

Septia Nur Choiriyah 15.03.111.000.17. Efektivitas Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) Menggunakan Pelarut Etanol, Etil Asetat Dan Aquades Terhadap Larva *Crocitolomia binotalis* Zell. dibawah bimbingan **Ir. Achmad Djunaedy, M.P.**

ABSTRAK

Crocitolomia binotalis Zell. merupakan hama utama yang menyerang daun kubis, salah satu cara untuk melakukan pengendalian serangan larva *C. binotalis* Zell. yakni dengan menggunakan pestisida nabati menggunakan kersen (*Muntingia calabura* L.). Daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin, terpenoid, sterol dan juga fenol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui $LC_{50,90}$ dan $LT_{50,90}$ dari pengaplikasian ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol, etil asetat dan aquades. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini ada 4 konsentrasi diluar kontrol yaitu 2%, 4%, 6%, 8% dengan 10 larva uji instar 3 tiap toples perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis probit menggunakan SPSS 16. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak yang paling efektif membunuh larva *C. binotalis* Zell. adalah perlakuan ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi 8%. $LC_{50,90}$ yang dapat menyebabkan mortalitas larva 50% dan 90% adalah 4,71% dan 9,88% (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol), 5,40% dan 11,51% (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etil asetat), 5,90% dan 11,84% (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut aquades). $LT_{50,90}$ untuk dapat mematikan larva 50% dan 90% adalah 119,944 jam dan 174,511 jam (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol), 118,670 jam dan 161,407 jam (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etil asetat), 115,528 jam dan 171,130 jam (ekstrak daun kersen menggunakan pelarut aquades).

Kata Kunci: *Crocitolomia binotalis*, *Muntingia calabura*, Aquades, Etil Asetat, Etanol.

Septia Nur Choiriyah 15.03.111.000.17. Effectiveness of Kersen Leaf (*Muntingia calabura* L.) Using Etanol Solvent, Ethyl Acetate And Aquades On *Crocidolomia binotalis* Zell. Larvae Under Guidance of **Ir. Achmad Djunaedy, M.P.**

ABSTRACT

Crocidolomia binotalis Zell. is the main pest that attacks cabbage leaves, one way to control the attack of *C. binotalis* Zell. larvae by using vegetable pesticides using kersen leaves (*Muntingia calabura* L.). Kersen leaves contain flavonoids, saponins, terpenoids, sterols and phenols. This study aims to determine $LC_{50,90}$ and $LT_{50,90}$ from the application of dried leaves extract using ethanol, ethyl acetate and distilled water solvents. The concentration used in this study was 4 concentrations outside the control, namely 2%, 4%, 6%, 8% with 10 test larvae 3 instar each in the treatment jar and repeated 3 times. Observed data were analyzed using probit analysis using SPSS 16. Based on the results of the study showed that the extract that was most effective in killing *C. binotalis* Zell. larvae was the treatment of leaf extract using 8% ethanol. $LC_{50,90}$ which can cause larval mortality of 50% and 90% is 4.71% and 9.88% (kersen leaf extract using ethanol solvent), 5.40% and 11.51% (kersen leaf extract using ethyl acetate solvent), 5.90% and 11.84% (leaf extract using aquades). $LT_{50,90}$ to kill 50% and 90% larvae was 119,944 hours and 174,511 hours (kersen leaf extract using ethanol solvents), 118,670 hours and 161,407 hours (kersen leaf extract using ethyl acetate solvents), 115,528 hours and 171,130 hours (leaf extract kersen using aquades solvent).

Keywords: *Crocidolomia binotalis* Z., *Muntingia calabura*, Aquades, Ethyl Acetate, Ethanol.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmad serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul yang dipilih dan ditentukan yaitu **“EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L.) MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL, ETIL ASETAT DAN AQUADES TERHADAP LARVA *Crocidolomia binotalis* Zell.”**

Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggung jawaban pelaksanaan penelitian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada beberapa pihak yang telah membantu dan membimbing selama dilakukannya penelitian, dan juga dalam penyusunan laporan kepada :

1. Bapak Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
2. Bapak Dr. Moh. Fuad Fauzul M.,STP.M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu dan Teknologi Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
3. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
4. Bapak Ir. Achmad Djunaedy, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama yang selalu memberikan kritik, saran dan nasehatnya.
5. Bapak Dr. Ir. Ahmad Arsyadmunir, M.S. selaku Dosen Seminar, terimakasih bapak atas kritik, saran dan juga nasehatnya.
6. Ibu Diana Nurus Sholehah, S.Farm.,Apt.,M.Si. selaku Dosen Penguji, terimakasih atas kritik, saran dan juga bimbingannya.
7. Ibu Ir. Sinar Suryawati, M.Si. selaku Dosen Penguji, terimakasih atas kritik, saran dan juga bimbingannya.

8. Kedua orang tua saya bapak Tikno dan ibu Lestari yang selalu memberikan semangat dan doanya. Semuanya adalah bekal paling berharga yang tidak dapat diganti dengan apapun.
9. Imania Maulidya Ighfirlita, Nisrin Assegaf, Desi Permadani, Tyas Fury Rahayu salah satu teman baik saya yang telah membantu dan menemani saya selama penelitian.
10. Teman-teman mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura Angkatan 2015.
11. Keluarga Besar UKM-FP VIPER COLLABORATION.
12. Teman-teman KKN 98 2018 Universitas Trunojoyo Madura.
13. Keluarga Besar Organda COBS (*Community Of Bojonegoro Student*).

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun penyajian. Diselesaikannya laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.

Bangkalan, 18 Juli 2019

Penulis,

Septia Nur Choiriyah

NIM.15.03.111.000.17

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL TENGAH	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	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.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Hama <i>Crocidolomia</i>	4
2.1.1 Biologi dan Morfologi	4
2.1.2 Gejala Serangan <i>Crocidolomia</i>	6
2.2 Daun Kersen.....	6
2.2.1 Biologi dan Morfologi	7
2.2.2 Manfaat.....	7
2.2.3 Kandungan Kimia Daun Kersen.....	7
2.3 Pelarut	9

III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Tempat dan waktu	10
3.2 Alat dan bahan.....	10
3.3 Prosedur Penelitian.....	10
3.4 Parameter Pengamatan	12
3.5 Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil	14
4.1.1 Mortalitas Larva <i>Crocidolomia</i> akibat ekstrak daun kersen	14
4.1.2 <i>Lethal Concentration</i> ($LC_{50,90}$) Ekstrak Daun Kersen Dengan Pelarut Aquades, Etil Asetat dan Etanol.....	16
4.1.3 <i>Lethal Time</i> ($LT_{50,90}$) Ekstrak Daun Kersen Dengan Pelarut Aquades, Etil Asetat dan Etanol	18
4.1.4 Kesintasan	20
4.2 Pembahasan.....	21
V. PENUTUP	25
5.1 Kesimpulan	25
5.2 Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Larva <i>Crocidolomia binotalis</i> Zell.....	15
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Motalitas larva <i>Crocidolomia binotalis</i> Zell. akibat racun ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol (hari ke-5)	14
Tabel 4.2 Motalitas larva <i>Crocidolomia binotalis</i> Zell. akibat racun ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etil asetat (hari ke-5)	15
Tabel 4.3 Motalitas larva <i>Crocidolomia binotalis</i> Zell. akibat racun ekstrak daun kersen menggunakan pelarut aquades (hari ke-5)	15
Tabel 4.4 Hasil analisis probit LC _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol (hari ke-5)	16
Tabel 4.5 Hasil analisis probit LC _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etil asetat (hari ke-5)	17
Tabel 4.6 Hasil analisis probit LC _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut aquaes (hari ke-5)	18
Tabel 4.7 Hasil analisis probit LT _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etanol (hari ke-5)	19
Tabel 4.8 Hasil analisis probit LT _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut etil asetat (hari ke-5)	19
Tabel 4.9 Hasil analisis probit LT _{50,90} pada ekstrak daun kersen menggunakan pelarut aquades (hari ke-5)	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Randemen Ekstrak Daun Kersen.....	29
Lampiran 2. Perhitungan pengenceran.....	30
Lampiran 3. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Concentration</i> (LC50,90).....	32
Lampiran 4. Hasil Analisis Probit <i>Lethal Time</i> (LT50,90).....	44
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	56