

## RINGKASAN

**Pemanfaatan Manik-Manik Hidrogel Atau Bahan Hibrida Biocar Yang Dorekayasa Sebagai Pelapis Biodegradeble Prefectural University Of Hiroshima Shobara Campus Departemen Ilmu Kehidupan Dan Lingkungan, Tiara Satya Hardini, NIM B31211073, Tahun 2023-2024, 28 halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Rizza Wijaya, S. TP., M. Sc. (Dosen Pembimbing).**

Magang dilaksanakan di Laboratorium Environmental Science Course Harada, universitas Hiroshima, Jepang dan dilaksanakan mulai dari tanggal 1 Oktober 2023. Prefectural University of Hiroshima (PUH) adalah sebuah universitas negeri yang terletak di Hiroshima, Jepang. Didirikan pada tahun 1920, PUH adalah salah satu universitas yang diakui di Prefektur Hiroshima. Universitas yang dipimpin oleh Tsutomu Morinaga ini menawarkan berbagai program studi di berbagai bidang, termasuk ilmu sosial, kesehatan, ilmu alam, dan bisnis. PUH didirikan dengan tujuan untuk mempromosikan pendidikan tinggi di Prefektur Hiroshima dan memenuhi kebutuhan masyarakat setempat. Universitas ini berusaha untuk memberikan pendidikan berkualitas kepada siswa-siswa lokal dan merangkul keragaman serta keunikan budaya lokal. Kampus yang terletak di Kota Hiroshima, Prefektur Hiroshima, Jepang. Hidrogel adalah materi polimer yang mampu menyerap dan menyimpan sejumlah besar air atau cairan lainnya. Biasanya, hidrogel memiliki struktur tiga dimensi yang menyebar seperti spons, sehingga dapat mengembang saat menyerap air. Material ini memiliki berbagai aplikasi di bidang medis, pertanian, dan industri. Ammonium Adsorption Using Hidrogel Beads-Biochar From Coffee Husk, bertujuan untuk mengetahui kinerja dan dampak dari kualitas tanah. Dengan memanfaatkan hidrogel dari biochar coffee husk sebagai penyerap ammonium berlebih dan menahan air dengan bantuan hidrogel tersebut. Perlakuan ini merupakan metode penghilang

ammonium yang efisien dan ramah lingkungan. Kelebihan Adsorpsi menggunakan hidrogel yaitu : Adsorpsi menggunakan hidrogel memiliki beberapa kelebihan yang perlu dipertimbangkan. Pertama, hidrogel memiliki efisiensi tinggi dalam menyerap dan mengadsorpsi zat berbahaya, terutama untuk logam berat dan pewarna sintetis. Keunggulannya juga terletak pada kemampuan penyerapan yang sangat baik, sehingga dapat menghilangkan zat berbahaya dari lingkungan dengan efektif. Selain itu, hidrogel memiliki struktur morfologi yang kompleks, yang memungkinkan penyerapan dan adsorpsi yang lebih efektif. Biaya produksi hidrogel juga relatif rendah karena dapat v dibuat dari bahan alami yang murah. Hidrogel juga memiliki kemampuan chelating yang sangat baik, sehingga efektif dalam mengurangi polusi logam berat. Terakhir, hidrogel memiliki stabilitas mekanis yang baik, terutama ketika dibuat dengan metode pengikatan silang kimiawi.