

RINGKASAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Namun, produktivitas padi seringkali mengalami kendala akibat serangan hama, terutama penggerek batang padi yang dapat menyebabkan kerugian hasil panen hingga 70% pada kasus yang parah. Permasalahan serangan penggerek batang menjadi salah satu faktor pembatas utama dalam upaya peningkatan produktivitas padi nasional. Penggunaan silika cair sebagai alternatif pengendalian yang ramah lingkungan perlu diteliti efektivitasnya. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Sei Beras Sekata, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Oktober sampai Desember 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian silika cair dengan dosis yang tepat terhadap intensitas serangan penggerek batang dan produksi padi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non faktorial yang terdiri dari lima perlakuan yaitu aplikasi silika cair dengan pemberian dosis : C_0 = Tanpa perlakuan (kontrol); C_1 = 1 l/ha; C_2 = 1.5 l/ha; C_3 = 2 l/ha; C_4 = 2.5 l/ha. Parameter pengamatan yang terdiri dari persentase anakan terserang, persentase rumpun terserang persentase malai terserang, persentase total rumpun malai terserang, berat biomasa (g), produksi per tanaman sampel (g), produksi per plot (g), dan bobot 1000 butir (g).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian silika cair memberikan pengaruh terhadap beberapa parameter pertumbuhan dan ketahanan tanaman padi terhadap serangan penggerek batang. Silika cair berpengaruh positif terhadap persentase anakan pada umur 7 Minggu Setelah Tanam (MAT), mampu menurunkan persentase rumpun terserang pada umur 5-7 MAT dan persentase total rumpun malai terserang, serta meningkatkan bobot 1000 butir padi. Namun, pemberian silika cair tidak menunjukkan pengaruh terhadap persentase malai terserang, berat biomasa, produksi per tanaman sampel, dan produksi per plot. Dari berbagai dosis yang diujikan, perlakuan silika cair dengan dosis 2.5 l/ha (C_4) menunjukkan hasil terbaik dalam mengendalikan serangan penggerek batang pada tanaman padi, sehingga dapat direkomendasikan sebagai dosis yang efektif untuk pengendalian hama tersebut.

Kata Kunci : Tanaman Padi, Silika Cair, Pengerek Batang, Pertumbuhan dan Produksi.

SUMMARY

Rice (*Oryza sativa* L.) is the main food commodity for the majority of Indonesia's population. However, rice productivity often faces challenges due to pest attacks, particularly the rice stem borer, which can cause yield losses of up to 70% in severe cases. The stem borer infestation has become one of the main limiting factors in efforts to increase national rice productivity. The use of liquid silica as an environmentally friendly control alternative needs to be studied for its effectiveness. This research was conducted in Sei Beras Sekata Village, Sunggal Sub-district, Deli Serdang Regency. The study was carried out from October to December 2024.

This study aimed to determine the effect of liquid silica application at appropriate dosages on the intensity of rice stem borer infestation and rice yield. The research was conducted using a non-factorial Randomized Complete Block Design (RCBD) consisting of five treatments, namely liquid silica application at the following dosages: C₀ = no treatment (control); C₁ = 1 L/ha; C₂ = 1.5 L/ha; C₃ = 2 L/ha; and C₄ = 2.5 L/ha. The observed parameters included the percentage of affected tillers, percentage of affected clumps, percentage of affected panicles, total percentage of affected panicle clumps, biomass weight (g), yield per sample plant (g), yield per plot (g), and 1000 grain weight (g).

Based on the results of the study, the application of liquid silica affected several growth parameters and the resistance of rice plants to stem borer infestation. Liquid silica had a positive effect on the percentage of tillers at 7 weeks after planting (WAP), reduced the percentage of affected clumps at 5–7 WAP, as well as the total percentage of affected panicle clumps, and increased the 1000 grain weight. However, the application of liquid silica had no significant effect on the percentage of affected panicles, biomass weight, yield per sample plant, or yield per plot. Among the tested doses, the liquid silica treatment at 2.5 L/ha (C₄) showed the best results in controlling stem borer infestation in rice, and can therefore be recommended as an effective dosage for pest control."

Keywords: Rice Plant, Liquid Silica, Stem Borer, Growth and Yield.