

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Uji kualitas menunjukkan bahwa kemuluran serat dari *Bombyx mori* L. (20,25%), *Attacus atlas* L. (17,98%), dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.) (14,28%). Beban yang dibutuhkan untuk memutus serat *Bombyx mori* L. seberat 17,09 gr, *Attacus atlas* L. seberat 11,19 gr, dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.) seberat 6,44 gr. Kekuatan tarik serat *Bombyx mori* L. sebesar 3,93 gr/denir, serat *Attacus atlas* L. sebesar 2,80 gr/denir, dan serat *Samia cynthia ricini* (Bsd.) sebesar 1,52 gr/denir. Kehalusan serat dari ulat *Bombyx mori* L. sebesar 4,34 denir, serat *Attacus atlas* L. sebesar 4,00 denir, dan serat *Samia cynthia ricini* (Bsd.) sebesar 4,25 denir.
2. Kenampakan penampang melintang dari serat *Bombyx mori* L. berbentuk segitiga dengan sudut-sudut yang membulat, serat *Attacus atlas* L. memperlihatkan morfologi yang cenderung lebih membulat daripada serat *Samia cynthia ricini* (Bsd.) yang berbentuk lebih pipih dan berlekuk di bagian tepinya.

B. Saran

Ulat sutera liar memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai penghasil sutera alternatif. Oleh karena itu, pada pengkajian lebih lanjut mengenai kualitas serat, sebaiknya perlu diperhatikan beberapa faktor yang sangat berpengaruh pada kualitas serat seperti faktor genetis, faktor pemeliharaan, jangka waktu pemanenan dengan pengujian, pakan terbaik bagi ulat, kebersihan kokon dari kotoran dan penyakit, serta teknik membuka kokon uji.

DAFTAR PUSTAKA

- Akai, H., 1997. **Recent Aspects of Wild Silkmoth and Silk Research**, Seminar, 16 April 1997, Yogyakarta
- Anonim, 1987. **Laporan Penelitian Peningkatan Mutu Pencelupan Sutra**, Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil, Departemen Perindustrian, Bandung
- Anonim, 1991. **Pengetahuan Barang Tekstil**, Institut Teknologi Tekstil, Bandung
- Demura & Asakura, 1994. **Structural Characterization of *Samia cynthia ricini* (Bsd.) Silk Fibroin as a Biomaterial**, 2nd International Conference on Wild Silkmoth, Nagano, Japan
- Froyen, Ludo., 1996 **Scanning Electron Microscopy and Failure Analysis an Introduction on Basic Principles**, Departement MTM
- Gaspersz, 1989. **Metode Perancangan Percobaan**, Armico, Jakarta
- Iisuka, E., 1994. **Physical Properties of Antheraea Silk**, 2nd International Conference on Wild Silkmoth, Nagano, Japan
- Kalshoven, L.G.E., 1981. **The Pest of Crops in Indonesia**, Revised and Translated by P.A. Van der laan, PT. Ictiar Baru-Van Hoeve, Jakarta
- Kawahara, Y., A. Hago, M. Becker and J. Naghosi, 1994. **New Methods for The Production os Spun Wild Silk for Silk Dress**, 2nd International Conference on wild Silkmoths, Nagano, Japan

- Kuntari, Mahfud, Rosna, Askhari, Budiarto, Hamid, Darsono, 1996. **Laporan Pembuatan Kain Sutera Filamen dalam Negeri dengan Alat Tenun Mesin**, Proyek Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri Tekstil, Bandung
- Moerdoko, Isminingsih, Wagimun, Soeripto, 1973. **Evaluasi Tekstil**, Institut Teknologi Tekstil, Bandung
- Naghosi, Y., Haga, A., Becker, M., and Magoshi, J., 1994. **New Methods for The production of Spun Wild Silk for Silk Dress**, 2nd International Conference on Wild Silmoth, Nagano, Japan
- Nurcahyo, 1992. **Ulat Sutera**, Penebar Swadaya, Jakarta
- Raharjo, Sasas, Sukartin, Darsono, Huda, Hermanto, 1998. **Aplikasi Penggunaan Berbagai Zat Warna Untuk Benang Sutera/Sintetik sebagai Bahan Baku Sarung Samarinda**, Proyek Pengembangan Dan Pelayanan Teknologi Industri, Kalimantan Timur
- Sasas, Nawawi, Kusna, Sasmaya, Askhari, 1993. **Laporan Penelitian Peningkatan Mutu Kain Sutera Melalui Proses Pencapan**, Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Tekstil, Bandung
- Setiana, Sasmito, Daus, 1998. **Budidaya Murbei dan Ulat Sutera**, Pusat Pembibitan Ulat Sutera, Jawa Tengah
- Siswosuwarno, M., 1996. **Scanning Electron Microscopy sebagai Salah Satu Teknik Pemeriksaan Material**, Seminar, 19-20 Maret 1996, Bandung
- Situmorang, J., 1996. **An Attempt to Produce Attacus atlas Using Baringtonia Leaves as Plant Feeder**, Journal of International Wild-Silk Moth in Silk, Japan, 2:55-57

Soeprijono, Poerwati, Widayat, Jumaeri, 1974. **Serat-serat Tekstil**, cetakan kedua, Intitut Teknologi Tekstil, Bandung

Suparli, Hamid, Sulistijono, Putranto, Prijono, 1988. **Laporan Penelitian Pemanfaatan Limbah Kokon Serat Sutera Alam Menjadi benang Stapel sampai dengan Kain Grey**, Proyek Penelitian Dan Pengembangan Industri Tekstil, Bandung

Suriawiria, U., 1966. **Pengantar dalam Pemeliharaan Ulat Sutera**, cetakan Pertama, Badan Pembinaan Bahan Baku Pertekstilan, Jawa Barat

Tazima, Y., 1978. **The Silkworm : An Important Laboratory Tool**, Kodansha Ltd., Tokyo, Japan

Widayat, 1996. **Instruksi Kerja FAFEGRAPH M**, Laboratorium Uji Fisika Tekstil, Balai Besar Tekstil, Bandung

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data kekuatan tarik dan mulur serat sutera dari ulat *Bombyx mori* L.

Uji serat	Mulur Serat (%)	Beban yang dibutuhkan untuk memutus serat (gram)	Kekuatan tarik (gram/denir)
1	27,63	31,65	7,29
2	24,23	30,70	7,07
3	20,82	29,29	6,75
4	18,46	8,87	2,04
5	14,45	7,23	1,66
6	16,07	9,13	2,10
7	30,32	20,23	4,66
8	26,10	18,15	4,18
9	17,62	9,87	2,27
10	6,85	5,73	1,32
Rata-rata	20,25	17,09	3,93

Lampiran 2. Data kekuatan tarik dan mulur serat sutera dari ulat *Attacus atlas* L.

Uji serat	Mulur serat (%)	Beban yang dibutuhkan untuk memutus serat (gram)	Kekuatan tarik (gram/denir)
1	17,92	13,76	3,44
2	21,27	13,00	3,25
3	14,77	10,14	2,53
4	11,06	6,61	1,65
5	21,88	15,24	3,81
6	16,82	10,09	2,52
7	21,05	10,58	2,65
8	15,91	11,78	2,94
9	24,16	10,16	2,54
10	14,99	10,57	2,64
Rata-rata	17,98	11,19	2,80

Lampiran 3. Data kekuatan tarik dan mulur serat sutera dari ulat *Samia cynthia ricini* (Bsd.)

Uji serat	Mulur serat (%)	Beban yang dibutuhkan untuk memutus serat (gram)	Kekuatan tarik (gram/denir)
1	16,24	5,53	1,30
2	14,01	7,22	1,70
3	16,89	5,98	1,41
4	14,83	8,17	1,92
5	13,93	8,12	1,91
6	12,58	4,41	1,04
7	16,98	8,22	1,93
8	11,75	5,38	1,27
9	13,30	7,84	1,85
10	13,32	3,56	0,84
Rata-rata	14,38	6,44	1,52

Lampiran 4. Data Mulur Serat dari ulat *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L, dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.)

Uji Serat	Jenis Ulat			Rata-rata
	<i>Bombyx Mori</i> L.	<i>Attacus atlas</i> L.	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)	
1	27,63	17,92	16,24	20,60
2	24,23	21,27	14,01	19,84
3	20,82	14,77	16,89	17,49
4	18,46	11,06	14,83	14,78
5	14,45	21,88	13,93	16,75
6	16,07	16,82	12,58	15,16
7	30,32	21,05	16,98	22,78
8	26,10	15,91	11,75	17,93
9	17,62	24,16	13,30	18,36
10	6,85	14,99	13,32	11,72
Rata-rata	20,25	17,98	14,38	17,54

Lampiran 5. Data Beban Putus dari ulat *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L, dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.)

Uji Serat	Jenis Ulat			Rata-rata
	<i>Bombyx mori</i> L.	<i>Attacus atlas</i> L.	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)	
1	31,65	13,76	5,53	16,98
2	30,70	13,00	7,22	16,97
3	29,29	10,14	5,98	15,14
4	8,87	6,61	8,17	7,88
5	7,23	15,24	8,12	10,20
6	9,13	10,09	4,41	7,88
7	20,23	10,58	8,22	13,01
8	18,15	11,78	5,38	11,77
9	9,87	10,16	7,84	9,29
10	5,37	10,57	3,56	6,62
Rata-rata	17,09	11,18	6,44	11,57

Lampiran 6. Data Kekuatan Tarik dari ulat *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L, dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.)

Uji Serat	Jenis Ulat			Rata-rata
	<i>Bombyx mori</i> L.	<i>Attacus atlas</i> L.	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)	
1	7,29	3,44	1,30	4,01
2	7,07	3,25	1,70	4,01
3	6,75	2,53	1,41	3,56
4	2,04	1,65	1,92	1,87
5	1,66	3,81	1,91	2,46
6	2,10	2,52	1,04	1,89
7	4,66	2,65	1,93	3,08
8	4,18	2,94	1,27	2,80
9	2,54	2,54	1,85	2,22
10	1,32	2,64	0,84	1,60
Rata-rata	3,93	2,82	1,52	2,75

Lampiran 7. Tabel ANOVA Kemuluran Serat

Class Levels Values

Ulat 3 ***Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., *Samia cynthia ricini* (Bsd.)**

Uji 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Serat

Source	DF	Sum Of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Ulat	2	175,3412267	87,6706133	3,80	0,0352
Error	27	622,9746700	23,0731359		
Corrected total	29	798,3158967			

R-Square

C.V

Root MSE

Data Mean

0,219639

27,38517

4,803450

17,5403333

Lampiran 8. Tabel ANOVA Beban Putus

Class Levels Values

Ulat 3 ***Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., *Samia cynthia ricini* (Bsd.)**

Uji 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Serat

Source	DF	Sum Of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Ulat	2	568,4344267	284,2172133	7,35	0,0028
Error	27	1044,2446700	38,6757285		
Corrected total	29	1612,6790967			

R-Square

C.V

Root MSE

Data Mean

0,352478

53,73389

6,218981

11,5736667

Lampiran 9. Tabel ANOVA Kekuatan Tarik

Class Levels Values

Ulat 3 ***Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., *Samia cynthia ricini* (Bsd.)**

Uji 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Serat

Source	DF	Sum Of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Ulat	2	29,24352667	14,62176333	7,05	0,0034
Error	27	56,01686000	2,07469852		
Corrected total	29	85,26038667			

R-Square

C.V

Root MSE

Data Mean

0,342991

52,39021

1,440381

2,74933333

Lampiran 10. Tabel DMRT Kemuluran Serat

Alpha=0,05 df=27 MSE=23,07314

Number of Means 2 3

Critical Range 4,404 4,628

Duncan Grouping	Means	N	Ulat
A	20,255	10	<i>Bombyx mori</i> L.
A			
B	17,983	10	<i>Attacus atlas</i> L.
B			
B	14,383	10	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata diantara serat pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 11. Tabel DMRT Beban Putus

Alpha=0,05 df=27 MSE=23,07314

Number of Means 2 3

Critical Range 5,702 5,992

Duncan Grouping	Means	N	Ulat
A	17,085	10	<i>Bombyx mori</i> L.
B	11,193	10	<i>Attacus atlas</i> L.
B			
B	6,443	10	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata diantara serat pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 12. Tabel DMRT Kekuatan Tarik Serat

Alpha=0,05 df=27 MSE=23,07314

Number of Means 2 3

Critical Range 1,321 1,388

Duncan Grouping	Means	N	Ulat
A	3,934	10	<i>Bombyx mori</i> L.
A			
B	2,797	10	<i>Attacus atlas</i> L.
B			
B	1,517	10	<i>Samia cynthia ricini</i> (Bsd.)

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata diantara serat pada $\alpha = 5\%$

