

Hidro Bayu Prilawan 14.03.1.11.00.073 Uji Efektivitas Ekstrak Daun *Annona muricata* L. dan *Annona squamosa* L. Terhadap Mortalitas Larva Daun Kubis (*Plutella xylostella* L.) di Bawah Bimbingan **Ir. Achmad Djunaedy, M.P.** dan **Ir. H. Suhartono, M.P.**

ABSTRAK

Kendala budidaya tanaman keluarga Brassicaceae adalah hama larva daun kubis atau *Plutella xylostella* L., meski ukuran larva yang kecil namun jika dalam jumlah banyak maka bisa menghabiskan seluruh bagian daun dan menyebabkan kerugian panen. Penggunaan pestisida piretroid dinilai gagal maka salah satu cara memberantas hama ini menggunakan pestisida nabati, dari tanaman *Annona muricata* L. (Sirsak) dan *Annona squamosa* L. (Srikaya). Keluarga *Annonaceae* tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder yang khas dan beracun bagi hama yaitu Annonain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat toksisitas, pengaruh konsentrasi, $LC_{50,90}$ dan $LT_{50,90}$ dari ekstrak tersebut dengan pelarut etil asetat. Konsentrasi yang digunakan penelitian ini 0%; 2,5%; 5,0%; 7,5%; dan 10% dengan 40 larva instar 3 tiap konsentrasi. Analisis data diolah menggunakan analisis probit pada SPSS. Mortalitas oleh ekstrak daun *A. muricata* L. tertinggi konsentrasi 10% (52,5%) dan terendah konsentrasi 2,5% (17,5%), sedangkan ekstrak *A. squamosa* L. tertinggi konsentrasi 10% (57,5%) dan terendah konsentrasi 2,5% (20,0%). Dugaan konsentrasi yang dibutuhkan untuk menyebabkan mortalitas larva 50% dan 90% ($LC_{50,90}$) adalah 9,04% dan 15,95% (*A. muricata* L.); 8,35% dan 15,18% (*A. squamosa* L.). Lama waktu yang dibutuhkan ekstrak menyebabkan mortalitas larva 50% dan 90% ($LT_{50,90}$) adalah 3,0 hari dan 5,3 hari (*A. muricata* L.); 2,5 hari dan 4,4 hari (*A. squamosa* L.).

Kata kunci: Pestisida nabati, *Annona muricata* L., *Annona squamosa* L., Mortalitas, *Plutella xylostella* L.

Hidro Bayu Prilawan 14.03.1.11.00.073 Efektivitas Test *Annona muricata* L. and *Annona squamosa* L. Leaves Extracts Toward Mortality of Cabbage's Leaves Larva (*Plutella xylostella* L.) Guidance Under **Ir. Achmad Djunaedy, M.P.** and **Ir. H. Suhartono, M.P.**

ABSTRACT

The cultivation of Brassicaceae family plant is cabbage's leaves larva or *Plutella xylostella* L., although the larva's size are very small, but in the quite numerous, resulting in complete removal of foliar tissue except for the leaf veins and losses harvest. Due to usage pyrethroid pesticides began to fail then one way of combating these pest use vegetable pesticides, from *Annona muricata* L. (Soursop) and *Annona squamosa* L. (Sugar apple) leaves. Annonaceae family are contains a unique and toxic compounds of secondary metabolite for the pest called Annonain. This research was aimed to find out toxicity, concentration influence, $LC_{50,90}$ and $LT_{50,90}$ from the extract with etil acetat solvent. Concentration which is used in this research is 0%; 2,5%; 5,0%; 7,5%; and 10% with 40 larvae in 3rd instar every concentrations. Data analysis using the probit analysis on SPSS. Mortality by *A. muricata* L. leaves extract highest at concentration 10% (52,5%) and lowest at concentration 2,5% (17,5%), while by *A. squamosa* L. leaves extract highest at concentration 10% (57,5%) and lowest at concentration 2,5% (20,0%). Required of concentration estimate for larva mortality on 50% and 90% ($LC_{50,90}$) are 9,04% and 15,95% (*A. muricata* L.); 8,35% and 15,18% (*A. squamosa* L.). Required extract of duration estimate for larva mortality on 50% and 90% ($LT_{50,90}$) are 3,0 days and 5,3 days (*A. muricata* L.); 2,5 days and 4,4 days (*A. squamosa* L.).

Keywords: Vegetable pesticides, *Annona muricata* L., *Annona squamosa* L., Mortality, *Plutella xylostella* L.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan..	4
1.5 Hipotesis.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Larva Daun Kubis	5
2.1.1 Morfologi	5
2.1.2 Siklus Hidup <i>P. xylostella</i> L.	5
2.1.3 Serangan <i>P xylostella</i> L.	7
2.2 Tanaman <i>Annona muricata</i> L.	8
2.2.1 Morfologi <i>Annona muricata</i> L.....	8
2.2.2 Kandungan Senyawa <i>Annona muricata</i> L.....	9
2.2.3 Manfaat <i>Annona muricata</i> L.	9
2.3. Tanaman <i>Annona squamosa</i> L.	10
2.3.1 Morfologi <i>Annona squamosa</i> L.	10
2.3.2 Kandungan Senyawa <i>Annona squamosa</i> L.	11
2.3.3 Manfaat <i>Annona squamosa</i> L.	11

2.4 Pelarut Etil Asetat	12
III. METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Prosedur Pelaksanaan	13
3.4 Parameter Pengamatan	15
3.5 Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil	16
4.1.1. Gejala Kematian Larva <i>P. xylostella</i> L.	16
4.1.2. Mortalitas Larva <i>P. xylostella</i> L.	17
4.1.3. Analisis Probit Lethal Concentration ($LC_{50,90}$)	18
4.1.4. Analisis Probit Lethal Time ($LC_{50,90}$)	19
4.1.5 Antifeedant	20
4.2. Pembahasan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Siklus Hidup <i>P. xylostella</i> L.	7
Gambar 2. Gejala Serangan Hama <i>Plutella xylostella</i> L.	8
Gambar 3. <i>Anonna muricata</i> L.	8
Gambar 4. <i>Anonna squamosa</i> L.	10
Gambar 5. Mortalitas Larva <i>P. xylostella</i> L.	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Mortalitas Larva oleh Ekstrak <i>A. muricata</i> L. Hari ke 3.....	17
Tabel 2. Mortalitas Larva oleh Ekstrak <i>A. squamosa</i> L. Hari ke 3.....	17
Tabel 3. Hasil Analisis Probit $LC_{50,90}$ Ekstrak <i>A. muricata</i> L.	18
Tabel 4. Hasil Analisis Probit $LC_{50,90}$ Ekstrak <i>A. squamosa</i> L.....	18
Tabel 5. Hasil Analisis Probit $LT_{50,90}$ Ekstrak <i>A. muricata</i> L. Konsentrasi 10%	19
Tabel 6. Hasil Analisis Probit $LT_{50,90}$ Ekstrak <i>A. squamosa</i> L. Konsentrasi 7,5%.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Pengenceran	31
Lampiran 2. Hasil Analisis Probit $LC_{50,90}$ Ekstrak <i>Annona muricata</i> L.	32
Lampiran 3. Hasil Analisis Probit $LC_{50,90}$ Ekstrak <i>Annona squamosa</i> L.	34
Lampiran 4. Hasil Analisis Probit $LT_{50,90}$ Ekstrak <i>Annona muricata</i> L. Konsentrasi 10%	36
Lampiran 5. Hasil Analisis Probit $LT_{50,90}$ Ekstrak <i>Annona squamosa</i> L. Konsentrasi 7,5%.	38
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	40