

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan penapisan secara *in planta* 82 isolat bakteri endofit dari dua sentra produksi bawang merah di Sumatera Barat, diperoleh enam isolat yang mampu menurunkan severitas penyakit HDB yaitu : *B. cereus* P14 (7,83 %), *Bacillus* sp. SJI (8,54 %), *S.marcescens* isolat JB1E3 (8,99 %), *Bacillus* sp. HI (9,00 %), *B.cereus* Se07 (15,72 %), dan *S.marcescens* isolat ULG1E2 (18,14 %), dibandingkan kontrol (21, 93 %). Enam isolat ini juga mampu meningkatkan ketahanan tanaman dari agak rentan menjadi tahan.
2. Karakter fisiologis bakteri endofit indigenus yang mampu mengendalikan penyakit HDB bervariasi. Berdasarkan nilai koefisien korelasi, kolonisasi jaringan akar oleh bakteri endofit indigenus merupakan karakter yang paling berperan dalam penekanan severitas penyakit HDB pada bawang merah ($r = 0,739$), dibandingkan dengan produksi asam salisilat ($r = 0,529$) dan produksi antibiotik ($r = 0,265$).
3. Respon fisiologis tanaman bawang merah yang diintroduksi dengan bakteri endofit indigenus menunjukkan peningkatan aktivitas enzim pertahanan (PO, PPO dan PAL) dan kandungan asam salisilat pada akar dan daun yang bervariasi. Kolonisasi oleh bakteri endofit *S.marcescens* meningkatkan aktivitas enzim PO tertinggi, kolonisasi *B.cereus* Se07 meningkatkan aktivitas enzim PPO tertinggi dan kolonisasi *B.cereus* P14 meningkatkan

aktivitas enzim PAL serta kandungan asam salisilat. tertinggi. Berdasarkan nilai koefisien korelasi peningkatan aktivitas PAL berkorelasi dengan peningkatan kandungan asam salisilat pada akar dan daun bawang merah ($r= 0,880$).

4. Enam bakteri endofit indigenus yang mampu mengendalikan penyakit HDB juga mampu meningkatkan hasil bawang merah. *B.cereus* Se07 (produksi 15,22 ton/ha) dan *S.marcescen* isolat ULG1E2 (produksi 15,12 ton/ha) mampu meningkatkan produksi melebihi produksi kultural medan (7,4 ton/ha) dan mendekati produksi optimal bawang merah (16 ton/ha), walaupun terserang penyakit HDB (dua bakteri ini bersifat toleran).

5.2. Saran

Pada penelitian ini diperoleh bakteri endofit indigenus yang mampu meningkatkan produksi sangat baik, walaupun terserang penyakit HDB (bersifat toleran). Sehingga perlu penelitian lebih lanjut terhadap karakter bakteri endofit indigenus yang bersifat toleran tersebut.

