

SKRIPSI

UJI KEMAMPUAN EKSTRAK DAN FRAKSI BUAH BINTARO (*Cerbera odollam* G.) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS LALAT BUAH (*Bactrocera dorsalis*)

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Sains
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya



OLEH :

**FADLAN KURNIAWAN
08041281520083**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**UJI KEMAMPUAN EKSTRAK DAN FRAKSI BUAH BINTARO
(*Cerbera odollam* G.) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI
TERHADAP MORTALITAS LALAT BUAH
(*Bactrocera dorsalis*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Sains
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya

OLEH

FADLAN KURNIAWAN

08041281520083

Indralaya, November 2019

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I



Drs. Mustafa Kamal, M.Si
NIP. 196207091992031005

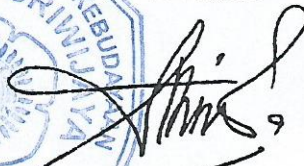
Dosen Pembimbing II



Dr. Salni, M.Si
NIP. 196608231993031002



Ketua Jurusan



Dr. Arum Setiawan, S.Si, M.Si
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERSETUJUAN


Karya ilmiah berupa Skripsi dengan judul "Uji Kemampuan Ekstrak dan Fraksi Buah Bintaro (*Cerbera Odollam* G.) Sebagai Insektisida Nabati terhadap Mortalitas Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*)" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada tanggal 24 Maret 2019.

Indralaya,

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi:


Ketua:

1. Drs. Mustafa Kamal, M.Si.
NIP. 196207091992031005

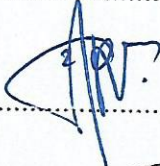
()

Anggota:

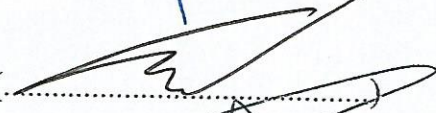
2. Dr. Salni, M.Si.
NIP. 196608231993031002

()

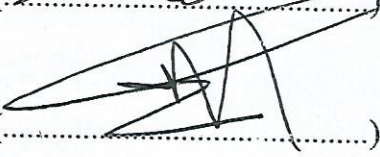
3. Dra. Syafrina Lamin, M.Si.
NIP. 196211111991022001

()

4. Drs. Erwin Nofyan, M.Si.
NIP. 195611111986031002

()

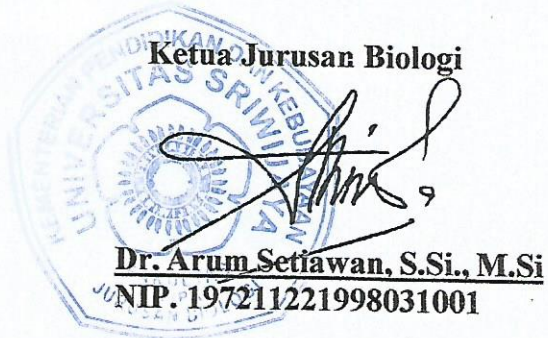
5. Drs. Effendi P. Sagala, M.Si.
NIP. 195410121984031001

()

Mengetahui,



Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M.Sc.
NIP. 197210041997021001



Dr. Arum Setiawan, S.Si., M.Si
NIP. 197211221998031001

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fadlan Kurniawan
NIM : 08041281520083
Judul : Uji Kemampuan Ekstrak Dan Fraksi Buah Bintaro (*Cerbera odollam* G.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*)

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi Tim Pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur-unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun



Indralaya, April 2019

Fadlan Kurniawan
NIM. 08041281520083

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta bimbingan-Nya kepada penulis sehingga penulisan Skripsi yang berjudul “Uji Kemampuan Ekstrak Dan Fraksi Buah Bintaro (*Cerbera odollam* G.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Lalat Buah (*Bactrocera dorsalis*)” ini dapat diselesaikan. Penulisan Skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Sriwijaya (UNSRI).

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dalam melaksanakan penelitian maupun penulisan Skripsi, oleh karena itu sumbang saran yang membangun sangat diperlukan guna perbaikan Skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pembimbing I Drs. Mustafa Kamal, M.Si. dan Dr. Salni, M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran, serta waktu, pikiran, dan dukungan moril maupun materil selama menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama dalam menjalani tugas akhir ini.
2. Kedua Orang Tua, adik, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
3. Prof. Dr. Ir. Anis Sagaf, M.S.C.E. selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Prof. Dr. Iskhaq Iskandar M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
5. Dr. Arum Setiawan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
6. Dr. Salni, M.Si. selaku Pembimbing Akademik, yang telah memberikan bimbingan dan nasehatnya selama proses perkuliahan.

7. Dra. Syafrina Lamin, M.Si dan Drs. Erwin Sofyan, M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan bimbingan, waktu, koreksi, dan saran selama penulisan skripsi ini.
8. Seluruh Staf Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang banyak memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
9. Karyawan Jurusan Biologi, FMIPA UNSRI, yang telah membantu proses teknis dan administrasi selama perkuliahan dan penelitian.
10. Jessy Zhara V, Selly Agusriani, Muhammad Ghifari, dan Yogi Teguh Purwanto yang telah membantu dalam proses penelitian.
11. Seli septarina, M. Saenusi, Puspita Wulansari, Nadya Ananda, Wahyu Hidayat sebagai teman seperjuangan selama proses perkuliahan.
12. Kepada semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini dan semoga dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, April 2019

Penulis

SUMMARY

ABILITY OF EXTRACT AND FRACTION OF BINTARO (*Cerbera odollam* G.) AS VEGETABLE INSECTICIDE TO MORTALITY OF (*Bactrocera dorsalis*.)

Fadlan Kurniawan; Supervised by Drs. Mustafa Kamal, M.Si. and
Dr. Salni, M.Si.

SUMMARY

The decline in fruit production in Indonesia is caused by several factors, one of which is pest disruption from *Bactrocera* sp. One way to control *Bactrocera dorsalis*. pests is by using vegetable insecticides. Bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) produces secondary metabolites such as saponins, polyphenols, flavonoids, tannins and cerberine alkaloids which can be used as vegetable insecticides. This research was conducted in October 2018 until January 2019, at the Laboratory of Genetics and Biotechnology, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University. This study was conducted to determine differences in ability between extracts and fraction of bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) to mortality of fruit flies (*Bactrocera dorsalis*.) And determine the LC50 extract and active fraction of bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) against mortality of fruit flies (*Bactrocera dorsalis*.). This research is an experimental study using a completely randomized design. The research phase included maintenance of fruit flies (*Bactrocera dorsalis*.), Making bintaro fruit simplicia, extraction, fractionation, application of extracts and fraction of bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) to adult fruit flies (*Bactrocera dorsalis*.) And identification of bioactive compounds found in fractions active by thin layer chromatography (TLC). The results of the research data were analyzed using Analysis of Variants (ANOVA), the results of which were significantly carried out by the duncan further test. The results of the research data were also analyzed using the EPA Probit Analysis Program to obtain the LC50 value. The results of this study showed that the LC50 value of methanol fraction of bintaro fruit water was able to produce 50% of the total test larvae was 2906.193 ppm, while the LC50 value of bintaro fruit extract was 5242.393 ppm. Methanol fraction of bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) has a better ability than the ability of methanol extract of bintaro fruit (*Cerbera odollam* G.) as a plant insecticide against mortality of *Bactrocera* sp.

Keywords : *Cerbera odollam* G., *Bactrocera dorsalis*., Extraction, Fractionation, Mortality, Vegetable Insecticide

RINGKASAN

UJI KEMAMPUAN EKSTRAK DAN FRAKSI BUAH BINTARO (*Cerbera odollam* G.) SEBAGAI INSEKTISIDA NABATI TERHADAP MORTALITAS LALAT BUAH (*Bactrocera dorsalis*.)

Fadlan Kurniawan; Dibimbing oleh Drs. Mustafa Kamal, M.Si. dan
Dr. Salni, M.Si.

RINGKASAN

Penurunan produksi buah di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya gangguan hama dari lalat buah (*Cerbera odollam* G.). Salah satu cara untuk mengendalikan hama lalat buah yaitu dengan penggunaan insektisida nabati. Buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) menghasilkan metabolit sekunder seperti *saponin*, *polifenol*, *flavonoid*, *tanin* dan alkaloid cerberin yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan insektisida nabati. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan Januari 2019, bertempat Laboratorium Genetika dan Bioteknolog, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan antara ekstrak dan fraksi buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*.) dan menentukan nilai LC_{50} ekstrak dan fraksi aktif buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*.). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap. Tahap penelitian meliputi pemeliharaan lalat buah (*Bactrocera dorsalis*.), pembuatan simplisia buah bintaro, ekstraksi, fraksinasi, aplikasi ekstrak dan fraksi buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap lalat buah dewasa (*Bactrocera dorsalis*.) dan identifikasi senyawa bioaktif yang terdapat pada fraksi aktif dengan kromatografi lapis tipis (KLT). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Varian* (ANOVA), hasil yang signifikan dilakukan uji lanjut Duncan. Data hasil penelitian juga dianalisis menggunakan program *EPA Probit Analysis Program* untuk memperoleh nilai LC_{50} . Hasil dari penelitian ini menunjukkan nilai LC_{50} fraksi metanol air buah bintaro mampu membunuh 50% dari total larva uji adalah 2906,193 ppm, sedangkan nilai LC_{50} ekstrak buah bintaro adalah 5242,393 ppm. Fraksi metanol air buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan kemampuan ekstrak metanol buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*.).

Kata Kunci : *Cerbera odollam* G., *Bactrocera dorsalis*., Ekstraksi, Fraksinasi, Mortalitas, Insektisida Nabati.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	i
KATA PENGANTAR.....	ii
SUMMARY.....	iii
RINGKASAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1.1 Lalat Buah (<i>Bactrocera. sp</i>)	4
2.1.2 Gejala dan Serangan Lalat Buah (<i>Bactrocera. sp</i>).....	4
2.1.3 Perilaku Lalat Buah (<i>Bactocera. sp</i>).....	5
2.1.4 Siklus Hidup Lalat Buah.....	6
2.1.5 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Siklus Hidup Lalat Buah.....	7
2.2 Insektisida Nabati	8
2.2.3 Pengertian.....	8
2.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Insektisida Nabati	8
2.2.5 Mekanisme Kerja Insektisida Nabati.....	9
2.3 Tanaman Bintaro	10
2.3.3 Kandungan Kimia.....	11
2.3.4 Khasiat Buah Tanaman Bintaro.....	11
2.4 Ekstraksi.....	12
2.4.3 Definisi Ekstraksi	12
2.4.4 Pembagian Ekstraksi.....	12
2.4.5 Metode Pembuatan Ekstrak.....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	15
3.4 Definisi Operasional	18

3.4.1 Kriteria Sampel Uji.....	18
3.4.2 Kriteria Inklusi.....	18
3.4.3 Kriteria Eksklusi.....	18
3.4.4 Kriteria Mati Lalat Buah Uji.....	18
3.5 Cara Kerja.....	18
3.5.1 Pemeliharaan Lalat Buah.....	18
3.5.2 Pembuatan Simplisia Buah Bintaro.....	19
3.5.3 Ekstraksi.....	19
3.5.4 Fraksinasi.....	19
3.5.5 Pembuatan Seri Konsentrasi Larutan.....	20
3.5.6 Aplikasi Ekstrak Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>) terhadap Lalat Buah Dewasa (<i>Bactrocera dorsalis</i>).....	20
3.5.7 Uji Penentuan Fraksiaktif Ekstrak Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>).....	21
3.5.8 Aplikasi Fraksiaktif Buah Tanaman Bintaro terhadap Lalat Dewasa.....	21
3.5.9 Identifikasi Senyawa Bioaktif yang Terdapat pada Fraksi Aktif Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	21
3.6 Parameter Pengamatan.....	22
3.7 Penyajian Data.....	22
3.8 Analisis Data.....	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Ekstrak Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>).....	23
4.2 Penentuan Fraksiaktif Buah Bintaro.....	25
4.3 Uji Kemampuan Ekstraksi Buah Bintaro.....	26
4.4 Uji Kemampuan Fraksi Metanol Air Buah Bintaro.....	29
4.5 Penentuan Nilai LC ₅₀	32
4.6 Identifikasi Senyawa Bioaktif Pada Fraksi Aktif.....	35
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	42
BIODATA PENULIS.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lalat Buah (<i>Bactrocera dorsalis</i>).....	5
Gambar 2. Siklus Hidup Lalat Buah.....	6
Gambar 3. Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>)	10
Gambar 4. Rumah Perkembangbiakan Tempat Pemeliharaan.....	19
Gambar 4.1 Grafik Persamaan Garis Nilai LC_{50} Insektisida Nabati Ekstrak Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>)	27
Gambar 4.2 Grafik Persamaan Garis Nilai LC_{50} Insektisida Nabati Fraksi Metanol Air Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam G.</i>)	31
Gambar 4.3 Bercak pada plat Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan eluen perbandingan n-heksan dan etil asetat	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Uji Pendahuluan Ekstrak dan Fraksi Buah Bintaro	16
Tabel 2. Uji Ekstrak Buah Bintaro	16
Tabel 3. Uji Penentuan Fraksi Aktif.....	17
Tabel 4. Uji Fraksiaktif.....	17
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam</i> G.).....	23
Tabel 4.2 Hasil Fraksinasi Buah Bintaro (<i>Cerbera odollam</i> G.).....	24
Tabel 4.3 Data Mortalitas Hasil Uji Penentuan Fraksi Buah Bintaro	25
Tabel 4.4 Data Mortalitas Uji Insektisida Nabati Ekstrak Buah Bintaro	26
Tabel 4.5 Data Mortalitas Uji Insektisida Nabati Fraksi Metanol Air Buah Bintaro	29
Tabel 4.6 Nilai LC50 Ekstrak dan Fraksi Buah Bintaro	33
Tabel 4.7 Hasil Identifikasi Senyawa Bioaktif Fraksi Buah Bintaro	35

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Alat dan Bahan.....	42
Lampiran 2. Pembuatan Simplisia	44
Lampiran 3. Ekstraksi	45
Lampiran 4. Fraksinasi.....	46
Lampiran 5. Pemaparan Insektisida Nabati.....	47
Lampiran 6. Uji Kromatografi Lapis Tipis.....	48
Lampiran 7. Analisis Varian.....	49
Lampiran 8. Uji Lanjut <i>Duncan</i>	50
Lampiran 9. Analisa Probit.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang dikenal sebagai negara penghasil komoditas buah-buahan dengan berbagai ragam jenisnya. Buah-buahan asli Indonesia yang lama dikenal dan merupakan prioritas yang dapat dijadikan buah unggulan meliputi rambutan, pisang, duku, durian, mangga, manggis dan salak (Sastrahidayat, 2014). Dari data yang diperoleh mengenai produksi buah-buahan tahun 2008-2012 menunjukkan adanya peningkatan produksi buah-buahan dari tahun ke tahun sehingga akan sangat membantu bagi peningkatan pendapatan negara karena buah-buahan asli Indonesia juga diminati oleh negara lain.

Komoditas buah-buahan merupakan penyumbang keanekaragaman dan kecukupan gizi manusia yang cukup besar. Buah-buahan sangat penting bagi kesehatan manusia karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, serat, gula dan lain sebagainya. Mengonsumsi buah-buahan setiap hari akan berpengaruh langsung pada susunan saraf manusia, membantu kerja jantung, mempertinggi daya tahan tubuh dan mencegah penyakit, serta menyalurkan pencernaan makanan (Rukmana, 2008). baik kuantitas maupun kualitasnya perlu diperhatikan agar plasma nutfah asli Indonesia tidak hilang karena kurangnya pengelolaan lingkungan yang baik. Aspek budidaya tanaman buah-buahan tentu sangat penting dalam peningkatan produksi tersebut, hal ini perlu diimbangi pula dengan adanya perlindungan tanaman terhadap munculnya ledakan hama penyakit yang menjadi masalah utama untuk daerah tropis (Sastrahidayat, 2014).

Permasalahan yang dihadapi budidaya buah-buahan lokal tidak lepas dari gangguan hama, salah satu faktor penyebab menurunnya produksi buah karena adanya gangguan hama dari lalat buah (*Bactrocera dorsalis*). Serangan hama merupakan salah satu penyebab rendahnya kualitas buah-buahan lokal dan penurunan hasil panen. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik tahun 2016 produksi buah-buahan mengalami penurunan hingga mencapai 47,02%.

Lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) merupakan salah satu hama yang sangat berbahaya. Lalat buah meletakkan telur pada permukaan buah yang sudah hampir matang. Larva yang baru menetas masuk kedalam daging buah dan makan jaringan buah. Buah yang terserang akhirnya menjadi busuk karena adanya mikroba yang mempercepat proses pembusukan (Sembel, 2018). Berbagai upaya pengendalian lalat buah telah dilakukan baik secara tradisional maupun penggunaan pestisida sintetik akan tetapi, pemakaian bahan pestisida sintetik memiliki efek merugikan terhadap lingkungan dan kesehatan.

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai manfaat dari pestisida nabati beberapa peneliti mengungkapkan bahwa pestisida nabati dapat memberikan hasil yang baik dalam mengatasi hama lalat buah, contohnya pestisida nabati dari daun sukun terhadap lalat buah (Sadewo, 2015). Pestisida nabati buah bintaro terhadap larva lalat rumah (Yudha, 2013). Aplikasi pestisida nabati memperlihatkan hasil yang positif dalam mengendalikan dan membasmi hama.

Salah satu jenis tanaman yang tergolong famili *Apocynaceae* dan diyakini bisa dimanfaatkan sebagai Insektisida nabati yaitu buah tanaman bintaro (*Cerbera odollam* G.). Buah bintaro menghasilkan metabolit sekunder seperti *saponin*, *polifenol*, *flavonoid*, dan *tanin* (Tarmadi, 2013). Selain itu biji buah bintaro yang masak dan segar mengandung alkaloid dan cerberin. Cerberin merupakan glikosida bebas nitrogen, yang bekerja sebagai racun jantung yang sangat kuat. Cerberin dapat menghambat saluran ion kalsium di dalam otot jantung sehingga dapat mengakibatkan kematian (Singh *et al.*, 2012).

Buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) dalam penelitian Tarmadi (2013), menunjukkan bahwa buah bintaro dapat digunakan sebagai pestisida nabati terhadap larva nyamuk, sedangkan dalam penelitian Yeni *et al.*, (2014), menunjukkan bahwa buah bintaro memiliki kemampuan yang paling tinggi sebagai zat toksik karna dapat membunuh larva udang laut. Semua penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa buah bintaro memiliki kemampuan yang tinggi sebagai insektisida nabati.

Pemanfaatan buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) sebagai bahan pestisida nabati terhadap lalat buah belum pernah dilaporkan namun telah dilakukan terhadap larva lalat rumah (Yudha, 2013). Oleh karena itu mengingat belum

adanya penelitian yang dilakukan untuk mengidentifikasi buah bintaro sebagai bahan insektisida nabati terhadap lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) maka perlu di uji kemampuan ekstrak dan fraksi buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*)

1.2. Rumusan Masalah

Penurunan produksi buah di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya gangguan hama dari lalat buah (*Bactrocera dorsalis*). Salah satu cara untuk mengendalikan hama lalat buah yaitu dengan penggunaan insektisida nabati. Buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) menghasilkan metabolit sekunder seperti *saponin*, *polifenol*, *flavonoid*, *tanin*, *alkaloid* dan *cerberin* yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan insektisida nabati. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian ekstrak dan fraksi buah bintaro terhadap mortalitas lalat buah dan melihat apakah ada perbedaan kemampuan antara ekstrak dan fraksi buah bintaro dengan melihat nilai LC₅₀ terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*)

1.3. Tujuan Penelitian

1. Menentukan nilai LC₅₀ ekstrak dan fraksi aktif Buah Bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*).
2. Mengetahui perbedaan kemampuan antara ekstrak dan fraksi buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap mortalitas lalat buah (*Bactrocera dorsalis*).

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pemanfaatan insektisida nabati dari buah bintaro (*Cerbera odollam* G.) terhadap lalat buah (*Bactrocera dorsalis*) untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetik yang mengandung bahan kimia berbahaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Perusahaan Holtikultura*. Badan Pusat Statistik. Jakarta, Indonesia.
- Rukmana, Rahmat. 2008. *Bertanam Buah-buahan di Pekarangan*. Kanisius. Yogyakarta, Indonesia.
- Sadewo, V. D. 2015. Uji Potensi Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus atilis*) Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Hama Lalat Buah (*Bactrocera* spp.). Universitas Atma Yogyakarta. Yogyakarta, Indonesia.
- Sastrahidayat, Ika R. 2014. *Penyakit Tanaman Buah-buahan*. Universitas Brawijaya Press (UB Press). Malang, Indonesia.
- Sembel, Dantje T. 2018. *Hama-hama Tanaman Hortikultura*. Pustaka Nasional. Yogyakarta, Indonesia.
- Singh H, Alsamarai G, Syarhabil M. 2012. *Performance of botanical pesticides to control post-harvest fungi in citrus*. *Int J Sci Eng Res*. 3(4):1-4.
- Tarmadi, D. 2013. *Aktivitas Larvasida Ekstrak Bintaro (Cerbera manghas) terhadap Larva Nyamuk (Aedes aegypti) (Diptera; Culicidae)*. Tesis. IPB. Bogor, Indonesia.
- Yeni, N., Hilwan, Y T., dan Jastril. 2014. *Isolasi Metabolit Sekunder Uji Toksisitas Ekstrak Metanol Daging Buah Bintaro (Cerbera manghas)*. *Jurnal JOM FMIPA*. Vol 1(2).
- Yudha, H D. 2013. *Efektivitas Buah Bintaro (Cerbera manghas) Sebagai Larvasida Lalat Rumah (Musca domestica)*. Skripsi. IPB. Bogor, Indonesia.