

PRAKTEK DAN KUNJUNGAN LAPANGAN MAHASISWA DAN DOSEN AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS KHAIRUN

**Sofyan Samad, Sartika Syafi, Sri Soenarsih Diah A. Soeroso, Shubzan Andi
Mahmud, Hayun Abdullah, Helda Sabban, Tuti Handayani Arifin**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun
sofyan.samad1970@gmail.com

Abstract

Field-based Agrotechnology learning activities in Tomohon City and at the Research and Development Center for Palma Crops (BRMP), Mapanget, Manado, North Sulawesi, highlight the importance of a transdisciplinary approach that integrates science, policy, technology, and entrepreneurship within a complex socio-ecological framework. Lecturers act not only as technical supervisors but also as contextual facilitators who reinforce constructive alignment between learning outcomes, field activities, and evaluation. The policy perspective from the Tomohon Agriculture Office emphasizes evidence-based horticulture and floriculture development through value chain strengthening, participatory governance, and institutional innovation, positioning agricultural development as dependent on regulation and market dynamics as well as production. In parallel, BRMP underscores the role of superior variety breeding, germplasm conservation, biotechnological propagation, and postharvest innovation as strategies to enhance food security and support bioindustry transformation. Within Tomohon's mountain agroclimate, discussions emphasize genotype-environment interactions, ecological intensification, and local variety conservation as the foundation of agrobiodiversity. The integration of tissue culture, digital postharvest management, and Agriculture 4.0 broadens students' understanding of efficiency, sustainability, and competitiveness. This holistic framework enables students to view agronomy as a transdisciplinary system that is resilient, inclusive, and adaptive to climate change and global food challenges.

Keywords: *Agrotechnology, Constructive alignment, Horticulture and floriculture, Germplasm, Ecological intensification, Agriculture 4.0, Sustainable food security.*

Abstrak

Kegiatan pembelajaran lapangan Agroteknologi di Kota Tomohon dan Balai Riset dan Pengembangan Tanaman Palma (BRMP) Mapanget, Manado, Sulawesi Utara menunjukkan pentingnya pendekatan transdisipliner yang mengintegrasikan sains, kebijakan, teknologi, dan kewirausahaan dalam kerangka sosial-ekologis yang kompleks. Peran dosen tidak hanya sebagai pendamping teknis, tetapi juga fasilitator kontekstual yang menegaskan prinsip constructive alignment antara capaian pembelajaran, aktivitas lapangan, dan evaluasi. Perspektif kebijakan dari Dinas Pertanian Kota Tomohon menekankan pengembangan hortikultura dan florikultura berbasis bukti melalui penguatan rantai nilai, tata kelola partisipatif, dan inovasi kelembagaan, sehingga pembangunan pertanian dipahami tidak semata dari aspek produksi, tetapi juga regulasi dan dinamika pasar. Sementara itu, BRMP menegaskan pentingnya pemuliaan varietas unggul, konservasi plasma nutfah, bioteknologi perbanyakan, dan inovasi pascapanen sebagai strategi memperkuat ketahanan pangan dan transformasi bioindustri berkelanjutan. Dalam konteks agroklimat pegunungan Tomohon, pembahasan menekankan interaksi genotipe-lingkungan, intensifikasi ekologis, dan konservasi varietas lokal sebagai fondasi agrobiodiversitas. Integrasi kultur jaringan, manajemen pascapanen digital, dan konsep Agriculture 4.0 memperluas pemahaman mahasiswa mengenai efisiensi, keberlanjutan, dan daya saing global. Kerangka holistik ini membentuk cara pandang agronomi sebagai sistem transdisipliner yang resilien, inklusif, dan adaptif terhadap perubahan iklim serta tantangan pangan global.

Keywords: Agroteknologi, Constructive alignment, Hortikultura dan florikultura, Plasma nutfah, Intensifikasi ekologis, Agriculture 4.0, Ketahanan pangan berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Praktek lapangan dan kunjungan edukatif merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran modern, khususnya di bidang pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Khairun, khususnya Program Studi Agroteknologi, terus berupaya memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa melalui kegiatan di luar kelas. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman teoritis, tetapi juga membangun keterampilan aplikatif yang sangat dibutuhkan di lapangan (Gunawan Prayitno et al., 2024; Mildawati et al., 2025; Noli & Alamsjah, 2025; Teknologi et al., 2025). Namun, realitas menunjukkan bahwa kegiatan lapangan mahasiswa di Universitas Khairun relatif jarang dilakukan ke provinsi lain.

Keterbatasan sumber daya, pendanaan, serta faktor geografis menjadi kendala utama (Ermi Aprilia et al., 2024; Rozikin & Haris, 2021; Suharto & Supadno, 2023). Oleh karena itu, setiap kesempatan untuk melakukan praktek dan kunjungan lapangan, baik di dalam maupun luar Maluku Utara, menjadi sangat berarti sebagai wahana peningkatan kapasitas dan wawasan mahasiswa serta dosen. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa mengenai penerapan ilmu agroteknologi, menghadirkan interaksi langsung antara mahasiswa, dosen, dan praktisi lapangan, menumbuhkan pemahaman kritis terhadap tantangan pertanian tropis-kepulauan, serta membuka wawasan mahasiswa terhadap praktik pertanian di provinsi lain meskipun

kesempatan tersebut masih jarang tersedia. Kegunaan dan manfaat kegiatan ini tercermin dalam berbagai aspek. Bagi mahasiswa, kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan teknis, membangun jejaring, dan memperluas perspektif akademik. Bagi dosen, praktek lapangan memperkuat integrasi antara penelitian, pengajaran, dan pengabdian. Dari sisi institusi, kegiatan ini mempertegas peran Universitas Khairun sebagai kampus berbasis pertanian tropis-kepulauan yang berdampak. Sementara itu, bagi masyarakat dan mitra lapangan, kegiatan ini menghadirkan transfer pengetahuan dari kampus ke lapangan dan sebaliknya, sehingga terjadi hubungan timbal balik yang saling menguatkan antara akademisi dan praktisi.

Praktek lapangan dan kunjungan edukatif merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran modern, khususnya di bidang pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Khairun, khususnya Program Studi Agroteknologi, terus berupaya memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa melalui kegiatan di luar kelas. Kegiatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman teoritis, tetapi juga membangun keterampilan aplikatif yang sangat dibutuhkan di lapangan. Namun, realitas menunjukkan bahwa kegiatan lapangan mahasiswa di Universitas Khairun relatif jarang dilakukan ke provinsi lain. Keterbatasan sumber daya, pendanaan, serta faktor geografis menjadi kendala utama (Makatara, 2025).

Oleh karena itu, setiap kesempatan untuk melakukan praktek

dan kunjungan lapangan, baik di dalam maupun luar Maluku Utara, menjadi sangat berarti sebagai wahana peningkatan kapasitas dan wawasan mahasiswa serta dosen. Kegiatan ini bertujuan memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa mengenai penerapan ilmu agroteknologi, menghadirkan interaksi langsung antara mahasiswa, dosen, dan praktisi lapangan, menumbuhkan pemahaman kritis terhadap tantangan pertanian tropis-kepulauan, serta membuka wawasan mahasiswa terhadap praktik pertanian di provinsi lain meskipun kesempatan tersebut masih jarang tersedia.

Kegunaan dan manfaat kegiatan ini tercermin dalam berbagai aspek. Bagi mahasiswa, kegiatan ini mampu meningkatkan keterampilan teknis, membangun jejaring, dan memperluas perspektif akademik. Bagi dosen, praktek lapangan memperkuat integrasi antara penelitian, pengajaran, dan pengabdian. Dari sisi institusi, kegiatan ini mempertegas peran Universitas Khairun sebagai kampus berbasis pertanian tropis-kepulauan yang berdampak. Sementara itu, bagi masyarakat dan mitra lapangan, kegiatan ini menghadirkan transfer pengetahuan dari kampus ke lapangan dan sebaliknya, sehingga terjadi hubungan timbal balik yang saling menguatkan antara akademisi dan praktisi. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa terlibat langsung.

Meskipun kegiatan ini memberikan manfaat yang besar, terdapat gap utama berupa terbatasnya kesempatan mahasiswa melakukan kunjungan lapangan lintas provinsi. Kondisi ini muncul karena adanya keterbatasan pendanaan, jarak geografis, serta minimnya akses ke lokasi pertanian representatif di luar daerah. Untuk menjembatani hal

tersebut, Fakultas Pertanian berinisiatif mengintegrasikan praktek lapangan dengan kunjungan ke lokasi-lokasi strategis di dalam Maluku Utara yang memiliki potensi pertanian khas, sembari terus mendorong peluang kolaborasi dengan provinsi lain di masa depan sebagai upaya memperluas wawasan akademik dan profesional mahasiswa.

Metode

Kegiatan dilaksanakan melalui **praktik lapangan, observasi partisipatif, wawancara reflektif, dan diskusi interaktif** dengan pendekatan *experiential learning* yang menekankan keterkaitan antara teori akademik dan realitas lapangan. Lokasi kegiatan meliputi **Kota Tomohon**, sebagai kawasan hortikultura dan florikultura unggulan dengan fokus pada penguatan rantai nilai, peningkatan produktivitas, mutu produk, serta tata kelola partisipatif, dan **Balai Riset dan Pengembangan Tanaman Palma (BRMP) Mapanget, Manado, Sulawesi Utara** sebagai pusat penelitian dan inovasi komoditas palma yang berperan dalam pemuliaan varietas unggul, konservasi plasma nutfah, bioteknologi perbanyakan, serta inovasi pascapanen untuk mendukung ketahanan pangan dan transformasi bioindustri.

Program berlangsung selama satu minggu (22–29) dengan tahapan kegiatan terstruktur, meliputi: (1) **praktik budidaya hortikultura dan palma** untuk memahami teknik produksi berkelanjutan, (2) **observasi pola tanam dan agroekologi pegunungan** guna menganalisis interaksi genotipe lingkungan, (3) **dialog reflektif dengan petani lokal** untuk menggali pengalaman empiris, kendala, dan strategi adaptasi usaha tani, serta (4) **pendampingan penyuluh**

pertanian yang menekankan penerapan inovasi teknologi, kebijakan pemerintah, dan metode pemberdayaan masyarakat.

Seluruh kegiatan difasilitasi oleh dosen sesuai bidang keahlian manajemen tanaman, ekologi pertanian, dan teknologi pertanian tropis yang menghubungkan praktik lapangan dengan kerangka konseptual melalui prinsip *constructive alignment*. Data diperoleh dari catatan lapangan, laporan kelompok, dokumentasi visual, serta hasil diskusi, kemudian dianalisis secara kualitatif menggunakan pendekatan tematik untuk menghasilkan **pemahaman integratif tentang praktik pertanian berkelanjutan di kawasan tropis dan rekomendasi adaptasi teknologi lokal** yang relevan bagi pemangku kepentingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran lapangan Agroteknologi menunjukkan bahwa peran dosen tidak terbatas pada pendampingan teknis, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran kontekstual. Hal ini sejalan dengan prinsip *constructive alignment* yang menyatukan *Intended Learning Outcomes (ILOs)*, *Teaching and Learning Activities (TLAs)*, dan evaluasi, sehingga setiap materi memiliki keterkaitan logis dengan pengalaman nyata mahasiswa di lapangan. Kunjungan lapangan dosen dan mahasiswa Agroteknologi ke Tomohon, Sulawesi Utara, dirancang sebagai media pembelajaran aplikatif yang mempertemukan teori dengan praktik nyata di lapangan. Pendekatan

ini penting karena pengalaman langsung memungkinkan mahasiswa memahami kompleksitas pertanian tropis yang tidak selalu dapat dipelajari secara penuh di kelas (Purwantinah & Kartiningsih, 2023). Oleh karena itu, kegiatan ini menjadi landasan bagi mahasiswa untuk mengaitkan pengetahuan konseptual dengan kondisi nyata di lapangan. Keterlibatan aktif dosen Program Studi Agroteknologi mendukung tercapainya tujuan tersebut.

Materi yang disampaikan oleh Kepala Dinas Pertanian Kota Tomohon menegaskan arah kebijakan pembangunan berbasis komoditas hortikultura dan florikultura dengan fokus pada penguatan rantai nilai, peningkatan produktivitas dan mutu, penyuluhan partisipatif, serta sinergi kelembagaan antara pemerintah, perguruan tinggi, dan masyarakat. Perspektif ini memperlihatkan bahwa pembangunan pertanian tidak hanya ditentukan oleh produksi teknis, tetapi juga oleh regulasi, tata kelola, inovasi kelembagaan, dan adaptasi terhadap perubahan iklim serta dinamika pasar global. Dengan pendekatan berbasis bukti (*evidence-based policy*), kebijakan hortikultura dan florikultura di Tomohon diposisikan sebagai model integratif yang menggabungkan dimensi ekonomi, sosial, ekologi, dan budaya, sekaligus memperkaya pemahaman mahasiswa mengenai kompleksitas pembangunan pertanian tropis yang berkelanjutan dan berdaya saing. Berikut dokumentasi Gambar 1. penyampaian materi dari kepala dinas Pertanian Tomohon.



Gambar. 1. Penyampaian materi oleh Kepala dinas Pertanian Tomohon

Sementara itu, Kepala Balai Riset dan Pengembangan Tanaman Palma (BRMP) Sulawesi Utara menekankan pentingnya pemuliaan varietas unggul, konservasi plasma nutfah, penerapan bioteknologi perbanyakan, serta inovasi pengolahan dan pascapanen sebagai strategi komprehensif dalam pengembangan komoditas palma. Pendekatan riset ini menegaskan peran sains dan teknologi sebagai motor penggerak dalam memperkuat ketahanan pangan, mendukung transformasi bioindustri, serta mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan di tingkat lokal maupun nasional. Melalui riset ilmiah berbasis bukti (*evidence-based research*), BRMP diposisikan sebagai pusat keunggulan yang menjembatani ilmu pengetahuan, teknologi, dan praktik lapangan, sekaligus memastikan transfer inovasi kepada petani, pelaku industri, dan pemangku kepentingan, sehingga mampu memperkuat resiliensi pangan, energi, dan ekonomi daerah di tengah dinamika perubahan iklim dan globalisasi. Dalam konteks agroklimat

Tomohon yang khas pegunungan, pemahaman interaksi genotipe lingkungan ($G \times E$) menjadi penting untuk pemilihan varietas adaptif yang tahan terhadap kelembapan tinggi dan risiko penyakit. Materi ini menekankan urgensi konservasi varietas lokal sebagai bagian dari agrobiodiversitas yang menjadi fondasi keberlanjutan pertanian tropis.

Diskusi agronomi menekankan penerapan intensifikasi ekologis melalui rotasi tanaman, intercropping, dan tanaman penutup tanah untuk menjaga produktivitas sekaligus fungsi ekosistem. Mahasiswa diperkenalkan pada praktik *site-specific nutrient management*, pengendalian hayati, serta integrasi kompos organik untuk mengurangi ketergantungan input eksternal. Dengan demikian, produksi tidak hanya dipahami dalam kerangka kuantitas panen, melainkan juga keseimbangan ekologi dan keberlanjutan sosial-ekonomi. Gambar 2. berikut penyampaian materi oleh Kepala Balai Riset dan Pengembangan Tanaman Palma (BRMP).



Gambar 2. berikut penyampaian materi oleh Kepala Balai Riset dan Pengembangan Tanaman Palma (BRMP).

Dosen tidak hanya menjadi pendamping, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran yang membimbing mahasiswa secara kontekstual. Hal ini penting karena keterlibatan dosen dalam praktik lapangan memperkuat constructive alignment antara tujuan pembelajaran dan aktivitas lapangan (Sulastuti et al., 2024), sehingga mahasiswa dapat menginternalisasi materi secara lebih efektif. Dr. Sofyan Samad, S.P., M.Si menyampaikan materi mengenai budidaya tanaman tropis (Samad., 2019). Materi ini relevan karena memberikan kerangka pemikiran bagi mahasiswa untuk memahami bagaimana varietas lokal dapat dioptimalkan sesuai kondisi agroklimat Tomohon. Penekanan pada pemuliaan tanaman tropis juga memperkuat pemahaman mahasiswa mengenai adaptasi genetik dan seleksi varietas unggul yang diperlukan dalam pertanian tropis (Collins et al., 2021).

Selaras dengan itu, Dr. Sartika Syafi, S.P., M.Si menekankan manajemen produksi tanaman berkelanjutan. Materi ini mendukung pemahaman mahasiswa mengenai bagaimana praktik budidaya harus mempertimbangkan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan lingkungan (Syafi et al., 2023), yang sejalan dengan prinsip agroekologi yang disampaikan oleh Dr. Ir. Sri Soenarsih Diah A. Soeroso, M.Si. Keterkaitan ini menegaskan bahwa pengelolaan tanaman tidak dapat dipisahkan dari upaya konservasi lingkungan (Erna Mena Niman, 2019).

Dr. Ir. Sri Soenarsih Diah A. Soeroso, M.Si membimbing mahasiswa dalam agroekologi dan konservasi lahan, menjelaskan hubungan antara kualitas tanah, tata guna lahan, dan produktivitas tanaman. Penekanan pada aspek konservasi ini mendukung materi sebelumnya mengenai produksi berkelanjutan, sehingga mahasiswa memahami bahwa produktivitas harus berjalan seiring dengan pelestarian

lingkungan (Novaria et al., 2024; Sunarsih et al., 2021).

Shubzan Andi Mahmud, S.P., M.Si menambahkan perspektif teknis melalui materi teknologi benih dan pascapanen. Pengetahuan ini mendukung pemahaman mahasiswa terkait produksi tanaman berkelanjutan, karena kualitas benih dan manajemen pascapanen mempengaruhi hasil panen serta daya saing produk pertanian (MURAD et al., 2025). Dengan demikian, materi ini menjadi lanjutan logis dari konsep budidaya dan manajemen lahan yang telah dibahas sebelumnya.

Hayun Abdullah, S.P., M.P. memperkenalkan sistem pertanian terpadu, yang menjadi penguatan bagi seluruh materi sebelumnya karena menekankan integrasi antara tanaman, ternak, dan sumber daya lokal untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan. Pendekatan terpadu ini mendukung pemahaman mahasiswa tentang bagaimana teori produksi, konservasi, dan teknologi pascapanen dapat diterapkan secara simultan untuk hasil optimal (Abdullah H et al., 2022; Tambunan et al., 2017).

Helda Sabban, S.P., M.Sc mendampingi mahasiswa dalam bioteknologi pertanian, yang menjadi penguatan lanjutan bagi materi pemuliaan tanaman. Penerapan bioteknologi, seperti kultur jaringan dan biofertilizer, memperluas cakupan

teknik pertanian modern yang dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman secara berkelanjutan (Lahati B et al., 2024). Materi ini mengaitkan seluruh pengetahuan sebelumnya dalam konteks inovasi teknologi. Tuti Handayani Arifin, S.Pd., MP

. mengarahkan mahasiswa pada aspek kewirausahaan pertanian. Pendekatan ini mendukung semua materi sebelumnya karena keberhasilan teknis, pengelolaan lahan, dan inovasi teknologi akan lebih bermanfaat jika diiringi kemampuan mahasiswa mengelola usaha pertanian dan pemasaran produk secara mandiri (Setiadi et al., 2019). Dengan demikian, kewirausahaan menjadi penguatan akhir yang mengintegrasikan seluruh pembelajaran lapangan. Secara keseluruhan, kehadiran dosen dengan berbagai spesialisasi saling mendukung dan memperkaya pengalaman mahasiswa. Setiap sesi dikaitkan langsung dengan kondisi nyata di Tomohon, sehingga mahasiswa memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai sistem pertanian tropis. Rangkaian materi yang saling mendukung ini memperluas wawasan teknis, ekologis, sosial, dan kewirausahaan mahasiswa, sekaligus mempersiapkan mereka menghadapi tantangan pertanian di masa depan. Penyampaian materi para dosen disajikan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Dokumentasi penyampaian berbagai materi para dosen Agroteknologi

Kegiatan kunjungan lapangan mahasiswa Agroteknologi memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan antara teori yang diperoleh di kelas dengan praktik nyata di lapangan. Mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana prinsip-prinsip budidaya tanaman dan pengelolaan lahan diterapkan dalam kondisi nyata, sehingga pengetahuan konseptual mereka menjadi lebih konkret dan aplikatif. Melalui observasi, mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memahami dinamika produksi tanaman, termasuk siklus pertumbuhan, pemeliharaan, dan panen.

Pengalaman ini menekankan pentingnya setiap langkah produksi

dalam menentukan kualitas dan kuantitas hasil pertanian, yang seringkali tidak terlihat dalam studi teori semata. Kegiatan lapangan juga membuka wawasan mahasiswa terhadap kendala lingkungan yang dihadapi petani, seperti keterbatasan lahan, variasi iklim, dan hama penyakit. Pemahaman ini membantu mahasiswa mengaplikasikan konsep manajemen risiko dan adaptasi pertanian tropis dalam konteks lokal (Sirat et al., 2024). Selain itu, mahasiswa dapat mengamati strategi yang diterapkan petani dalam mengelola sumber daya alam, termasuk penggunaan pupuk, irigasi, dan teknik konservasi tanah. Diskusi Mahasiswa disajikan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Mahasiswa antusias dalam melakukan diskusi terkait materi yang disampaikan oleh para narasumber.

Pengalaman ini mendukung pembelajaran berkelanjutan dan menunjukkan hubungan langsung antara praktik yang efektif dan hasil produksi yang optimal (Sajow et al., 2014). Interaksi dengan dosen pemateri di lapangan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendiskusikan temuan mereka secara langsung dan menanyakan pertanyaan kritis terkait praktik yang diamati. Pendekatan ini meningkatkan kemampuan analisis dan refleksi mahasiswa terhadap situasi nyata di lapangan (Mastuti et al., 2019). Pendampingan dosen juga menumbuhkan rasa percaya diri mahasiswa dalam mengkaji persoalan pertanian dan merumuskan solusi yang relevan. Mahasiswa belajar untuk mengintegrasikan teori, observasi, dan praktik dalam membangun pemahaman holistik mengenai sistem pertanian tropis (Solikin1 & Linawati2, 2022)

Kegiatan ini memperkuat keterampilan komunikasi mahasiswa melalui diskusi dengan petani, penyuluh, dan sesama mahasiswa.

Interaksi lintas pihak tersebut membantu mereka memahami dinamika sosial-ekonomi yang memengaruhi praktik pertanian. Mahasiswa juga belajar menyusun catatan lapangan dan laporan observasi yang sistematis. Kegiatan ini membekali mereka dengan kemampuan dokumentasi ilmiah, termasuk pencatatan data, analisis deskriptif, dan penyusunan rekomendasi berbasis temuan lapangan.

Selain aspek teknis, kegiatan lapangan menumbuhkan pemahaman mahasiswa mengenai pengelolaan kelembagaan pertanian, termasuk peran penyuluh dan instansi terkait. Mahasiswa menyadari pentingnya kolaborasi antara petani, akademisi, dan pemerintah untuk mencapai keberlanjutan produksi. Secara keseluruhan, pengalaman lapangan ini memperluas wawasan mahasiswa secara signifikan. Mereka tidak hanya memahami teori dan praktik secara individual, tetapi juga mampu mengaitkan kedua aspek tersebut dalam konteks sosial, ekonomi, dan ekologi yang kompleks. Hasilnya, mahasiswa

lebih siap menghadapi tantangan pertanian tropis dengan pendekatan yang holistik dan terintegrasi. Gambar 5-6 disajikan dokumentasi lapangan bersama kepala dinas dan kepala Balai Kab.Tomohon.



Gambar 5-6. Dokumentasi lapangan bersama kepala dinas dan kepala Balai Kab.Tomohon.

Sebagai bagian dari pengayaan pengalaman lapangan, mahasiswa melakukan kunjungan ke Kota Tomohon, Sulawesi Utara, yang dikenal sebagai salah satu sentra pengembangan hortikultura di kawasan timur Indonesia. Kunjungan ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menyaksikan praktik budidaya sayuran dataran tinggi, yang dikenal memiliki teknik tanam khusus agar menghasilkan produk berkualitas tinggi. Mahasiswa juga mengamati secara langsung pengembangan florikultura, termasuk budidaya tanaman hias dan bunga potong yang menjadi ciri khas Tomohon. Observasi ini membantu mereka memahami perbedaan antara budidaya hortikultura konsumsi dan

tanaman hias, serta teknik pengelolaan tanah, pupuk, dan irigasi yang spesifik untuk setiap jenis tanaman. Selain itu, kunjungan lapangan membuka wawasan mahasiswa mengenai pengelolaan kawasan agrowisata, yang memadukan fungsi produksi, edukasi, dan rekreasi. Konsep ini menunjukkan bagaimana pertanian dapat diintegrasikan dengan pariwisata lokal untuk meningkatkan nilai tambah produk dan kesejahteraan masyarakat (Kurniati Novitri, Elni Mutmainnah Efrita et al., 2024).

Interaksi dengan petani lokal menjadi bagian penting dari pengalaman lapangan. Mahasiswa dapat mendengar langsung tantangan yang dihadapi petani, mulai dari kendala iklim, penyakit tanaman, hingga keterbatasan akses pasar. Hal ini menegaskan pentingnya pemahaman kontekstual dalam penerapan teori budidaya tanaman yang dipelajari di kelas (Dan & Profesi, 2013). Kunjungan juga memperluas pemahaman mahasiswa tentang peran pemerintah daerah dalam mendukung sektor hortikultura. Melalui dialog dengan dinas pertanian dan penyuluh setempat, mahasiswa mempelajari bagaimana kebijakan, program subsidi, dan pendampingan teknis berkontribusi pada keberhasilan pertanian lokal (Quraissy et al., 2020). Selain itu, mahasiswa berinteraksi dengan pelaku usaha setempat, termasuk pedagang dan pengelola pasar hortikultura. Pertemuan ini memberikan wawasan mengenai rantai pasok, harga komoditas, dan strategi pemasaran yang efektif, sehingga mahasiswa dapat memahami keterkaitan antara produksi, distribusi, dan pasar (Kharisma, 2014).

Kegiatan lintas provinsi ini juga membantu mahasiswa mengenali perbedaan budaya, adat, dan praktik sosial yang memengaruhi pola kerja di pertanian. Pemahaman ini penting

karena keberhasilan pertanian tidak hanya ditentukan oleh teknik budidaya, tetapi juga oleh kemampuan beradaptasi dengan kondisi sosial dan budaya setempat (Putri et al., 2024). Melalui kunjungan ini, mahasiswa memperoleh kesempatan untuk mengintegrasikan teori teknis dengan aspek manajemen usaha tani. Mereka belajar bagaimana strategi produksi, inovasi teknologi, dan adaptasi sosial-ekonomi saling mendukung keberlanjutan sektor hortikultura di wilayah tropis (Sutanto, 2024).

Pendampingan dosen dan penyuluh selama kunjungan juga mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan reflektif. Diskusi dan analisis lapangan menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam merancang solusi praktis untuk masalah nyata, sekaligus memperkuat kepercayaan diri mereka dalam menghadapi situasi kompleks di lapangan (Okstiana & Purwanti, 2025). Secara keseluruhan, kunjungan ke Tomohon memperluas wawasan mahasiswa tidak hanya dalam aspek teknis budidaya, tetapi juga dalam memahami dinamika sosial, budaya, dan ekonomi yang mendukung keberlanjutan pertanian. Pengalaman ini menunjukkan pentingnya integrasi antara pendidikan, praktik lapangan, dan interaksi lintas pemangku kepentingan untuk menghasilkan lulusan yang kompeten, adaptif, dan siap menghadapi tantangan pertanian tropis (Kamakaula, 2023)

KESIMPULAN

Praktek dan kunjungan lapangan mahasiswa dan dosen Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Khairun memberikan pengalaman berharga dalam memperkuat kompetensi akademik dan keterampilan praktis. Kegiatan ini membuktikan bahwa

meskipun masih jarang dilakukan ke provinsi lain, peluang tersebut tetap harus terus dibuka agar mahasiswa memiliki cakrawala yang lebih luas. Integrasi peran dosen sebagai pemateri dengan topik keahlian spesifik menambah kedalaman pembelajaran, sementara mahasiswa mendapatkan bekal nyata untuk menghadapi tantangan pertanian di masa depan.

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis bersama-sama terlibat dalam penyusunan, peninjauan, dan penyuntingan naskah artikel, serta menyetujui versi akhir sebelum diserahkan untuk publikasi. Selain itu, semua penulis berperan aktif dalam keseluruhan kegiatan mulai dari tahap perencanaan, keberangkatan, pelaksanaan kegiatan di Tomohon, hingga kembali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian Universitas Khairun, khususnya Program Studi Agroteknologi, yang telah memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengikuti kegiatan kunjungan lapangan ke Tomohon, Sulawesi Utara. Penghargaan khusus kami sampaikan kepada seluruh dosen pembimbing, yaitu Dr. Sofyan Samad, S.P., M.Si; Dr. Sartika Syafi, S.P., M.Si; Dr. Ir. Sri Soenarsih Diah A. Soeroso, M.Si; Shubzan Andi Mahmud, S.P., M.Si; Hayun Abdullah, S.P., M.P.; Helda Sabban, S.P., M.Sc; dan Tuti Handayani, Arifin S.Pd., M.P, yang telah membimbing, mendampingi, dan membagikan ilmu sesuai bidang keahlian masing-masing. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada petani, pelaku usaha lokal, dan penyuluh pertanian dari Dinas Pertanian Tomohon yang telah menyediakan

informasi, berbagi pengalaman praktis, dan mendukung proses pembelajaran mahasiswa. Partisipasi aktif mereka sangat memperkaya pengalaman lapangan dan memberikan pemahaman kontekstual yang tidak dapat diperoleh melalui studi di kelas saja. Selain itu, kami berterima kasih kepada pihak penyelenggara, staf pendukung, dan semua pihak yang terlibat dalam dokumentasi serta koordinasi kegiatan, sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat berjalan lancar dan memberikan manfaat optimal bagi mahasiswa, dosen, dan institusi.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial, profesional, maupun pribadi yang dapat memengaruhi perencanaan, pelaksanaan, analisis, atau pelaporan kegiatan ini. Seluruh keputusan metodologi, pengumpulan data, interpretasi hasil, dan penarikan kesimpulan dilakukan secara independen dan objektif, tanpa intervensi dari pihak manapun, termasuk lembaga pendanaan, mitra lapangan, maupun pihak ketiga. Selain itu, penulis menegaskan bahwa semua hubungan dengan dosen, petani, penyuluh, dan institusi terkait bersifat profesional dan bertujuan semata-mata untuk kelancaran kegiatan pendidikan dan penelitian. Transparansi ini dimaksudkan untuk menjaga integritas ilmiah dan memastikan bahwa temuan serta rekomendasi yang disampaikan dapat dipercaya serta bebas dari bias eksternal. Dengan demikian, laporan ini mencerminkan hasil observasi, analisis, dan refleksi lapangan yang obyektif, dan dapat digunakan sebagai referensi atau dasar pengambilan keputusan dalam konteks pendidikan, pengembangan pertanian tropis, dan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, H., Idris, R., Haryanto, S., & Mahmud, S. A. (2022). Uji Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Sawi Melalui Aplikasi Pupuk Hijauan Clotalaria Juncea L. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 3027-3034.
- Dan, P., & Profesi, L. (2013). Ilmu Pengetahuan Alam Ilmu Pengetahuan Alam. In *Jakarta. Pus. Perbukuan Dep. Pendidik. Nas* (Vol. 1, Issue 15).
- Ermi Aprilia, Afindi Afindi, & Henda Saputra. (2024). Kasus Pendayagunaan Sumber Daya Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(4), 112–124.
<https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i4.4615>
- Erna Mena Niman. (2019). Kearifan Lokal Dan Upaya Pelestarian Lingkungan Alam. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 11(1), 91–106.
<https://doi.org/10.36928/jpkm.v11i1.754>
- Gunawan Prayitno, Sri Wahyuni, Wasiska Iyati, Hagus Tarno, Ainul Hayat, Fauziah, S. H., & Fadhila Hasna. (2024). Pendampingan Penyusunan Desain Museum Desa Pertanian Karangpatihan: Integrasi Wisata Edukatif dan Pengembangan Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*, 4(2), 287–302.
<https://doi.org/10.36985/09zx2v34>
- Kamakaula, Y. (2023). Pengaruh Pendidikan Pertanian Terhadap Keberlanjutan Praktik

- Agribisnis. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6, 4008–4016.
- Kharisma, E. (2014). Rantai Pasar Komoditas Pertanian dan Dampaknya Terhadap Kegiatan Perdagangan Komoditas Pertanian Pasar Projo. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 2(1), 25.
<https://doi.org/10.14710/jwl.2.1.25-42>
- Kurniati Novitri, Elni Mutmainnah Efrita, E., Feriady, A., & Agam, M. B. A. (2024). *Analisis Nilai Tambah Produk Pisang Salai Goreng pada Industri Rumah Tangga di Kabupaten Kepahiang*.
- Makatara, B. A. Y. (2025). Studi Pengaruh Pengelolaan Administrasi Keuangan Daerah Terhadap Peningkatan Infrastruktur Pendidikan. *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan* | E-ISSN: 3062-7788, 2(1), 175–179.
- Lahati, B. K., Kaddas, F., Fatmawati, M., Mahmud, H., & Sabban, H. (2024). Peningkatan nilai tambah kelompok wanita tani (kwt) rindang santiong melalui penerapan pupuk trichoderma dan bokashi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Khatulistiwa*, 7(2), 126-134.
- Mastuti, R., Marnita, Y., & Fuad, M. (2019). Pelatihan pembutan UMB (Urea Molasses Block) pada peternak sapi potong di Desa Meurandeh Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa. *Global Science Society : Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 56–61.
- Mildawati, M., Solfiyeni, S., Mairawita, M. (2025). Integrasi Kunjungan Lapangan dan Edukasi Hidroponik Dalam Pembelajaran Biologi Bagi Siswa SMA 9 Padang. *Jurnal Pengabdian* 6(2), 2297–2305.
<http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/view/5901%0Ahttps://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jpkm/article/download/5901/3674>
- MURAD, M., Sarjan, M., Anwar, H., & Sumarsono, J. (2025). Sudut Pandang Filsafat Ilmu Terhadap Perilaku Petani dalam Mengadopsi Teknologi Pasca Panen Kopi untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Journal of Multidisciplinary Science and Natural Resource Management*, 1(1), 16–26.
<https://doi.org/10.000/ISSN>
- Noli, Z. A., & Alamsjah, F. (2025). *Hidroponik Dalam Pembelajaran Biologi Bagi Siswa*. 6(1), 75–84.
- Novaria, D., Anitra, V., Karman Editor, A., & Mariyanto, J. (2024). *Manajemen Berkelanjutan Perspektif Sosial*. www.sulur.co.id
- Okstiana, L., & Purwanti. (2025). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penyelesaian Masalah pada Mahasiswa Universitas Pelita Bangsa. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, 12(01), 1687–1690.
<https://jurnal.ittc.web.id/index.php/jebd/article/view/2297>
- Purwantinah, A., & Kartiningsih, N. B. (2023). *DASAR-DASAR PEMASARAN*.
- Putri, A., Hasnah, Fitriana, W., Hafizah, D., Sahim, A. N., Syahni, R., Khairati, R., Paloma, C., Azriani, Z., Yonariza, Melinda, N., Yulinda, Mahdi, Triana, L., Nofialdi, & Evaliza, D. (2024). *Pembangunan Pertanian*

- Berkelanjutan : Dalam Perspektif Sosial, Ekonomi dan Politik. In *Andalas University Press*.
- Quraissy, M., Sari, C. A., Hidayati, N., & Dewandaru, G. (2020). Laporan Perkembangan Ekonomi Syariah Daerah 2019-2020. *Komite Nasional Ekonomi Dan Keuangan Syariah (KNEKS)*, 1–485.
- Rozikin, M., & Haris, R. A. (2021). Pengembangan sumber daya ekonomi lokal di Kabupaten Sumenep: pendorong dan penghambat. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 6(2), 121–133. <https://doi.org/10.26905/pjiap.v6i2.6201>.
- Samad, S. (2019). Penerapan Pupuk Organik Cair Dan Jagung Manis. *Jurnal Aplikasi dan Inovasi Iptek*, 1(1), 29-34.
- Sajow, N., Sondakh, B. F. J., Legrans, R. A. J., & Lainawa, J. (2014). Evaluasi Program Penyuluhan Usaha Peternakan Sapi Di Kecamatan Sinonsayang Kabupaten Minahasa Selatan. *Zootec*, 34(2), 27. <https://doi.org/10.35792/zot.34.2.2014.5524>
- Setiadi, A., Prasetyo, A. S., Bintang, A. S., Legowo, A. M., Mulyatno, B., Wibowo, C. H., Widjajanto, D. W., Lukiwati, D. R., Purbajanti, E. D., Rahayu, E. S., Fuskhah, E., Simanjuntak, E. R., Puteri, F. K., Febrianta, H., Rizqiati, H., Mariyono, J., Syah, M. A., Firdaus, M. R., Muhlisin, ... Pramono, Y. B. (n.d.). *Peran pendidikan tinggi pertanian dalam mewujudkan ketahanan pangan berkelanjutan*.
- Sirat, M. M. P., Santosa, P. E., Qisthon, A., Siswanto, & Wibowo, M. C. (2024). Edukasi Peternak Sapi Melalui Penyuluhan Manajemen Pemeliharaan, Perkandangan, Kesehatan Dan Reproduksi, Serta Pelatihan Fermentasi Pakan. *Jurnal Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*, 01(01), 42–56.
- Solikin1, N., & Linawati2. (2022). partisipasi anggota kelompok ternak dalam pengembangan sumberdaya dan usaha peternak sapi potong. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(2), 100–104. <https://doi.org/10.29303/jkp.v2i2.65>.
- Soenarsih, S., Wahyudiyono, E., & Mandea, A. R. (2021). Keragaman dan Kekerabatan Tanaman Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) di Pulau Ternate. *Cannarium (Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian)*, 19(2), 65-84.
- Suharto, B., & Supadno, S. (2023). Hambatan-Hambatan dalam Pelaksanaan Program Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL). *The Indonesian Journal of Public Administration (IJPA)*, 9(1), 27–42. <https://doi.org/10.52447/ijpa.v9i1.6824>
- Sulastuti, K. I., Sn, S., & Sn, M. (2024). *STUDENT*.
- Sutanto, A. galih. (2024). *Strategi Peningkatan Produksi Dan Pemasaran Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Usaha Tani (Studi Kasus Sub Usaha Tani Trisno Banyumas)*. 1–23.
- Syafi, S., Abdullah, H., Samad, S., & Soenarsih, S. (2023). Community Training in the Utilization of Alfukat Plants with a Grafting System in

- Bangko Hamlet. *Agrikan Jurnal Agribisnis Perikanan*, 16(2), 493-497.
- Tambunan, A. H., Abdullah, K., Seminar, K. B., Suprihatin, Noor, E., & Darmawan, I. W. (2017). *Energi dan Teknologi untuk Pertanian Industrial Berkelanjutan* (Issue March).
- Teknologi, D. A. N., Jenderal, D., & Tinggi, P. (2025). *Kementerian pendidikan tinggi, sains, dan teknologi*. 021, 57946104.