



# Silvikultur Intensif untuk Produktivitas Hutan yang Optimal



## Apa Itu Silvikultur Intensif, dan Mengapa Ini Penting?

Silvikultur Intensif (selanjutnya disingkat SILIN) adalah salah satu teknik budidaya dalam pengelolaan hutan, khususnya hutan produksi (baik hutan alam maupun hutan tanaman). SILIN disebut sebagai teknik budidaya yang tidak hanya menyederhanakan pemeliharaan tutupan hutan, tetapi juga meningkatkan nilai atau volume hasil tebangan<sup>[1]</sup>. Di Indonesia, SILIN disebutkan dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.65 Tahun 2014 (perubahan atas P.11 Tahun 2009) tentang Sistem Silvikultur dalam Areal Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Produksi (IUPHHK-HP). Peraturan ini kemudian dicabut dengan diberlakukannya Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 8 Tahun 2021 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan di Hutan Lindung dan Hutan Produksi. SILIN dianggap sebagai solusi yang dapat meningkatkan produktivitas sehingga usaha kehutanan dapat berjalan normal dan berkelanjutan, setara dengan usaha lainnya dalam hal menggaji karyawan dengan layak dan menyediakan lapangan kerja, serta menciptakan produk hutan baru<sup>[2]</sup>.

Kondisi hutan produksi alam yang cenderung semakin rusak<sup>[3]</sup> serta pelaksanaan sistem budidaya yang dianggap belum mampu mengimbangi laju peningkatan permintaan kayu akibat penurunan produksi serta penurunan luas dan kualitas hutan produksi<sup>[4]</sup> disebut menjadi latar belakang penerapan SILIN. Sebagai contoh, petani hutan rakyat di Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta, telah berusaha memenuhi permintaan pasar yang meningkat terhadap kayu jati (*Tectona grandis*) dengan meningkatkan luas dan produksi hutan rakyat. Namun, teknik budidaya konvensional yang digunakan oleh petani hutan rakyat menyebabkan kualitas dan harga jual kayu yang dihasilkan jauh lebih rendah dibandingkan dengan kayu jati dari Perum Perhutani<sup>[5]</sup>. SILIN menggabungkan tiga elemen utama dalam teknik budidaya hutan, yaitu:

- 1 Penggunaan bibit unggul;
- 2 Rekayasa lingkungan (untuk menyediakan sinar matahari yang optimal dan tanah yang subur); dan
- 3 Pengendalian hama secara terpadu<sup>[6]</sup>.

Pemanfaatan benih unggul secara genetik dan penanamannya dalam kondisi optimal mampu menghasilkan produk hutan dengan kualitas yang unggul, harga yang bersaing, dan pemanfaatan lahan hutan yang efisien dan lestari<sup>[7]</sup>.

Figur 1. Ilustrasi pengaplikasian teknik silvikultur intensif



## Manfaat dan Kendala

Sejak tahun 2005, SILIN telah diujicobakan di enam perusahaan yang memegang Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Alam (IUPHHK-HA) di Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Timur<sup>[4]</sup>. Evaluasi terhadap penerapan teknik SILIN menunjukkan bahwa meskipun memerlukan biaya lebih tinggi untuk kegiatan pengembangan hutan intensif awal, teknik budidaya ini dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil tanaman<sup>[3]</sup>. Biaya investasi dalam penerapan sistem budidaya menggunakan teknik SILIN masih dalam batas nilai wajar karena biaya per hektar mampu memenuhi biaya operasional, tenaga kerja, dan pemeliharaan tanaman<sup>[4]</sup>.

Penggunaan teknik SILIN di perusahaan juga berdampak pada peningkatan lapangan kerja dan pendapatan masyarakat lokal, baik bagi mereka yang terlibat langsung dalam kegiatan teknik budidaya maupun bagi mereka yang menyediakan fasilitas bagi pekerja migran<sup>[4]</sup>. Pekerjaan dan kegiatan yang intensif di sekitar hutan telah menyebabkan penurunan aktivitas penebangan liar di area konsesi perusahaan<sup>[3]</sup>. Selain itu, penelitian terhadap komunitas burung di bawah kanopi hutan di area perusahaan yang menerapkan SILIN menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mendukung keanekaragaman spesies burung dibandingkan dengan area yang tidak menerapkan SILIN<sup>[8]</sup>.

Dalam penerapan budidaya tanaman hutan menggunakan teknik SILIN, diperlukan pedoman untuk membantu para pengelola hutan atau petani. Beberapa pedoman untuk budidaya tanaman hutan menggunakan teknik SILIN telah dikembangkan, sebagai contoh, pedoman teknik SILIN pada Hutan Rakyat dengan spesies jati sebagai tanaman utama<sup>[9]</sup>. Pedoman ini sangat penting untuk membantu para petani yang mengelola hutan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas kayu. Pedoman teknik SILIN umumnya tersedia, tetapi diperlukan panduan khusus untuk spesies tanaman tertentu. Selain itu, kendala utama dalam penerapan teknik SILIN dalam skala besar meliputi ketersediaan sumber daya manusia yang terampil, dana yang cukup, dan dukungan untuk penelitian berkelanjutan. Ini termasuk penelitian berkelanjutan tentang pemuliaan spesies tanaman untuk menghasilkan bibit unggul, formula yang tepat untuk rekayasa lingkungan, dan pengendalian hama secara terpadu untuk menyeimbangkan hama dan predatornya<sup>[2]</sup>.

## Silvikultur Intensif dalam Hutan Tanaman Rakyat (HTR) dan Hubungannya dengan SVLK

Hutan Tanaman Rakyat (HTR) bertujuan untuk menyediakan lapangan kerja dan membantu industri domestik dalam memenuhi kebutuhan kayu yang tidak dapat dipenuhi oleh IUPHHK-HA. Pengembangan HTR harus menerapkan sistem silvikultur dengan menerapkan serangkaian perlakuan yang terencana yang terdiri dari penanaman, pemeliharaan, dan pemanenan. Ditambah dengan penerapan teknik Silvikultur Intensif, yaitu penanaman tanaman yang berasal dari bibit unggul, rekayasa lingkungan, dan pengendalian hama secara terpadu, akan menghasilkan kayu dengan kualitas yang baik, produktivitas yang tinggi, dan keberlanjutan hasil yang jelas. Kualitas produk kayu HTR tentu akan disambut baik oleh pasar, baik pasar domestik maupun pasar internasional.

Selain itu, dalam menjual hasil hutan, terutama kayu, petani HTR perlu memiliki Sertifikat Legalitas Kayu (S-Legalitas) sebagai bukti bahwa produk kayu telah memenuhi standar legalitas dan keberlanjutan produk hutan. S-Legalitas diperoleh dari penilaian terhadap Sistem Verifikasi Legalitas dan Kelestarian (SVLK), di mana pedoman, standar, dan prosedur penilaiannya diatur oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan melalui Keputusan Direktur Jenderal Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (Dirjen PHPL) No. SK 62 Tahun 2020. Petani HTR perlu memenuhi lima prinsip standar penilaian, di mana dalam prinsip kedua dinyatakan bahwa petani HTR perlu mematuhi sistem dan prosedur penebangan yang sah. Kriteria dan indikator yang digunakan dalam menilai prinsip ini adalah adanya Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hutan (RKUPH) dan Rencana Kerja Tahunan (RKT), yang disetujui oleh pihak berwenang dan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, dalam peraturan saat ini, yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 8 Tahun 2021, SILIN adalah teknik budidaya yang diterapkan dalam pelaksanaan Sistem Silvikultur dan rencana pelaksanaannya perlu dimasukkan dalam RKUPH. Selanjutnya, RKUPH menjadi salah satu indikator untuk penilaian SVLK. Oleh karena itu, untuk memenuhi prinsip-prinsip penilaian SVLK, petani HTR perlu menerapkan teknik SILIN dalam pengelolaan hutan. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa peraturan saat ini mencoba menyelaraskan prosedur pelaksanaan pengelolaan hutan dengan prinsip-prinsip penilaian untuk mencapai keberlanjutan produksi hasil hutan.



# Silvikultur Intensif dan Sertifikasi Kelompok

Pedoman tentang penerapan teknik SILIN berada di dalam Lampiran Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 8 Tahun 2021. Lingkup pedoman teknis SILIN mencakup pelaksanaan di lokasi, pengadaan bibit, persiapan lahan dan lubang tanam, penanaman, pemeliharaan, pengelolaan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) berbasis ekosistem, dan pemanenan tanaman. Hal yang membedakan teknik SILIN dari teknik budidaya konvensional adalah penggunaan bibit unggul melalui pemuliaan pohon, rekayasa lingkungan, dan pengelolaan organisme pengganggu tumbuhan berbasis ekosistem. Pemuliaan tanaman adalah strategi untuk mendapatkan bibit unggul melalui seleksi genetik pohon yang memerlukan serangkaian proses penelitian. ekayasa lingkungan dilakukan untuk memberikan kondisi yang memungkinkan tanaman tumbuh optimal melalui jarak tanam yang tepat, penyiangan, pemupukan, pelonggaran tanah, pembersihan, dan penjarangan. Pengelolaan OPT dilakukan dengan meminimalkan ancaman kerusakan hutan akibat hama dengan memperhatikan keberlanjutan ekosistem. Hal ini juga memerlukan serangkaian kegiatan pengamatan dan penelitian.



Penerapan teknik SILIN tentu memerlukan biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan teknik budidaya konvensional yang terkadang tidak memerlukan penggunaan bibit unggul dan menerapkan perawatan tanaman yang kurang intensif. Namun, hal ini sebanding dengan peningkatan produktivitas dan kualitas tanaman. Oleh karena itu, petani HTR yang tergabung dalam Kelompok Tani Hutan (KTH) dapat secara kolektif dengan KTH lainnya membentuk lembaga atau kelompok gabungan antara KTH, seperti yang sedang dimulai di Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah dan difasilitasi oleh Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Unit XXII dan XXVI Kotawaringin Barat, PT Korintiga Hutani, dan Yayasan Inobu (sekarang Kaleka). Selain memfasilitasi proses sertifikasi termasuk SVLK, baik dari segi teknis maupun biaya, diharapkan bergabungnya KTH juga dapat memfasilitasi petani dalam hal akses modal dan pelatihan terkait penerapan SILIN. Misalnya, pelatihan dan bantuan modal dalam pengadaan bibit unggul, bantuan alat untuk pemeliharaan tanaman seperti traktor tangan untuk penggemburan tanah, pelatihan teknik penjarangan dan pengadaan alat seperti gergaji dan pemotong, bantuan pupuk organik, dan pelatihan pengelolaan hama tanaman.

## References

- [1] Natural Resources Canada, Canadian Forestry Service. 1995. *Silvicultural Terms in Canada (Second Edition (revised))*, ISBN 0-662-61680-4 Cat. No. Fo42-170/1995 in Neil, S. *An Argument for Intensive Forest Management*. FAO (Internet access: [An Argument for Intensive Forest Management \(fao.org\)](http://AnArgumentforIntensiveForestManagement(fao.org))).
- [2] Soektjo. 2009. *Teknik Silvikultur Intensif*. Naskah Malam Orasi Penerima Anugerah Hamengku Buwono IX Dies Natalis ke-60 Universitas Gadjah Mada. (Internet access: [TEKNIK SILVIKULTUR INTENSIVE : \(ugm.ac.id\)](http://TEKNIK_SILVIKULTUR_INTENSIVE_(ugm.ac.id))).
- [3] Yuniati, D. 2011. Analisis Finansial dan Ekonomi Pembangunan Hutan Tanaman Dipterokarpa dengan Teknik SILIN (Studi Kasus PT. Sari Bumi Kusuma, Kalimantan Barat). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman* Vol.8 No.4, October 2011, 239-249.
- [4] Karmilanti., & Tien, W. 2018. Evaluasi Kegiatan Penerapan Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ) dengan Teknik Silvikultur Intensif (SILIN) di Kalimantan. *Jurnal Penelitian Ekosistem Dipterokarpa* Vol.4 No.2, December 2018, 83-94.
- [5] Wiyono., Puji, L., Rochmat, H., Silvi, NO., Singgih, U., Eko, P., Agus, N., Prasetyo, N. Penerapan Teknik Silvikultur Intensif pada Pengelolaan Hutan Rakyat di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Universitas Gadjah Mada. (Internet access: (PDF) [Penerapan Teknik Silvikultur Intensif Pada Pengelolaan Hutan Rakyat di Kabupaten Gunungkidul \(researchgate.net\)](http://PenerapanTeknikSilvikulturIntensifPadaPengelolaanHutanRakyatdiKabupatenGunungkidul(researchgate.net))).
- [6] Soektjo. 2009. *Teknik Silvikultur Intensif (SILIN)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [7] Naiem, M. 2005. Upaya Peningkatan Kualitas Hutan Jati Rakyat dalam Mahfudz, Mirsatmanto A, dan Fauzi MA (eds). *Prosiding Pertemuan Forum Komunitas Jati IV: Pengembangan Benih Jati Unggul untuk Peningkatan Produktivitas Hutan Rakyat*.
- [8] Susilo, A. & Indra, A. S. L. P. Putri. 2016. Dampak Sistem Silvikultur Intensif (SILIN) terhadap Komunitas Burung Bawah Tajuk di PT. Triwira Asta Bharata, Kaltim. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea* Vol.5 No.2, August 2016: 135-149.
- [9] Turchetto, F., Araujo, M. M., Tabaldi, L. A., Griebeler, A. M., Rorato, D. G., Berghetti, . L. P., ... & Sasso, V. M. 2020. Intensive silvicultural practices drive the forest restoration in southern Brazil. *Forest Ecology and Management*, 473, 118325. (<https://doi.org/10.1016/j-foreco.2020.118325>).

FAO - EU FLEGT PROGRAMME



Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations



Sweden  
Sverige



UKaid  
from the British people

Dokumen ini disusun dengan dukungan dari Program FAO-EU FLEGT. Program ini didanai oleh Badan Kerjasama Internasional Swedia, Kantor Luar Negeri, Persemakmuran, dan Pembangunan Inggris, dan Uni Eropa. Pandangan yang diungkapkan di sini sama sekali tidak dapat dianggap mencerminkan opini resmi FAO, Badan Kerjasama Internasional Swedia, Kantor Luar Negeri, Persemakmuran, dan Pembangunan Inggris, atau Uni Eropa.