

**KESEHATAN BAWANG MERAH YANG DIPERLAKUKAN
Bacillus velezensis B-27 PADA LAHAN SURJAN DI KULON PROGO**

Anisa Aulia Rahma
17/422247/PPN/04272

INTISARI

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Kendala pada budidaya bawang merah ialah adanya patogen *Fusarium* sp. penyebab penyakit moler dan *Alternaria porri* penyebab penyakit bercak ungu. Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengendalikan penyakit ini baik melalui penggunaan pestisida kimia maupun pengembangan varietas tahan. Penyakit moler dan bercak ungu masih menjadi masalah serius secara ekonomis karena terbatasnya efektivitas dari pengendalian tersebut. Pengendalian menggunakan agensia hayati dapat menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menekan perkembangan penyakit moler dan bercak ungu serta meningkatkan pertumbuhan pada budidaya bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Gadjah Mada dan di lahan surjan bawang merah yang berlokasi di Kabupaten Kulon Progo, DIY menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap. Penelitian ini menggunakan isolat *Bacillus* B-27 dan umbi bawang merah varietas Crok Kuning. Hasil identifikasi secara molekuler berdasarkan penanda genetik *gyrB*, isolat *Bacillus* B-27 berkerabat dekat dengan *Bacillus velezensis*. Isolat *Bacillus* B-27 diketahui mempunyai sifat antagonis terhadap *Fusarium* sp. penyebab penyakit moler pada bawang merah. *Bacillus* B-27 juga mampu memproduksi enzim ekstraseluler yaitu protease dan endoglukanase, serta dapat menghasilkan *Indole Acetic Acid* dan fosfat. Pemberian suspensi isolat *Bacillus* B-27 pada tanaman bawang merah secara *in vivo* dan skala lapangan mampu menurunkan kejadian penyakit moler dan bercak ungu. Selain itu, *Bacillus* B-27 mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang akar, dan hasil panen bawang merah.

Kata kunci : *Bacillus*, bawang merah, penyakit moler, penyakit bercak ungu

SHALLOT HEALTH TREATED BY *Bacillus velezensis* B-27 on SURJAN POLYCULTURES IN KULON PROGO

Anisa Aulia Rahma
17/422247/PPN/04272

ABSTRACT

Shallots are one of the leading vegetable commodities that have high economic value. The obstacle in shallot cultivation are the pathogen *Fusarium* sp. causes of moler and *Alternaria porri* causes of purple blotch. Several attempts have been made to control this disease through the use of chemical pesticides and the development of resistant varieties. Moler and purple blotch are still economically serious problems because of the limited effectiveness of the control. Biological agents can be an alternative to overcome this problem. This study aims to suppress the development of moler and purple blotch and increase growth in shallot cultivation. This research was conducted at Universitas Gadjah Mada and on the shallot surjan polycultures field, located in Kulon Progo Regency, DIY using a Complete Randomized Group Design. This study used *Bacillus* isolate B-27 and tubers of shallot varieties of Crok Kuning. The results of molecular identification based on genetic markers *gyrB*, *Bacillus* isolate B-27 is closely related to *Bacillus velezensis*. *Bacillus* isolate B-27 are known to have antagonistic properties against *Fusarium* sp. causes of moler disease in shallot. *Bacillus* isolate B-27 is also capable of producing extracellular enzymes, namely protease, and endoglucase, and can produce Indole Acetic Acid and phosphate. The application of *Bacillus* isolate B-27 to shallot plants in vivo and on a field scale can reduce the incidence of moler and purple blotch. Besides, *Bacillus* isolate B-27 can increase plant height, number of leaves, number of tillers, root length, and yield of shallots.

Keywords : *Bacillus*, moler disease, purple blotch disease, shallot