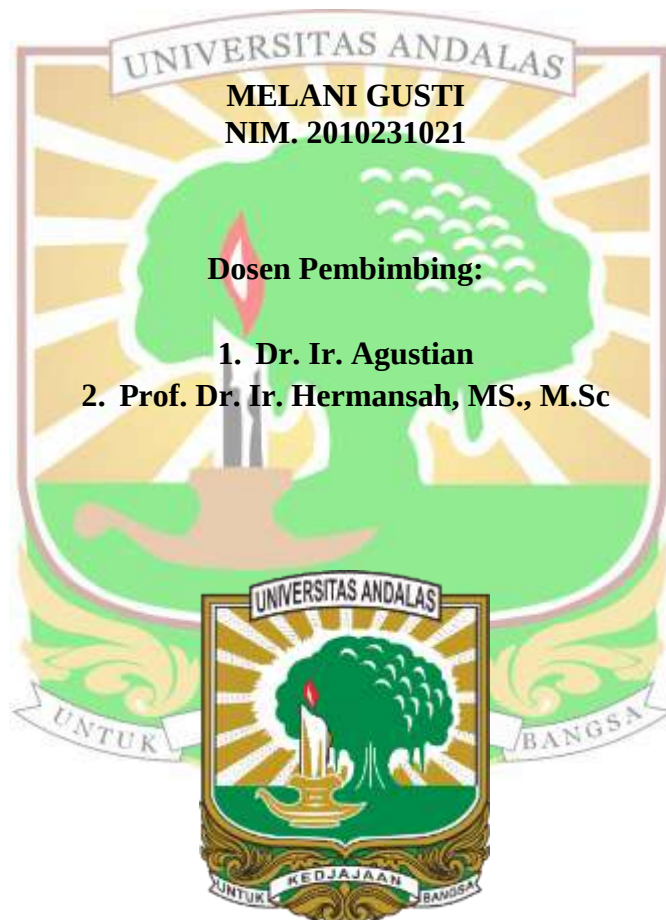


**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI PGPR
(*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP SERAPAN
HARA N, P, DAN K SERTA PRODUKSI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA ULTISOL**

SKRIPSI

Oleh



**MELANI GUSTI
NIM. 2010231021**

Dosen Pembimbing:

- 1. Dr. Ir. Agustian**
- 2. Prof. Dr. Ir. Hermansah, MS., M.Sc**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI PGPR
(*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP SERAPAN
HARA N, P, DAN K SERTA PRODUKSI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA ULTISOL**

SKRIPSI

Oleh



**MELANI GUSTI
NIM. 2010231021**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI PGPR
(*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP SERAPAN
HARA N, P, DAN K SERTA PRODUKSI BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA ULTISOL**

ABSTRAK

Ultisol merupakan tanah masam dengan ketersediaan unsur hara makro yang relatif rendah sehingga berpotensi membatasi pertumbuhan dan produksi bawang merah. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah aplikasi pupuk hayati *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR) berbasis konsorsium mikroba yang terdiri atas bakteri dan jamur, yang berperan dalam meningkatkan ketersediaan dan serapan hara serta menghasilkan fitohormon seperti auksin, giberelin, dan sitokinin yang mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh berbagai konsentrasi PGPR terhadap serapan hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada Ultisol. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Limau Manis, Padang, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor dengan empat ulangan, yaitu konsentrasi PGPR 0, 10, 20, dan 30 ml/L. PGPR diaplikasikan sebanyak tiga kali, yaitu pada umur 1, 3, dan 5 minggu setelah tanam (MST), dengan volume larutan 10.417 L/ha sehingga dosis perlakuan setara dengan 0; 104,17; 208,33; dan 312,50 L/ha pada setiap aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PGPR dapat meningkatkan serapan hara N, P, dan K serta produksi bawang merah, dengan konsentrasi 20 ml/L memberikan hasil terbaik. Dibandingkan dengan kontrol, serapan N meningkat dari 3,65 kg/ha menjadi 19,85 kg/ha, serapan P dari 0,80 kg/ha menjadi 2,77 kg/ha, dan serapan K dari 11,63 kg/ha menjadi 30,03 kg/ha, serta menghasilkan bobot segar umbi dari 4,16 ton/ha menjadi 6,22 ton/ha dan bobot kering umbi dari 3,67 ton/ha menjadi 5,10 ton/ha. Nilai produksi tersebut masih berada dalam kisaran produksi bawang merah pada lahan Ultisol, meskipun produktivitas belum mencapai potensi maksimum varietas. Sehingga konsentrasi PGPR 20 ml/L yang diaplikasikan tiga kali merupakan dosis yang paling efektif pada kondisi penelitian ini.

Kata kunci : Bawang Merah, Fitohormon, Konsorsium Mikroba, PGPR, Ultisol

EFFECT OF DIFFERENT PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) CONCENTRATIONS ON N, P, AND K NUTRIENT UPTAKE AND YIELD OF SHALLOT (*Allium ascalonicum* L.) PLANTED ON ULTISOL

ABSTRACT

Ultisol is an acidic soil with relatively low availability of macronutrients, which can potentially limit the growth and yield of shallot. One alternative approach to improve nutrient availability and uptake under such conditions is the application of Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) as a biofertilizer. Based on a microbial consortium PGPR consists of bacteria and fungi, which function to enhance nutrient availability and uptake as well as to produce phytohormones such as auxins, gibberellins, and cytokinins that support vegetative growth. This study was aimed to evaluate the effects of different PGPR concentrations on the uptake of nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K), as well as on the yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) planted on Ultisol. The research was in form of experiment conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Universitas Andalas, Limau Manis, Padang. The treatments consisted of four (4) PGPR concentrations (0, 10, 20, and 30 ml/L). PGPR was applied three times, at 1, 3, and 5 weeks after planting (WAP), with a solution volume of 10,417 L/ha, equivalent to 0; 104.17; 208.33; and 312.50 L/ha per application. The results showed that PGPR application significantly affected N, P, and K uptake as well as shallot yield, with the concentration of 20 ml/L providing the best results. Compared to control, increased N uptake from 3,65 kg/ha to 19,85 kg/ha, P uptake from 0,80 kg/ha to 2,77 kg/ha, and K uptake from 11,63 kg/ha to 30,03 kg/ha, along with fresh bulb yield from 4,16 tons/ha to 6,22 tons/ha and dry bulb yield from 3,67 tons/ha to 5,10 tons/ha. These yield values were still within the typical production range of shallot cultivated on Ultisol soils, although the productivity had not yet reached the maximum yield potential of the variety. Therefore, a PGPR concentration of 20 ml/L applied three times was considered the most effective dose under the conditions of this study.

Keywords : *microbial consortium, phytohormones, PGPR, shallot, Ultisol*