

PELATIHAN BUDIDAYA TEBU BAGI PETANI TEBU RAKYAT DI JAWA TIMUR

Rivandi Pranandita Putra¹, Vita Ayu Kusuma Dewi²

¹Departemen Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, Jawa Timur, Indonesia

²Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5, Malang, Jawa Timur, Indonesia
e-mail: rivandi.pranandita.fis@um.ac.id

Abstrak

Tingkat produktivitas tebu di Indonesia, khususnya di Jawa Timur, masih relatif rendah akibat terbatasnya pemahaman teknis petani terkait budidaya yang sesuai dengan prinsip agronomi modern. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi budidaya tebu bagi petani binaan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur melalui pendekatan penyuluhan kelas dan praktik lapangan. Pelatihan dilaksanakan di P3GI Pasuruan dan melibatkan 26 petani dari Lumajang dan Situbondo. Evaluasi menggunakan kuesioner pra dan pasca-kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dari 55% menjadi 85%. Respons positif dari peserta juga ditunjukkan melalui minat untuk menerapkan teknik baru, seperti penggunaan varietas unggul dan pola pemupukan efisien. Tantangan utama yang diidentifikasi meliputi keterbatasan modal dan akses terhadap sarana produksi. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi penyampaian teori dan praktik langsung efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis petani. Dukungan lanjutan dari pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan adopsi inovasi di tingkat petani.

Kata kunci: *penyuluhan pertanian, budidaya tebu, literasi teknologi, petani binaan, inovasi pertanian*

1. PENDAHULUAN

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas strategis dalam sektor pertanian Indonesia. Komoditas ini memegang peran penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional melalui penyediaan bahan baku utama untuk industri gula (Putra *et al.*, 2020; Ranomahera *et al.*, 2020; Putra *et al.*, 2021a; Putra *et al.*, 2021b; Putra *et al.*, 2024). Di antara berbagai daerah penghasil tebu, Provinsi Jawa Timur memiliki posisi yang sangat signifikan sebagai salah satu sentra utama produksi gula nasional (Yunitasari *et al.*, 2025). Kondisi agroklimat yang mendukung serta luasnya areal tanam menjadikan wilayah ini sangat potensial dalam pengembangan industri tebu.

Namun demikian, produktivitas tebu di Indonesia secara umum, termasuk di Jawa Timur, masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara produsen gula lainnya seperti Brasil, Thailand, dan India (BPS, 2020). Salah satu penyebab utama dari rendahnya produktivitas tebu di Indonesia adalah keterbatasan pengetahuan teknis dan keterampilan budidaya di kalangan petani tebu. Banyak petani tebu di Indonesia, terutama tebu rakyat, yang masih menerapkan pola budidaya secara konvensional yang belum berdasarkan prinsip efisiensi, keberlanjutan, dan ramah lingkungan yang dianjurkan oleh pendekatan agronomi modern (Wijaya & Wardati, 2024).

Minimnya akses terhadap informasi dan teknologi pertanian terkini memperparah kondisi tersebut. Banyak petani tebu rakyat belum memahami secara optimal tentang pemilihan benih dan varietas unggul, manajemen kesuburan tanah dan irigasi, pengendalian hama dan penyakit yang efektif, serta teknik panen yang tepat. Padahal, semua faktor tersebut harus

diperhatikan untuk mencapai produktivitas tebu yang optimal. Dalam budidaya tebu, kondisi benih yang baik, misalnya, sangat diperlukan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tebu yang tinggi (Putra, 2020). Pemupukan juga menjadi hal yang penting dalam budidaya tebu (Puspitasari *et al.*, 2023). Pengetahuan petani tentang irigasi juga perlu diperhatikan karena produktivitas tebu terpengaruh oleh ketersediaan air (Ranomahera *et al.*, 2020a; Ranomahera *et al.*, 2020b). Faktor lain seperti pengelolaan hama dan penyakit hingga teknik panen yang tepat juga sama pentingnya karena berdampak langsung terhadap hasil produksi, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Oleh karena itu, diperlukan intervensi strategis dalam bentuk peningkatan kapasitas sumber daya manusia petani melalui kegiatan edukatif dan aplikatif terkait semua faktor tersebut dan disertai langkah konkret apa yang dapat mereka lakukan.

Dalam upaya menjawab tantangan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat diperlukan salah satu pendekatan yang relevan dan aplikatif. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan teknis kepada petani, dengan metode penyampaian yang menggabungkan materi teori di dalam kelas dan praktik langsung di lapangan. Melalui pendekatan tersebut, petani tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual, tetapi juga pengalaman empiris yang diperlukan untuk mengubah praktik budidaya mereka secara bertahap. Apalagi, sekitar 80-85% produksi tebu di Indonesia berasal dari sektor perkebunan rakyat, dengan wilayah penghasil utama terletak di Pulau Jawa (Silalahi, 2024).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan ini secara khusus ditujukan kepada petani binaan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. Fokus utama kegiatan adalah peningkatan pemahaman dan keterampilan dasar budidaya tebu. Diharapkan, melalui program ini, para petani mampu menerapkan teknik budidaya yang lebih baik dan berorientasi pada hasil, sehingga dapat mendorong peningkatan produktivitas secara berkelanjutan dalam usaha tani mereka masing-masing (Afrianto *et al.*, 2022).

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 4-7 Mei 2024 di Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan, Jawa Timur. Kegiatan ini dilakukan secara tatap muka dan diikuti oleh 26 petani binaan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur yang berasal dari Lumajang dan Situbondo, yang merupakan salah satu daerah sentra tebu di Jawa Timur.

Metode kegiatan terdiri atas dua bagian utama:

1. Penyuluhan Kelas (Teori)

Materi teori disampaikan secara tatap muka di ruang kelas P3GI. Topik yang dibahas meliputi prinsip dasar budidaya tebu, pemilihan varietas unggul, pengolahan lahan, teknik penanaman, pemupukan berimbang, pengendalian hama dan penyakit, penggunaan zat pemacu kemasakan (ZPK), teknik panen yang benar, serta peran teknologi dalam budidaya tebu (Gambar 1). Materi disampaikan dengan menggunakan media presentasi dan diskusi interaktif dengan peserta. Ada pula diskusi kelompok untuk mendiskusikan studi kasus terkait budidaya tebu (Gambar 2). Beberapa isu populer yang dibahas, antara lain isu kelangkaan dan mahalnya harga pupuk, hama dan penyakit tanaman, varietas tebu, serta peluang pemanfaatan bahan organik seperti serasah daun tebu, limbah ternak, hingga limbah sisa pengolahan tebu di pabrik gula untuk pembuatan pupuk dan pestisida alami. Sebelum dan setelah kelas, dilaksanakan pretest dan posttest untuk menguji pemahaman peserta terkait materi yang disampaikan.

2. Praktikum Lapangan

Setelah sesi kelas, peserta mengikuti kegiatan praktikum di lahan uji P3GI. Pada kegiatan ini, peserta diajak untuk mengamati langsung proses budidaya tebu, mulai dari

persiapan lahan, penanaman, hingga perawatan tanaman. Peserta juga diberi kesempatan untuk melakukan simulasi langsung di lapang (Gambar 3, 4, dan 5).



Gambar 1. Pelatihan teori

Pelatihan teori merupakan tahap awal dalam kegiatan pelatihan yang bertujuan memberikan pemahaman dasar kepada peserta sebelum masuk ke praktik langsung. Pada sesi ini, peserta dibekali dengan pengetahuan mengenai latar belakang, manfaat, proses, serta potensi ekonomi dari produk yang akan dibuat. Melalui pelatihan teori, peserta dapat memahami konsep secara menyeluruh sehingga lebih siap dan terarah dalam mengikuti sesi praktik berikutnya.



Gambar 2. Diskusi kelompok menyelesaikan studi kasus

Diskusi kelompok menyelesaikan studi kasus merupakan metode pembelajaran interaktif yang bertujuan melatih kemampuan analisis, kerja sama tim, dan pemecahan masalah peserta. Dalam sesi ini, peserta dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil dan diberikan studi kasus yang relevan dengan materi pelatihan. Setiap kelompok diminta untuk mendiskusikan solusi terbaik berdasarkan pemahaman teori dan pengalaman yang dimiliki, lalu mempresentasikan hasilnya. Kegiatan ini mendorong partisipasi aktif dan memperdalam pemahaman peserta secara aplikatif.



Gambar 3. Praktik pengenalan bahan tanam tebu

Praktik pengenalan bahan tanam tebu merupakan kegiatan lapangan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman langsung kepada peserta mengenai jenis-jenis bahan tanam tebu yang baik dan sesuai untuk dibudidayakan. Dalam praktik ini, peserta diajak untuk mengamati ciri-ciri fisik batang tebu yang sehat, teknik pemotongan bibit, serta cara memilih bahan tanam yang berkualitas. Kegiatan ini penting sebagai dasar dalam proses budidaya tebu yang optimal dan berkelanjutan.



Gambar 4. Praktik pengelolaan lahan dan penanaman benih tebu

Praktik pengelolaan lahan dan penanaman benih tebu merupakan tahap penting dalam proses budidaya tebu yang bertujuan memberikan pemahaman langsung kepada peserta mengenai cara mengolah lahan secara tepat sebelum penanaman. Kegiatan ini mencakup penggemburan tanah, pembuatan bedengan atau larikan, hingga teknik penanaman benih tebu dengan jarak tanam yang sesuai. Melalui praktik ini, peserta dapat memahami tahapan awal budidaya yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan hasil panen tebu di masa mendatang.



Gambar 5. Praktik mekanisasi lahan dengan traktor

Praktik mekanisasi lahan dengan traktor merupakan bagian dari pelatihan pertanian modern yang bertujuan memperkenalkan peserta pada penggunaan alat berat dalam pengolahan tanah. Dalam kegiatan ini, peserta diajak untuk memahami fungsi, cara kerja, serta prosedur keselamatan dalam mengoperasikan traktor. Mekanisasi lahan membantu mempercepat proses pengemburan tanah, meningkatkan efisiensi tenaga kerja, dan mendukung keberhasilan budidaya tebu secara lebih efektif dan produktif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan budidaya tebu dasar yang telah dilaksanakan di P3GI, Pasuruan, mendapatkan sambutan yang positif dari para peserta. Antusiasme ini tercermin dari tingginya partisipasi selama sesi kelas maupun praktik lapangan. Banyak peserta menyatakan bahwa ini adalah kali pertama mereka mengikuti pelatihan budidaya tebu secara terstruktur dan sistematis, yang tidak hanya mencakup aspek teori, tetapi juga praktik langsung di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan peningkatan kapasitas teknis petani masih sangat tinggi, khususnya dalam aspek budidaya yang sesuai dengan prinsip agronomi modern. Hasil evaluasi yang dilakukan sebelum dan sesudah kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap materi budidaya tebu. Rata-rata skor pemahaman peserta meningkat dari 55% sebelum pelatihan menjadi 85% setelahnya. Peningkatan ini menjadi indikator kuat bahwa metode pelatihan yang digunakan, yaitu kombinasi penyuluhan kelas dan praktikum lapangan, efektif dalam menyampaikan pengetahuan dan keterampilan teknis kepada petani. Diskusi pasca-praktikum memperkuat temuan tersebut, di mana sebagian besar peserta menyatakan bahwa praktik langsung di lapangan sangat membantu mereka memahami cara penerapan teori yang telah disampaikan di kelas. Interaksi langsung dengan bahan tanam, alat pertanian, dan lingkungan pertanaman memberikan pengalaman konkret yang sulit diperoleh hanya melalui penyampaian teori. Beberapa peserta bahkan mengaku baru pertama kali melihat dan mencoba praktik pengelolaan benih unggul dan teknik pemupukan berimbang yang lebih efisien.

Lebih lanjut, peserta menyatakan niat mereka untuk mulai menerapkan teknik baru yang dipelajari di lahan mereka masing-masing. Aspek yang paling diminati adalah penggunaan varietas bibit unggul dan efisiensi pemupukan berbasis kebutuhan tanaman. Niat ini menunjukkan adanya kesiapan mental dan komitmen awal dari peserta untuk berubah dan mengadopsi inovasi, yang merupakan langkah penting dalam transformasi sistem budidaya tradisional menuju praktik yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Namun, dalam diskusi tersebut juga teridentifikasi beberapa tantangan utama yang berpotensi menghambat penerapan pengetahuan baru di lapangan. Tantangan paling menonjol adalah keterbatasan modal untuk membeli input pertanian yang berkualitas dan terbatasnya akses terhadap sarana produksi seperti pupuk, pestisida, dan alat mekanisasi. Beberapa peserta juga menyebutkan kurangnya pendampingan berkelanjutan setelah pelatihan sebagai hambatan dalam menjaga keberlanjutan adopsi teknologi.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kegiatan penyuluhan teknis seperti ini perlu disinergikan dengan dukungan kebijakan dan program dari pemerintah daerah atau pihak swasta. Misalnya, fasilitasi akses modal melalui program kredit mikro, subsidi sarana produksi, serta pembentukan kelompok tani binaan dengan sistem pendampingan berkelanjutan. Tanpa dukungan ini, kemungkinan besar adopsi teknologi budidaya yang lebih efisien akan berjalan lambat, terutama di kalangan petani kecil.

Secara keseluruhan, kegiatan penyuluhan ini berhasil membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas petani. Respons positif dari peserta dan peningkatan signifikan dalam pemahaman teknis menjadi bukti keberhasilan kegiatan. Namun, untuk mencapai perubahan yang berkelanjutan dalam praktik budidaya tebu di tingkat petani, diperlukan ekosistem pendukung yang menyeluruh, termasuk pendanaan, akses teknologi, serta kebijakan yang berpihak pada petani kecil.

4. SIMPULAN

Kegiatan penyuluhan budidaya tebu dasar yang telah dilaksanakan di Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia pada bulan Maret 2024 terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani binaan Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, yang ditunjukkan dengan kenaikan pemahaman peserta dari 55% menjadi 85%. Kombinasi antara teori dan praktik memberikan pengalaman belajar yang holistik bagi peserta.

5. SARAN

Diharapkan, kegiatan serupa dapat dilakukan secara berkelanjutan dan diperluas cakupannya agar dampaknya semakin luas. Selain itu, diperlukan dukungan lanjutan dalam bentuk program pendampingan dan fasilitasi agar petani mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh secara optimal di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI) yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, W. F., Wati, S. I., Putra, R. P. and Hidayatullah, T. 2022. Empowerment of farmers through the online extension in improving agricultural information literacy. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, No.2, Vol.5, 374-378.
- BPS. 2020. Statistik Tebu Indonesia 2020. Diakses dari <https://www.bps.go.id/id/publication/2021/11/30/e68b9816fa1b9b3447e4868d/statistik-tebu-indonesia-2020.html>.

- Puspitasari, A. R., Ariyani, D., & Putra, R. P. 2023. Aplikasi pupuk nano cair pada fase pertumbuhan vegetatif tebu. *Indonesian Sugar Research Journal*, No.2, Vol.3, 64-71.
- Putra, R. P. 2020. Perkecambahan dan pertumbuhan awal budet dan budchip tebu (*Saccharum officinarum* L.) yang ditanam pada berbagai mata tunas. *Jurnal Agrotek Tropika*, No.3, Vol.8, 435-444.
- Putra, R. P., Arini, N., and Ranomahera, M. R. R. 2021a. Implementation of climate-smart agriculture to boost sugarcane productivity in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, No.2, Vol.40, 89-102.
- Putra, R. P., Dewi, V. A. K., Ranomahera, M. R. R., Arini, N. dan Haris, A. 2024. Review: Pemanfaatan biochar untuk meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tebu. *Jurnal Pertanian Agros*, No.2, Vol.26, 754-768.
- Putra, R. P., Ranomahera, M. R. R., Arini, N. dan Afrianto, W. F. 2021b. Tindakan pengembalian residu panen tebu untuk meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, No.1, Vol.13, 48-66.
- Putra, R. P. P., Ranomahera, M. R. R., Rizaludin, M. S., Supriyanto, R. and Dewi, V. A. K. 2020. Investigating environmental impacts of long-term monoculture of sugarcane farming in Indonesia through DPSIR framework. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, No.10, Vol.21, 4945-4958.
- Ranomahera, M. R. R., Puspitasari, A. R., Putra, R. P., Gustomo, D. and Winarsih, S. 2020a. Agronomic performance and economic benefits of sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) under drip irrigation for sandy and clay soils in East Java, Indonesia. *Jurnal Tanah dan Iklim*, No.2, Vol.44, 141-153.
- Ranomahera, M. R. R., Nugroho, B. D. A., Riajaya, P. D., & Putra, R. P. 2021. Using global climate indices to predict rainfall and sugarcane productivity in drylands of Banyuwangi, East Java, Indonesia. *Indonesian Journal of Agricultural Science*, No.2, Vol.21, 78-88.
- Silalahi, A. V. 2024. Kebijakan pengembangan tebu menuju swasembada gula konsumsi. *Jurnal Perencanaan Pembangunan Pertanian*, No.1, Vol.1, 75-86.
- Yunitasari, D., Hakim, D. B., Juanda, B. dan Nurmalina, R. 2015. Menuju swasembada gula nasional: Model kebijakan untuk meningkatkan produksi gula dan pendapatan petani tebu di Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, No.1, Vol.6, 1-15.
- Wijaya, A. A. dan Wardati, I. 2024. Peningkatan produktivitas dan kualitas hasil tebu melalui aplikasi pupuk BASISCROP di APTR Jatiroto, Kabupaten Jember. *Agrimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, No.2, Vol.3, 59-68.
- Harianja, Jasri, Elgamar, Al-Hafiz, N. W., Haswan, F., Nopriandi, H., Erlinda, Aprizal, Chairani, S., & M. Yusufahmi. (2024). OPTIMALISASI PELATIHAN E-COMMERCE PADA MATA KULIAH MANAJEMEN UNTUK Mendukung Kompetensi Mahasiswa Prodi Agribisnis: PKM. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 4(2), 153 - 159. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v4i2.3946