

## RINGKASAN

**Karakterisasi dan Pengaplikasian Biochar Hasil Pirolisis Kulit Kakao dengan Modifikasi Cold Plasma Terhadap Properti Tanah di *Prefectural University of Hiroshima***, Lucky Fajar Irawan, NIM H41211095, Tahun 2025, 50 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Nur Faizin, S.Si., M.Si.

Politeknik Negeri Jember (Polije) adalah perguruan tinggi vokasi yang berfokus pada pembelajaran praktis salah satunya melalui kegiatan praktikum dan magang untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan sesuai kebutuhan dunia kerja. Polije menjalin kerja sama dengan *Prefectural University of Hiroshima* (PUH) di Jepang melalui program pertukaran mahasiswa internasional, yang memberi kesempatan mahasiswa untuk belajar, menambah pengalaman, dan memperluas wawasan di negara maju dengan budaya riset dan etos kerja tinggi. Program ini tidak hanya memperkaya pengalaman individu mahasiswa, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan program studi, institusi, dan potensi bangsa Indonesia.

PUH adalah sebuah universitas negeri di Prefektur Hiroshima, Jepang, yang menawarkan berbagai program pendidikan dalam bidang ilmu sosial, kesehatan, ilmu alam, dan bisnis. PUH berkomitmen untuk mempromosikan perdamaian dunia dan kerja sama internasional, dengan tiga kampus di kota Hiroshima, Shobara, dan Mihara.

Topik penelitian yang dilakukan selama kegiatan berlangsung adalah karakterisasi dan pengaplikasian biochar dari limbah kulit kakao yang didapatkan melalui proses pirolisis. Biochar memiliki banyak kegunaan, seperti sebagai sumber energi dan bahan bakar, serta media remediasi tanah dalam pertanian. Teknologi cold plasma dapat digunakan untuk memodifikasi permukaan material, mengubah sifat fisik dan kimiawi material tersebut. Selain itu, emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari tanah dipengaruhi oleh interaksi mikroba dan proses fisik-kimia, yang juga dapat dipengaruhi oleh perlakuan terhadap tanah, termasuk aplikasi biochar. Penggunaan biochar berpotensi meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan nutrisi dan mendukung pertanian yang lebih optimal.