

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Gedung Johor, Medan. Penelitian dilaksanakan bulan Mei hingga bulan September 2021. Serangan hama merupakan ancaman terhadap budidaya tanaman jagung untuk memperoleh hasil yang maksimum. Hama larva *S. frugiperda* dapat menyebabkan penurunan hasil dan bahkan kematian pada tanaman jagung. Salah satu alternatif pengendalian serangga hama tanaman jagung yang relatif aman, murah, dan mudah diperoleh adalah pemanfaatan insektisida nabati. Tanaman *J. curcas* sebagai tanaman pagar yang dipublikasikan sebagai penghasil bioetanol ternyata juga mempunyai fungsi sebagai pestisida botani. Biji *J. curcas* mengandung minyak hingga 34% dengan komposisi kimia terdiri atas curcin, lection, forbol ester, esterase dan lipase. Pestisida hasil larutan biji *J. curcas* sangat efektif digunakan sebagai pengendali hama ulat dan hama penghisap.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak biji *J. curcas* terhadap larva *S. frugiperda*. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap non faktorial dengan perlakuan J0=kontrol, J1=konsentrasi ekstrak 0,0625%, J2=konsentrasi ekstrak 0,125%, J3=konsentrasi ekstrak 0,25% dan J4=konsentrasi ekstrak 0,5% dilakukan masing-masing dengan Uji Racun Kontak dan Racun Perut. Data yang diamati adalah persentase mortalitas, persentase larva menjadi pupa dan persentase pupa menjadi imago. Data yang diperoleh dianalisa dengan Analisis Sidik Ragam dengan Program SPSS 24.

Hasil penelitian menunjukkan pada pengujian racun kontak maupun racun perut bahwa konsentrasi ekstrak kasar biji *J. curcas* berpengaruh nyata terhadap persentase mortalitas *S. frugiperda*, persentase larva menjadi pupa dan persentase pupa menjadi imago yang terbentuk. Konsentrasi 0,125, 0,25 dan 0,5% menunjukkan hasil yang baik sebagai racun kontak, sedangkan konsentrasi 0,25 dan 0,5% menunjukkan hasil yang baik sebagai racun perut. Ekstrak biji *J. curcas* menunjukkan pengaruh yang sangat baik pada efek racun kontak yakni mortalitas mencapai 85% sedangkan pada efek racun perut hanya mencapai 65% pada konsentrasi ekstrak 0,5%. Persentase larva menjadi pupa dan pupa menjadi imago yaitu masing-masing 15,01 % dan 2,52% pada pengujian racun kontak; 35% dan 22,5% pada pengujian racun perut. Ekstrak kasar biji jarak *J. curcas* mempunyai potensi yang baik untuk digunakan sebagai bahan insektisida botani untuk mengendalikan *S. frugiperda*.

Kata kunci : Ekstrak kasar; biji Jatropha curcas; Spodoptera frugiperda, racun kontak, racun perut

SUMMARY

The study was conducted at the Faculty of Agriculture Laboratory, Universitas Islam Sumatera Utara, Gedung Johor, Medan. The study conducted on May to September 2021. Pest attacks are a threat to maize cultivation to obtain maximum yields. The *S. frugiperda* can cause yield reduction and even death in maize. One alternative to insect pest control of corn plants that is relatively safe, cheap, and easy to obtain is the use of botanical insecticides. *Jatropha curcas* as a hedge plant which was published as a producer of bioethanol also has a function as a botanical pesticide. *J. curcas* seeds contain up to 34% oil with a chemical composition consisting of curcin, lection, forbol ester, esterase and lipase. Pesticides resulting from the solution of *J. curcas* seeds are very effective for controlling caterpillars and sucking pests.

The purpose of this study was to determine the effect of the concentration of *J. curcas* seed extract on *S. frugiperda* larvae. This study arranged a non-factorial completely randomized design with treatment J0 = control, J1 = extract concentration of 0.0625%, J2 = extract concentration of 0.125%, J3 = extract concentration of 0.25% and J4 = extract concentration of 0.5% carried out respectively. with the Contact Poison Test and Stomach Poison Test, respectively. The data observed were the percentage of mortality, the percentage of larvae into pupae and the percentage of pupae into imago. The data obtained were analyzed by Analysis of Variance with the SPSS 24 Program.

The results showed that in the contact and stomach poison tests, the concentration of crude extract of *J. curcas* seeds significantly affected the mortality percentage of *S. frugiperda*, the percentage of larvae change to pupae and the percentage of pupae change to imago. Concentrations of 0.125, 0.25 and 0.5% showed good results as contact poisons, while concentrations of 0.25 and 0.5% showed good results as stomach poisons. *J. curcas* seed extract showed a very good effect on the contact poison effect, reaching 85% of mortality, while the stomach poison effect only reached 65% when treated at 0.5% of concentration. The percentage larvae change to pupae and pupae change to imago were 15.01% and 2.52% at contact poison test; 35% and 22.5% at stomach poison test, respectively. The seed crude extract of *J. curcas* have a good potential as botanical insecticide to control *S. frugiperda*.

Keywords: Crude extract; *Jatropha curcas* seed; *Spodoptera frugiperda*, contact poison, stomach poison