

Penerapan Metode Konservasi Agronomi melalui Budidaya Hortikultura sebagai Tanaman Penutup pada Kelapa Sawit Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

¹Ika Ayu Putri Septyani, ²Lutfi Fadilah Zamzami

^{1,2}Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

Email : ikaputri@ulb.ac.id, fadillahluthfi.lfz@gmail.com

Corresponding Author : ikaputri@ulb.ac.id

Abstract

*Oil palm is one of Indonesia's leading commodities, contributing significantly to the national economy. However, during the Immature Plant (IMP/TBM) phase, oil palm plantations often experience degradation, erosion, and weed infestation due to the lack of optimal canopy cover. This community service activity aims to implement an agronomic conservation approach by utilizing horticultural plants as cover crops to maintain and improve soil quality and control weeds in IMP/TBM oil palm plantations. The activity was implemented through technical training for farmers, assistance in planting cover crops, and regular monitoring of soil and plant conditions. Results showed that the use of *Mucuna bracteata* and *Asystasia gangetica* significantly increased soil fertility, reduced erosion, and suppressed weed growth. Farmers responded positively, indicated by their desire to continue and expand this practice in their respective plantations.*

Keywords: *Oil Palm, Soil Conservation, Cover Crops, IMP, Farmers.*

I. Pendahuluan

Perkebunan kelapa sawit memiliki posisi strategis dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya dalam mendukung sektor agribisnis dan ekspor. Di berbagai wilayah Indonesia, terutama di Sumatera dan Kalimantan, perluasan areal perkebunan sawit terus berlangsung. Namun, fase awal pertumbuhan tanaman sawit, yaitu Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), memiliki tantangan tersendiri dalam pengelolaan lahan. Kondisi lahan terbuka tanpa naungan tajuk tanaman membuatnya sangat rentan terhadap degradasi tanah, erosi, dan serangan gulma. Salah satu strategi konservasi yang dapat diterapkan adalah dengan menanam tanaman penutup tanah atau cover crop. Penggunaan cover crop terbukti mampu memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, menekan pertumbuhan gulma, menjaga kelembapan tanah, serta

mengurangi risiko erosi (Sari, 2023). Beberapa tanaman leguminosa bahkan mampu menyuplai nitrogen ke dalam tanah melalui fiksasi biologis (Musa & Sunday, 2023). Namun, penerapan teknologi ini di tingkat petani masih terbatas karena kurangnya pengetahuan teknis dan akses benih (Situmorang, 2023). Melalui kegiatan pengabdian ini, dilakukan penguatan kapasitas petani dalam menerapkan sistem konservasi agronomi menggunakan budidaya hortikultura sebagai cover crop pada TBM. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani dalam menerapkan metode konservasi agronomi melalui penanaman tanaman hortikultura sebagai cover crop di lahan kelapa sawit TBM. Diharapkan upaya ini dapat menjaga kesuburan tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan meningkatkan keberlanjutan budidaya sawit secara ekologis dan ekonomis.

II. Landasan Teori

Konservasi

Konservasi adalah aktivitas manusia untuk melindungi alam. Konservasi juga diartikan sebagai kegiatan manusia dalam mengelola alam secara bijaksana untuk mendapatkan manfaat sebesar mungkin serta manfaatnya dapat dirasakan di masa sekarang hingga mendatang (Arif Mu, 2024).

Hortikultura

Hortikultura ialah cabang dari ilmu pertanian yang mempelajari budidaya buah-buahan, sayuran dan tanaman hias. Hortikultura berasal dari kata “hortus” (= garden atau kebun) dan “colere” (= to cultivate atau budidaya). Secara harfiah istilah Hortikultura diartikan sebagai usaha membudidayakan tanaman buah-buahan, sayuran dan tanaman hias (Pitaloka, 2020).

III. Metode Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di Dusun Siluman B, Desa Tebing Linggahara, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. Tahapan meliputi identifikasi lokasi dan peserta, sosialisasi, pelatihan teknis, pendampingan penanaman, dan evaluasi hasil. Tanaman yang digunakan adalah *Mucuna bracteata* dan *Asystasia gangetica* yang memiliki pertumbuhan cepat dan daya tutup tanah tinggi (Tamba et al., 2024).



Gambar 1. Kondisi Awal Lahan TBM Sebelum Penanaman Cover Crop

IV. Hasil Dan Pembahasan

Setelah 45 hari, *cover crop* mampu menutup tanah >80% dan menurunkan erosi secara signifikan. Analisis tanah menunjukkan peningkatan nitrogen 18%, fosfor 22%, dan kalium 19% dibanding lahan tanpa *cover crop* (Hartono, 2023). Porositas meningkat dari 42% menjadi 51% dengan bulk density turun dari 1,45 menjadi 1,28 g/cm³ (Joseph et al., 2024). Pertumbuhan sawit lebih baik dengan tinggi tanaman rata-rata naik 12 cm dan warna daun lebih hijau. Secara sosial, petani menunjukkan antusias tinggi dan mulai mengadakan benih sendiri (Lubis et al., 2025).



Gambar 2. Lahan TBM setelah Ditanami Cover Crop



Gambar 3. Barisan Tanaman Hortikultura Sebagai *Cover Crop* di Sela Tanaman Sawit

V. Kesimpulan

Pengabdian ini berhasil meningkatkan kapasitas petani dalam konservasi agronomi melalui cover crop hortikultura. Tanaman *Mucuna bracteata* dan *Asystasia gangetica* efektif memperbaiki tanah, menekan gulma, dan mendukung pertumbuhan sawit TBM (Kurniawan et al., 2023). Diperlukan dukungan lanjutan dari pemerintah dan lembaga pertanian serta replikasi ke wilayah lain (Gunawan, 2024).

VI. Daftar Pustaka

- Arif Mu, R. (2024). Peran Konservasi Sumber Daya Alam Terhadap Sustainable Development Goals (SDGs) Air Bersih dan Sanitasi Layak. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(3), 378–384.
- Pitaloka, D. (2020). Hortikultura: Potensi, Pengembangan Dan Tantangan. *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 1(1), 1–4. <https://doi.org/10.33379/gtech.v1i1.260>
- Sari, E. (2023). Pengaruh Tanaman Penutup Terhadap Sifat Fisik Tanah di Perkebunan Sawit. *Jurnal Pertanian Tropis*, 11(2), 45–53.
- Kurniawan, R. et al. (2023). Cover Crop Management in Oil Palm TBM. *Agrivita Journal*, 45(1), 22–30.
- Simanjuntak, A. (2023). Legume Integration in Smallholder Palm Systems. *JOM Instiper*, 17(1), 66–75.
- Tamba, H. et al. (2024). Pemanfaatan *Mucuna bracteata* sebagai Tanaman Penutup. *Jurnal Agroindustri*, 12(1), 33–40.
- Musa, K., & Sunday, A. (2023). Cover Crops Improve Soil Fertility under Oil Palm. *DRJAFS*, 8(3), 90–97.
- Raharjo, B. (2024). Studi Evaluasi Tanaman Penutup Hortikultura di Perkebunan Rakyat. *Polihasnur e-Journal*, 6(2), 40–49.

- Hartono, D. (2023). Analisis Kandungan Hara Tanah Pasca Cover Crop. *Jurnal Ilmu Tanah*, 21(1), 15–24.
- Joseph, R. et al. (2024). Soil Health Monitoring under Legume Covers. *Springer Soil Biology*, 67(3), 112–119.
- Sudrajat, Y. (2025). Strategi Konservasi Tanah pada TBM Sawit. *Jurnal Perkebunan*, 30(1), 70–79.
- Situmorang, L. (2023). Pelatihan Petani dalam Penerapan Tanaman Penutup. *Proceedings Seminar Peragi*, 2(1), 88–93.
- Lubis, M. et al. (2025). Evaluasi Efektivitas Cover Crop Lokal dalam Lahan Sawit. *Jurnal Penelitian Agronomi*, 15(1), 60–68.
- Wulandari, F. (2023). Integrasi Hortikultura dan Konservasi Tanah di Perkebunan. *Jurnal Sains Lingkungan*, 9(2), 100–110.
- Abdullah, S. (2023). Dampak Tanaman Legum terhadap Produktivitas Sawit. *Jurnal Tanaman Industri*, 19(3), 77–84.
- Gunawan, A. (2024). Optimalisasi Lahan TBM dengan Tanaman Penutup. *Jurnal Ketahanan Lahan*, 5(2), 45–52.
- Yusuf, H. (2023). Studi Komparatif Beberapa Cover Crop pada Sawit. *Jurnal Pertanian Lestari*, 14(1), 23–31.