

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI  
EKSTRAK TANAMAN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss)  
TERHADAP MORTALITAS KUTUDAUN *Aphis craccivora*.  
Koch(Hemiptera: Aphididae)**

**UMI KALSUM**

**2011 211 059**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

**EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI  
EKSTRAK TANAMAN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss)  
TERHADAP MORTALITAS KUTUDAUN *Aphis craccivora*.  
Koch(Hemiptera: Aphididae)**

**UMI KALSUM  
2011 211 059**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

## ABSTRAK

**UMI KALSUM.** Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Tanaman Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) Terhadap Mortalitas Kutudaun *Aphis craccivora*. Koch (Hemiptera: Aphididae)". Dibimbing oleh RIWAN KUSMIADI dan SITTI NURUL AINI.

Kutudaun (*Aphis craccivora*. Koch) adalah salah satu yang menyebabkan penurunan produksi tanaman kacang panjang, salah satu upaya pengendaliannya adalah menggunakan ekstrak tanaman mimba *Azadirachta indica*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagian tanaman mimba yang memiliki pengaruh terbaik dan konsentrasi yang efektif membunuh *Aphis craccivora*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Agustus 2016, di Kebun Petani Desa Balunijuk, Kec.Merawang, Kab. Bangka. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan RALF 2 faktor perlakuan yaitu faktor pertama bagian ekstrak mimba yaitu B1=ekstrak daun, B2= ekstrak biji, B3=ekstrak akar. Faktor kedua konsentrasi ekstrak yaitu tanpa ekstrak, 10gr/100 ml, 15gr/100 ml, 20gr/100 ml. Analisis data menggunakan ANOVA taraf 5% dan uji lanjut menggunakan DMRT pada taraf nyata 5% menggunakan *Statistical Anayitic System* (SAS Portable versi 3.9.0). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ekstrak tanaman mimba tidak memiliki pengaruh terhadap mortalitas kutudaun tetapi pada bagian biji mimba memiliki pengaruh terbaik terhadap mortalitas *A.craccivora*. Konsentrasi 15% ekstrak biji mimba memberikan mortalitas kutudaun terbaik pada kacang panjang mencapai 100% dalam rentang waktu kematian 12 sampai 14 hari pengamatan.

Kata kunci: *efektivitas, mortalitas, Ekstrak, Aphis craccivora*

## ABSTRACT

**UMI KALSUM.** The Effectiveness Neem Plant Extracts (*Azadirachta indica* A.Juss) to control Aphid *Aphis craccivora*. Koch (Hemiptera: Aphididae) Mortality. Supervised by RIWAN KUSMIADI and SITTI NURUL AINI.

Aphid (*Aphis craccivora* Koch) is pest a declines in long beans (*Vigna sinensis* L) production. One of the efforts to control it by using neem plant extracts *Azadirachta indica*. The purpose of this research is to know which part of neem plant that has best influence and the effective to kill *Aphis craccivora*. This research was conducted in April-August 2016 at farmers' garden of Balunijuk village, Merawang sub-district, Bangka regency. This research used eksperimental method RALF with 2 treatments, fist factor is concentration which is without extract, 10gr/100 ml, 15gr/100 ml, 20gr/100 ml. The analysis of data used ANOVA on the significant of 5% and further testing used DMRT on the real level of 5% using Statistical Analytic System ( SAS Portable version 3.9.0). The result of this research indicated that applying neem plant extract does not have influence on the mortality of aphid but in part of neem seed has best influence on the mortality of *A.craccivora*. Concentration of 15% of neem seed has best mortality of aphid on neem plant achieving 100% within the period of death 12 to 14 days of observation.

*Keywords: effectiveness, mortality, extracts, Aphis craccivora.*

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Tanaman Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) Terhadap Mortalitas Kutudaun *Aphis craccivora*. Koch (Hemiptera: Aphididae) “ adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam skripsi tersebut diberi tanda pustaka dan ditunjukkan dalam daftar pustaka. Apakah dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Balunjuk, Januari 2017



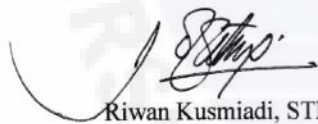
UNIVERSITAS BANGKA BELITU

**EFEKTIVITAS PESTISIDA NABATI  
EKSTRAK TANAMAN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss)  
TERHADAP MORTALITAS KUTUDAUN *Aphis craccivora*.  
Koch(Hemiptera: Aphididae)**


**UMI KALSUM  
2011 211 059**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing I

  
Riwan Kusmiadi, STP., M.Si.

Pembimbing II




  
Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si

Mengesahkan  
Balunijuk, Januari 2017  
Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

  
Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

Skripsi berjudul “Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Tanaman Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) Terhadap Mortalitas Kutudaun *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae)” oleh Umi Kalsum (2011211059) telah dipertahankan di depan komisi pengujian pada tanggal 4 Januari 2017.

#### Komisi Penguji

- |                                 |         |  |
|---------------------------------|---------|--|
| 1. Euis Asriani, S.Si., M.Si    | Ketua   | (.....  .....)  |
| 2. Riwan Kusmiadi, STP., M.Si   | Anggota | (.....  .....)  |
| 3. Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si | Anggota | (.....  .....)  |
| 4. Rion Apriyadi, S.P., M.Si    | Anggota | (.....  .....) |

Mengesahkan  
Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eris Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur Penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena hanya berkat izin-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul “Efektivitas Pestisida Nabati Ekstrak Tanaman Mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) Terhadap Mortalitas Kutudaun *Aphis craccivora* Koch (Hemiptera: Aphididae)” yang diajukan untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim pembimbing skripsi yang telah ikut membantu dalam menyelesaikan Skripsi terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan kepada penulis dalam membuat proposal penelitian ini.
2. Kedua orang tua yang telah membesarkan penulis sehingga bisa menyelesaikan proposal penelitian ini
3. Bapak Riwan Kusmiadi, S.TP., M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si selaku pembimbing II
4. Bapak Rion Apriyadi S.P., M.Si. dan Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si yang telah bersedia menjadi dosen pembahas
5. Ibu Dr. Eris Dyah Mustikarini, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
6. Ibu Kartika S.P., M.si selaku Pembimbing Akademik
7. Serta kepada teman-teman: Kidam, Eskobar, Nurpadila, Ciko, Emilia, Fitri Handayani, dan seluruh teman-teman Agroteknologi Angkatan 2012 di Universitas Bangka Belitung dan pihak-pihak lain yang telah banyak membantu memberi do'a, dukungan dan membantu penulis selama menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari atas segala keterbatasan dan kekurangan yang ada dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang memerlukannya.

Balunijuk, Januari 2017

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Penyamun Kecamatan Pemali Kabupaten Bangka pada tanggal 17 September 1994 dari pasangan Bapak Effendi dan Ibu Sails. Penulis adalah anak ke 1 dari 2 bersaudara. Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2006 tepatnya Sekolah Dasar Negeri 3 Penyamun, Sekolah Lanjut Tingkat Pertama (SLTP) diselesaikan pada tahun 2009 di SMPN 1 Sungailiat dan di tahun 2012 menyelesaikan Sekolah Lanjut Tingkat Atas (SLTA) di MAN 1 Sungailiat. Pada tahun yang sama penulis diterima di jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung. Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan Judul "Proses Pemeliharaan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Magang Kerja di PT. Tata Hampan Eka Persada, Kabupaten Bangka Induk Provinsi Kepulauan Bangka Belitung". Penulis juga mengikuti Kuliah Kerja Nyata Tematik di Desa Matras, Kecamatan Sungailiat, Kabupaten Bangka.

Balunujuk, Januari 2017

Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu

Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang maha mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,

Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)

Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat

(QS : Al-Mujadilah 11)

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupanku.

Kubersujud dihadapan Mu,

Engaku berikan aku kesempatan untuk bisa sampai

Di penghujung awal perjuanganku

Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Alhamdulillah..Alhamdulillah..Alhamdulillahirobbil'alamin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukmu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku.,, Ayah,.. Ibu...terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu.. dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya.. Maafkan

*anakmu Ayah,,, Ibu,,, masih saja ananda menyusahkanmu. Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam.. seraya tangaku menadah”.. ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidiku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..*

*Untukmu Ayahanda (Effendi),,,Ibu (Saila)...Terimakasih....*

*Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan didiriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:*

*Bapak Riwan Kusmiadi S.TP., M.Si. dan Ibu Sitti Nurul Aini Selaku Dosen Pembimbingku terima kasih banyak atas waktu yang telah bapak,ibu luangkan dan selalu sabar untukku sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah SWT selalu menjaga bapak dan ibu dari hal-hal yang buruk.*

*Bapak Rion Apriyadi selaku Dosen penguji sekaligus dosen yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, telah banyak waktu dan tenaga yang telah bapak luangkan untuk saya sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan semoga Allah SWT selalu menjaga bapak dari hal-hal yang buruk.*

*Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si selaku dosen Pembahas dan juga penguji di saat kolokium,seminar hasil dan juga sidang saya ucapkan banyak terima kasih atas waktu yang telah ibu luangkan untuk saya, tanpa kehadiran ibu semua ini tidak akan bisa berjalan, semoga Allah SWT selalu menjaga bapak dari hal-hal yang buruk.*

*Kepada sanak saudaraku yang telah banyak membantu dalam bentuk doa mapun motivasi dan juga Terimakasih kuucapkan Kepada Seseorang yang terspesialku (kidam) yang selama ini selalu bersama menyemangati dan juga membantu dari awal perkuliahan sampai dengan akhir dari perjuangan perkuliahan ku ucapkan sangat,sangat*

*banyak terimakasih dan juga ku ucapkan terimakasih buat sahabatku Nurpadila, Ciko, Eskobar, Emilia, Fitri Handayani, dan juga sahabat seperjuangn Agroteknologi angkatan 2012 terimakasih banyak ku ucapkan untuk kalian.*

*Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.*

*Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.*

*Never give up!*

*Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”*

*Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapatku persembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..*

*Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.*

*Skripsi ini kupersembahkan. -by”Umi Kalsum.*

*Balunijuk, Januari 2017*

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Mimba.....	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Mimba.....	5
2.1.2. Kemampuan Sebagai Pestisida.....	6
2.2. Kutudaun <i>A.craccivora</i> Koch .....	9
2.2.1. Taksonomi.....	9
2.2.2. Morfologi.....	9
2.2.3. Siklus Hidup.....	10
2.2.4. Ekologi.....	10
2.2.5. Penyebaran.....	11
2.2.6. Serangan <i>A.craccivora</i> Pada Tanaman Kacang Panjang.....	12
2.3. Pestisida Nabati.....	13
2.4. Tanaman Kacang Panjang.....	14
2.5. Hipotesis.....	16
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Cara Kerja.....	18

3.4.1. Penentuan Lokasi Pengamatan.....	18
3.4.2. Pemilihan Tanaman Sampel.....	18
3.4.3. Pembuatan Ekstrak.....	18
3.4.3.1. Daun Mimba.....	18
3.4.3.2. Biji Mimba.....	19
3.4.3.3. Akar Mimba.....	19
3.4.4. Pengamatan Awal.....	20
3.4.5. Aplikasi Pestisida Nabati.....	20
3.4.6. Pengamatan Setelah Aplikasi.....	20
3.5. Peubah yang Diamati.....	21
3.5.1. Jumlah Imago Setelah Aplikasi.....	21
3.5.2. Jumlah Nimfa Setelah Aplikasi.....	21
3.5.3. Indeks Mortalitas <i>A. craccivora</i> .....	21
3.5.4. Perkembangan Populasi Kutudaun.....	21
3.5.5. Efikasi Pestisida.....	22
3.5.6. Interval Waktu Penelitian.....	22
3.6. Analisa Data.....	22

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil.....	23
4.1.1. Jumlah Imago Setelah Aplikasi.....	31
4.1.2. Jumlah Nimfa Setelah Aplikasi.....	32
4.1.3. Indeks Mortalitas <i>A. craccivora</i> .....	32
4.1.4. Perkembangan Populasi Kutudaun.....	33
4.1.4.1. Perkembangan Imago Kutudaun.....	33
4.1.4.2. Perkembangan Nimfa Kutudaun.....	35
4.1.5. Efikasi Pestisida.....	36
4.1.6. Interval Waktu Kematian.....	37
4.2. Pembahasan.....	38
4.2.1. Jumlah Imago Setelah Aplikasi.....	39
4.2.2. Jumlah Nimfa Setelah Aplikasi.....	41
4.2.3. Indeks Mortalitas <i>A. craccivora</i> .....	42
4.2.4. Perkembangan Populasi Kutudaun.....	44
4.2.4.1. Perkembangan Imago.....	44
4.2.4.2. Perkembangan Nimfa.....	45
4.2.5. Efikasi Pestisida.....	47
4.2.6. Interval Waktu Kematian.....	48

#### V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan.....	50
5.2. Saran.....	50

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1.	Kutudaun fase nimfa dan imago.....	21
2.	Rerata mortalitas kutudaun <i>Aphis craccivora</i> . Koch hari ke-1 sampai hari ke-14 yang diaplikasi dengan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	25
3.	Rerata mortalitas kutudaun <i>Aphis craccivora</i> . Koch pada tanaman kacang panjang yang diaplikasi dengan ekstrak tanaman mimba pada hari ke-2 dan hari ke-4 pada penyemprotan pertama dan kedua dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	28
4.	Rerata populasi nimfa <i>Aphis craccivora</i> . Koch hari ke-2 dan ke-4 pada penyemprotan pertama dan kedua yang diaplikasi dengan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	29
5.	Rerata populasi imago <i>Aphis craccivora</i> . Koch hari ke-2 dan ke-4 pada penyemprotan pertama dan kedua yang diaplikasi dengan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	30
6.	Persentase indeks mortalitas kutudaun <i>Aphis craccivora</i> setelah di aplikasi dengan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	31
7.	Rerata perkembangan imago kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada hari ke-2 sampai ke-14 setelah di aplikasi menggunakan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	32
8.	Rerata perkembangan nimfa kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada hari ke-2 sampai ke-14 setelah di aplikasi menggunakan ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	33
9.	Grafik hasil rata-rata pengujian perlakuan aplikasi ekstrak tanaman mimba terhadap interval waktu kematian hama kutudaun <i>A.craccivora</i> pada hari ke-2 sampai hari ke-14 dengan konsentrasi yang berbeda-beda.....	34

10. Penyusunan Unit Percobaan Penelitian..... 67





## DAFTAR TABEL

No.		Halaman
1.	Hasil analisis sidik ragam terhadap peubah jumlah imago, jumlah nimfa serta tingkat mortalitas <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	23
2.	Uji lanjut kombinasi ekstrak terhadap konsentrasi pada peubah populasi akhir imago kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	24
3.	Uji lanjut kombinasi ekstrak terhadap konsentrasi pada peubah populasi akhir nimfa kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	24
4.	Hasil analisis sidik ragam pada pengujian aplikasi ekstrak tanaman mimba terhadap peubah mortalitas <i>Aphis craccivora</i> . Koch pada tanaman kacang panjang .....	26
5.	Uji lanjut aplikasi ekstrak tanaman dengan konsentrasi yang berbeda terhadap peubah mortalitas hari ke-2 (h2) penyemprotan pertama (p1) kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	27
6.	Uji lanjut aplikasi ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda terhadap peubah mortalitas hari ke-4 (h2) penyemprotan pertama (p1) kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	27
7.	Uji lanjut aplikasi ekstrak tanaman mimba dengan konsentrasi yang berbeda terhadap peubah mortalitas hari ke-2 (h2) penyemprotan kedua (p2) kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada tanaman kacang panjang.....	28
8.	Hasil rata-rata perlakuan aplikasi ekstrak tanaman mimba terhadap peubah jumlah imago kutudaun <i>Aphis craccivora</i> pada hari ke-4 setelah penyemprotan pertama (p1) dan penyemprotan kedua (p2) kedua pada tanaman kacang panjang.....	31

9. Hasil rata-rata perlakuan aplikasi ekstrak tanaman mimba terhadap peubah jumlah nimfa kutudaun *Aphis craccivora* pada hari ke-4 setelah penyemprotan pertama (p1) dan penyemprotan kedua (p2) kedua pada tanaman kacang panjang.....

32



## DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Penyusunan Unit Percobaan.....	60
2.	Jadwal Penelitian.....	61
3.	Dokumentasi Penelitian.....	63

