

LAPORAN PROGRAM INOVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI
“RESTORASI EKOSISTEM DENGAN TANAMAN ENDEMIK METODE MIYAWAKI
DI AREA LAHAN KRITIS TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI”
PT PERTAMINA EP REGIONAL 2 ZONA 7 JATIBARANG FIELD

1. Deskripsi Teknis Inovasi

a. Permasalahan Awal

Tanaman Kaliandra (*Calliandra tetragona*) merupakan tanaman yang masuk ke dalam red list IUCN kategori Least Concern (LC), sehingga perlu dilakukan pelestarian untuk menjaga populasi individu serta memiliki peran dalam perbaikan kualitas tanah. Kaliandra (*Calliandra tetragona*) merupakan tanaman endemik yang tumbuh di Taman Nasional Gunung Ciremai sebagai tumbuhan peneduh dan menjaga hidrologi kualitas air tanah di kawasan lahan kritis sekitar area konservasi. Adanya perluasan lahan kritis dan berkurangnya tutupan lahan serta menghilangnya fungsi lindung dan konservasi kawasan diakibatkan oleh perambahan kawasan hutan dengan pola penanaman tumpang sari dan berkurangnya tanaman yang memiliki daya serap tinggi. Oleh karena itu, diperlukan sistem penanaman baru yang efektif yaitu Metode Miyawaki. Metode ini telah banyak dilakukan di Negara Jepang untuk melakukan restorasi lahan hutan yang terdegradasi, tumbuhan yang ditanam dengan kepadatan tinggi sehingga setiap tanaman membutuhkan sumber daya berupa cahaya matahari dan nutrisi untuk pertumbuhannya. Penanaman bibit pohon dilaksanakan dengan melakukan pembersihan lahan terlebih dahulu, kemudian membersihkan akar rumput ilalang serta dibuat guludan tanah untuk memudahkan pemeriksaan dan penanaman yang diharapkan menjadi mulsa dan pupuk alami untuk mencegah terjadinya erosi dan air hujan. Sehingga Metode Miyawaki cocok digunakan dalam penanaman tanaman Kaliandra di area lahan kritis kawasan konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai.

b. Asal Usul Ide Perubahan atau Inovasi

Ide inovasi didapatkan dari adanya riset mengenai Kajian Sistem Penanaman Metode Miyawaki pada Lahan Kritis di Area Konservasi Taman Nasional gunung Ciremai terhadap penurunan kualitas air tanah dan perluasan kerusakan hutan. Hal ini diharapkan mampu mengembalikan fungsi lindung dan kawasan konservasi, memberikan ketersediaan kualitas

air tanah yang baik dan meningkatkan jumlah populasi tanaman Kaliandra sebagai tanaman endemik di Taman Nasional Gunung Ciremai.

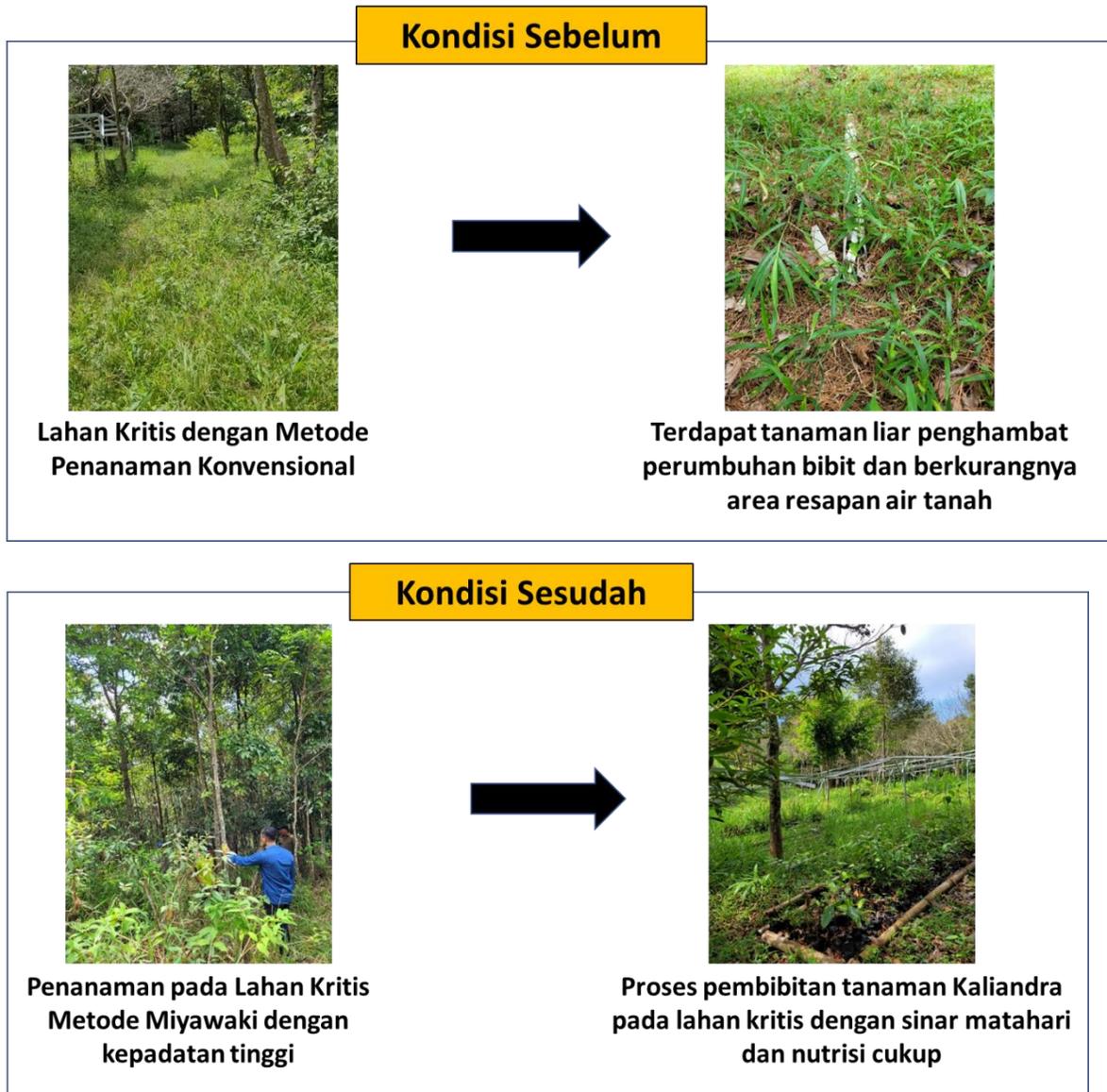
Program inovasi **“Restorasi Ekosistem dengan Tanaman Endemik metode Miyawaki di Area Lahan Kritis Taman Nasional Gunung Ciremai”** merupakan pionir yang tidak ditemukan dalam industri sejenis berdasarkan **Buku Best Practice dan Inovasi Tahun 2018, 2019, 2021 dan 2022 yang dikeluarkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.**

c. Perubahan yang Dilakukan dari Sistem Lama

Perubahan kondisi yang dilakukan ialah merubah **sistem penanaman baru Metode Miyawaki di lahan kritis Taman Nasional Gunung Ciremai dengan Tanaman Kaliandra (*Calliandra tetragona*).** Sebelum adanya inovasi, dilakukan penanaman dengan metode konvensional namun **tidak efektif** dikarenakan bibit tanaman kaliandra **tidak dapat bersaing dengan vegetasi tanaman liar yang tumbuh**, sehingga dapat mengurangi sumber daya berupa cahaya matahari dan nutrisi untuk pertumbuhannya.

Setelah adanya inovasi dengan penanaman metode Miyawaki yaitu metode penanaman antar bibit pohon yang sangat rapat yaitu kurang lebih 70 centimeter dengan kepadatan tinggi, Tanaman Kaliandra mampu tumbuh dengan baik dan mendapatkan cahaya matahari yang cukup serta nutrisi untuk pertumbuhannya. Selain itu dapat menjaga kualitas air tanah dan meningkatkan pelestarian lingkungan di area lahan kritis Taman Nasional Gunung Ciremai.

d. Gambaran Skematis Inovasi yang Dilakukan



2. Tipe Inovasi

Program Inovasi “**Restorasi Ekosistem dengan Tanaman Endemik metode Miyawaki di Area Lahan Kritis Taman Nasional Gunung Ciremai**” ini merupakan tipe inovasi **perubahan sub sistem** karena terdapat perubahan metode penanaman pohon endemik Kaliandra sebelumnya berupa konvensional menjadi metode Miyawaki pada lahan kritis area konservasi Taman Nasional Gunung Ciremai digunakan untuk mendukung pertumbuhan tanaman dan meningkatkan kualitas air tanah. Penanaman pohon dilaksanakan dengan melakukan pembersihan lahan, kemudian membersihkan akar rumput ilalang serta dibuat

guladan tanah untuk memudahkan pemeriksaan dan penanaman yang diharapkan menjadi mulsa dan pupuk alami untuk mencegah terjadinya erosi dan air hujan. Selanjutnya dibuat ukuran lubang tanam yaitu 30x30x30 cm dengan jarak tanam sekitar 70 cm dengan kepadatan tanam yang cukup tinggi.

3. Kuantifikasi Program Perlindungan Keanekaragaman Hayati

Inovasi ini memberikan dampak perbaikan kualitas lingkungan berupa **penambahan jenis tanaman kaliandra yang terdiri dari 100 bibit pada tahun 2023. Selain itu juga dilakukan penghematan pemberian pupuk sebanyak 3 kali/bulan selama musim tanam. Dilakukan pemupukan untuk tanaman kaliandra berupa pupuk P sebanyak 30 kg/ha/tahun.**

Penghematan pupuk ini didapatkan dari metode penanaman Kaliandra yang dilakukan dengan pembuatan guladan tanah untuk memudahkan pemeriksaan dan penanaman, serta meningkatkan unsur hara tanah, selain itu dapat menjadi mulsa dan pupuk alami untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mencegah terjadinya erosi.

4. Kuantifikasi Penghematan atau Penurunan Biaya

Inovasi ini memberikan dampak penghematan atau penurunan biaya sebesar Rp12.510.000. Penghematan biaya didapatkan dari penghitungan selisih biaya penanaman konvensional dan penanaman metode miyawaki serta pembelian bibit tanaman kaliandra.

5. Nilai Tambah Inovasi

Inovasi ini memiliki nilai tambah **Perubahan Perilaku** karena mendorong masyarakat untuk lebih peduli terkait upaya perlindungan tanaman endemik Tanaman Kaliandra di Taman Nasional Gunung Ciremai, meningkatkan perbaikan kualitas air tanah dan mengurangi luasan area kerusakan lahan kritis.

6. Dokumentasi Pelaksanaan Inovasi

Penanaman Metode Miyawaki pada Lahan Kritis Taman Nasional Gunung Ciremai



Disusun



Muhammad Fadhillah
Environment Officer

Indramayu, 10 Juli 2023

Mengetahui



Hari Widodo
Senior Manager Jatibarang Field