

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh aplikasi isolat bakteri rizosfer dari akar bambu (*Bambusa spinosa* Roxb) terhadap pertumbuhan dan hasil produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa* L), maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi PGPR dari isolat bakteri akar bambu berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman padi. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji ANOVA dan uji lanjut DMRT yang menunjukkan perbedaan nyata pada beberapa parameter pertumbuhan, seperti berat akar basah pada umur 35 hari setelah tanam (nilai  $p = 0,024$ ), dan berat daun basah pada umur 49 hari setelah tanam (nilai  $p = 0,037$ ). Perlakuan paling optimal terdapat pada pemberian PGPR dosis  $15 \text{ ml/m}^2$  (P3), yang menghasilkan berat akar dan daun yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.
2. Aplikasi PGPR dari isolat bakteri akar bambu juga berpengaruh nyata terhadap peningkatan hasil produktivitas tanaman padi. Hasil analisis menunjukkan perbedaan signifikan pada jumlah gabah berisi per malai dengan nilai  $p = 0,031$ . Perlakuan P3 dan P5 (dosis  $15$  dan  $20 \text{ ml/m}^2$ ) menunjukkan hasil paling tinggi dibandingkan dengan kontrol. Ini membuktikan bahwa PGPR dari akar bambu mampu meningkatkan pembentukan gabah yang bernas dan panjang malai.

#### 5.2 Saran

- 1) Bagi Akademik :

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam pengembangan ilmu biologi pertanian, khususnya pada kajian mikrobiologi tanah dan pemanfaatan rizobakteri dalam peningkatan hasil tanaman. PGPR dari akar bambu berpotensi menjadi materi pembelajaran dalam topik ekologi mikroba, bioteknologi pertanian, dan pertanian berkelanjutan. Diharapkan institusi pendidikan dapat mendorong riset-riset sejenis yang menggabungkan eksplorasi sumber hayati lokal dengan aplikasi praktis di bidang agrikultur.

2) Bagi Peneliti :

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk memperluas pemahaman terkait efektivitas PGPR akar bambu dalam mendukung pertumbuhan dan hasil padi. Peneliti diharapkan dapat mendokumentasikan secara lebih rinci proses pembuatan PGPR, serta memperkuat pendekatan analisis dengan metode uji biokimia atau molekuler untuk memastikan aktivitas biologis isolat yang digunakan.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya :

Disarankan agar penelitian berikutnya mengevaluasi efektivitas PGPR pada berbagai varietas padi dan jenis tanah yang berbeda. Selain itu, dapat dikembangkan analisis mendalam terhadap kandungan hormon yang dihasilkan oleh PGPR (seperti IAA dan GA) serta dampaknya terhadap ekspresi gen pertumbuhan tanaman. Kombinasi PGPR dengan pupuk organik juga layak diteliti untuk melihat sinergi terhadap produktivitas dan efisiensi penggunaan input pertanian.

