

Inovasi Produktif untuk Pelestarian Danau Toba: Penanganan Limbah Kemasan Pupuk/Pestisida/Herbisida Sayur-Buah

(Productive Innovation for The Preservation of Lake Toba: Handling of Fertilizer/Pesticide/Herbicide Packaging Waste from Vegetables and Fruits)

Dahri Tanjung^{1*}, Manuntun Parulian Hutagaol², Yeti Lis Purnamadewi², Beata Ratnawati³, Didik Suharjito¹,

Yulia Puspawati Wulandari⁴

¹ Sekolah Vokasi, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16128

² Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

³ Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

⁴ CARE, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16128

*Penulis Korespondensi: ir.da@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi tekanan ekologis serius di kawasan Danau Toba, khususnya akibat penanganan limbah kemasan pupuk/pestisida/herbisida pertanian dan limbah pemukiman yang tidak tepat, dalam rangka mendukung SDG 3 (Kehidupan Sehat dan Sejahtera). Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi koordinasi dengan desa sasaran, penyuluhan mengenai dampak limbah B3, pelatihan teknis, dan demonstrasi penerapan inovasi produktif. Inovasi utama yang diterapkan adalah teknik Triple Rinsing (pembilasan tiga kali) untuk kemasan pestisida, diikuti pengolahan air bilasan menggunakan Fitofilter (fitoremediasi), serta mendorong penanganan kemasan dengan lebih baik. Selain itu, untuk penanganan limbah pemukiman, disuluhkan konsep Sekolah Sampah Mandiri yang berfokus pada pembangunan kesadaran, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah. Kegiatan ini melibatkan 30 peserta dari kelompok tani dan masyarakat di Desa Raya, Berastagi, Kabupaten Karo. Hasil yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola limbah secara bertanggung jawab, terjalannya jejaring kerja sama dengan mitra (CropLife, Bayer dan STP), serta penurunan signifikan jumlah limbah kemasan yang dibuang langsung ke lingkungan, sehingga mendukung kelestarian ekosistem Karo dan Danau Toba.

Kata Kunci: limbah kemasan, pestisida, triple rinsing, sekolah sampah mandiri

ABSTRACT

This community service activity aims to address serious ecological pressure in the Lake Toba region, particularly due to the improper handling of agricultural fertilizer/pesticide/herbicide packaging waste and residential waste, in order to support SDG 3 (Good Health and Well-being). The implementation method includes coordination with the target village, counseling on the impact of B3 (Hazardous and Toxic) waste, technical training, and demonstration of productive innovation implementation. The main innovation applied is the Triple Rinsing technique for pesticide packaging, followed by the treatment of rinse water using a Phytofilter (phytoremediation), and promoting better overall packaging management. Furthermore, for residential waste management, the concept of an Independent Waste School (Sekolah Sampah Mandiri) was introduced, focusing on building awareness, sorting, transportation, and waste processing. The activity involved 30 participants from farmer groups and the community in Raya Village, Berastagi District, Karo Regency. The expected outcomes are an increase in knowledge and a change in community behavior regarding responsible waste management, the establishment of collaborative networks with partners (CropLife, Bayer, and STP), and a significant reduction in the amount of packaging waste directly discarded into the environment, thereby supporting the sustainability of the Karo and Lake Toba ecosystems.

Keywords: independent waste school, packaging waste, pesticide, triple rinsing