

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian tentang bagaimana berbagai dosis pupuk hayati PGPR dan pupuk anorganik NPK mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah dalam sistem budidaya berbasis polybag menunjukkan bahwa setiap perlakuan mempengaruhi parameter pertumbuhan dan hasil tanaman yang berbeda. Secara keseluruhan, penggunaan pupuk hayati PGPR menunjukkan hasil yang lebih stabil dan konsisten dalam mendorong pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan produktivitas tanaman dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik NPK. Ini terutama berlaku untuk dosis tertentu.

1. Aplikasi pupuk hayati PGPR pada dosis sedang hingga tinggi (1,2–2,1 ml/polybag) memberikan dampak yang lebih optimal terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Perlakuan ini terbukti meningkatkan luas daun secara signifikan, di mana nilai tertinggi tercatat pada perlakuan P2 sebesar  $27,6 \text{ cm}^2$  pada umur 42 HST. Meskipun jumlah anakan menunjukkan fluktuasi antar waktu pengamatan, reratanya tetap kompetitif dibandingkan dengan perlakuan pupuk NPK. Perlakuan P3 (PGPR 2,1 ml/polybag) menghasilkan bobot basah dan bobot kering umbi tertinggi, yaitu masing-masing sebesar 44,9 gram dan 32,1 gram per polybag, yang setara dengan estimasi hasil 2,7 ton/ha untuk bobot basah dan 1,9 ton/ha untuk bobot kering. Selain itu, diameter umbi tertinggi juga dicapai pada perlakuan P1 dan P3, dengan ukuran masing-masing 1,0 cm, melampaui hasil perlakuan kontrol maupun perlakuan dengan pupuk NPK.
2. Penerapan pupuk NPK pada dosis tinggi, seperti yang ditunjukkan pada perlakuan P5 dan P6, cenderung berdampak negatif terhadap hasil tanaman bawang merah. Hal ini tercermin dari penurunan nilai pada beberapa parameter penting, termasuk bobot basah, bobot kering, serta diameter umbi. Temuan ini mengindikasikan bahwa dosis NPK yang melebihi kebutuhan fisiologis tanaman dapat mengganggu keseimbangan nutrisi dan menurunkan

efisiensi pertumbuhan. Hal ini diduga disebabkan oleh efek residu atau akumulasi unsur hara yang menyebabkan stres fisiologis tanaman.

3. Perlakuan tanpa pupuk (P0) dan menghasilkan peningkatan hasil yang lebih rendah dibandingkan PGPR, namun dalam beberapa parameter (seperti bobot kering dan diameter umbi), hasilnya justru lebih tinggi dibandingkan NPK dosis tinggi, menunjukkan bahwa pemupukan yang tidak sesuai dosis dapat menurunkan produktivitas.

## 5.2 Saran

1. Disarankan untuk mengadopsi penggunaan pupuk hayati PGPR dalam praktik budidaya bawang merah, terutama pada kisaran dosis 1,2 hingga 2,1 ml per polybag. Penerapan dosis tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan parameter hasil tanaman, seperti bobot basah, bobot kering, dan diameter umbi, secara signifikan dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk maupun penggunaan pupuk NPK dosis tinggi.
2. Penggunaan pupuk NPK perlu dilakukan secara hati-hati dan sesuai dosis rekomendasi. Pemberian pupuk NPK secara berlebihan (646–904 g/polybag) justru menurunkan hasil dan dapat menyebabkan stres fisiologis tanaman. Oleh karena itu, pemupukan berbasis anorganik sebaiknya dikombinasikan dengan pupuk hayati untuk mengurangi dampak negatif terhadap media tanam.
3. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk menguji kombinasi dosis antara PGPR dan NPK dalam proporsi yang berbeda guna mendapatkan sinergi yang optimal antara pupuk hayati dan kimia, sekaligus mengetahui titik keseimbangan yang paling efisien bagi tanaman bawang merah.