

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### KESIMPULAN

1. Tidak semua bakteri yang diperoleh memiliki 3 karakteristik kemampuan, sebagai pelarut fosfat, produksi siderofor, dan senyawa indol.
2. Ditemukan 2 isolat bakteri dari jaringan akar (endofit) yang berdasarkan identifikasi molekuler termasuk dalam genus *Bacillus*, dan berkerabat dekat sebagai *Paenibacillus alvei* strain NBRC3343 dan *Paenibacillus alvei* strain DSM29. Sedangkan yang berasal dari rhizosfir juga termasuk dalam genus *Bacillus* tetapi berkerabat dekat dengan *Bacillus cereus* ATCC 14579, dan *Bacillus cereus* strain ATCC 14579.
3. Keempat bakteri memiliki kemampuan meningkatkan ketersediaan P melalui mekanisme pembentukan asam- asam organik yang disekresi oleh keempat bakteri berupa asam butirat, suksinat, asam asetat, sitrat, laktat dan propionat.
4. Penggunaan konsorsium bakteri memberikan pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah anakan) lebih rendah dari penggunaan bakteri tunggal.
5. Bakteri endofit maupun rhizosfir mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil berupa anakan per rumpun, anakan produktif per rumpun, berat gabah per rumpun dan berat gabah per petak.
6. Hasil gabah per petak dari inokulasi bakteri endofit *Paenibacillus alvei* strain NBRC3343 sebesar 6,662 kg, dan *P. alvei* strain DSM29 sebesar 6,085 kg, setara dengan 5,5 t ha<sup>-1</sup> dan 5,67 t ha<sup>-1</sup>, sedangkan penggunaan bakteri yang berasal dari rhizosfir *Bacillus cereus* ATCC14579 sebesar 6,475 kg/petak dan *B. cereus* strain ATCC 14579 sebesar 7,361 kg, setara dengan 5,641 t ha<sup>-1</sup> dan 6,134 t ha<sup>-1</sup>.

7. Bakteri pelarut fosfat yang berasal dari rhizosfir *Bacillus cereus* strain ATCC14579 merupakan bakteri terbaik dalam meningkatkan hasil padi kultivar “Mentik Susu”, dengan hasil gabah per petak sebesar 7,361 kg atau setara dengan 6,134 t ha<sup>-1</sup>.
8. Padi yang diinokulasi bakteri pelarut fosfat penghasil siderofor dan indol, mampu mengungguli padi yang diberi pupuk N,P,K, dengan peningkatan anakan/rumpun dan anakan produktif hingga 21,16%, dan 23,66%, sedangkan hasil gabah/rumpun dan gabah/petak peningkatan hingga sebesar 29,33% dan 25,73%.

## SARAN

1. Aplikasi bakteri pelarut fosfat dari tanah sulfat masam ini perlu dicobakan atau diuji pada padi lokal maupun padi varitas unggul nasional, baik oleh instansi terkait, maupun oleh peneliti selanjutnya.
2. Sebaiknya inokulasi cukup menggunakan bakteri tunggal saja.