

Nuriyah Masyithoh. (180311100118).

Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Biopestisida Formula Pasta Berbahan Aktif *Serratia marcescens* Terhadap Penyakit Bulai (*Peronosclerospora maydis*) pada Jagung (*Zea mays*)

Dibimbing Oleh: Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. dan Ir. Ahmad Djunaedy, M.P.

ABSTRAK

Jagung (*Zea mays*) adalah salah satu tanaman pangan setelah padi yang memiliki nilai ekonomis cukup tinggi di Indonesia. Namun dalam upaya meningkatkan produksi jagung terdapat faktor pembatas salah satunya yaitu penyakit bulai yang disebabkan oleh cendawan *Peronosclerospora maydis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penyakit bulai dan mengetahui efektivitas biopestisida formulasi pasta berbahan *Serratia marcescens* dalam menekan pertumbuhan penyakit bulai pada jagung. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Proteksi dan Lingkungan Tanaman, dan green house Program Studi Akroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura pada bulan September 2021 sampai April 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan faktor pertama konsentrasi dan faktor kedua waktu aplikasi yang diulang sebanyak 3 kali. Analisis data pada penelitian ini menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dengan taraf 5%, apabila terdapat pengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Jarak Duncan (BNJD) dengan taraf 5%. Hasil pengamatan keterjadian penyakit menunjukkan bahwa semua perlakuan pada 2 MST dan 3 MST tidak berpengaruh nyata, tetapi pada 4 MST, 5 MST, dan 6 MST berpengaruh nyata. Intensitas serangan penyakit disini memperoleh perlakuan konsentrasi 75 g/L dengan waktu aplikasi 0 hari setelah inokulasi memberikan hasil intensitas serangan terendah pada minggu ke 6 dibandingkan perlakuan yang lain serta perlakuan tersebut lebih mampu menekan serangan bulai pada tanaman jagung. Laju infeksi pada perlakuan konsentrasi 75 g/L dan waktu aplikasi 0 hari setelah inokulasi memberikan hasil laju infeksi terendah, sedangkan laju infeksi tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi 0 g/L dan waktu aplikasi 0 hari setelah inokulasi.

Kata kunci: jagung, biopestisida formulasi pasta, *Serratia marcescens*, *Peronosclerospora maydis*.

Nuriyah Masyithoh. (180311100118)

Effect of Concentration and Time of Application of Biopesticide of Paste Formulation from Active *Serratia marcescens* on Downy mildew (*Peronosclerospora maydis*) in Corn (*Zea mays*)

Supervised: Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. and Ir. Ahmad Djunaedy, M.P.

ABSTRACT

Corn (*Zea mays*) is one of the food crops after rice which has high economic value and potential to be developed in Indonesia. However, in an effort to increase corn production, there is a limiting factor, one of which is downy mildew caused by the fungus *Peronosclerospora maydis*. This study aimed to evaluate downy mildew and determine the effectiveness of the biopesticide formulation of pasta made from *Serratia marcescens* in suppressing the growth of downy mildew in corn. The research was carried out at the Plant Protection and Environment Laboratory, and the green house of the Acrotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, Trunojoyo University, Madura, from September 2021 to April 2022. This research was a factorial experiment, arranged on a Completely Randomized Design (CRD), consisting of two factors. The first factor was concentration of the biopesticide and the second factor was time of application. All treatments were replicated for three times. Data were analyzed by ANOVA at α 5%, and the difference among means was analyzed by the Duncan's Mean Range test (DMRT) at α 5%. The results of the observation of disease occurrence showed that treatments at 4 MST, 5 MST, and 6 MST had a significant effect but not with the 2 MST and 3 MST application. The treatment concentration of 75 g/L applied at 0 days after disease inoculation gave the lowest attack of the disease as this treatment was able to suppress downy mildew on corn plants and resulted in the lowest infection rate. Concentration of 0 g/L and application time of 0 days after inoculation gave the highest infection rates.

Keywords: corn, paste formulation biopesticide, *Serratia marcescens*, *Peronosclerospora maydis*.