

## RINGKASAN

Jagung manis (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Jagung manis merupakan salah satu tanaman pangan yang dikonsumsi dan sangat disukai oleh masyarakat Indonesia. Rakyat Indonesia menggolongkan jagung sebagai makanan pokok selain beras (nasi) dan kentang.

Pemanfaatan insektisida botani menjadi salah satu alternatif pengendalian hama yang relatif aman karena tidak mencemari lingkungan, mudah diperoleh dan mudah diaplikasikan. Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) mempunyai kemampuan bioaktivitas terhadap serangga yang dapat mengusir, mencegah atau membunuh serangga, sehingga diharapkan dapat berfungsi sebagai insektisidabotani.

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh ekstrak serai (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap intensitas serangan ulat grayak *Spodoptera frugiperda* dan hasil produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*). Penelitian dilaksanakan di Desa Suderejo Kec. Namorambe, Kabupaten Deli Serdang pada April hingga Juni 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non Faktorial, yaitu faktor ekstraksi serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) yang terdiri atas 6 perlakuan yaitu P0: (Kontrol), P1: Ekstraksi konvensional menggunakan pelarut air konsentrasi aplikasi (10%), P2: Ekstraksi konvensional menggunakan pelarut air konsentrasi aplikasi (15%), P3: Ekstraksi soxhlet menggunakan pelarut aseton konsentrasi aplikasi (0,25%), P4: Ekstraksi soxhlet menggunakan pelarut aseton konsentrasi aplikasi (0,5%), dan P5: Menggunakan insektisida sintetik berbahan aktif siantraniliprol konsentrasi (0,2%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) yang diuji berpengaruh nyata terhadap intensitas serangan ulat grayak (*S. frugiperda*) pada tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*). Hasil pengamatan pada 63 Hari Setelah Tanam (HST) menunjukkan perlakuan yang paling efektif terdapat pada perlakuan P4: Ekstraksi soxhlet menggunakan pelarut aseton konsentrasi aplikasi 0,5% tidak berbeda nyata dengan perlakuan P5 (menggunakan insektisida sintetik berbahan aktif siantraniliprol konsentrasi 0,2%) dengan intensitas serangannya yaitu masing-masing 24,65% dan 18,06%. Sementara itu perlakuan P2 : ekstraksi konvensional menggunakan pelarut air konsentrasi 15% dan perlakuan P3: Ekstraksi soxhlet menggunakan pelarut aseton konsentrasi 0,25% menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan intensitas serangan masing-masing 40,97% dan 34,03%. Pada perlakuan P0 (kontrol) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (ekstraksi konvensional menggunakan pelarut air konsentrasi 10% dengan intensitas serangannya masing-masing 65,97% dan 53,13%. Pada penelitian ini hasil rata-rata produksi, diameter tongkol dan hasil jumlah baris biji tidak dipengaruhi oleh perlakuan.

Kata kunci : *Zea mays* L. *saccharata*, *Spodoptera frugiperda*, insektisida botani, Ekstrak *Cymbopogon nardus*

## SUMMARY

Sweet corn (*Zea mays* L.) is one of the world's most important food crops, besides wheat and rice. Sweet corn is one of the food crops consumed and is very liked by the people of Indonesia. Indonesians classify corn as a staple food other than rice and potatoes. Utilization of botanical insecticides becomes one of the relatively safe pest control alternatives because it does not pollute the environment, it is easy to obtain and application. Lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.) has bioactivity potency to control insects that can repel, prevent or kill insects, so it is expected to serve as a botanical insecticide..

The purpose of the study is to find out the effect of lemongrass extract (*Cymbopogon nardus* L.) on the intensity of *S. frugiperda* attacks and the production of sweet corn plants (*Zea mays* L. *saccharata*). The study was done at Desa Suderejo Kec. Namorambe, Kabupaten Deli Serdang on April to June 2021. This study arranged a non-Factorial Randomized Completely Block Design (RCBD), which lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.) extraction as the treatment (6 treatments) namely P0: (Control), P1: Conventional extraction using water as solvent with concentration application 10%, P2: Conventional extraction using water as solvent with concentration application 15%, P3: Soxhlet extraction using acetone as solvent with concentration application 0.25%, P4: Soxhlet extraction using acetone as solvent with concentration application 0.5%, and P5: using synthetic insecticide active ingredient siantraniliprol with concentration 0.2%.

The results of this study showed that the lemongrass extract (*Cymbopogon nardus* L.) tested showed significance effect on the intensity of *S. frugiperda* attacks on sweet corn plants (*Zea mays* L. *saccharata*). Result observed at 63 Days After planting (DAP) showed the most effective treatment is P4 treatment: : Soxhlet extraction using acetone as solvent with concentration application 0.5% and no-significance different with P5 treatment: using synthetic insecticide active ingredient siantraniliprol with concentration 0.2%. with the intensity of *S. frugiperda* attack was 24.65% and 18.06%, respectively. Whilst, using P2 treatment: Conventional extraction using water as solvent with concentration application 15%, and P3 treatment: Soxhlet extraction using acetone as solvent with concentration application 0.25% showed a no-significance effect with intensity of attacks were 40.97% and 34.03%, respectively. P0 treatment: (control) and P1 treatment: Conventional extraction using water as solvent with concentration application 10% showed no-significant effect with attack intensity were 65.97% and 53.13%, respectively. In this study, the average of yield, the diameter of the cob and the number of seed rows were not affected by the treatment.

Keywords: *Zea mays* L. *saccharata*, *Spodoptera frugiperda*, botanical insecticide, *Cymbopogon nardus* extract