

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada umumnya, budidaya tanaman kentang di Indonesia dilakukan di lokasi yang berada pada ketinggian  $\geq 1.000$  meter di atas permukaan laut. Namun, budidaya tanaman kentang di dataran tinggi mengakibatkan erosi tanah yang besar. Kondisi lahan yang berada pada kelerengan  $>15\%$  mengakibatkan erosi yang berkisar antara 97,5-423,6 ton/ha per tahun (Prabaningrum *et al.*, 2014). Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan mencegah kerusakan lingkungan adalah pemanfaatan potensi lahan di dataran medium untuk budidaya kentang.

Budidaya tanaman kentang pernah dilakukan di dataran medium oleh petani di Kabupaten Magelang, Jawa Tengah pada tahun 1980-an. Varietas yang ditanam pada saat itu adalah varietas lokal seperti Gudril, Marini, dan Kapur yang produktivitasnya hanya 4 ton/ha. Seiring perkembangan penelitian, petani di daerah tersebut mulai menanam kentang varietas baru seperti Cipanas dan DTO 28 yang mampu meningkatkan produktivitas mencapai 11-24 ton/ha (Prabaningrum, Moekasan, Sulastrini, Handayani, Sahat, Sofiari, dan Gunadi, 2014).

Budidaya kentang pada ketinggian 750 meter di atas permukaan laut (mdpl) hanya menghasilkan umbi yang berjumlah banyak tapi berbobot rendah (Mailangkay, Paulus, dan Rogi, 2012). Salah satu penyebab rendahnya hasil kentang di dataran medium adalah kurangnya unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam tanah. Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kandungan N, P, K pada tanah masing-masing sebesar 0,12%, 2,99 mg kg<sup>-1</sup>, 0,43 me/100 g. Ketiga unsur tersebut termasuk dalam kelas rendah sehingga perlu perbaikan dosis N, P, K untuk meningkatkan produksi kentang di dataran medium. Perbaikan dosis N, P, K dapat dilakukan melalui kegiatan pemupukan. Salah satu contoh pupuk yang sering digunakan oleh petani adalah pupuk NPK. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang bersifat *slow release* dalam menyediakan unsur

hara makro (N, P, K) untuk tanaman. N, P, dan K disebut sebagai unsur hara makro karena tanaman membutuhkannya dalam jumlah besar (Ariani, 2009).

Penunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak hanya didapat dari unsur hara N, P, K melainkan juga dari hormon pertumbuhan. Penyediaan hormon pertumbuhan dapat dibantu oleh beberapa mikroorganisme yang dapat disebut dengan PGPR. PGPR atau *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* merupakan sekelompok bakteri yang aktif dalam mengkolonisasi bakteri di rhizosfer. Peran PGPR ini adalah meningkatkan kandungan unsur hara seperti nitrogen dan fosfor di dalam tanah serta mensintesis hormon pertumbuhan dengan bantuan kinerja bakteri yang menguntungkan (Wahyudi, 2009). Penyediaan unsur hara makro N, P, K dan hormon pertumbuhan tanaman yang didukung oleh bakteri diharapkan mampu membantu meningkatkan hasil kentang yang ditanam di dataran medium.

## **1.2 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mendapatkan interaksi antara waktu pemberian PGPR dengan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran medium.

## **1.3 Hipotesis**

1. Interaksi antara dosis pupuk NPK (900 kg/ha) dan pemberian PGPR saat tanam, 15, dan 30 hari setelah tanam berpengaruh nyata terhadap bobot umbi kentang per petak dan bobot umbi kentang per hektar.
2. Dosis NPK 600 kg/ha yang diberikan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran medium.
3. Pemberian PGPR mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L.) di dataran medium.