

## RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kasa Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Gedung Johor, Medan. Pada bulan April hingga bulan Juli 2019. Penelitian ini di bimbing oleh Dr.Ir. Asmanizar, M.P sebagai ketua dan Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P sebagai anggota.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak biji sirsak (*Annona muricata*) terhadap hama pengisap polong kedelai (*Nezara viridula*), kerusakan polong dan produksi kedelai.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial dengan perlakuan pemberian ekstrak biji sirsak (*A. muricata*) yang diperoleh dengan *Soxhlet Extractor* dan diaplikasikan dengan empat taraf perlakuan yaitu  $K_0 = 0\%$  (Kontrol)  $K_1 = 0,0125\%$   $K_2 = 0,25\%$   $K_3 = 0,5\%$ . Data yang diamati adalah mortalitas *N. viridula*, kerusakan polong, polong hampa, kerusakan biji dan produksi kedelai. Data yang diperoleh dianalisa dengan ANNOVA dengan Program SPSS 24.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kasar biji *A. muricata* berpengaruh nyata terhadap mortalitas *N. viridula*, polong terserang, polong hampa, biji terserang dan produksi. Semua konsentrasi yang diuji menunjukkan mortalitas imago *N. viridula*, polong terserang, polong hampa, biji terserang dan produksi berbeda nyata dengan kontrol. Mortalitas yang tinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi 0,5% dan 0,25% dengan mortalitas masing masing 100 dan 76,7%, sedangkan konsentrasi 0,125% menyebabkan mortalitas 61,67% pada 3 Hari Setelah Aplikasi (HSA). Pada 5 HSA mortalitas imago *N. viridula* telah mencapai 90-100%. Biji *A. muricata* mengandung senyawa *annonain* dan *asetogenin* yang dapat mempengaruhi serangga. Konsentrasi ekstrak kasar biji *A. muricata* pada 0,5% menunjukkan hasil polong terserang paling kecil yaitu hanya 2,52% sedangkan pada kontrol adalah 16,45% dan tidak berbeda nyata dengan aplikasi pada konsentrasi 0,125% yaitu polong terserang 14,25%. Polong terserang pada konsentrasi 0,25% adalah 6,53%. Hal ini sesuai pula dengan hasil pengamatan biji terserang, dimana perlakuan kontrol yang tertinggi yaitu 32,68%, sedangkan konsentrasi 0,5% dengan biji terserang adalah 3,35%. Pada data polong hampa menunjukkan 53,53% pada perlakuan kontrol, sedangkan konsentrasi 0,5 dan 0,25% menunjukkan polong hampa rendah yaitu masing-masing 21,84 dan 22,95%. Aplikasi ekstrak kasar biji *A. muricata* pada konsentrasi 0,5 dan 0,25% menunjukkan berat biji yang tidak berbeda nyata yaitu masing-masing 10,05 dan 9,49 g, sedangkan pada konsentrasi 0,125% adalah 6,10 g. Perlakuan tanpa aplikasi ekstrak menghasilkan berat biji hanya 2,67g. Aplikasi ekstrak kasar biji sirsak (*A. muricata*) berpotensi digunakan sebagai insektisida botanis untuk digunakan mengendalikan *N. viridula*. Untuk mengetahui efektivitas pada kondisi lapangan, maka diperlukan pengujian lanjutan pada daerah yang terserang *N. viridula*.

**Kata Kunci** : ekstrak kasar, insektisida botanis, *Annona muricata*, *Nezara viridula*

## SUMMARY

This research was carried out at The Screen House of the Agriculture Faculty, Islamic University of North Sumatera, Gedung Johor Medan on April to July 2019. This research was guided by Dr. Ir. Asmanizar, M.P as supervisor and Dr. Ir. Diapari Siregar, M.P as co-supervisor.

The purpose of this study was to determine the effect of crude extract concentration of soursop seeds (*Annona muricata*) on soybean pod sucking pest (*Nezara viridula*).

This study was arranged as Non-factorial Randomized Block Design (RBD) with the treatment of soursop seed crude extract (*A. muricata*) obtained with Soxhlet Extractor and applied with four levels of treatment namely K0 = 0% (Control) K1 = 0.125% K2 = 0.25% K3 = 0.5%. Data observed were mortality of *N. viridula*, pods attacked, empty pods, seeds attacked and production. The data obtained were analyzed by ANNOVA with the SPSS 24 Program.

The results showed that application of *A. muricata* seed crude extract affected significantly on *N. viridula* mortality, pods attacked, empty pods, seeds attacked and production. All concentration tested showed *N. viridula* adult mortality, pods attacked, empty pods, seeds attacked and production significant difference with control. The higher mortality was showed at the treatment of 0.5 and 0.25% concentration with the mortality were 100 and 76.7%, respectively, whilst 0.125% concentration caused 61.67% of mortality at 3 Days After Treatment (DAT). The mortality of *N. viridula* adult caused of 90-100% mortality at 5 DAT.

The seed of *A. muricata* contains *annonain* and *asetogenin* to affect the insects. The *A. muricata* seed crude extract concentration at 0.5% showed the least pod damaged only 2.52% whilst at control treatment was 16.45% and no significance different with the application at 0.125% viz. 14.25%. The pod damaged at concentration 0.25% viz. 6.53%. There was corresponding with the seed damaged, which was the control showed the highest seed damaged viz. 32.68%, whilst the 0.5% of concentration viz. 3.35%. The data of the empty pods showed 53.53% at the control treatment, whilst the concentration of 0.5 and 0.25% showed the low of empty pod viz. 21.84 and 22.95%, respectively. The application of seed crude extracts at 0.5 and 0.25% of concentration showed the seed weight non significant different viz. 10.05 and 9.49 g respectively. Whilst at 0.25% of concentration viz. 6.10 g. The control treatment showed the seed weight was only 2.67 g. Application of *A. muricata* seed crude extract potent as botanical insecticide to control *N. viridula*. There is need further study on field area which attacked by *N. viridula*.

**Keywords:** *crude extract, botanical insecticide, Annona muricata, Nezara viridula, soybean*