya jawab dengan pihak perkebunan menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran ini efektif memberikan warna baru dan energi positif dalam proses pembelajaran. Foo & Kien (2022) juga menjelaskan bahwa fieldtrip merupakan komponen penting dari pembelajaran eksperiensial yang ketika dirancang dengan tujuan yang benar dapat meningkatkan ketrampilan berfikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Hulu et al. (2022) juga menegaskan bahwa pembelajaran luar ruang (*outdoor learning*) berhasil membangun semangat belajar peserta dengan memanfaatkan interaksi langsung bersama lingkungan sekitar, meningkatkan rasa ingin tahu, serta menumbuhkan minat yang mendalam terhadap materi pembelajaran.

Dalam pelaksanaan kegiatan, mahasiswa telah dibagi ke dalam beberapa kelompok yang masing-masing diberikan tema materi teknik budidaya kelapa sawit dan karet. Setiap kelompok diwajibkan terlebih dahulu membaca dan merangkum sejumlah jurnal ilmiah terkait sebagai bekal sebelum mengikuti fieldtrip. Informasi dan temuan yang diperoleh dari kunjungan lapangan kemudian dikomparasikan dengan hasil analisis jurnal, sehingga mahasiswa dapat mengidentifikasi persamaan maupun perbedaan dalam praktik nyata dan literatur. Hasil tersebut selanjutnya disusun dalam bentuk laporan ilmiah yang akan dipresentasikan dan dinilai oleh dosen. Rahayu et al. (2023) menegaskan bahwa pendampingan dosen selama kegiatan fieldtrip sangat krusial, karena dosen berperan sebagai fasilitator yang mengembangkan rasa ingin tahu dan komunikasi aktif peserta didik.

Dari paparan pihak Perkebunan Gunung Para PTPN IV, diketahui bahwa luas lahan tanaman kelapa sawit mencapai 1000 hektar (25% dari total lahan), sedangkan tanaman karet menguasai 3000 hektar (75%). Iklim di areal perkebunan ini memiliki suhu rata-rata sekitar 30°C dengan curah hujan tahunan mencapai 3000–3500 mm. Kondisi tanah didominasi oleh tekstur lempung dengan pH 5–6, kemiringan lereng antara 0–15%, drainase yang baik, serta kandungan bahan organik berkisar antara 2,5–3%. Berdasarkan data iklim dan tanah tersebut, areal perkebunan Gunung Para diklasifikasikan dalam kategori S1 (sangat sesuai) menurut Kriteria Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit dan Karet yang ditetapkan oleh Pusat Penelitian Tanah dan agroklimat pada tahun 1993. Klasifikasi ini menegaskan kesesuaian optimal lingkungan untuk pengembangan budidaya kelapa sawit dan karet secara berkelanjutan.

Pihak perkebunan Gunung Para juga menjelaskan tentang manajemen dan jenjang karir di Perkebunan Kelapa Sawit, hal ini membuat mahasiswa menjadi tertarik untuk berkarir di perkebunan. Mahasiswa berpendapat bahwa kegiatan *practical field learning* ini mampu

menambah pemahaman dan gambaran mereka tentang pengelolaan dan teknis budidaya tanaman kelapa sawit dan karet, serta meningkatkan semangat mereka untuk berkarir dan memajukan industri kelapa sawit Indonesia. Pada penyusunan laporan dan presentasi yang ditampilkan juga terlihat mahasiswa lebih percaya diri dan menguasai, karena menjelaskan menggunakan dokumentasi yang mereka dapatkan langsung dan data-data terkini yang dijelaskan langsung oleh pihak perkebunan. Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan oleh dosen pengampu mata kuliah, didapatkan nilai rata-rata sebesar 80-85 poin untuk bagian penguasaan materi untuk 75 orang mahasiswa. Hal ini menjadi capaian yang sangat baik bagi mahasiswa dan mendukung kurikulum outcome-based education secara optimal. Kegiatan pembukaan dan Sambutan dari Pihak USU dan Perkebunan Gunung Para dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Sambutan dari pihak USU (b) Sambutan dari pihak Perkebunan Gunung Para

3.1. Teknis Budidaya Kelapa Sawit

Masa penanaman kelapa sawit di Perkebunan Gunung Para PTPN IV terdiri atas beberapa tahapan utama, yakni pembibitan, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), dan Tanaman Menghasilkan (TM). Pada kegiatan fieldtrip ini, mahasiswa diberikan pemahaman mendalam mengenai berbagai proses teknis budidaya yang diterapkan di lapangan, sekaligus diberi kesempatan untuk berdiskusi dan mengkonfirmasi materi yang telah dipelajari baik di perkuliahan maupun dari literatur ilmiah.

Pembibitan kelapa sawit di Perkebunan Gunung Para dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu pembibitan awal (pre nursery) dan pembibitan utama (main nursery). Pada tahap pre nursery, serangkaian kegiatan dilakukan mulai dari pemilihan lokasi yang sesuai, persiapan media tanam, pemeliharaan yang meliputi penyiraman, pengendalian gulma dan hama, hingga pemupukan. Seleksi bibit dilakukan setelah tiga bulan berdasarkan kondisi fisik seperti ukuran dan kesehatan batang serta daun, yang apabila memenuhi standar kualitas, bibit tersebut dipindahtanam ke main nursery. Seluruh proses pembibitan ini mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku, termasuk SOP Seleksi Bibit dan SOP AGRO-04/00, yang sebelumnya telah dipahami oleh mahasiswa.

Di *main nursery*, kegiatan meliputi pemilihan areal, persiapan media tanam, pemasangan instalasi penyiraman, penanaman bibit, pemberian mulsa seresah, serta pemeliharaan rutin yang mencakup pengendalian gulma, penyakit, dan pemupukan. Seleksi bibit pada tahap ini dibatasi maksimal 15%, sesuai dengan SOP perusahaan, guna memastikan kualitas bibit unggul. Penggunaan mulsa seresah dan cangkang kelapa sawit sebagai bahan organik pada media tanam terbukti efektif meningkatkan kesuburan tanah, menambah unsur hara, dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Secara keseluruhan, pembibitan di Perkebunan Gunung Para telah dikelola dengan baik dan sesuai dengan standar perusahaan.

Pada masa TBM, kegiatan budidaya difokuskan pada penanaman kacang hijau (*Mucuna bracteata*) yang berfungsi menekan pertumbuhan gulma, mengikat nitrogen atmosfer, menjaga kelembaban tanah, dan mengurangi evaporasi. Pemangkasan rutin kacang juga dilakukan untuk menghindari persaingan yang berlebihan dengan tanaman kelapa sawit. Gulma utama yang ditemukan di lokasi adalah putri malu dan alang-alang, yang dikendalikan secara manual maupun kimiawi. Selain itu, berbagai hama seperti ulat kantong, ulat api, kumbang tanduk, dan tikus

ditemukan menyerang tanaman dengan pola serangan yang berbeda, misalnya ulat menyerang daun hingga hanya menyisakan tulang daun, sementara kumbang menyerang batang dan tikus memangsa buah. Pengendalian hama dilakukan secara terpadu, termasuk penggunaan jamur entomopatogen *Metarhizium anisopliae* dan insektisida berbahan aktif Coumatetralyl, Brodifakum, dan Bromadiolon. Penyakit yang sering menyerang adalah busuk pangkal batang yang disebabkan oleh *Ganoderma* dan bercak daun *Curvularia* yang menimbulkan bercak kuning transparan pada daun.

Pemupukan dilakukan secara manual maupun mekanis berdasarkan rekomendasi yang ditetapkan melalui analisis Leaf Sampling Unit (LSU). Rekomendasi pemupukan disusun setiap tahun dengan mempertimbangkan hasil analisis daun, karakteristik lokasi, umur tanaman, kondisi tanah dan iklim, keseimbangan hara, serta efisiensi biaya. Jenis pupuk yang digunakan meliputi NPK dengan komposisi 12:12:17, 15:15:6, serta dolomit.

Pada masa Tanaman Menghasilkan, pemeliharaan dilakukan dengan prinsip yang sama seperti masa TBM, kecuali penanaman kacang yang sudah tidak dilakukan lagi. Proses pemanenan menjadi kegiatan utama, yang meliputi persiapan sebelum panen, penentuan kriteria panen, pelaksanaan panen, serta pengangkutan hasil ke pabrik pengolahan. Persiapan panen mencakup penghitungan angka kerapatan panen dan penyiapan alat-alat panen. Kriteria panen utama berdasarkan jumlah buah yang gugur di sekitar piringan pohon minimal lima butir, serta kualitas buah yang ditentukan berdasarkan fraksi panen. Proses pemanenan Tandan Buah Segar (TBS) menggunakan alat dodos dan egrek, dengan hasil panen dikumpulkan di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH). Pengangkutan TBS ke pabrik dilakukan menggunakan truk dari pihak ketiga untuk efisiensi biaya dan tenaga kerja.

Pemahaman teknis budidaya kelapa sawit yang diperoleh dari kegiatan ini sangat penting untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa di bidang perkebunan. Seiring dengan perkembangan industri kelapa sawit yang pesat, kebutuhan akan Sumber Daya Manusia (SDM) terampil juga semakin meningkat. Mahasiswa yang memahami prinsip budidaya secara tepat akan menjadi SDM yang mampu berkontribusi dalam peningkatan produktivitas dan keberlanjutan industri kelapa sawit nasional. Hal ini sejalan dengan pendapat Meliani (2022) yang menegaskan pentingnya SDM terampil yang memiliki keahlian, pendidikan, komitmen, dan motivasi tinggi sebagai ujung tombak dalam menjamin kesinambungan produksi dan distribusi kelapa sawit. Aulia dan Nasution (2023) juga menambahkan bahwa SDM di perkebunan kelapa sawit perlu memiliki kemampuan mengembangkan pemikiran kreatif dan inovatif, serta mampu memecahkan masalah secara efektif dan efisien. Penjelasan materi kelapa sawit oleh pihak perusahaan dapat dilihat pada Gambar 2.



(a) (b)
Gambar 2. (a) Penjelasan materi TBM dan (b) TM kelapa sawit

3.2. Teknis Budidaya Karet

Masa penanaman tanaman karet di Perkebunan Gunung Para PTPN IV terdiri dari masa Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) dan Tanaman Menghasilkan (TM). Umur TBM karet di Kebun Gunung Para adalah 4 tahun dengan luas 80 ha, sedangkan TM memiliki luas 24 ribu ha dan umur mulai dari 5 tahun sampai 25 tahun. Kegiatan budidaya yang dilakukan pada tanaman karet masa TBM adalah membersihkan lajur tanaman, menurunkan kacang, induksi percabangan dan pemeliharaan (pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit, dan

pemupukan. Batang bawah yang digunakan adalah klon jenis PB 330 yang memiliki perakaran kuat dan tahan terhadap organisme penyerang akar, sedangkan batang atas yang digunakan memiliki kriteria jelas asal usulnya, tahan terhadap angin dan hama penyakit serta memiliki kemampuan kulit yang cepat dalam meregenerasi bekas sadapan.

Kegiatan pemeliharaan tanaman karet pada masa TBM dan TM terdiri dari pengendalian gulma, pengendalian hama penyakit dan pemupukan. Gulma yang menyerang tanaman karet adalah alang-alang (*Imperata cylindrica*), sembung rambat (*Mikania cordata*), dan harendong (*Clidemia hirta*), gulma-gulma tersebut dikendalikan dengan melakukan penyiangan, wiping dan dongkel anak kayu. Penyakit yang muncul di perkebunan karet adalah jamur akar putih, gugur daun dan kering alur sadap. Jamur akar putih menyerang sistem perakaran, membuat tanaman layu dan mati, gugur daun dapat menyebabkan berkurangnya fotosintesis dan produksi karet, dan kering alur sadap disebabkan karena adanya over exploitation atau tingginya intensitas sadap. Pengendalian jamur akar putih dapat dilakukan dengan menyemprotkan fungisida, menggunakan *Trichoderma*, aplikasi fungisida dan pengelolaan drainase.

Pengendalian gugur daun pada tanaman dilakukan melalui pengelolaan sanitasi kebun yang optimal untuk mencegah penyebaran penyakit dan stres tanaman. Sedangkan pengendalian kering alur sadap pada tanaman karet dilaksanakan dengan pemberian stimulan atau pemupukan tambahan guna mempercepat proses penyembuhan dan mempertahankan produksi lateks.

Hama utama yang menyerang perkebunan karet meliputi rayap, uret, dan penggerek *Xyleborus* sp. Rayap menyebabkan pembusukan pada batang tanaman dan dapat dikendalikan dengan pendekatan kimia serta kultur teknis yang terintegrasi. Uret menyerang bagian akar kelapa sawit dan pengendaliannya dilakukan secara manual maupun kimiawi. Penggerek *Xyleborus* sp. menyerang batang atau cabang tanaman karet, yang mengakibatkan kerusakan struktur sehingga cabang mudah patah; pengendalian hama ini dilakukan melalui metode mekanis, kimia, serta kultur teknis.

Pemupukan pada tanaman karet merupakan aspek krusial untuk menjaga kesehatan tanaman, mendukung pertumbuhan optimal, dan meningkatkan ketahanan terhadap serangan penyakit. Pupuk yang digunakan antara lain urea, SP36, KCl, dan Kieserite, diberikan sesuai dengan dosis dan frekuensi rekomendasi berdasarkan kondisi tanaman dan analisis tanah. Pada masa Tanaman Menghasilkan (TM), proses penyadapan karet meliputi tahapan penentuan kematangan sadap, persiapan alat dan bahan, serta pelaksanaan penyadapan. Kriteria kematangan sadap ditentukan dengan melihat ukuran lilitan batang yang mencapai 45 cm pada ketinggian 130 cm dari pangkal batang, serta ketebalan kulit batang sebesar 6–7 mm. Selain itu, minimal 60% populasi tanaman harus siap disadap untuk mendukung efisiensi produksi. Alat-alat yang digunakan meliputi meteran, patron, pisau sadap, talang lateks, dan mangkuk karet. Penyadapan dilakukan pada pagi hari antara pukul 05.00 hingga 06.00 WIB dengan teknik kemiringan panel bawah sekitar 30°–40°, dan panel atas lebih dari 45°. Untuk meningkatkan produksi lateks, diberikan stimulan GEA dan SEA yang mampu meningkatkan produksi hingga 147% dan menghasilkan lateks dalam waktu kurang dari satu jam.

Kegiatan practical field learning memungkinkan mahasiswa untuk mengamati langsung tanaman karet beserta berbagai teknik budidaya secara nyata, sehingga pemahaman dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif. Melalui pengamatan dan praktik langsung persiapan alat, bahan, dan proses penyadapan, mahasiswa memperoleh pengalaman baru yang merangsang rasa ingin tahu dan kreativitas mereka. Dokumentasi lapangan yang dilakukan secara sistematis memberikan media belajar yang dapat disimpan dan dipelajari kembali, sehingga meningkatkan daya ingat dan pemahaman jangka panjang. Dokumentasi ini juga mendukung pencapaian target kelulusan pada mata kuliah Tanaman Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet.

Menurut Onyekpe dan Ogbemudiare (2025), pembelajaran berbasis fieldtrip dapat meningkatkan prestasi akademik, pemahaman materi, keterlibatan aktif dengan lingkungan, kemampuan menghubungkan konsep teoritis dengan pengalaman dunia nyata, kesadaran lingkungan, mendorong kolaborasi dan pemecahan masalah. Manni et al. (2013) juga menegaskan bahwa pengalaman belajar di luar kelas yang melibatkan seluruh panca indera menghasilkan pengetahuan yang lebih praktis dan tahan lama dalam ingatan peserta didik. Penjelasan materi.



Gambar 3. (a) Penjelasan materi TBM dan (b) TM karet

4. KESIMPULAN

Practical field learning di Perkebunan Gunung Para PTPN IV Regional 1 secara signifikan meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan teknis mahasiswa dalam budidaya kelapa sawit dan karet. Melalui pengalaman langsung di lapangan, mahasiswa tidak hanya mampu menghubungkan teori dengan praktik nyata, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis yang mendalam. Pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman ini mendorong keterlibatan aktif, motivasi belajar, dan memperkuat daya ingat jangka panjang melalui proses observasi dan dokumentasi yang sistematis.

Pendampingan dosen selama kegiatan ini berperan krusial dalam mengintegrasikan interaksi akademik di kelas dengan konteks nyata di lapangan, sehingga menghasilkan pembelajaran yang holistik dan bermakna. Secara psikologis, metode ini menstimulasi berbagai indera dan kognisi mahasiswa, memperkuat internalisasi materi, serta membangun rasa percaya diri dan kesiapan profesional. Sebagai calon sumber daya manusia unggul dan penerus industri kelapa sawit dan karet, mahasiswa membutuhkan kompetensi teknis yang komprehensif dan aplikatif untuk menghadapi dinamika industri masa depan.

Oleh karena itu, keberlanjutan kegiatan *practical field learning* ini sangat penting untuk terus dijaga dan dikembangkan sebagai bagian integral dari kurikulum berbasis outcome education. *Practical field learning* ini diharapkan dapat menjadi agenda rutin pada setiap semester untuk meningkatkan kompetensi lulusan Fakultas Pertanian USU. Observasi lapangan yang mencakup tahapan pembibitan, Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), dan Tanaman Menghasilkan (TM) pada kelapa sawit, serta masa TBM dan TM pada karet, memberikan pengalaman belajar yang lengkap dan relevan dengan kebutuhan industri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kebun Gunung Para, PTPN IV Regional II, atas kesediaannya memberikan ruang, waktu, serta dukungan penuh selama pelaksanaan kegiatan ini. Kehadiran, energi, dan kepedulian yang diberikan terhadap dunia pendidikan sangat berarti bagi kami, dosen dan mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Kerja sama yang terjalin telah memberikan kesempatan berharga untuk belajar dan mengembangkan ilmu secara langsung di lapangan, sehingga dapat memperkaya pengalaman akademik kami.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, M. R., & Nasution, A. (2018). Implementation of Barcode Systems in Oil Palm Plantation Companies to Increase Efficiency and Relationships with Smart People. *IJEERE: Indonesian Journal of Electrical Engineering and Renewable Energy*, 1(2), 13-20.
- Borich, G. D. (2015). *Observation Skills for Effective Teaching*. New York: Paradigm Publishers.

- BRIN. (2024, Agustus 15). *Peran Industri Minyak Kelapa Sawit di Bidang Ekonomi*. (BRIN) Retrieved April 20, 2025, from BRIN: <https://brin.go.id/news/120268/peran-industri-minyak-kelapa-sawit-indonesia-di-bidang-ekonomi>
- Hill, A. (2013). The place of experience and the experience of place: Intersections between sustainability education and outdoor learning. *Australian Journal of Environmental Education*, 29(1), 18-32. doi:<https://doi.org/10.1017/ae.2013.13>
- Hindayati, I. (2023). Analisis metode pembelajaran field trip terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah menengah atas (SMA). *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 4(1), 13-18. doi:<http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/geosee/index>
- Hulu, F., Dewi, T. M., Surahman, F., Sanusi, R., Khairiyah, K. Y., & Ristiani. (2022). Peningkatkan motivasi dan wawasan siswa melalui fieldtrip observation. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 769-776. doi:<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10313>
- Lestari, I. M., Wijayanti, A., Sujatmika, S., & Ernawati, T. (2020). Prototype Alat Peraga Bidang Miring sebagai Media Pembelajaran Guided Inquiry dalam Mengembangkan Critical Thinking Skills. *Prosiding Seminar Nasional MIPA Kolaborasi*, 2(1), 87-94.
- Manni, A., Ottander, C., Sporre, K., & Parchmann, I. (2013). Perceived learning experiences regarding Education for sustainable development - within Swedish outdoor education traditions. *Nordic Studies in Science Education*, 9(2), 187-205. doi:<https://10.5617/nordina.653>
- Meliani, S., Purwandari, I., & Puruhito, D. D. (2022). Sistem pelatihan karyawan kebun kelapa sawit di PT Binanga Mandala Kabupaten Labuhan Batu Selatan. *Jurnal Agrifitia*, 2(2), 110-112. doi:[10.55180/aft.v2i2.286](https://doi.org/10.55180/aft.v2i2.286)
- Onyekpe, S. J., & Ogbemudiare, B. (2025). Effectiveness of Field Trip Learning Instructional Strategy on Achievement in Social Studies among Primary School Pupils in Delta State. *Kontagora International Journal of Educational Research*, 2(1), 1-16.
- Purnomo, H., Okarda, B., Dermawan, A., Ilham, Q. P., Pacheco, P., Nurfatriani, F., & Suhendang, E. (2020). Reconciling oil palm economic development and environmental conservation in Indonesia: A value chain dynamic approach. *Forest Policy and Economics*, 111, 1-12.
- Rahayu, S., Salman, S. W., Rindayani, S., Radha, T. A., Nur, Y. M., & Dewi, E. M. (2023). Efektivitas kegiatan field trip sebagai metode pembelajaran di Runiah School Makassar. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 41-51. doi:<https://doi.org/10.24252/khidmah.v3i1.33066>
- Yoshida, Y., Uno, T., Tanaka, H., Hakosaki, I., Shigeta, K., & Yano, R. (2022). Cognitive changes with psychomotor skill acquisition through blended learning among nursing students: A qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 65.
- Yusuf, B. B. (2018). Konsep dan Indikator Pembelajaran Efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 1(2), 13-20