

**UJI KANDUNGAN PROTEIN SERISIN
KOKON *Antheraea* sp. (FAMILI SATURNIIDAE)**

SKRIPSI



Diajukan kepada Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Biologi

Disusun oleh:

Ari Fauzi
NIM. 05640028

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/196/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Uji Kandungan Protein Serisin Kokon *Antheraea* sp. (Famili Saturniidae)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Ari Fauzi

NIM : 0564 0028

Telah dimunaqasyahkan pada : 22 Januari 2010

Nilai Munaqasyah : A

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si

NIP. 19650831 199802 1 001

Penguji I

Esti Wahyu Widowati, M.Si

NIP. 19760830 200312 2 001

Penguji II

Isma Kurniatanty, M.Si

NIP. 19791026 200604 2 002

Yogyakarta, 25 Januari 2010

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si

NIP. 19550427 198403 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Fauzi

NIM : 05640028

Prodi : Biologi

Judul Skripsi : Uji Kandungan Protein Serisin Kokon *Antheraea* sp. (Famili Saturniidae)

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

Yogyakarta, 16 Desember 2009




ARI FAUZI
NIM: 05640028

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp. : 1 Bundel Skripsi

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 : Ari Fauzi

NIM : 05640028

Judul skripsi : Uji Kandungan Protein Serisin Kokon *Antheraea* sp. (Famili Saturniidae)

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 16 Desember 2009

Pembimbing

Drs. Satino, M.Si

NIP. 19650831 199802 1001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي يَرْفَعُ الدِّينَ أَمْنًا وَالَّذِينَ آمَنُوا أَوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
 وَالصَّلَاةَ وَالسَّلَامَ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فِي الشَّفَاعَاتِ
 وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَهْلِ الْعِلْمِ وَالطَّعَاتِ . أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga melalui proses yang panjang akhirnya penulis mampu menyelesaikan karya ilmiah berupa skripsi berjudul “*Uji Kandungan Protein Serisin Kokon *Antheraea* sp. (Famili Saturniidae)*”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW beserta para sahabat dan pengikutnya.

Pada dasarnya skripsi ini berusaha membuka jendela penelitian yang masih sangat mungkin untuk diungkap oleh para peneliti lain yang berminat pada pengembangan sutera liar di Indonesia khususnya di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini bukan saja dalam rangka memperoleh gelar sarjana, akan tetapi sekaligus penulis ingin mempromosikan bahwa sutera liar sangat mungkin dikembangkan secara maksimal demi kepentingan ekonomi. Hal ini berkaitan dengan kualitas sutera liar yang tidak kalah dengan sutera yang sudah dikembangkan selama ini dari spesies *Bombyx mori* L. Jika saja sutera liar ini mampu dikembangkan secara maksimal penulis yakin Indonesia akan mampu memenuhi kebutuhan sutera nasional tanpa harus mengimpor lagi dari negara lain.

Dibalik terselesaikannya skripsi ini, sebenarnya banyak pihak yang memberikan bantuan dan uluran tangan kepada penulis. Maka pada halaman kata pengantar ini penulis menghaturkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi beserta stafnya yang telah melayani seluruh kebutuhan administrasi penulis.
2. Arifah Khusnuryani, M.Si selaku Kaprodi Biologi beserta seluruh dosen Biologi atas ilmu yang diberikan selama penulis mengenyam pendidikan di UIN Sunan Kalijaga.
3. Satino, M.Si di sela-sela kesibukannya bersedia membimbing dan memberi masukan selama penulis melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini
4. Kedua orang tua yang jauh di mata tetapi sangat dekat di hati, Bapak dan Ibu tercinta atas cinta dan doa yang tak pernah putus kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan kuliah dan skripsi ini.
5. Adikku Dwi Mei Jayanti dan Suami Ahmad Bisrih, S.T atas semangat dan motivasinya selama ini kepada penulis sejak dari awal, hingga akhir penyusunan skripsi ini
6. Keluarga di Piyungan atas masukan dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama penulis mengenyam pendidikan di UIN Sunan Kalijaga.
7. Staf laboran laboratorium Biologi UIN Sunan Kalijaga yang telah melayani dengan sepenuh hati selama melakukan penelitian.
8. Eka Sulistyowati, M.A atas masukan tema skripsi kepada penulis.

9. Ita Purnama Sari atas dukungan, semangat dan mimpi yang selama ini diberikan walau jarak sangat jauh memisahkan
10. Ika Yunita Sari atas pengetahuannya yang telah ditularkan kepada penulis tentang *Antheraea* sp.
11. Juniar Dwi Elita atas kerjasamanya selama penelitian
12. Teman-teman Biologi angkatan 2005.
13. Mas Tono di Lembaga Bimbingan Belajar Wiyata Utama Yogyakarta atas dukungan yang diberikan selama ini.
14. Fera Cantra Kusumajati, S.Pd atas bantuannya pada salah satu bagian penting dalam skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penyusunan skripsi ini. Semoga Allah melipat gandakan amal baik dan jerih payah yang telah diberikan kepada penulis. Akhirnya, perlu dikemukakan bahwa karya ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, kendati demikian penulis berharap akan membawa manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 16 Desember 2009 M
29 Dzulhijjah 1430 H

Penulis

Ari Fauzi

PERSEMBAHAN

Atas berkat dan Rahmat Allah SWT
Kupersembahkan Skripsi ini kepada:

***"Almamaterku
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta"***

Serta



***Keluargaku tercinta
Bapak, Ibu, dan adik-adikku***

MOTTO

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا فِيهَا مَوْلَىٰ
وَظَرِّقْنَا فِي سَبْعِ شُجُرٍ ذِكْرَهَا

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا فِيهَا مَوْلَىٰ
وَظَرِّقْنَا فِي سَبْعِ شُجُرٍ ذِكْرَهَا

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا فِيهَا مَوْلَىٰ
وَظَرِّقْنَا فِي سَبْعِ شُجُرٍ ذِكْرَهَا

MOTTO

Dan tiadalah binatang-binatang yang ada di bumi dan burung-burung yang terbang dengan kedua sayapnya, melainkan umat (juga) seperti kamu. tiadalah kami alpakan sesuatupun dalam Al-Kitab. Kemudian kepada Tuhanlah mereka dihipunkan. (Q.S. Al-An'am 6:38) *

* Alquran dan Terjemahnya. Q.S Al-An'am 6:38. Departemen Agama Republik Indonesia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAKSI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
G. Definisi Istilah.....	6
H. Batasan Operasional.....	7
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Pustaka.....	8
B. Landasan Teori.....	10
1. Karakteristik <i>Antheraea</i> sp.	10
2. Sutera.....	17

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Jenis Penelitian.....	27
C. Populasi dan Sampel	27
D. Waktu dan Tempat Pengambilan Sampel	28
E. Waktu dan Tempat Pengujian Sampel.....	28
F. Deskripsi Lokasi Pengambilan Sampel.....	28
G. Alat dan Bahan Penelitian.....	29
H. Cara Kerja.....	30
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil.....	32
1. Kurva Standar Bovine Serum Albumin.....	33
2. Kandungan Protein Serisin Kokon <i>Antheraea</i> sp.	34
B. Pembahasan.....	35
BAB V. PENUTUP.....	39
A. Simpulan.....	39
B. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Absorbansi Larutan Bovine Serum Albumin.....	33
Tabel 2. Hasil Absorbansi Sampel Kokon <i>Antheraea</i> sp.....	34
Tabel 3. Data Absorbansi Protein Standar Bovine Serum Albumin.....	35
Tabel 4. Data Absorbansi (OD) Sampel.....	35
Tabel 5. Perhitungan Kandungan Protein Serisin Kokon <i>Antheraea</i> sp.....	36

**UJI KANDUNGAN PROTEIN SERISIN KOKON *Antheraea* sp.
(FAMILI SATURNIIDAE)**

**Oleh:
Ari Fauzi
05640028**

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar protein serisin kokon *Antheraea* sp menggunakan metode Lowry. Metode Lowry digunakan karena protein serisin merupakan protein yang larut dalam air sehingga metode analisis protein yang digunakan adalah metode analisis protein terlarut.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 01-11 September 2009, sedangkan pengambilan sampel dilaksanakan sejak bulan Juni-Agustus 2009. Uji kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp. dilaksanakan di Laboratorium Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Berdasarkan hasil uji kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp. diketahui bahwa rata-rata kokon mengandung ± 12 % protein serisin. Pengaruh lingkungan diduga mempengaruhi kandungan serisin kokon *Antheraea* sp. ini. Kandungan ini masih lebih rendah jika dibandingkan dengan kandungan serisin kokon *Bombyx mori* L yang mencapai ± 25 %. Hal ini disebabkan oleh pemeliharaan dan pengontrolan faktor lingkungan selama siklus hidup *Bombyx mori* L berlangsung. Penelitian lebih lanjut masih harus terus dilanjutkan untuk pengembangan sutera liar yang banyak tersebar di wilayah Indonesia.

Kata Kunci: Protein serisin, kokon, sutera liar.

**THE PROTEIN SERICIN ESSENCE TEST OF *Antheraea* sp.
COCOON (FAMILY SATURNIIDAE)**

**By:
Ari Fauzi
05640028**

ABSTRACT

. The purpose of this research is to find out the degree of sericin protein of *Antheraea* sp. cocoon by using Lowry method. Lowry method is used in this research because the protein analysis used is the dissolved protein analysis method.

This research was done in September 01-11 2009, and the sample was taken on June up to August 2009. The protein essence test of *Antheraea* sp. was done at Biological Laboratory of UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

According to the result of essence test of sericin protein of *Antheraea* sp. cocoon, it is known that on the average the cocoons contain ± 12 % sericin protein. It is judged that the environment influences the sericin essence of this *Antheraea* cocoon. Its essence is lower than sericin essence of *Bombyx mori* L that it reaches ± 25 %. This is caused by the reservation and the control of environment factors since the live cyclus of *Bombyx mori* L. The further research is necessary to be done to spread the wild silkworm in Indonesia.

Keywords : Sericin protein, cocoon, wild silkworm.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri sutera telah dikembangkan manusia sejak ribuan tahun yang lalu. Negeri yang pertama kali memelopori industri sutera ini adalah Cina. Ada yang mengatakan bahwa Cina telah memulai industri ini sejak tahun 206-25 SM pada pemerintahan dinasti Han. Pada periode itu Cina berhasil membudidayakan ulat sutera dengan pakan daun Murbei (*Morus alba*).¹ Sumber lain menyebutkan bahwa Cina telah memulai industri sutera sejak 1725 SM yang didukung oleh dinasti yang berkuasa saat itu.² Hingga saat ini Cina masih menjadi produsen sutera nomor satu di dunia.

Sutera merupakan serat alami yang terbentuk dari filamen kokon ulat sutera.³ Beberapa ordo dari serangga yang menghasilkan sutera dalam kokonnya adalah Lepidoptera, Hymenoptera, Neuroptera, Trichoptera dan Siphonoptera.⁴ Selama ini jenis ulat sutera yang telah dikembangkan dengan baik adalah dari ulat sutera *Bombyx mori* (L).

¹ Nazaruddin dan Eko. M. Nurcahyo, *Budidaya Ulat Sutera, Penanaman Murbei sebagai Pakan, Prospek Bisnis Sutera*, (Jakarta: Penebar Swadaya), 1992, Hlm.4.

² Isabel B. Wingate, *Textile Fabrics and Their Selection*, (New Jersey: Prentice Hall, Inc, 1964), pg.270.

³ Goswami, B.C, *Textile Yarns, Technology, Structure, and Applications*, (New York: John Wiley & Sons, 1977), pg. 52

⁴ Romoser and Stoffolano, *The Science of Entomology*, (Ohio: McGraw-Hill Companies, Inc, 1977), pg.169.

Penelitian tentang sutera tidak terlepas dari usaha pengembangan industri sutera yang ada di dalam negeri. Indonesia merupakan salah satu penghasil sutera di dunia, walaupun produksinya masih lebih rendah dari permintaan pasar.

Selain ulat sutera *Bombyx mori* (L), ada spesies ulat sutera lain yang mampu hidup di Indonesia. Selain *Bombyx mori* (L) yang bisa menghasilkan sutera dengan baik, dikenal pula spesies lain yang mampu menghasilkan sutera dengan kualitas yang tidak kalah baik. Menurut Situmorang (2000)⁵ setidaknya terdapat 4 genus yang mampu menghasilkan sutera, yaitu genus *Attacus* (8 jenis), *Antheraea* (31 jenis), *Cricula* (2 jenis) dan 1 Jenis dari *Samia Cynthia*. Genus *Attacus* dan *Cricula* sudah mulai dikembangkan oleh masyarakat. Sedangkan genus *Antheraea* dan *Samia* masih perlu penelitian lebih lanjut untuk dikembangkan.

Antheraea adalah salah satu genus yang memiliki kemampuan membentuk kokon yang menghasilkan serat sutera. Spesies ini masih hidup liar di alam. Spesies ini belum dikembangkan secara lebih lanjut untuk kepentingan komersial.

Protein penyusun sutera terdiri dari dua macam protein hewani, yaitu Fibroin dan Serisin. Fibroin ($C_{15}H_{26}N_5O_6$) adalah inti dari setiap lembar sutera. Fibroin merupakan protein yang tidak larut dalam air. Protein kedua yang menyusun serat sutera adalah serisin. Serisin mempunyai rumus kimia $C_{15}H_{23}N_5O_8$. Serisin adalah bagian luar serat sutera. Fungsinya adalah

⁵ Jesmandt Situmorang, *Serangga sebagai Sahabat Umat Manusia*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Madya dalam Entomologi pad Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, (Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, 2000), hlm.21.

merekatkan lembaran-lembaran serat menjadi satu dengan yang lain. Serisin merupakan protein yang larut dalam air panas.⁶

Pemeliharaan *Antheraea* yang dilakukan di dalam ruangan masih belum berhasil dilakukan dengan baik. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor lingkungan yang tidak terpenuhi jika dilakukan pemeliharaan di dalam ruangan. Beberapa faktor lingkungan yang dibutuhkan *Antheraea* selama menjalani fase larva adalah sinar matahari, kelembaban, suhu dan hujan.⁷

Selama hidup, genus *Antheraea* menghabiskan \pm 300 gram daun. Fase larva adalah fase yang digunakan untuk memakan daun, sedangkan fase pupa dan dewasa (ngengat) tidak memakan apapun. Hal ini karena mandibula dan maxilla bersifat rudimentum.

Saat ini serisin telah dikembangkan secara aplikatif untuk berbagai macam kebutuhan. Pada laporan hasil penelitian dari M. Nouri dan P. Heidari dari Universitas Guilan, Iran dijelaskan bahwa serisin digunakan sebagai antibakteri pada bahan pakaian yang akan dibuat.⁸ Saat ini juga telah dikembangkan bedak dari serisin. Bedak yang dihasilkan dari serisin berdasarkan pada kandungan asam amino yang bersifat hidrofilik.

Antheraea masih membuka peluang penelitian yang cukup besar bagi peneliti atau mahasiswa yang berminat. Seluruh siklus hidup *Antheraea* bisa

⁶ Ibid, hlm. 6

⁷ Jolly et.al, *Non-Mulberry Silks*, (Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nations), pg. 49

⁸ M. Nouri dan P. Heidari, *The Use of Natural Silk Sericin in Textile Processing*, (<http://research.guilan.ac.ir/research/doc/c1064.pdf>, 11 juni 2009 jam 10.57 WIB).

dijadikan tema-tema penelitian yang sangat mungkin untuk diteliti. Sebagai makhluk hidup, *Antheraea* membutuhkan daya dukung lingkungan selama hidupnya. Faktor lingkungan tersebut misalnya suhu, kelembaban, curah hujan dan intensitas cahaya matahari. Faktor lingkungan tersebut dibutuhkan kondisi optimal selama hidupnya. Kondisi optimal tersebut dibutuhkan pada setiap instar, bahkan untuk *moulting* (pergantian kulit) pun butuh suhu optimal. *Moulting* terjadi jika tubuh larva bertambah besar dan kulit yang menyelubunginya tidak ikut bertambah besar sesuai dengan pertambahan ukuran tubuh larva.

Sejauh ini penelitian kandungan protein serisin kokon *Antheraea* belum ada yang melakukan. Banyak parameter yang bisa dijadikan variabel dalam penelitian tentang serisin. Seperti pengaruh dosis pemberian pakan terhadap kandungan protein serisin, pengaruh usia kokon terhadap kandungan protein serisin, pengaruh pencahayaan terhadap kandungan protein serisin, pengaruh berat kokon terhadap kandungan protein serisin. Sehingga membuka peluang penelitian-penelitian baru untuk pengembangan *Antheraea* sebagai alternatif penghasil sutera di Indonesia.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Berapa kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp.?
2. Bagaimana pengaruh dosis pakan terhadap kualitas kokon *Antheraea* sp.?

3. Bagaimana pengaruh usia kokon terhadap kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp.?
4. Bagaimana pengaruh intensitas cahaya terhadap kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp.?
5. Pengaruh jenis makanan terhadap kualitas kokon *Antheraea* sp.?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka penelitian yang dilakukan difokuskan pada kandungan serisin kokon *Antheraea* sp. mengingat penelitian ini tidak memerlukan waktu yang lama.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Berapa kandungan protein serisin kokon *Antheraea* sp.?
2. Bagaimana perbandingan kandungan protein serisin kokon antara *Antheraea* sp. yang diambil dari kompleks kraton Ratu Boko dengan *Bombyx mori* L?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kadar protein serisin kokon *Antheraea* sp. menggunakan metode Lowry.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan pengetahuan tentang kandungan serisin dalam kokon *Antheraea* sp.

2. Bagi Pihak pengambil Kebijakan publik

Memberikan informasi bahwa di kompleks wisata Kraton Ratu Boko, Sleman terdapat ulat penghasil sutera liar dan potensial dikembangkan lebih lanjut. Selain dikembangkan keberadaan ngengat tersebut juga harus dilindungi karena masih hidup secara liar.

3. Bagi Masyarakat Setempat

Memberi informasi bahwa di wilayah tempat tinggalnya terdapat ulat penghasil sutera yang masih hidup secara liar sehingga harus dijaga dan dilindungi dari kepunahan.

G. Definisi Istilah

1. Protein

Protein adalah suatu polipeptida yang terdiri dari asam α -amino

2. Kokon

Kokon adalah selubung pupa yang terdiri dari serat sutera dan merupakan bentuk perlindungan alami bagi pupa yang ada di dalamnya.

3. Sutera

Sutera adalah serat alami yang terdiri dari protein fibroin dan serisin yang dihasilkan oleh serangga tertentu biasanya dari famili Saturniidae dan Bombycidae.

4. Sutera liar

Sutera liar adalah sutera yang masih belum dikembangkan secara komersial dan serangga yang menghasilkannya masih hidup secara liar di alam.

5. Protein Serisin

Protein serisin adalah salah satu penyusun sebuah kokon dari suatu ulat penghasil sutera

H. Batasan Operasional

1. Kokon yang dijadikan sampel penelitian ini adalah mempunyai berat 0,2 gram dan panjang kokon ± 4 cm.
2. Sampel yang digunakan adalah kokon *Antheraea* sp. yang diambil dari kompleks Kraton Ratu Boko, Sleman.
3. Metode yang digunakan untuk analisis protein serisin adalah metode Lowry.
4. Metode Lowry adalah metode kuantitatif yang digunakan untuk analisis protein terlarut sehingga digunakan untuk analisis protein serisin.
5. Data kandungan protein serisin pada *Bombyx mori* yang digunakan berasal dari literatur yang ada.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan dapat disimpulkan:

1. Dari 10 sampel, kandungan protein serisin rata-rata 12,167 %.
2. Kandungan serisin kokon *Antheraea* sp. tidak sama dengan kandungan protein serisin kokon *Bombyx mori* L. Pada kokon *Bombyx mori* kandungan protein serisin mencapai 25-30 %, sedangkan dari 10 kokon *Antheraea* sp. rata-rata hanya berkisar 12% dengan variasi kandungan protein serisin mulai dari 3 - 25 %.

B. Saran

Pada akhir penelitian ini penulis akan memberikan saran untuk pengembangan kelanjutan penelitian kokon *Antheraea* sp. yaitu sebagai berikut:

1. Perlu diperhatikan variabel-variabel penelitian seperti pengaruh perbedaan pakan (selain daun ketapang), variasi dosis pakan, suhu, penyinaran atau intensitas sinar matahari dan perbandingan pemeliharaan di laboratorium dengan di alam terhadap kualitas kokon
2. Jika tidak memungkinkan menggunakan variabel-variabel di atas, maka perlu dilakukan penyeragaman kokon. Baik dari usia, panjang dan pohon tempat pengambilan sampel.

3. Perbandingan lokasi pengambilan sampel juga perlu dilakukan dengan lokasi lain selain di Kompleks Kraton Ratu Boko. Perbedaan lokasi pengambilan sampel bisa berpengaruh pada kualitas kokon karena terdapat faktor lingkungan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna Poedjiati dan Titin Supriyanti. 2007. *Dasar-dasar Biokimia*. Jakarta: UI-Press
- Anton Apriyantono, Dedi Fardiaz, Ni Luh Puspitasari, Sedarnawati, dan Slamet Budiyo. 1972. *Analisis Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Fessenden, Ralph.J dan Fessenden, Joan S. Alih Bahasa Sukmariah dkk.1997. *Dasar-dasar Kimia Organik*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Goswami, B.C.1977 *Textile Yarns, Technology, Structure, and Applications*, New York: John Wiley & Sons
- Hatta I Sunanto. 1997. *Budi Daya Murbei dan Usaha Persuteraan Alam*. Kanisius: Yogyakarta
- Jolly, M.S, S.K. Sen, L.N. Sonwalkar, and G.K. Prasad., 1979. *Non-Mulberry Silks*. Rome: FAO agricultural services bulletin.
- Kalshoven, L.G.E.. 1981. *The Pets and Crops in Indonesia*, revised and translated by P.A. Van der Laan. Jakarta: PT. Ichtiar Baru
- Manggar Sari Ayuati dan Gatut Eko Nurcahyo. 2003. *Menapak Jejak Kerpurbakalaan Ratu Boko*. Yogyakarta: PT. Taman Wisata Candi
- M. Nouri and P. Heidari, *The Use of Natural Silk Sericin in Textile Processing*, <http://research.guilan.ac.ir/research/doc/c1064.pdf>: diakses pada 11 Juni 2009 pukul 10.57 WIB
- Mondal, *et.al*, 2007. *The Silk Proteins, Sericin and Fibroin, Bombyx mori Linn.* Caspian Journal of Environmental Sciences: The University of Guilan, , vol 5
- Mukhlissul Faatih. 2005. *Aktivitas Anti-Mikrobia Kokon Attacus Atlas, L.*, (Jurnal Penelitian Sains & Teknologi, Vol. 6, No. 1, Diakses dari <http://eprints.ums.ac.id/508/1/4>. MUHLISUL FAATIH.pdf pada tanggal 18 Mei 2009 pukul 17.26 WIB
- Nazaruddin dan Eko M. Nurcahyo. 1992. *Budidaya Ulat Sutera, Penanaman Murbei sebagai Pakan, Prospek Bisnis Sutera*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Romoser and Stoffolano. 1977 *The Science of Entomology*. Ohio: McGraw-Hill Companies, Inc.

Ronny Kountur. 2009. *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Penerbit PPM: Jakarta

Situmorang, Jesmandt. 2000. *Serangga sebagai Sahabat Umat Manusia*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Madya dalam Entomologi pada Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada.

Slamet Sudarmadji, Bambang Haryono. Suhardi. 2003. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta.

Slamet Sudarmadji, Bambang Haryono. Suhardi.. 1997. *Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty: Yogyakarta.

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Peneliti:

1. Nama : Ari Fauzi
2. Tempat/ tgl. Lahir : Bantul, 02 Mei 1987
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Anak ke : 1
6. Nama Ayah/Ibu : Zaenal Arifin/ Partinah
7. Golongan Darah : B
8. Alamat asal : Muara Bakti Rt 13 Rw 006, Kecamatan Babelan
Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
9. Alamat Yogyakarta : Kembang Sari Rt 03 Rw 24, Srimartani,
Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul, Daerah
Istimewa Yogyakarta
10. No. Hp : 085643898219
11. Email : fauzie_arie@yahoo.co.id



B. Riwayat Pendidikan:

1. SDN Muara Lulus Tahun 1999
2. Mts. Attauhid Lulus tahun 2002
3. MAN 1 Kota Bekasi Lulus Tahun 2005