

**KOMPOSISI PROTEIN KOKON *Cricula trifenestrata* Helf. DAN KADAR
PROTEIN, AIR, ABU, FLAVONOID, TANIN DAUN JAMBU METE**

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1**



Oleh :

Sari Prasetyawati

08640013

PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA

2012



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/3465/2012

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Komposisi Protein Kokon *Cricula trifenestrata* Helf. Dan Kadar Protein, Air, Abu, Flavonoid, Tanin Daun Jambu Mete

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Sari Prasetyawati
NIM : 08640013
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 Oktober 2012
Nilai Munaqasyah : A

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Anti Damayanti H, S.Si., M.Mol.Bio
NIP.19810522 200604 2 005

Penguji I

Esti Wahyu Widowati, M.Si., M.Biotech
NIP.19760830 200312 2 001

Penguji II

Najda Rifqiyati, S.Si., M.Si
NIP. 19790523 200901 2 008

Yogyakarta, 29 Oktober 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Sari Prasetyawati

NIM : 08640013

Judul Skripsi : Komposisi Protein Kokon *Cricula trifenestrata* Helf. Dan Kadar Protein, Air, Abu, Flavonoid, Tanin Daun Jambu Mete

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu program studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 01 Oktober 2012

Pembimbing I

Anti Damayanti H.S.Si. M.MolBio
198105222006042005

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SARI PRASETYAWATI
NIM : 08640013
Prodi/Smt : Biologi/ IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 01 Oktober 2012

Yang Menyatakan,



Sari Prasetyawati
NIM. 08640013

MOTTO

*Dan bersabarlah dalam menunggu ketetapan Tuhanmu,
maka sesungguhnya kamu dalam penglihatan Kami, dan
bertasbihlah dengan memuji Tuhanmu ketika kamu bangun
dan berdiri
(QS. Ath Thuur: 48)*

PERSEMBAHAN

Karya kecil ini, penulis persembahkan kepada beliau-beliau yang selalu ikhlas memberikan dukungan serta do'a yang tiada henti, teruntuk:

*Ayahanda tercinta Maryono S.
Ibunda tercinta Kurniati
Serta adik-adik tercinta Tari Pratiwi dan Mimi Azhimi*

*Teruntuk mbah putri dan mbah kakung
juga teruntuk alm. Opa dan almh. Oma. Ya Allah, penulis berharap keduanya dapat merasakan kebahagiaan atas persembahan ini di surgaMu. Amin.*

Kemudian, untuk para guru, ustad dan ustadzah serta dosen yang selama ini memberikan ilmu dengan ikhlas, mengajarkan, membimbing serta membentuk penulis hingga seperti sekarang. Terima kasih banyak,

Hanya Allah SWT yang dapat membalas kebaikan dan keikhlasan kalian semua.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala nikmat serta rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagaimana yang diharapkan. Shalawat serta salam mahabbah semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pembawa risalah Allah terakhir dan penyempurna seluruh risalahNya. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Agustus-September 2012 di Laboratorium Chemix Pratama Bantul, Yogyakarta, yang berjudul : **KOMPOSISI PROTEIN KOKON *Cricula trifenestrata* Helf. DAN KADAR PROTEIN, AIR, ABU, FLAVONOID, TANIN DAUN JAMBU METE**

Pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya dari lubuk hati yang paling dalam penulis sampaikan kepada ibu Anti Damayanti H, S.Si., M.MolBio., selaku pembimbing utama atas bimbingan yang telah diberikan. Semoga jasa baik ibu mendapat balasan pahala dari Allah SWT. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada bapak Slamet Sudarmadji dan bapak Safari beserta staf lainnya dari Laboratorium Chemix Pratama, Bantul. Kepada bapak Warno dan bapak Sogiyanto, selaku ketua tani Desa Jatisari dan Desa Karang Tengah. Dosen Pembimbing Akademik (*Ibu Siti Aisah*), Dosen Penguji (*Ibu Esti Wahyu Widowati dan Ibu Najda Rifqiyati*), dosen-dosen reviewer, staf Tata Usaha (*Ibu Listiyani dan Mas Jaim*), semoga jasa baik bapak ibu sekalian mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Kepada keluarga, terutama yang tercinta dan terkasih bapak dan ibu (*Maryono S. dan Kurniati*), yang senantiasa mendukung, memberi motivasi dan mendo'akan keberhasilan penulis. Kepada adik-adik tercinta (*Tari Pratiwi dan Mimi Azhimi*), Kangmas terkasih (*Ari Nugroho*). Semua keluarga besar penulis, serta teman-teman sekalian. Mudah-mudahan Allah SWT membalas semua budi baik kalian semua. Amin.

Yogyakarta, Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR KETERANGAN BERJILBAB	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Cricula trifenestrata</i>	6
B. Kualitas Kokon	13
C. Komposisi Serat Kokon Sutera	13
D. Faktor-Faktor Penentu Keberhasilan Ulata Sutera	16
E. <i>Anacardium occidentale</i>	19
F. Fitokimia Daun Jambu Mete	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	24
B. Persiapan Kokon	25
C. Uji Kandungan Protein Fibroin (Metode Kjeldhal)	26
D. Uji Kandungan Protein Serisin (Metode Kjeldhal)	28
E. Uji Kandungan Protein Total (Metode Kjeldhal)	29
F. Pengukuran kandungan Fitokimia	30
G. Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kandungan Protein Kokon <i>Cricula trifenestrata</i> Helf.	35
B. Kandungan Fitokimia Daun Jambu Mete	39
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Perbandingan komposisi penyusun serat kokon ulat sutera	37
Tabel 2 Perbandingan kadar air dan kadar protein pada pakan ulat sutera	40

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 1	Imago <i>C. trifenestrata</i>	6
Gambar 2	Morfologi telur <i>C. trifenestrata</i> . Telur steril (A) dan telur fertil (B).....	8
Gambar 3	Morfologi larva <i>C. trifenestrata</i> instar I-V. Larva <i>C. trifenestrata</i> instar I (A), larva <i>C. trifenestrata</i> instar II (B), larva <i>C. trifenestrata</i> instar III (C), larva <i>C. trifenestrata</i> instar IV (D) dan larva <i>C. trifenestrata</i> instar V (E).....	9
Gambar 4	Kokon <i>C. trifenestra</i> dibuat dari fiber yang dikeluarkan melalui kelenjar labial larva instar terakhir. Pupa jantan ukurannya lebih kecil daripada ukuran pupa betina.....	11
Gambar 5	Ngengat betina <i>C. trifenestrata</i> (A) lebih besar daripada ngengat jantan <i>C. trifenestrata</i> (B).....	12
Gambar 6	Pohon Jambu Mete.....	20
Gambar 7	Lokasi pengambilan sampel.....	24
Gambar 8	Campuran NaOH, sabun netral sebelum proses <i>degumming</i> (A). Air larutan <i>degumming</i> (B).....	36
Gambar 9	Serat kokon (protein fibroin) setelah proses <i>degumming</i> (A). Air sisa rebusan serat kokon (protein serisin) (B)	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Uji Kandungan Protein Fibroin Kokon <i>Cricula</i> <i>trifenestrata</i> Helf.....	51
Lampiran 2 Uji Kandungan Protein daun jambu mete.....	55
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	61

KOMPOSISI PROTEIN KOKON *Cricula trifenestrata* Helf. DAN KADAR PROTEIN, AIR, ABU, FLAVONOID, TANIN DAUN JAMBU METE

Oleh :

Sari Prasetyawati
08640013

Abstrak

Cricula trifenestrata Helf. (Lepidoptera; Saturniidae) memiliki perhatian lebih beberapa tahun terakhir karena keistimewaannya menghasilkan kokon dengan warna keemasan yang bernilai jual tinggi. Penentu kualitas sutera, salah satunya dapat dilihat dari komposisi protein sebagai penyusun utama. Selain itu, komposisi fitokimia daun jambu mete, yaitu pakan yang paling disukai ulat sutera liar ini, dapat berpengaruh dalam proses pembuatan kokon. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar protein kokon *C. trifenestrata* dan kadar fitokimia daun jambu mete, yang berperan dalam proses pembentukan kokon serta hubungan fitokimia daun jambu mete terhadap komposisi protein kokon *C. trifenestrata*. Sampel yang digunakan yaitu 20 kokon *C. trifenestrata* yang di ambil dari Desa Jatisari, Kecamatan Jatisrono, Kabupaten Wonogiri. Penelitian ini menggunakan metode Kjeldahl untuk mengukur kadar protein berdasarkan nitrogen yang terdapat dalam sampel. Dari penelitian ini didapatkan kandungan protein total sebanyak 94,04%, protein fibroin sebanyak 92,31% dan protein serisin sebanyak 15,20%. Sedangkan kandungan fitokimia daun jambu mete yang berkorelasi dan berpengaruh terhadap kualitas kokon *C. trifenestrata* adalah kadar abu sebanyak 1,54%, tanin sebanyak 4,15%, flavonoid sebanyak 0,40%, protein sebanyak 4,77% dan kadar air sebanyak 63,83%.

Kata Kunci : *C. trifenestrata*, Fitokimia Daun Jambu Mete, Kokon, Protein.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sutera merupakan serat alami yang terbentuk dari filamen kokon ulat sutera (Goswami, 1977). Beberapa ordo serangga yang menghasilkan sutera dalam kokonnya adalah Lepidoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Trichoptera dan Siphonoptera (Romoser & Stoffolano, 1977). Serangga dari famili Bombycidae dan Saturniidae merupakan serangga (ngengat) yang menguntungkan (*beneficial insect*), sebab serangga tersebut menghasilkan kokon sebagai sumber serat sutera alam (Suriana, 2011).

Selama ini, ulat sutera yang dibudidayakan di Indonesia adalah *B. mori* yang tergolong dalam famili Bombycidae. Banyak kendala yang dihadapi dalam budidaya sutera ini, antara lain masih tingginya ketergantungan terhadap pasokan bibit ulat sutera berkualitas dari luar negeri dan adanya hambatan iklim (*Bombyx* bukan ngengat asli Indonesia).

Pada dasarnya, Indonesia memiliki berbagai potensi ngengat sutera liar (*wild silk worm*) yang hidup endemik (Paukstadt & Paukstadt, 2004). Ulat sutera liar ini dapat menghasilkan kokon sutera dengan kualitas jauh lebih baik dibandingkan dengan ulat sutera *B. mori*. Salah satu spesies ulat sutera liar yang berpotensi untuk dikembangkan adalah ulat sutera emas yang dikenal dengan nama ilmiah *Cricula trifenestrata* Helf. (Kalshoven, 1981).

C. trifenestrata (Lepidoptera; Saturniidae), atau yang lebih dikenal dengan nama ulat kipat atau ulat alpukat, bersifat polifag, menyukai berbagai jenis inang, seperti alpukat, jambu mete, kayu manis, kedondong, mangga, kenari, coklat, kina dan beberapa jenis tanaman lainnya (Kalshoven, 1981; Holloway, 1987). Ulat sutera liar ini dapat menghasilkan kokon berwarna keemasan (*golden silk*), berbentuk seperti jaring, tidak berbau dan lebih berpori serta tidak mudah kusut dibandingkan dengan sutera biasa (Kalshoven 1981).

Pada beberapa daerah seperti di Yogyakarta dan sekitarnya serta Bali, pupa *C. trifenestrata* diolah menjadi sumber nutrisi, sementara serat kokon dijadikan benang sutera, ornamen kerajinan tangan seperti kertas undangan mewah, kap lampu, dompet, hiasan dinding dan hiasan lainnya (Wikardi & Djuwarso 2000; Purwanti 2005). Oleh karena itu, produk sutera dari serangga ini eksklusif dan harganya cukup tinggi.

Meskipun distribusinya luas, dan telah dimanfaatkan untuk produksi serat sutera serta aksesoris, kajian-kajian yang berhubungan dengan ulat sutera liar spesies ini, masih kurang (Suriana, 2011). Kajian lainnya hanya terbatas pada usaha menekan laju pertumbuhan populasinya pada tanaman pertanian khususnya jambu mete (Ali & Karim 1991; Wikardi *et al.* 1996; Syafaruddin & Rahmatia 1999), padahal dilain pihak *outbreak* populasi ulat alpukat dapat dikendalikan dan dibudidayakan dengan cara memanfaatkannya sebagai sumber kokon untuk menghasilkan serat sutera (Suriana, 2011).

Guntoro (1994) mengemukakan bahwa salah satu sarana penting dalam budidaya ulat sutera adalah bahan makanan (pakan). Ulat sutera membutuhkan pakan spesifik yang sangat menentukan perkembangan populasi dan produksi kokon yang dihasilkan. Tazima (1978) mengemukakan, bahwa pemilihan tanaman inang sangat ditentukan oleh kesukaan organisme untuk mengkonsumsinya. Jenis makanan yang dimakan serangga dapat mempengaruhi pertumbuhan, perkembangan, reproduksi, kelakuan dan sifat morfologinya. Bahan makanan yang dikonsumsi larva akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi kokon.

Larva *C. trifenestrata* dilaporkan berstatus sebagai hama penting pada tanaman jambu mete, alpukat, kedondong dan kenari. Selain itu larvanya juga ditemukan menyerang tanaman kakao, jambu biji dan kayu manis (Kalshoven, 1981). Selanjutnya Djarijah dan Mahedalswara (1994) juga melaporkan bahwa larvanya merupakan hama yang paling ditakuti oleh petani mangga di Burma. Akan tetapi menurut bapak Sogiyanto dan bapak Warno, Ketua kelompok tani daerah Imogiri dan Wonogiri, dari sekian jenis tanaman yang diserang, pohon jambu mete merupakan pakan kesukaan bagi spesies *C. trifenestrata* ini (Komunikasi pribadi, 06 April 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yoseph (2009), dikemukakan bahwa, kandungan fitokimia daun jambu mete yang berkorelasi dan berpengaruh terhadap kualitas kokon *C. trifenestrata* adalah kadar tanin dan flavonoid. Selain itu, tingginya kualitas sutera salah satunya dipengaruhi oleh kandungan protein yang terdapat pada kokon ulat sutera (Fauzi, 2009). Oleh karena itu, penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui kadar protein kokon *C. trifenestrata* dan kadar fitokimia daun jambu mete, yang berperan dalam proses pembentukan kokon *C. trifenestrata*. Selain itu, kadar protein, kadar air dan kadar mineral pada daun jambu mete juga diujikan pada penelitian ini, karena merupakan faktor nutrisi penting bagi pertumbuhan dan perkembangan serangga.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Berapakah kadar protein kokon *Cricula trifenestrata* Helf. ?
2. Berapakah kadar flavonoid dan tanin daun jambu mete yang berperan dalam proses pembentukan kokon *C. trifenestrata* ?
3. Berapakah kadar protein, kadar air dan kadar abu pada daun jambu mete ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Kadar protein kokon *Cricula trifenestrata* Helf.
2. Kadar flavonoid dan tanin daun jambu mete yang berperan dalam proses pembentukan kokon.
3. Kadar protein, kadar air dan kadar abu pada jambu mete.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, adalah :

1. Memberikan informasi mengenai kadar protein pada kokon *Cricula trifenestrata* Helf.

2. Memberi informasi mengenai peran tanaman inang (jambu mete) sebagai pakan *C. trifenestrata*, melalui kadar senyawa metabolit yang terdapat dalam daun jambu mete tersebut, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pemilihan kokon yang berkualitas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kandungan protein kokon *Cricula trifenestrata* Helf. adalah protein total sebanyak 94,04%, protein fibroin sebanyak 92,31% dan protein serisin sebanyak 15,20%. Sedangkan kandungan fitokimia daun jambu mete yang berperan dalam proses pembentukan kokon *C. trifenestrata* adalah kadar flavonoid sebanyak 0,40%, kadar abu sebanyak 1,54% dan kadar tanin sebanyak 4,15%. Kadar protein daun jambu mete sebanyak 4,77% dan kadar air daun jambu mete sebanyak 63,83%.

B. Saran

Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut terhadap metode yang sesuai untuk mengetahui kadar protein kokon *Cricula trifenestrata* Helf. Kandungan protein kokon *C. trifenestrata* betina dan jantan juga perlu diteliti, karena dimungkinkan terdapat perbedaan pada kadar protein yang terkandung dalam kokon. Kandungan fitokimia daun jambu mete sebagai pakan dan sumber protein kokon *C. trifenestrata* didaerah lainnya juga perlu diteliti sebagai perbandingan. Selain itu, perlu dikaji proses metabolisme pembentukan kokon *C. trifenestrata* dan kandungan kokon selain protein, yaitu kadar tanin, flavonoid dan abu. Sehingga dari hasil tersebut, dapat diketahui komposisi kokon yang baik dari segi kuantitatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad I, Ar-Rasyid MH, Salim S, Hosen MJ, Elora B. 2006. Effect of feeding on the larval growth and development of silkworm, *Bombyx mori* L. Race: Nistari (M). *Int J Sustain Agril Tech* 2(2):66-68.
- Aini HN. 2009. *Pengaruh beberapa konsentrasi media dan lamanya perebusan kokon Attacus atlas L. terhadap kualitas filamen yang dihasilkan* [skripsi]. Bogor: FMIPA, Institut Pertanian Bogor.
- Akai, H. 1997. Anti-bacteria Function of Natural Silk Materals. *Int. Journal WildSilkmoth & Silk* 3, Japan. Pg. 79-81.
- Akai, H. 2000. A Succesful Example of Wild Silk Development from *Criculatrifenestrata* in Indonesia. *Int. J. Wild Silkmoth & Silk* 5: pg. 91-97.
- Ali MI, Karim MA. 1991. Notes on the biology, behavior and biocontrol agent of mango defoliator *Cricula trifenestrata* (Lepidoptera: Saturniidae). *Agris Record. Bogor. Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri* 1:83-87.
- Andriani, A. 2008. *Uji potensi larvasida fraksi ekstrak daun Clinacanthus nutans l. Terhadap larva instar III nyamuk Aedes aegypti*. Bogor : IPB.
- Atmosoedarjo S, Kartasubrata J, Kaomini M, Saleh W, Moerdoko W. 2000. *Sutera Alam Indonesia*. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Awan A. 2007. Domestikasi ulat sutera liar *Attacus atlas* (Lepidoptera: Saturniidae) dalam usaha meningkatkan persuteraan nasional [disertasi]. Bogor: Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Beck SD. 1980. *Insect Photoperiodism*. Second Edition.. New York: Academic Press.
- Bernard JB & Allen ME, 1997. Feeding Captive Insectivorous Animals; Nutritionalaspects of insects as food. Doctoral disertation, michigan State university, east lansing, MI.
- Borror, J., Dwight M. Delong& Chaeles A.T. 1976. An introduction to the study of insects 4th edition. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Bradshaw WE, Fujiyama S, Holzapel CM. 2004. Adaptation to temperate climates.*Evolution* 58:1748-1762.
- Busnia, M. 2006. *Entomologi*. Cetakan Pertama. Padang; Andalas University Press.

- Chapman RF. 1998. *The Insects Structure and Function*. 4th edition. United Kingdom: Cambridge Universities Press.
- Chen Y. 2003. Variable tolerance of the silkworm *Bombyx mori* to atmospheric fluoride pollution. *Fluoride*. 36(3):157-162.
- Dalimartha S. 1999. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid I. Ungaran : Trubus Agriwidya.
- Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 1995. *Pengenalan dan Identifikasi Hama Penyakit Tanaman Jambu Mete*. Bogor : Departemen Pertanian, Direktorat Perkebunan.
- Djarajah N.M. dan D. Mahedalswara. 1994. Jambu Mete dan Budidaya. Kanisius. Yogyakarta.
- Ekastuti DR. 2005. Pengaruh kadar air pakan terhadap pertumbuhan dan produktifitas ulat sutera (*Bombyx mori*). *Jurnal Medis Veteriner Indonesia*. 9(2):47-53.
- Ekastuti DR. 1999. Pengaruh kadar air pakan terhadap katabolisme nutrien, pertumbuhan dan kinerja produksi ulat sutera *Bombyx mori* L. (Lepidoptera: Bombycidae) [disertasi]. Bogor: Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- Gullan PJ, Cranston PS. 2000. *The Insects An Outline of Entomology*. SecondEdition. London: Blackwell Science Ltd.
- Guntoro, S. 1994. *Budidaya Ulat Sutera*. Kanisius. Yogyakarta.
- Harborne, J. B. 2006. *Metode Fitokimia: Penuntun Modern Cara Menganalisis Tumbuhan*. Bandung : ITB.
- Heyne K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia* (Terjemahan). Jilid II. Jakarta:Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Holloway JD. 1987. *The moth of Borneo Part 3: Superfamily Bombycoidea: familiesLasiocampidae, Eupterotidae, Bombycidae, Brahmaeidae, Saturniidae,Sphingidae*. Kualalumpur; Southene Shn Bhd.
- Kalshoven, L.G.E.,. 1981. *Pest of Crop In Indonesia*. Direvisi dan diterjemahkan oleh P. A. van der Laan. Jakarta : P.T. Ictiar Baru-Van Hoeve.
- Kaomini M, Andadari L. 2004. *Penanganan Kokon*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam.
- Katsumata F. 1964. *Petunjuk Sederhana Bagi Pemeliharaan Ulat Sutera*. Tokyo

- Komatsu, K. 1975. *Studies of Dissolution Behavior and Structural Characteristics of Silk Sericin*. Bull.Sericut.Exp.sta. 26, Pg. 135-1256.
- Lucas F, Shaw JTB, Smith SG. 1978. Silk Fibroin. Di dalam: Ress DC, Anfinsen CB, Jr, editor. *Advences in Protein Chemistry*. Volume ke-23. Manchester: Academic Press. Hal: 108-235.
- Majhi, S.K., & S. M. Chatterjee. 1984. Some Characteristic Aspect of Wild Silk Cocoon. *Int. J. of Wild Silkmoth & Silk*, 1(1): Pg. 93-98.
- Markham, KR. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Diterbitkan oleh Kosasih Padmawinata. Bandung. ITB.
- Mattson. 1980. Nutritional Ecology of Insect Folivores of Woody Plant. *Int. J. of Nutritional Ecology of Insect, Mites, Spiders and Related Invertebrates*. New York. Pg. 105-146
- McNeill, S dan T. R. E. Southwood. 1978. The Role of Nitrogen In The Development of Insect and Plant Relationship. *Int. J, Harborne, ed. Biochemical Aspect of Plant and Animal Coevolution*. London : Academic Press.
- Mondal, M. *et. al*, The Silk Proteins, Sericin And Fibroin, Bombyx mori Linn (*Caspian Journal of environmental Sciences: The University of Guilan*, 2007), 5: pg. 63.
- Nassig WA, Lampe REJ, & Kager S. 1996. *Heterocera Sumatrana*. Vol. 10. Germany: Heterocera Sumatrana Society.
- Nazar A. 1990. Beberapa aspek biologi ulat perusak daun (*Attacus atlas* Linn) pada tanaman cengkeh. *Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri*. 16(1): 35-37.
- Nuralamsyah A. 2000. *Biodiesel Jarak Pagar. Bahan Bakar Alternatif yang Ramah Lingkungan*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Ojha NG, Sinha SS, Singh MK, Sharan SK. 1974. Rearing and cocooning of tropical tasar silkworm, *Antheraea mylitta*, in indoor condition. *Int of Wild Silkmoth & Silk*. 1(2): 257-260.
- Passoa VA. 1999. Magnificent wild silk moths. *Carolina Biological Supply Company*. 62(4):15-18.
- Paukstadt U, Paukstadt LH. 2004. Zur Verbreitung der sudostasiatischen wilden Seidenspinner, sowie ei Diskussionsbeitrag zu den zoogeographischen Zonenim indonesischen Archipel (Lepidoptera : Saturniidae). *Beitrage zur Kenntnisder wilden Seidenspinner* 2:3-55

- Peigler RS. 1989. *A Revision of The Indo-Australian Genus Attacus. California: The Lepidoptera Research Fondation, Inc.*
- Poedjiadi, A., Supriyanti., & Titin F.M. 2007. *Dasar-Dasar Biokimia*. UI-Press:Jakarta.
- Prihatin, jekti & jesmandt situmorang. 2002. Artificial diet using cashew leaves andpollen for golden silkworm cricula trifenestrata helf (leppidoptera; saturniidae) rearing. Yogyakarta: 4thint. Conference of wild silkmths, 23-26 april 2002.
- Purwanti. 2005. Analisis Kadar Protein dan Lemak kepompong Ulat Sutera Emas(*Cricula trifenestrata*) [skripsi]. Malang: Departemen Biologi UniversitasMuhammadiyah Malang.
- Rachman A. 2001. Pengaruh Fotoperioda pada Periode Pupa *Attacus atlas* (L.)(Lepidoptera: Saturniidae) [tesis]. Yogyakarta: Program PascasarjanaUniversitas Gadjah Mada.
- Rao CGP, Seshagiri SV, Ramesh C, Ibrahim BK, Nagaraju H, Shekaraiah C. 2006. Evaluation of genetic potential of the polyvoltine silkworm (*Bombyx mori* L.) germplasm and identification of parents for breeding programme. *Journal of Zhejiang University SCIENCE B*. 7(3):213-220.
- Rogers ME, Krieger J, Vogt RG. 2001. Antennal SNMPs (Sensory Neuron Membrane Protein s) of Lepidoptera define a unique family of invertebrate CD36-like proteins. *National Science Foundation*. 47-62.
- Rojak A. 2001.Teknik pengamatan kemampuan makan hama *Criculatrifenestrata* Helf. pada Jambu Mete. *Bul Teknik Pertanian* 7:18-20.
- Rono MMA, Ahad MA, Hasan MS, Uddin MF, Islam AKMN. 2008.Morphometrics measurement of mango defoliator *Cricula trifenestrata*(Lepidoptera: Saturniidae). *Int. J. Sustain. Crop Prod* 3:45-48.
- Rui, Hang Gua. 1997. *Silk Rearing (cocoon Silk Studi)*. USA : science publisher inc.
- Samsijah & Andadari, L. 1992. *Teknik Pengolahan Kokon dan Benang Sutera*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan-Departemen Kehutanan.
- Samsijah, Kusumaputra AS. 1976. *Pengaruh Pemberian Makan Ulat Kecil dan Ulat Besar dengan Daun yang Berbeda Jenisnya Terhadap Rendemen Pemeliharaan dan Mutu Kokon* [Laporan Penelitian]. Bogor: Lembaga Penelitian Hutan.

- Samsijah, Kusumaputra AS. 1978. Pembibitan ulat sutera [Laporan Penelitian]. Bogor: lembaga Penelitian Hutan.
- Sangwatanaraj U, Puicharoen P, Kiatkamjornwong S. 2007. Properties of industrial Thai silks reeled by hand and by machine. *The Journal of the Royal Institute of Thailand*. 32(1):134-148.
- Situmorang J. 1996. An attempt to produce *Attacus atlas* L. using *Baringtonia* leaves as plant fooder. *Int J of Wild Silkworm and Silk*. 2: 55-57.
- Soenardi. 2000. *Budidaya Tanaman Jarak*. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang.
- Soesilohadi, R. C. H. 1996. *Berat Cocoon, Siklus Hidup, dan Daya Tetas Telur Ngengat Sutera Liar, Attacus atlas L*. Laporan Penelitian SPPDPP. Yogyakarta : UGM.
- Sudarmaji, S. 1989. *Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian*. Penerbit Liberty: Yogyakarta.
- Supitawati, E. 1999. Kandungan protein dan serisin serat sutera liar *Attacus atlas* (L) (Lepidoptera; Saturniidae) dengan pakan daun mahoni, keben dan sirsat (Skripsi). Yogyakarta. Fakultas Biologi, Universitas Gajah Mada.
- Suprijono, P. *et al.*, 1994. *Serat-Serat Tekstil*. Bogor: Institut teknologi tekstil.
- Suriana. 2011. *Morfometri dan Keanekaragaman Genetik Ulat Sutera Liar Cricula trifenestrata Helfer (Lepidoptera: Saturniidae)* [Disertasi]. Bogor: FMIPA, Institut Pertanian Bogor.
- Suriawiria U. 1966. *Pengantar dalam Memelihara Ulat Sutera*. Ed ke-1. Badan Pembina Bahan Baku Pertekstilan, Jawa Barat.
- Sunanto H. 1997. *Budi Daya Murbei dan Usaha Persuteraan Alam*. Yogyakarta: Kanisius
- Susanto A. 2008. *Kadar Klorofil Pada Berbagai Tanaman yang Berbeda Umur*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Syafaruddin M, Rahmatia D. 1999. Field trial of *Beauveria bassina* to *Canarium* moth (*Cricula trifenestrata*) on crop. *Agris Record Bogor Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri* 429-432.
- Tazima Y. 1978. *The Silkworm: An Important Laboratory Tool*. Tokyo: Kodansha Ltd.

- Triplehorn, CA., & Johnson, NF. 2005. *Borrer and Delong's Introduction to the Study of Insect*. Ed-7. Australia: Tomson.
- Veda K, I Nagai, M Horikomi. 1997. *Silkworm Rearing*. Translated From Japanese. New Hampshire: Science Publisher Inc.
- Veldtman R, McGeoch MA, Scholtz CH. 2007. Fine scale abundance and distribution of wild silkmoth pupae. *Bulletin of Entomological Research*. 97:15-27.
- Wageansyah DR. 2007. *Pengaruh pemberian berbagai jenis daun murbei (Morus sp.) terhadap pertumbuhan ulat sutera (Bombyx mori L.) dan kualitas kokon di Pusat Serikultur Sukamantri Bogor* [skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Widyantoro, W. 2011. *Pengaruh Formulasi Teh Daun Jambu Biji (Psidium guajava) Sebagai Campuran Teh Terhadap Zona Daya Hambat Mikrobial Anti Diare Shigella dysenteriae*. Yogyakarta. Politeknik Kesehatan.
- Wikardi EA, Djuwarso T. 2000. Parasitoid yang menyerang telur *Cricula trifenestrata* Helf (Lepidoptera: Saturniidae). *Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Artropoda pada Sistem Produksi Pertanian; Cipayung 16-18 Okt 2000*. Bogor: Perhimpunan Entomologi Indonesia.
- Wikardi, EA., Wiratno., & Siswanto. 1996. Beberapa hama tanaman jambu mete dan usaha pengendaliannya. *Agris Record Bogor. Pemberitaan Penelitian Tanaman Industri*. Pg. 124-131.
- Wingate, B., *Textile Fabrics and Their Selection*, (New Jersey: Prentice Hall, Inc, 1964), Pg. 270.
- Yoseph Leonardus D.W. 2009. *Pengaruh komposisi fitokimia daun jambu mete (anacardium occidentale) terhadap preferensi pohon induk dan kualitas kokon ulat sutera emas (Cricula trifenestrata)*. Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Biologi Lingkungan. Universitas Kristen Duta Wacana.
- Zebua TU, Situmorang J, Jati WN. 1997. Daur hidup (*Attacus atlas* L.) dengan pemberian pakan daun dadap (*Erythrina lithosperma* Miq.) di Laboratorium. *Biota*. II(2):67-72.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran I

Uji Kandungan Protein Kokon *Cricula trifenestrata* Helf.

A. Uji Kandungan Protein Fibroin Kokon *Cricula trifenestrata* Helf.

Ulangan I

$$\begin{aligned}\% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{64 \text{ ml}}{120,5 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 14,820348\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 14,820348 \times 6,25 \\ &= 92,627175 \%\end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned}\% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{69 \text{ ml}}{128,9 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 14,720462\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 14,720462 \times 6,25 \\ &= 92,002888 \%\end{aligned}$$

Rata-rata kadar protein fibroin kokon *Cricula trifenestrata* :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{92,627175 \% + 92,002888 \%}{2} \\ &= 92,31503 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

N : Nitrogen

Faktor konversi kokon : 6,25 (Sudarmadji, 1989).

B. Uji Kandungan Protein Serisin Kokon *Cricula trifenestrata* Helf.

Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{0,90 \text{ ml}}{969,10 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 0,02591429 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 0,02591429 \% \times 6,25 \\ &= 0,1620 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Serisin} &= \frac{\text{Protein total}}{\text{sampel terpake}} \times \text{Hasil} \\ &= \frac{909}{9,6910} \times 0,1620 \\ &= 15,1953 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{0,90 \text{ ml}}{967,63 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 0,02595366 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 0,02595366 \% \times 6,25 \\ &= 0,1622 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Serisin} &= \frac{\text{Protein total}}{\text{sampel terpake}} \times \text{Hasil} \\ &= \frac{909}{9,6910} \times 0,1622 \\ &= 15,2141 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar protein fibroin kokon *Cricula trifenestrata* Helf. :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{15,1953 \% + 15,2141 \%}{2} \\ &= 15,2047 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

N : Nitrogen

Faktor konversi kokon : 6,25 (Sudarmadji, 1989).

C. Uji Kandungan Protein Total Kokon *Cricula trifenestrata* Helf.

Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{95,20 \text{ ml}}{192 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 13,835702 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 13,835702 \% \times 6,25 \\ &= 86,473138 \% : 0,92 \% (\text{Kadar Air 0}) = 93,992541 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{97,80 \text{ ml}}{196 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 13,923494 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 13,923494 \% \times 6,25 \\ &= 87,021838 \% : 0,92 \% (\text{Kadar Air 0}) = 94,588954 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar protein fibroin kokon *Cricula trifenestrata* :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{93,992541 \% + 94,588954 \%}{2} \\ &= 94,29075 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

N : Nitrogen

Faktor konversi kokon : 6,25 (Sudarmadji, 1989).

Lampiran II

Uji Kandungan Fitokimia Daun Jambu Mete

A. Uji Kandungan Protein Daun Jambu Mete

Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{6,75 \text{ ml}}{245,0 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 0,768781 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 0,768781 \% \times 6,25 \\ &= 4,8048869 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ N} &= \frac{\text{ml HCl (sampel-blanko)}}{\text{berat sampel (mg)}} \times \text{N. HCl} \times 14,008 \times 100\% \\ &= \frac{8,25 \text{ ml}}{303,6 \text{ mg}} \times 0,01992 \times 14,008 \times 100\% \\ &= 0,75825913 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{ Protein} &= \% \text{ N} \times \text{Faktor konversi} \\ &= 0,75825913 \% \times 6,25 \\ &= 4,7391196 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar protein fibroin kokon *Cricula trifenestrata* :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{4,8048869 \% + 4,7391196 \%}{2} \\ &= 4,7720033 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

N : Nitrogen

Faktor konversi daun jambu mete : 6,25 (Sudarmadji, 1989).

B. Uji Kadar Air Jambu Mete

Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ Air} &= \frac{(A+B)-C}{B} \times 100 \% \\ &= \frac{(3,4836+1,3094)-3,9580}{1,3094} \times 100 \% \\ &= 63,76967 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ Air} &= \frac{(A+B)-C}{B} \times 100 \% \\ &= \frac{(3,5875+1,6588)-4,1865}{1,6588} \times 100 \% \\ &= 63,88956 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar air jambu mete. :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I}+\text{Ulangan II}}{2} &= \frac{63,76967 \% + 63,88956 \%}{2} \\ &= 63,829615 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

A = Berat Krus

B = Berat Sampel Awal

C = Berat Sampel Akhir

C. Uji Kadar Abu Daun Jambu Mete

Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{(C-A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(14,5358-14,5195)}{1,0578} \times 100\% \\ &= 1,540934 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{(C-A)}{B} \times 100\% \\ &= \frac{(14,0021-13,9850)}{1,1172} \times 100\% \\ &= 1,5306122 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar abu daun jambu mete. :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{1,540934 \% + 1,5306122 \%}{2} \\ &= 1,5357731 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

A = Berat Cawan Kosong

B = Berat Cawan dengan sampel sebelum diabukan

C = Berat Cawan dengan sampel setelah diabukan

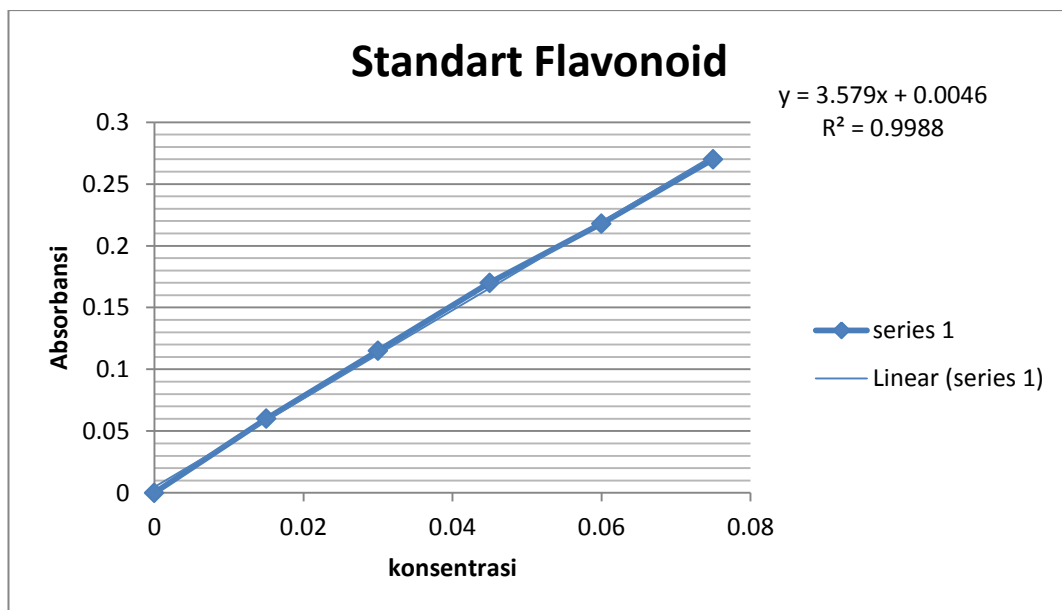
D. Uji Kadar Flavonoid

Ulangan I

$$\% \text{ Kadar Flavonoid} = \frac{X \times Fp \times 100\%}{mg \text{ sampel}}$$

$$\text{Diketahui} = X = \frac{y-a}{b}$$

$$Fp = \frac{250}{1} \longrightarrow 250 \times 100 = 25000$$



Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Flavonoid} &= \frac{X \times Fp \times 100 \%}{mg \text{ sampel}} \\ &= \frac{0,0808 \times 25000 \times 100 \%}{5,0611} \\ &= 0,3991 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Flavonoid} &= \frac{X \times Fp \times 100\%}{mg \text{ sampel}} \\ &= \frac{0,0816 \times 25000 \times 100 \%}{5,0611} \\ &= 0,4030 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar flavonoid daun jambu mete. :

$$\frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} = \frac{0,3991 \% + 0,4030 \%}{2}$$

$$= 0,40105 \%$$

Keterangan :

y (OD) = 0,6

a dan b = bisa didapat dari kurva standart Flavonoid.

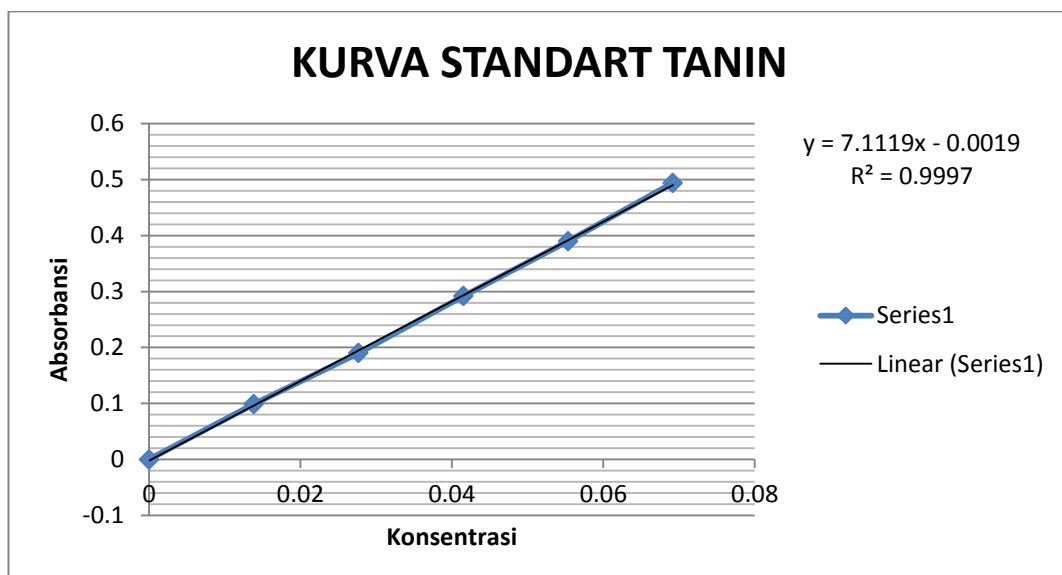
Fp = Faktor pengenceran

E. Uji Kadar Tanin

$$\% \text{ Kadar Tanin} = \frac{X \times Fp \times 100\%}{mg \text{ sampel}}$$

$$\text{Diketahui : } X = \frac{y-a}{b}$$

$$Fp = \frac{250}{10} \longrightarrow \frac{100}{1} \longrightarrow 25 \times 100 = 2500$$



Ulangan I

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Tanin} &= \frac{X \times Fp \times 100\%}{mg \text{ sampel}} \\ &= \frac{0,0841 \times 2500 \times 100\%}{5,0611} \\ &= 4,1542 \% \end{aligned}$$

Ulangan II

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Tanin} &= \frac{X \times Fp \times 100\%}{mg \text{ sampel}} \\ &= \frac{0,0838 \times 2500 \times 100\%}{5,0611} \\ &= 4,1394 \% \end{aligned}$$

Rata-rata kadar tanin daun jambu mete. :

$$\begin{aligned} \frac{\text{Ulangan I} + \text{Ulangan II}}{2} &= \frac{4,1542 \% + 4,1394 \%}{2} \\ &= 4,1468 \% \end{aligned}$$

Keterangan :

y (OD) = 0,6

a dan b = bisa didapat dari kurva standart tanin.

Fp = Faktor pengenceran

Lampiran III

Dokumentasi Penelitian



Sampel Kokon *C. trifenestrata*



Kokon *C. trifenestrata*



Pohon Jambu Mete