

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA

SKRIPSI

Oleh

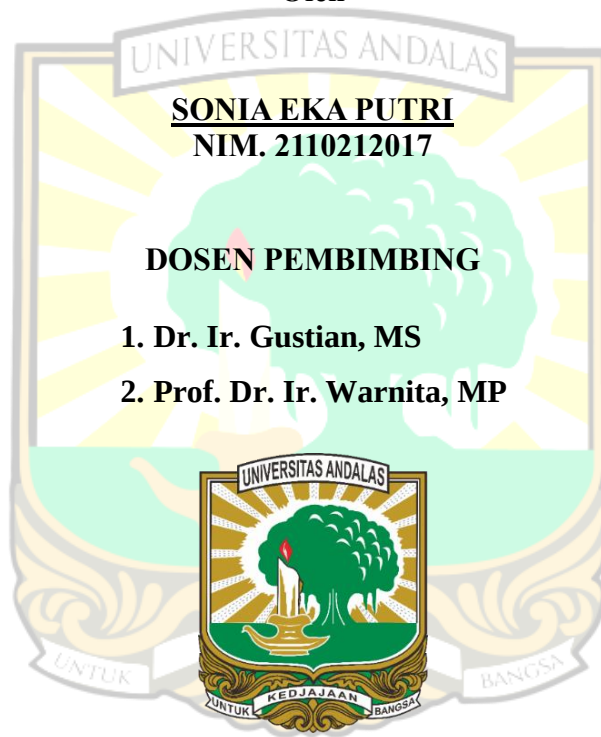
SONIA EKA PUTRI

NIM. 2110212017

DOSEN PEMBIMBING

1. Dr. Ir. Gustian, MS

2. Prof. Dr. Ir. Warnita, MP



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA

Oleh



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG (*Solanum tuberosum* L.) VARIETAS GRANOLA

ABSTRAK

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Meskipun produksi kentang di Indonesia secara keseluruhan terlihat mencukupi kebutuhan konsumsi dalam negeri, tantangan dalam sektor budidaya masih cukup besar. Upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman kentang dapat dilakukan intensifikasi dengan beberapa cara seperti memilih benih dengan varietas yang berpotensi daya hasil tinggi serta melakukan perbaikan budidaya tanaman kentang melalui pemupukan yang ramah lingkungan seperti PGPR yang mengandung bakteri seperti *Rhizobium* sp., *Bacillus polymyxa*, dan *Pseudomonas fluorescens*, berperan dalam meningkatkan ketersediaan nutrisi, memproduksi hormon tumbuh, dan melindungi tanaman dari patogen. Penelitian dilakukan di Jorong Galagah, Nagari Alahan Panjang, Sumatera Barat. Penelitian di desain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan konsentrasi PGPR (0, 5, 10, dan 15 g/L air) dan tiga ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam melalui uji F pada taraf nyata 5%. Perlakuan dengan F hitung lebih besar dari F tabel dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi 15 g/L memberikan dampak terbaik, meningkatkan jumlah daun hingga 195,6 helai, luas daun 15,22 cm², dan bobot segar umbi per hektar mencapai 10,64 ton. Analisis pertumbuhan mengungkapkan bahwa PGPR meningkatkan laju asimilasi bersih (0,4137 g/cm²/minggu) dan laju tumbuh relatif (0,34 g/minggu), yang berkorelasi positif dengan peningkatan hasil panen. Meskipun tinggi tanaman tidak berpengaruh signifikan, kondisi lingkungan seperti curah hujan tinggi dan intensitas cahaya rendah diduga menjadi faktor penghambat. Korelasi kuat antara jumlah daun, luas daun, dan hasil panen ($r = 0,90 - 0,93$) menunjukkan peran penting daun dalam fotosintesis dan akumulasi fotosintat. PGPR juga membantu efisiensi penggunaan pupuk anorganik dengan setengah dosis rekomendasi, meskipun hasil panen masih di bawah potensi varietas Granola (26 ton/ha). Konsentrasi PGPR 15 g/L optimal untuk meningkatkan produktivitas kentang, namun penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji konsentrasi lebih tinggi atau kombinasi dengan pupuk sesuai rekomendasi.

Kata kunci: Bakteri, Hayati, PGPR, Pupuk.

EFFECT OF SOME CONCENTRATIONS OF PGPR (*plant growth promoting rhizobacteria*) ON THE GROWTH AND YIELD OF POTATO TUBERS (*Solanum tuberosum* L.) GRANOLA VARIETIES

ABSTRACT

Potato plants are one of the strategic horticultural commodities in Indonesia that play an important role in supporting the national food diversification program, so efforts to increase their productivity are necessary. One way to increase productivity is through the application of environmentally friendly cultivation technology, such as the use of PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*), which are microorganisms that are able to stimulate plant growth and increase the efficiency of nutrient absorption. This study aims to obtain the best PGPR concentration on the growth and yield of Granola potato tubers. Research in the form of experiments has been carried out at the Pusat Alih Teknologi Pertanian Kawasan Pertanian (PATPKP) of Andalas University, Solok Regency and the Plant Physiology Laboratory, Faculty of Agriculture, Andalas University. This experiment uses an experimental method arranged in a Complete Random Design (CRD) with 4 treatments and 3 replications so that there are 12 experimental units, the treatment consists of several PGPR concentrations, namely 0 g/L, 5 g/L, 10 g/L, and 15 g/L. The observed data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) with F-test at 5% significance level. Treatments showing F-calculated greater than F-table were further analyzed using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at 5% significance level. The parameters observed include plant height, number of leaves, leaf area, net assimilation rate, relative growth rate, tuber growth rate, number of tubers per plant, fresh weight of tubers per plant, and fresh weight of tubers per hectare. The observation data was analyzed using the F test at the level of $\alpha=5\%$ and if the F was calculated to be larger than the F table, it was continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT). The results showed that the PGPR concentration of 15 g/L gave the best results on the number of leaves, leaf area, net assimilation rate, relative growth rate, tuber growth rate, fresh weight of tubers produced per plant and per hectare.

Keywords: Bacteria, Biofertilizer, Fertilizer, PGPR.