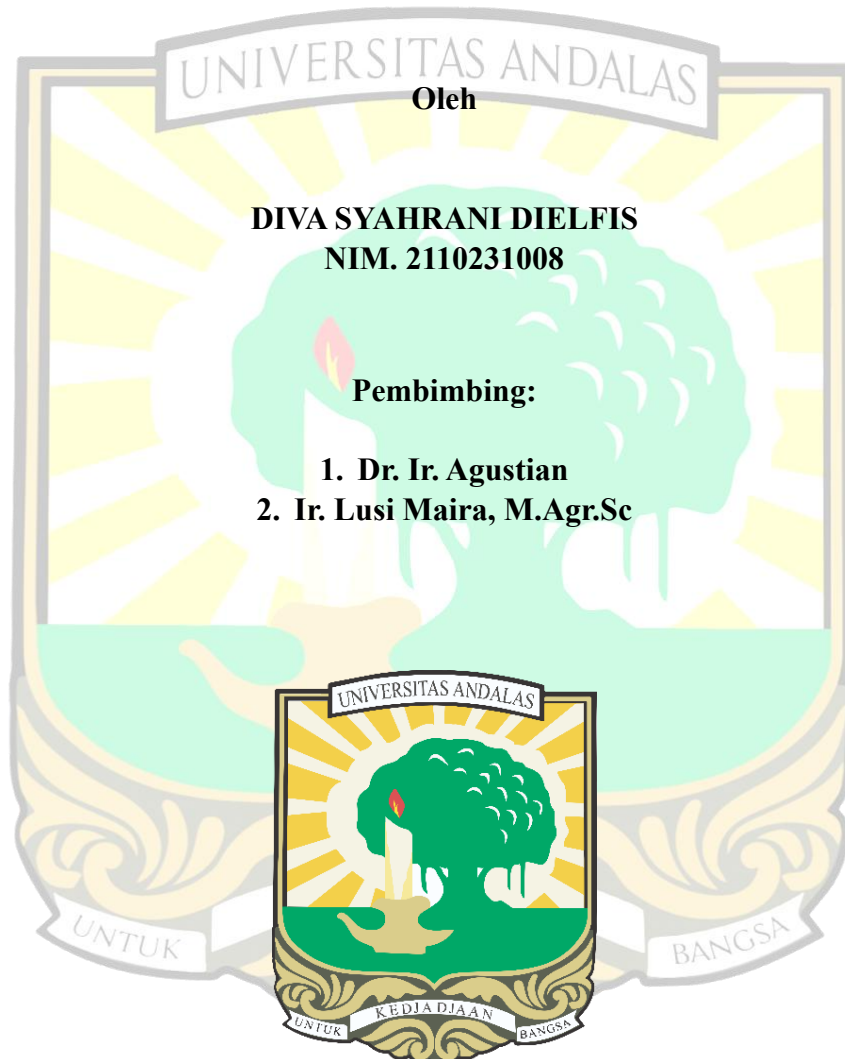


**KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA
LAHAN DENGAN MULSA PLASTIK HITAM PERAK
YANG DITANAMI KUBIS DAN BAWANG MERAH
DI NAGARI ALAHAN PANJANG**

SKRIPSI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

KAJIAN AKTIVITAS MIKROORGANISME TANAH PADA LAHAN DENGAN MULSA PLASTIK HITAM PERAK YANG DITANAMI KUBIS DAN BAWANG MERAH DI NAGARI ALAHAN PANJANG

ABSTRAK

Mikroorganisme tanah berperan penting dalam dekomposisi bahan organik, siklus hara, dan menjaga kesehatan tanah. Aktivitasnya sangat dipengaruhi oleh kondisi tanah dan pengelolaan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan mulsa plastik hitam perak (MPHP) terhadap aktivitas mikroorganisme tanah pada lahan pertanian kubis dan bawang merah di Nagari Alahan Panjang. Metode survei digunakan dengan pengambilan sampel tanah *secara purposive sampling* dari lima jenis lahan yakni kubis dengan MPHP, kubis tanpa MPHP, bawang merah dengan MPHP, bawang merah tanpa MPHP, dan semak belukar sebagai kontrol. Parameter yang dianalisis meliputi suhu tanah, pH, C-organik, respirasi tanah, populasi dan keragaman mikroorganisme (jamur dan bakteri), dan aktivitas fosfatase asam basa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan MPHP meningkatkan suhu tanah namun menurunkan pH, C-organik, respirasi tanah, populasi mikroorganisme, dan aktivitas enzim fosfatase. Keragaman mikroorganisme juga lebih rendah pada lahan dengan MPHP dibandingkan lahan tanpa MPHP dan semak belukar. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan MPHP menurunkan aktivitas mikroorganisme dan kualitas tanah bila digunakan terus-menerus dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penggunaan MPHP perlu diperhatikan serta meningkatkan input bahan organik dalam sistem pertanian hortikultura untuk menjaga keberlanjutan produktivitas tanah.

Kata Kunci: Aktivitas Mikroorganisme Tanah, Mulsa Plastik Hitam Perak (MPHP), Bawang Merah, Kubis

STUDY OF SOIL MICROBIAL ACTIVITY ON LAND WITH SILVER-BLACK PLASTIC MULCH PLANTED WITH CABBAGE AND SHALLOT IN NAGARI ALAHAN PANJANG

ABSTRACT

Soil microorganisms play a vital role in organic matter decomposition, nutrient cycling, and soil health maintenance. Soil conditions and land management practices strongly influence their activity. This study investigated the impact of silver-black plastic mulch (SBPM) on soil microbial activity at cabbage and shallot farming systems in Nagari Alahan Panjang. A survey method was employed, and soil samples were collected through purposive sampling from five types of land use: cabbage with SBPM, cabbage without SBPM, shallot with SBPM, shallot without SBPM, and shrubland as a control. The analyzed parameters included soil temperature, pH, organic carbon (organic-C), soil respiration, microbial population, diversity (for both fungi and bacteria), and acid and alkaline phosphatase enzyme activity. The results showed that SBPM increased soil temperature but reduced pH, organic-C content, soil respiration, microbial population, and phosphatase activity. Microbial diversity was also lower at SBPM-treated plots than at non-mulched and control plots. These findings suggested that prolonged use of SBPM might diminish microbial activity and soil quality. Therefore, careful application of SBPM and increased organic input were recommended to sustain soil productivity in horticultural systems.

Keywords: Cabbage, Shallot, Silver-Black Plastic Mulch (SBPM), Soil Microbial Activity

