APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN HIDROGEL TERHADAP PERTUMBUHAN MERANTI MERAH (Shorea leprosula Miq.) DI
AREAL REHABILITASI DAS RIKO MANGGAR KALIMANTAN TIMUR
Muhammad Suryanto, Ir. Eko Prasetyo, S.Hut.,M.Sc.,Ph.D.,IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN HIDROGEL TERHADAP PERTUMBUHAN MERANTI MERAH (*Shorea leprosula* Miq.) DI AREAL REHABILITASI DAS RIKO MANGGAR KALIMANTAN TIMUR

Oleh:
Muhammad Suryanto[1]
Eko Prasetyo[2]

INTISARI

Pertumbuhan tanaman merupakan salah satu indikator keberhasilan rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (DAS) pada tanah Ultisol. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perlakuan pupuk organik dan hidrogel untuk meningkatkan persentase hidup, pertumbuhan tinggi, dan diameter batang meranti merah (*Shorea leprosula* Miq.). Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2025-Juni 2026 di areal Rehabilitasi DAS Riko Manggar, Desa Bumi Harapan, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan delapan perlakuan, yaitu kontrol (K), pupuk organik 1 kg (P), hidrogel 5 g (H5), hidrogel 10 g (H10), hidrogel 15 g (H15), dan pupuk organik 1 kg dengan hidrogel 5 g (PH5), pupuk organik 1 kg dengan hidrogel 10 g (PH10), dan pupuk organik 1 kg dengan hidrogel 15 g (PH15), masing-masing diulang 30 kali sehingga diperoleh 240 semai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dan hidrogel berpengaruh nyata terhadap persentase hidup, pertumbuhan tinggi, dan diameter batang. Persentase hidup tanaman berkisar 60-87%. Pertumbuhan tinggi dan diameter tertinggi diperoleh pada PH15, masing-masing sebesar 11,81 cm dan 0,100 cm, namun tidak berbeda nyata dengan PH10 yang menghasilkan 11,58 cm dan 0,093 cm. Berdasarkan hasil pertumbuhan dan efektivitas biaya, perlakuan pupuk organik 1 kg dan hidrogel 10 g (PH10) direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik karena memberikan pertumbuhan dan persentase hidup yang optimal dengan biaya yang lebih efisien.

Kata Kunci: Meranti Merah, Persentase Hidup, Rancangan Acak Lengkap, Ultisol

---

[1] Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Hutan, Sekolah Vokasi, UGM, NIM:22/494405/SV/20804

[2] Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Pengelolaan Hutan, Sekolah Vokasi, UGM

APLIKASI PUPUK ORGANIK DAN HIDROGEL TERHADAP PERTUMBUHAN MERANTI MERAH (Shorea leprosula Miq.) DI
AREAL REHABILITASI DAS RIKO MANGGAR KALIMANTAN TIMUR
Muhammad Suryanto, Ir. Eko Prasetyo, S.Hut.,M.Sc.,Ph.D.,IPM.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

APPLICATION OF ORGANIC FERTILIZER AND HYDROGEL ON THE GROWTH OF RED MERANTI (*Shorea leprosula* Miq.) IN THE RIKO MANGGAR WATERSHED REHABILITATION AREA EAST KALIMANTAN

Oleh:
Muhammad Suryanto[1]
Eko Prasetyo[2]

ABSTRACT

Plant growth is one indicator of the success of Watershed (DAS) rehabilitation on Ultisol soil. This study aims to determine the effect of organic fertilizer and hydrogel treatment to increase the survival percentage, height growth, and stem diameter of red meranti (*Shorea leprosula* Miq.). The study was conducted from October 2025 to June 2026 in the Riko Manggar Watershed Rehabilitation area, Bumi Harapan Village, Sepaku District, North Penajam Paser Regency. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with eight treatments, namely control (K), 1 kg organic fertilizer (P), 5 g hydrogel (H5), 10 g hydrogel (H10), 15 g hydrogel (H15), and 1 kg organic fertilizer with 5 g hydrogel (PH5), 1 kg organic fertilizer with 10 g hydrogel (PH10), and 1 kg organic fertilizer with 15 g hydrogel (PH15), each repeated 30 times to obtain 240 seedlings. The results showed that the application of organic fertilizer and hydrogel significantly affected the survival percentage, height growth, and stem diameter. The survival percentage of plants ranged from 60-87%. The highest height and diameter growth were obtained at PH15, at 11.81 cm and 0.100 cm, respectively, but were not significantly different from PH10 which produced 11.58 cm and 0.093 cm. Based on the results of growth and cost effectiveness, the treatment of 1 kg of organic fertilizer and 10 g of hydrogel (PH10) is recommended as the best treatment because it provides optimal growth and survival percentage at a more efficient cost.

Keywords: Red Meranti, Survival Percentage, Completely Randomized Design, Ultisol

[1] Student of the Forest Management Study Program, Vocational School, Gadjah Mada University, Student ID Number:22/494405/SV/20804

[2] Final Project Supervisor, Forest Management Study Program, Vocational School, Gadjah Mada University