

# Strategi Adaptasi Petani Minyak Kayu Putih Sebagai Dampak Pandemi Covid-19

Muhamad Chairul Basrun Umanailo

Universitas Iqra Buru; e-mail: [chairulbasrun@gmail.com](mailto:chairulbasrun@gmail.com)

## ABSTRAK

Minyak kayu putih merupakan komoditas unggulan daerah di Kabupaten Buru. Selain harga jualnya yang relatif tinggi, minyak yang berasal dari tanaman kayu putih dibutuhkan oleh berbagai sektor industri untuk dimanfaatkan sebagai bahan dasar obat. Namun, ketika kita mendalami kehidupan sehari-hari petani minyak kayu putih, kita akan menemukan bahwa situasi ekonomi cukup mengkhawatirkan dan lingkungan sosial ekonomi tertinggal dari para pekerja di sektor lain. Jika sumber daya alam melimpah, pekerja minyak kayu putih seharusnya bisa memiliki kehidupan yang layak, terutama di tengah pandemi Covid-19 yang sangat membatasi ruang sosial dan ekonomi pekerja. Penelitian ini menggunakan pendekatan fenomenologi, penentuan informan menggunakan teknik purposive sampling dengan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengkaji strategi adaptasi yang dilakukan oleh petani minyak kayu putih. Temuan lapangan menunjukkan bahwa petani menggunakan strategi adaptasi fisik untuk memenuhi target produksi, yang memiliki konsekuensi negatif bagi tenaga kerja dan keberlanjutan lahan. Waktu dan pola kerja yang berlebihan mengakibatkan munculnya kerawanan fisik di kalangan petani, serta degradasi lahan, yang membahayakan kelangsungan hidup petani. Kami mengusulkan agar rehabilitasi produksi yang intensif dan konstan dapat mengurangi dampak merugikan dari pendekatan fisik petani minyak kayu putih selama pandemi, memastikan keberlanjutan petani dan lahan.

**Kata kunci:** Adaptasi, Lahan, Petani, Strategi

## ABSTRACT

Eucalyptus oil is a superior regional commodity in Buru Regency. In addition to the relatively high selling price, oil derived from the eucalyptus plant is needed by various industrial sectors to be used as an essential ingredient for medicine. However, when we examine the daily lives of eucalyptus oil farmers, we will find that the economic situation is quite worrying, and the socio-economic environment lags behind the workers in other sectors. If natural resources are abundant, eucalyptus oil workers should be able to have a decent life, especially amid the Covid-19 pandemic, which severely limits the social and economic space of workers. This study uses a phenomenological approach, the determination of informants using a purposive sampling technique based on predetermined criteria and determined based on the research objectives. Field findings show that farmers use physical adaptation strategies to meet production targets, negatively impacting labor and land sustainability. Excessive time and work patterns result in the emergence of physical insecurity among farmers, as well as land degradation, which endangers the survival of farmers. We propose that intensive and constant rehabilitation of production can reduce the detrimental impact of the physical approach of eucalyptus oil farmers during the pandemic, ensuring the sustainability of farmers and land.

**Keywords:** Adaptation; Land, Farmers; Strategy

**Citation:** Umanailo, M. C. B. (2023). Strategi Adaptasi Petani Minyak Kayu Putih Sebagai Dampak Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 515-521, doi:10.14710/jil.21.3.515-521

## 1. Pendahuluan

Tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi sub sp. cajuputi*) merupakan tanaman yang tumbuh liar di Indonesia, khususnya di wilayah Maluku dan Papua yang dimanfaatkan melalui penyulingan tradisional sehingga minyak atsiri memiliki nilai ekonomis tinggi. Minyak atsiri adalah jenis zat yang memberikan wewangian khas kepada penggunaannya. Dalam beberapa kasus, minyak atsiri mengandung komponen volatil yang sesuai dengan karakteristik tumbuhan tersebut (Iglesias et al., 2021). Minyak atsiri memiliki komponen yang cepat berinteraksi saat dihirup, senyawa tersebut berinteraksi dengan

sistem saraf pusat, kemudian system ini akan menstimulasi syaraf-syaraf pada otak di bawah kesetimbangan (Jati et al., 2017).

Secara khusus tanaman kayu putih cocok berkembang di daerah kering dan menghasilkan minyak dengan kualitas dan bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanahnya agak basah. Letak Kabupaten Buru di Propinsi Maluku sebagai daerah kepulauan yang memiliki kekayaan alam dan sumberdaya yang melimpah, salah satunya tanaman kayu putih yang mencapai 120.000 hektar (Labetubun et al., 2021).

Di masa pandemi Covid-19, minyak kayu putih semakin populer di kalangan masyarakat sebagai sumber obat antivirus (Panikar et al., 2021). Permintaan minyak kayu putih yang terus meningkat menyebabkan minyak kayu putih di Kabupaten Buru semakin sulit didapatkan hingga harganya saat ini telah mencapai 2 kali lipat. Pemilik lahan kemudian menggunakan kondisi tersebut untuk meningkatkan pendapatan mereka. Kondisi ini kemudian dimanfaatkan oleh pemilik lahan untuk meningkatkan pendapatan mereka. Permintaan minyak kayu putih mengalami pergeseran dari kebutuhan lokal menjadi kebutuhan regional dimana jumlah orang yang mengkonsumsi semakin bertambah. Sebelum pandemi, jumlah produksi kayu putih mencapai 328 liter per hari (Farida Aryani, 2020), dengan dua klasifikasi: 24 persen laku terjual di pasar tradisional, 74 persen disimpan oleh pemilik lahan dan 2 persen dikonsumsi langsung oleh pekerja, sehingga menghasilkan surplus 70 persen. Angka produksi meningkat mencapai 742 liter per hari selama masa pandemi, namun pasar lokal mengalami kekosongan stok minyak kayu putih untuk dijual (Waemesse et al., 2020), keseluruhan produksi langsung dijual kepada pembeli yang mendatangi pusat-pusat produksi minyak kayu putih melalui jaringan pemilik lahan. Dorongan untuk peningkatan produksi datang dari pemilik lahan akibat meningkatnya permintaan yang berdampak pada pola waktu kerja petani di lahan produksi. Dorongan yang disertai dengan tekanan membuat petani menggunakan strategi fisik sebagai upaya pemenuhan kebutuhan produksi yang sangat jelas orientasinya yaitu keuntungan.

Muhammad Fathan Radityasani dalam kajian tentang strategi adaptasi rumah tangga petani dan non petani terdampak banjir rob menemukan penggunaan strategi fisik oleh rumah tangga petani dan non petani sebagai sumber pendapatan alternatif, begitu juga Syarif Husni yang menemukan strategi fisik yang dilakukan oleh nelayan dengan cara bekerja di luar sector perikanan (Husni, 2020). Ni Nengah Dea Ayu Ferina dalam kajian tentang strategi adaptasi nelayan di kenjeran, juga menemukan strategi fisik yang digunakan dengan pendekatan diversifikasi pekerjaan dan penganekaragaman alat tangkap (Ni Nengah Dea Ayu Ferina, 2021). Pada penelitian ini, strategi fisik yang dimaksudkan berupa tindakan yang dilakukan oleh petani untuk memenuhi dengan cara memaksimalkan waktu kerja serta eksplorasi tanaman yang dipaksa panen (belum cukup usia) agar mendapatkan minyak kayu putih. Tentu strategi ini memiliki dampak langsung terhadap petani dan juga lahan, akan tetapi orientasi keuntungan yang dimiliki oleh pemilik lahan membuat petani sebagai kelompok marjinal harus ikut menyesuaikan pola waktu kerja dan tindakan eksplorasi tanaman produksi.

Fenomena ini menunjukkan bahwa tidak ada perlindungan terhadap sistem produksi lokal yang

dikenal dengan istilah sistem ekonomi Pancasila (Muda et al., 2020), hadirnya pandemi merubah sistem perekonomian sebagai usaha bersama berdasar atas-asas kekeluargaan menjadi sebuah sistem yang diatur langsung oleh pasar (Haryono et al., 2021) yang memiliki pengaruh terhadap kesejahteraan dan keberlanjutan lingkungan hidup manusia.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan berupa metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi. Pendekatan ini bertujuan untuk mengkaji strategi adaptasi yang dilakukan oleh petani minyak kayu putih terkait pandemi Covid-19 di Kabupaten Buru. Alasan utama ketika peneliti memakai fenomenologi sebagai pendekatan dalam penelitian ini karena adanya sesuatu keunikan dari pola hidup petani berupa strategi adaptasi fisik yang dipergunakan untuk memenuhi permintaan pemilik lahan. Dengan kondisi yang semakin terdesak akibat permintaan produksi yang meningkat, petani menganggap strategi adaptasi fisik menjadi instrument yang mampu membantu menyelesaikan persoalan produksi yang mereka hadapi. Pendekatan fenomenologi menjadi modus peneliti untuk mendalami struktur kesadaran petani yang berada dalam situasi- situasi tertentu, dengan maksud untuk memahami motif dan makna petani minyak kayu putih terkait dengan strategi adaptasi mereka (Najamuddin, 2014).

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Buru dengan sampel yang akan diambil pada 4 Desa, lokasi tersebut dipilih karena peneliti memiliki anggapan lokasi yang terpilih mewakili karakteristik petani minyak kayu putih di Kabupaten Buru. Penentuan informan pada penelitian ini dilakukan dengan teknik purposive sampling (Creswell, 2002; Miles & Huberman, 1994), di mana peneliti melakukan pemilihan secara sengaja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian. Pada proses analisis, dekonstruksi, interpretasi dan rekonstruksi dibuat menurut pola. Peneliti awalnya berusaha untuk membagi data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, pada akhirnya tujuannya adalah untuk menyajikan bagaimana bagian-bagian ini dihubungkan bersama. Tujuan selanjutnya adalah untuk mengambil bagian-bagian yang terpisah dan kemudian menyatukannya untuk menciptakan gambaran di mana tema-tema tersebut saling terkait satu sama lain (Kavoura & Bitsani, 2014).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Waktu Kerja, Tenaga dan Upah**

Luas Lahan Tanaman Kayu Putih di Kabupaten Buru mencakup 12.000 ha dan mempekerjakan sekitar 1.215 orang, termasuk 23 persen dari populasi yang bekerja sebagai buruh pengurut daun. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh (Nendissa et al., 2020), fluktuasi

jumlah pekerja sangat dipengaruhi oleh fluktuasi musim, musim kemarau peningkatan dapat mencapai 20%, sementara musim hujan penurunan dapat mencapai 35%. Keseluruhan jumlah petani yang bekerja untuk penyulingan minyak kayu putih di Kabupaten Buru mencapai 14,6% dari total petani (Sopamena & Pattiselanno, 2020).

Proses kerja dalam produksi minyak kayu putih meliputi perawatan, pengurutan, dan penyulingan. Aktivitas kerja tersebut dilakukan di hutan dan maupun sekitar lahan tanaman kayu putih dengan durasi waktu kerja 14-30 hari untuk satu masa produksi (Doran et al., 2021). Waktu kerja terbagi berdasarkan kelompok kerja yang terdiri dari perawatan, pengurutan serta penyulingan dengan jumlah jam kerja mencapai 8 jam per hari bagi pengurut (Ernawati et al., 2022), 6 jam bagi perawatan (Pasaribu et al., 2021) serta 12 jam bagi penyulingan (Alu et al., 2020). Tenaga kerja dalam satu proses produksi merupakan kelompok yang terdiri dari 8-12 orang terbagi menjadi 1-2 orang sebagai perawat lahan dan tanaman (Ghiffari, 2016), 6 orang pengurut daun (Babu & Singh, 2009) dan 4-5 orang sebagai penyuling minyak (Rasdiana et al., 2021; Sopamena & Pattiselanno, 2020). Pembagian upah kerja berdasarkan hasil produksi minyak kayu putih yang disusun berdasarkan total produksi; pemilik lahan 50 persen, perawatan 10 persen, pengurut 20 persen dan penyulingan 30 persen. Ada kemudahan yang diberikan pemilik lahan yakni dengan pemberian hutang kepada pekerja yang nantinya dipotong dengan jumlah produksi minyak kayu putih yang dihasilkan.

Dalam pola pembagian kerja, Harold Koontz menetapkan departemen berdasarkan jumlah orang, waktu, fungsi bisnis, pasar, dan proses atau prosedur yang diperlukan. Pekerjaan Petani diorganisasikan ke dalam departemen-departemen yang masing-masing memiliki sub-kelompok yang bertanggung jawab atas tugas tertentu yang dihadapi. Nature dan Nurture adalah dua teori perilaku manusia yang dapat digunakan untuk menjelaskan bagaimana orang berperilaku dalam kelompok. Peran laki-laki dan perempuan yang terjadi oleh biologi dan secara alami sudah digariskan, seperti teori perspektif alam. Perbedaan yang diakibatkan oleh teori alam mengakibatkan perbedaan antara maskulin dan feminin. Teori Nurture, di sisi lain, mengamati bahwa ada perbedaan antara karakteristik maskulin dan feminin, bukan karena faktor biologis, tetapi karena faktor sosial dan budaya, dan tidak terjadi secara diprediksi, seperti klaim teori alam. Posisi pembagian pekerja petani minyak kayu putih di Kabupaten Buru terkonstruksi dari budaya lokal petani minyak kayu putih.

Lokasi lahan pohon kayu putih di Kabupaten Buru seluruhnya berada di wilayah pedesaan. Situasi ini memberikan penjelasan bahwa keberadaan agroindustri ini memanfaatkan keuntungan komperatif dari pasar tenaga kerja yang murah. Masuknya angkatan kerja seperti pemuda desa,

remaja putus sekolah serta perempuan dalam usaha penyulingan minyak kayu putih ini dapat dijelaskan melalui mekanisme penawaran dan permintaan tenaga kerja. Secara umum terjadi kondisi surplus tenaga kerja sektor pertanian di Kabupaten Buru, akibat pertambahan penduduk dan keterbatasan kesempatan kerja di sektor pertanian dan sempitnya lahan dan ketidaksuburan tanah.

Persoalan tenaga kerja yang dibayar murah dengan waktu kerja yang panjang menjadi permisif pada petani tanaman minyak kayu putih, tradisi kerja gotong royong hanya menguntungkan pemilik lahan dengan keuntungan yang besar, kesulitan dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari menjadi dasar petani tanaman kayu putih di kabupaten Buru menerima pola kerja yang memarjinalkan mereka. Hasil produksi dalam sekali masa kerja 10 hari menghasilkan 100 liter yang dihargai oleh pemilik seharga Rp. 120.000. per liter, apabila dikalikan 100 liter maka menjadi Rp. 12.000.000. sementara itu, Rp. 6.000.000 menjadi keuntungan pemilik lahan sedangkan 10 orang petani harus berbagi dengan Rp. 6.000.000 sisa dari keuntungan pemilik lahan.

Kombinasi dari kondisi upah rendah dan waktu kerja yang lama menyebabkan petani minyak kayu putih menjadi marginal. Dalam limit waktu 25 tahun (1997 - 2022) struktur upah petani pada produksi minyak kayu putih secara nominal mengalami peningkatan, namun daya beli menjadi turun. Kondisi pendapatan yang minim disertai kondisi kerja tidak memenuhi syarat kerja. Fenomena seperti ini umumnya terjadi pada kelompok-kelompok petani minyak kayu putih yang tersebar di Kabupaten Buru. Dari jumlah upah terhitung cukup besar dalam ukuran sumbangan pada ekonomi rumah tangga, namun tetap berada di bawah upah minimum regional. Upah Minimum Regional (UMR) Maluku pada tahun 2022 adalah sebesar Rp. 2.618.312 (Noviana, 2020), sedangkan penerimaan petani per bulan Rp. 1.800.000 (Yaya et al., 2021).

### **Adaptasi Fisik Sebagai Upaya Peningkatan Produksi**

Sistem produksi minyak kayu putih sangat rentan (*vulnerable*) dan paling menderita terkena dampak pandemic covid-19, peningkatan permintaan yang mengubah pola produksi dan perawatan sehingga menurunkan produktivitas, kualitas minyak, dan kerusakan tanaman. Oleh sebab itu, adaptasi sistem produksi minyak kayu putih sangat tergantung dari pola permintaan mengikuti kebutuhan pembeli. Secara konseptual, adaptasi merupakan upaya penyesuaian tindakan dengan sumber daya terhadap tujuan yang akan dicapai oleh individu maupun kelompok. Adaptasi yang penulis konstruksi terhadap fenomena petani minyak kayu putih adalah adaptasi fisik dimana tujuan peningkatan produksi diupayakan melalui: (1) optimalisasi pengelolaan sumberdaya dengan memaksimalkan tenaga kerja; (2) penyesuaian

pengelolaan pola dan waktu panen; (3) optimalisasi pemanfaatan lahan.

Optimalisasi dengan memaksimalkan tenaga kerja adalah suatu tindakan yang sengaja dilakukan untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal (Ghosh et al., 2020). Tenaga kerja yang berasal dari keluarga merupakan satu pilihan yang dilakukan oleh petani minyak kayu putih untuk mendorong kecepatan produksi sehari-hari. Pelibatan anggota keluarga mencapai titik maksimum dengan keikutsertaan keseluruhan keluarga inti sebagai pengurut daun. Robert K. Merton dalam kajian pola adaptasi mengungkapkan bahwa konformitas merupakan cara adaptasi seseorang mengikuti cara dan tujuan yang telah ditetapkan oleh masyarakat (Merton, 1957), konformitas yang dimaksud Merton berhubungan langsung dengan fenomena peningkatan produksi minyak kayu putih yang meningkat disaat pandemi covid-19.

Penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi minyak kayu putih dapat dikaji menggunakan pendekatan tenaga kerja (*labor utilization approach*) (McKenzie et al., 2021), angkatan kerja dibedakan dalam tiga golongan, yaitu (a) Menganggur, orang yang sama sekali tidak bekerja (*open unemployed*) dan sedang berusaha mencari kerja (Vong et al., 2019); (b) Setengah menganggur (*under employed*), mereka yang kurang dimanfaatkan dalam bekerja (*underutilized*) dilihat dari segi jam kerja, produktivitas kerja dan pendapatan (Santra, 2021); dan (c) Bekerja penuh atau dimanfaatkan secara optimal (Sari et al., 2021; Supriyati, 2016). Posisi tenaga kerja yang dimanfaatkan oleh petani minyak kayu putih adalah mereka yang masih bersekolah dan ada pula yang bekerja (sektor non pertanian) yang kemudian diikutkan sebagai tenaga kerja yang bekerja penuh dan dimanfaatkan secara optimal. Tindakan yang dilakukan semata-mata untuk pemenuhan produksi yang semakin meningkat.

Adaptasi fisik menjadi modus terjadinya eksplorasi tenaga kerja manusia yang berlebihan dan dapat menimbulkan adaptasi pemberontakan seperti yang dikemukakan oleh Robert K. Merton; Orang mencapai suatu titik di mana mereka tidak dapat lagi mengenali struktur sosial yang sudah ada, dan akibatnya, mereka berusaha untuk menciptakan struktur sosial yang baru. Tujuan budaya yang sudah mapan dipandang sebagai hambatan terhadap tujuan yang diinginkan. Dalam nada yang sama, cara yang sudah ada sebelumnya untuk mencapai tujuan ini tidak diakui (Kalleberg, 2007). Tatanan yang rusak akan memiliki dampak buruk terhadap keberlanjutan eksistensi petani dalam memproduksi minyak kayu putih.

Selain tenaga kerja, penyesuaian pengelolaan pola dan waktu panen masuk dalam strategi fisik yang dilakukan oleh petani, pengambilan daun yang belum berkategori layak untuk dipanen menjadi target untuk sekedar memenuhi jumlah produksi sementara untuk waktu kerja diperpanjang hingga mencapai jumlah yang ditargetkan. Pola dan waktu

panen memasuki tahapan yang cukup memprihatinkan tanpa melihat faktor keberlanjutan serta kualitas minyak yang dihasilkan. Kondisi pekerja dengan pola makan dan tidur yang tidak optimal sangat dimungkinkan terjadi kecelakaan disaat mereka bekerja, kondisi seperti ini dapat mengakibatkan kerusakan fisik pekerja tanpa adanya jaminan kesehatan dari pemilik lahan.

### **Dampak Pola Adaptasi Terhadap Keberlanjutan Lahan dan Petani Minyak Kayu Putih**

Secara umum, pola adaptasi yang mengandalkan fisik sebagai instrument penyesuaian terhadap perubahan situasi memiliki dampak dan resiko yang buruk terhadap petani maupun keberlanjutan lahan pohon kayu putih. Fenomena strategi adaptasi yang dilakukan oleh petani minyak kayu putih di Kabupaten Buru mengindikasikan bahwa ada kerentanan terhadap fisik yang berimplikasi pada regenerasi pekerja dan kualitas produksi. Pada bagian lain, keberlanjutan lahan memiliki dampak yang buruk dimana akan terjadi kerusakan dan menimbulkan disfungsi lahan serta mengancam ketersediaan bahan baku (daun kayu putih) untuk jangka waktu yang panjang.

Eksploitasi terhadap tenaga kerja (petani) mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh (Calafà, 2021) Sangat mungkin bagi seorang petani untuk menderita penyakit autoimun yang dapat menyerang hampir semua bagian tubuh, termasuk otak, saraf, otot, kulit, persendian, mata, jantung, paru-paru, ginjal, saluran pencernaan, kelenjar, dan darah. pembuluh. Kemungkinan seorang petani terkena penyakit autoimun meningkat seiring dengan lamanya mereka bekerja sebagai petani (Rose et al., 2021). Konsekuensi logis yang harus diterima berupa biaya pengobatan yang mahal dan terputusnya mereka dari pekerjaan atau sumber ekonomi keluarga. Sementara itu, bagi pekerja yang masih berusia muda (12-17 tahun) akan mengalami fisiologis yang berkelanjutan hingga mencapai hipersensitivitas (Jiménez González, 2022).

Strategi adaptasi fisik yang dilakukan mengakibatkan terjadinya degradasi lahan tanaman kayu putih disebabkan oleh penurunan sifat akibat erosi. Erosi terjadi karena berkurangnya daya tahan tanaman terhadap tanah, tingkat erosi tanah yang tinggi di suatu wilayah dalam waktu yang singkat dapat menyebabkan tanah di wilayah tersebut menjadi terdegradasi. Erosi adalah proses perpindahan tanah dari satu lokasi ke lokasi lain. Banyaknya tanah yang dipindahkan tergantung pada jumlah curah hujan di wilayah tersebut (Hossain et al., 2020). Hal ini disebabkan karena air permukaan mengalir sebelum sempat meresap ke dalam tanah, dan selama proses erosi terbawa oleh lapisan atas tanah yang mengandung unsur hara (Orchard et al., 2017). Degradasi lahan menjadi penyebab menurunnya kualitas tanaman dan memengaruhi jumlah produksi, dalam jangka waktu panjang akan berakibat rusaknya struktur tanaman.

Seharusnya strategi fisik yang dilakukan oleh petani di masa pandemi diikuti juga dengan dua tindakan pencegahan, yakni dengan pendekatan rehabilitasi produksi yang berimplikasi pada tenaga kerja dan lahan. Pemilik lahan selayaknya memiliki sirkulasi pekerja yang ditentukan untuk mencapai produksi tertentu dengan meningkatkan waktu kerja dan penambahan tenaga kerja. Waktu kerja yang bisa meningkat mencapai 14 jam sehari dapat berkurang mencapai 7-8 jam apabila pencapaian target produksi dibebankan kepada dua sampai tiga kelompok pada satu lokasi. Kondisi ini menyebabkan berkurangnya waktu kerja dan pemenuhan waktu istirahat dapat terpenuhi dengan baik.

Dengan menggunakan berbagai jenis tanaman, seperti tanaman dari dasar hutan, tanaman dari strip, dan tanaman dari tanah, metode rehabilitasi lahan secara vegetatif telah terbukti menjadi pilihan yang praktis. Pengolahan tanah secara vegetatif dapat menjamin stabilitas tanah dan udara dalam jangka panjang karena dapat meningkatkan porositas tanah, meningkatkan infiltrasi, dan mencegah terjadinya erosi melalui peningkatan granularitas tanah, serta meningkatkan kapasitas aktivitas tanah. mikroorganisme yang mengakibatkan peningkatan porositas, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah infiltrasi dan mencegah erosi.

Rehabilitasi produksi yang dilakukan secara intensif dan konsisten dapat mencegah dampak buruk dari strategi fisik yang dilakukan oleh petani minyak kayu putih selama pandemi sehingga eksistensi petani dan lahan memiliki potensi keberlanjutan yang lebih baik.

## KESIMPULAN

Keunggulan minyak kayu putih sebagai bahan baku obat menyebabkan peningkatan kebutuhan terjadi ditengah-tengah kondisi pandemi covid-19 di Kabupaten Buru, pemenuhan permintaan diikuti dengan strategi adaptasi yang dilakukan oleh petani sebagai cara memenuhi permintaan pemilik lahan. Strategi yang dipergunakan berupa strategi adaptasi fisik yang mengandalkan kemampuan kerja tubuh manusia dalam sumberdaya tanaman dan lahan. Strategi adaptasi yang mengedepankan penggunaan kemampuan fisik tubuh manusia maupun sumberdaya lahan mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh petani yang berimplikasi pada berkembangnya penyakit pada pekerja, sementara untuk sumberdaya lahan akan menghasilkan degradasi yang berdampak pada daya tahan tanaman yang akan semakin menurun produktifitasnya. Strategi adaptasi yang dilakukan tanpa kesadaran oleh petani, mengakibatkan kerusakan fisik dan lingkungan pada jangka waktu panjang sehingga rentan terhadap penghasilan dan keberlanjutan nafkah hidup petani yang berimplikasi pada kemiskinan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia melalui Program Riset Ilmiah 2021 dengan nomor kontrak: 242/E4.1/AK.04.RA/2021. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi dan Direktur Sumber Daya, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP), Kementerian Keuangan Republik Indonesia, dan semua pihak yang telah membantu sehingga proses penelitian ini dapat diselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alu, A. K., Machfud, & Rusli, M. S. (2020). Formulating Strategies for Improving the Competitiveness of Cajuput Small Industry in Buru Regency's (A Case Study). *Proceedings of the Brawijaya International Conference on Multidisciplinary Sciences and Technology (BICMST 2020) Formulating*, 456(Bicmst), 72-75. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201021.018>
- Babu, G. D. K., & Singh, B. (2009). Simulation of Eucalyptus cinerea oil distillation: A study on optimization of 1,8-cineole production. *Biochemical Engineering Journal*, 44(2-3). <https://doi.org/10.1016/j.bej.2008.12.012>
- Calafà, L. (2021). For a multidimensional approach to labour exploitation. In *Lavoro e Diritto* (Vol. 35, Issue 2). <https://doi.org/10.1441/100860>
- Creswell, J. W. (2002). *Research Design: Qualitatif & Quantitative Approaches* (Chryshnanda & B. Hastobroto (eds.)). KIS Press.
- Doran, J. C., Macdonell, P. F., Brophy, J. J., & Davis, R. (2021). Eucalyptus bakeri: a potential source species for eucalyptus oil production in the subtropics. *Australian Forestry*, 84(4). <https://doi.org/10.1080/00049158.2021.1973225>
- Ernawati, T., Syaufina, L., & Hariyadi. (2022). Sustainable analysis of integrated cajuput oil business development as a sustainable forestry multi-business at PT Inhutani I. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 11(4), 631-637. <https://doi.org/10.29244/jpsl.11.4.631-637>
- Farida, A. (2020). Penyulingan Minyak Kayu Putih (Melaleuca cajuputi) dengan Suhu yang Berbeda. *Buletin Loupe*, 16(02). <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v16i02.255>
- Ghiffari, R. A. (2016). Development of Eucalyptus Oil Agro-industries in Kabupaten Buru. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 227. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.06.150>
- Ghosh, A., Kundu, S., Ghosh, P., & Dutta, T. (2020). Maximising profitability of quaternary sector organisations through workforce optimisation. *Benchmarking*, 27(10). <https://doi.org/10.1108/BIJ-01-2020-0034>
- Haryono, A., Handayani, S., Munir, S., & Megasari, R. (2021). An Analysis of Literacy in Cooperative Economics and the Pancasila Economy in Malang. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v5i8.9390>

- Hossain, A., Krupnik, T. J., Timsina, J., Mahboob, M. G., Chaki, A. K., Farooq, M., Bhatt, R., Fahad, S., & Hasanuzzaman, M. (2020). Agricultural Land Degradation: Processes and Problems Undermining Future Food Security. In *Environment, Climate, Plant and Vegetation Growth*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49732-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49732-3_2)
- Husni, S. (2020). Pendapatan Rumah Tangga Nelayan Buruh dan Strategi Adaptasi Yang Dilakukan Dalam Pemenuhan Kebutuhan Pokok Pada Saat Musim Barat (Studi Kasus di Desa Sekotong Barat Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Agrimansion*, 20(1), 34–47. <https://doi.org/10.29303/agri.v21i1.318>
- Iglesias, S. P., Miyazaki, M. R., Mariano, A. P., & Franco, T. T. (2021). Techno-economic assessment of bio-oil produced from Eucalyptus forestry residues. *Industrial Crops and Products*, 171. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2021.113936>
- Jati, R. I., Tohari, T., & Suryanto, P. (2017). The Optimum Dose of Nitrogen, Phosphorus, and Potassium to Improve Soybean (Glycine max (L) Merr) Productivity on Kayu Putih (Melaleuca cajuputi) Stands. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 2(2). <https://doi.org/10.22146/ipas.17991>
- Jiménez González, A. (2022). Law, Code and Exploitation: How Corporations Regulate the Working Conditions of the Digital Proletariat. *Critical Sociology*, 48(2). <https://doi.org/10.1177/089692052111028964>
- Kalleberg, R. (2007). Robert K. Merton: A Modern Sociological Classic. *Journal of Classical Sociology*, 7(2), 131–136. <https://doi.org/10.1177/1468795X07078032>
- Kavoura, A., & Bitsani, E. (2014). Methodological Considerations for Qualitative Communication Research. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 147, 544–549. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.156>
- Labetubun, M. A. H., Akyuwen, R. J., & Narwadan, T. N. A. (2021). Workshop Kekayaan Intelektual sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman dalam Rangka Pengenalan dan Perlindungan Indikasi Geografis Minyak Kayu Putih Namlea Pulau Buru. *AIWADTHU: Jurnal Pengabdian Hukum*, 1(2). <https://doi.org/10.47268/aiwadthu.v1i2.671>
- McKenzie, K., Murray, G., Martin, R., Murray, A., & Metcalfe, D. (2021). A quantitative evaluation of a regional Positive Behavioural Support workforce development approach. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 34(6). <https://doi.org/10.1111/jar.12915>
- Merton, R. K. (1957). The Role-Set: Problems in Sociological Theory. *The British Journal of Sociology*, 8(2), 106. <https://doi.org/10.2307/587363>
- Miles, M., & Huberman, A. (1994). Miles and Huberman Chapter 2. In *Qualitative Data Analysis* (pp. 50–72).
- Muda, I., Vitriano, O., & Handika, R. (2020). Factors Affecting Cooperative Capital Adequacy (A Survey and Empirical Study of Indonesia's Pancasila Economic System). *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(4). <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8438>
- Najamuddin, M. (2014). STRATEGI MITIGASI EMISI GAS METAN PADA BUDIDAYA PADI SAWAH. *AGRIBUSINESS JOURNAL*, 8(2). <https://doi.org/10.15408/aj.v8i2.5136>
- Nendissa, D. R., Olviana, T., & Kapioru, C. (2020). The Impact of the Covid-19 Pandemic on Price Disparities and Fluctuations Of Shallots In Traditional Markets. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 103(7). <https://doi.org/10.18551/rjoas.2020-07.14>
- Ni Nengah Dea Ayu Ferina. (2021). Strategi Adaptasi Nelayan di Kenjeran, Kecamatan Sukolilo Larangan, Kabupaten Surabaya, Provinsi Jawa Timur dalam Menghadapi Ekologinya. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(1). <https://doi.org/10.36418/jist.v2i1.60>
- Noviana, S. N. (2020). Pengaruh Upah Minimum Regional dan Rasio Infrastruktur Terhadap kesenjangan Distribusi Pendapatan di Indonesia. *Jurnal Akuntansi AKTIVA*, 1(2). <https://doi.org/10.24127/akuntansi.v1i2.382>
- Orchard, S. E., Stringer, L. C., & Manyatsi, A. M. (2017). Farmer Perceptions and Responses to Soil Degradation in Swaziland. *Land Degradation and Development*, 28(1). <https://doi.org/10.1002/ldr.2595>
- Panikar, S., Shoba, G., Arun, M., Sahayarayan, J. J., Usha Raja Nanthini, A., Chinnathambi, A., Alharbi, S. A., Nasif, O., & Kim, H. J. (2021). Essential oils as an effective alternative for the treatment of COVID-19: Molecular interaction analysis of protease (Mpro) with pharmacokinetics and toxicological properties. *Journal of Infection and Public Health*, 14(5). <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2020.12.037>
- Pasaribu, G., Winarni, I., Gusti, R. E. P., Maharani, R., Fernandes, A., Harianja, A. H., Saragih, G. S., Turjaman, M., Tampubolon, A. P., Kuspradini, H., Lukmandaru, G., Njurumana, G. N., Sukito, A., Aswandi, A., & Kholibrina, C. R. (2021). Current challenges and prospects of Indonesian non-timber forest products (Ntfps): A review. *Forests*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/f12121743>
- Rasdiana, F. Z., Novelina, N., Aisman, A., Hari, P. D., & Nazir, N. (2021). Distribution of Hand Soap with the Aroma of Eucalyptus for People Affected By the Covid-19 Pandemic: A Community Service Report. *Andalasian International Journal of Social and Entrepreneurial Development*, 1(01). <https://doi.org/10.25077/aijsed.v1.i01.8-10.2021>
- Rose, Y., Duarte, J. M., Lowe, R., Segura, J., Bi, C., Bhikadiya, C., Chen, L., Rose, A. S., Bittrich, S., Burley, S. K., & Westbrook, J. D. (2021). RCSB Protein Data Bank: Architectural Advances Towards Integrated Searching and Efficient Access to Macromolecular Structure Data from the PDB Archive. *Journal of Molecular Biology*, 433(11), 166704. <https://doi.org/10.1016/j.jmb.2020.11.003>
- Santra, S. (2021). Contingent workforce management: a holistic overview. *Strategic HR Review*, 20(6). <https://doi.org/10.1108/shr-08-2021-0035>
- Sari, D. R., Arianti, N. N., & Priyono, B. S. (2021). The Analysis of Plantation Female Worker Income Determinant. *Agric*, 33(1). <https://doi.org/10.24246/agric.2021.v33.i1.p29-42>
- Sopamena, J. F., & Pattiselanno, A. E. (2020). The Role Changes in Domestic and Public Spheres of Farmer Women Through Household Livelihood Strategy in Fatmire Village, Namrole District, South Buru Regency. *Agric*, 32(1). <https://doi.org/10.24246/agric.2020.v32.i1.p51-64>
- Supriyati, S. (2016). Dinamika Ekonomi Ketenagakerjaan Pertanian: Permasalahan Dan Kebijakan Strategis Pengembangan. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 8(1),

Umanilo, M. C. B. (2023). Strategi Adaptasi Petani Minyak Kayu Putih Sebagai Dampak Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(3), 515-521, doi:10.14710/jil.21.3.515-521

49. <https://doi.org/10.21082/akp.v8n1.2010.49-65>
- Vong, S., Ros, B., Morgan, R., & Theobald, S. (2019). Why are fewer women rising to the top? A life history gender analysis of Cambodia's health workforce. *BMC Health Services Research*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4424-3>
- Waemesse, G. W., Thenu, S. F. W., & Leatemala, E. D. (2020). Kontribusi Industri Pengolahan Minyak Kayu Putih Terhadap Pendapatan Rumah tangga di Desa Wamana Baru Kecamatan Fena Leisela Kabupaten Buru. *Agrilan: Jurnal Agribisnis Kepulauan*, 8(1). <https://doi.org/10.30598/agrilan.v8i1.947>
- Yaya, R., Irfana, S. S., Riyadh, H. A., & Sofyani, H. (2021). The Influence of Public Welfare and Audit Findings on Audit Opinion: Empirical Evidence from Provincial Data in Indonesia. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(4). <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no4.0181>