

**KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA
LAHAN HORTIKULTURA INTENSIF PESTISIDA DI NAGARI
BATU BAJANJANG KECAMATAN LEMBANG JAYA**

SKRIPSI

Oleh :

ATHIA RAHMA

NIM.2110232026

Dosen Pembimbing :

- 1. Ir. Oktanis Emalinda, MP**
- 2. Dr. Mimien Harianti, SP., MP**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA LAHAN HORTIKULTURA INTENSIF PESTISIDA DI NAGARI BATU BAJANJANG KECAMATAN LEMBANG JAYA

ABSTRAK

Penggunaan pestisida secara intensif dalam budidaya hortikultura dapat memberikan dampak terhadap kesuburan tanah, khususnya terhadap aktivitas mikroorganisme tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan pestisida terhadap aktivitas mikroorganisme tanah pada lahan hortikultura intensif pestisida di Nagari Batu Bajanjang, Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik purposive sampling. Sampel tanah diambil dari tiga jenis penggunaan lahan, yaitu lahan cabai, bawang merah (keduanya intensif pestisida), dan lahan semak belukar sebagai kontrol. Parameter yang dianalisis meliputi sifat kimia tanah (pH, C-organik, N-total, rasio C/N), sifat fisika tanah (berat volume dan total ruang pori), serta sifat biologi tanah (populasi dan keragaman bakteri dan jamur, serta respirasi tanah). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pestisida secara intensif menyebabkan penurunan kandungan C-organik dan N-total, peningkatan berat volume, penurunan total ruang pori, serta menurunnya populasi, keragaman, dan aktivitas mikroorganisme tanah dibandingkan lahan semak belukar. Laju respirasi tanah tertinggi terdapat pada lahan semak belukar, sedangkan terendah pada lahan bawang merah. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pestisida secara berlebihan dapat menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga diperlukan penggunaan pestisida yang sesuai dosis yang dianjurkan serta penggunaan bahan organik untuk menjaga kesuburan tanah secara berkelanjutan.

Kata Kunci : Hortikultura, Kesuburan Tanah, Mikroorganisme Tanah, Pestisida, Respirasi Tanah.

STUDY OF SOIL MICROORGANISM ACTIVITY ON INTENSIVE PESTICIDE-BASED HORTICULTURAL LAND IN NAGARI BATU BAJANJANG, LEMBANG JAYA DISTRICT

ABSTRACT

The intensive use of pesticides in horticultural cultivation can cause an impact on soil fertility, particularly on the activity of soil microorganisms. This study was aimed to examine the effect of pesticide use on soil microorganism activity in pesticide-intensive horticultural land in Nagari Batu Bajanjang, Lembang Jaya District, Solok Regency. The research used a survey method with purposive sampling techniques. Soil samples were collected from three types of land use (chili fields, shallot fields [both under intensive pesticide use], and shrubland as a control). The analyzed parameters included soil chemical properties (pH, organic-C, total-N, and C/N ratio), physical properties (bulk density and total porosity), and biological properties (population and diversity of bacteria and fungi, as well as soil respiration). The results showed that intensive pesticide use led to decreased organic-C and total-N content, increased bulk density, reduced total porosity, and decreased population, diversity, and activity of soil microorganisms compared to shrubland. The highest soil respiration rate was found in the shrubland, while the lowest was in the shallot field. This study indicated that excessive pesticide use could reduce soil microorganism activity. Therefore, proper pesticide dosage and the use of organic matter are necessary to maintain sustainable soil fertility.

Keywords: Horticulture, Pesticides, Soil Fertility, Soil Microorganisms, Soil Respiration.