

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiv
INTISARI	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ulat Sutera (<i>Bombyx mori</i> . Linn)	5
1. Biologi Ulat Sutera	5
2. Penggolongan Ulat Sutera	8
3. Kondisi Pemeliharaan	11
4. Kondisi Pengokonan	13
5. Perkembangan Sutera Alam di Indonesia	13
B. Serat dan Benang	16
1. Penggolongan Serat	16
2. Sifat Serat dan Benang	18
C. Kokon dan Benang Sutera (<i>Raw Silk</i>)	19
1. Kualitas Kokon (<i>Cocoon Quality</i>)	19
2. Ciri dan Sifat Kokon	21
D. Pengolahan Pasca Panen	23
1. Seleksi Kokon (<i>Cocoon Selection</i>)	23
2. Pengeringan Kokon (<i>Drying Cocoon</i>)	24
3. Perebusan Kokon	28

E. Pemintalan Benang Sutera.....	30
1. Proses Pemintalan Benang Sutera.....	30
a. Pencarian Ujung Serat.....	30
b. Pemintalan Benang Sutera (<i>Reeling</i>).....	31
2. Jenis Alat Pemintalan Benang Sutera	32
a. Alat Pintal Sederhana.....	32
b. Alat Pintal Semi Otomatis.....	35
c. Alat Pintal Otomatis.....	36
F. Pengujian Kokon dan Benang Sutera	37
1. Pengujian Kokon.....	37
a. Berat Kokon (<i>Cocoon Weight</i>).....	37
b. Persentase Serat (<i>Filament Percentage</i>)	40
2. Pengujian Serat dan Benang Sutera	41
a. Panjang Serat (<i>Filament Length</i>).....	41
b. Jumlah Putus (<i>Number of Breaks</i>).....	42
c. Berat Serat (<i>Filament Weight</i>).....	42
d. Daya Gulung (<i>Reelability</i>)	45
e. Ketebalan Serat (<i>Denier</i>).....	47
3. Rendemen (<i>Yield</i>) dan Limbah (Kulit) Serat (<i>Waste</i>).....	48

BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN

A. Hipotesis.....	51
B. Rancangan Penelitian	51
C. Parameter.....	54

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Bahan dan Alat.....	55
1. Bahan-bahan.....	55
2. Alat-alat.....	56
B. Pelaksanaan Penelitian	57
1. Penyiapan Bahan.....	57
2. Pengeringan Kokon.....	58
3. Perebusan Kokon	59
4. Pemintalan Benang Sutera	59
5. Pengujian.....	60
a. Panjang Serat (<i>Filament Length</i>).....	60
b. Jumlah Putus (<i>Number of Breaks</i>).....	61
c. Berat Serat (<i>Filament Weight</i>).....	61
d. Daya Gulung (<i>Reelability</i>)	61

e. Ketebalan Serat (<i>Denier</i>).....	62
f. Rendemen (<i>Yield</i>)	63
g. Limbah (Kulit) Serat (<i>Waste</i>).....	63
C. Bagan Penelitian.....	64

BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

A. Panjang Serat (<i>Filament Length</i>).....	65
B. Jumlah Putus (<i>Number of Breaks</i>).....	68
C. Berat Serat (<i>Filament Weight</i>).....	71
D. Daya Gulung (<i>Reelability</i>)	75
E. Ketebalan Serat (<i>Denier</i>).....	78
F. Rendemen (<i>Yield</i>).....	82
G. Limbah (Kulit) Serat (<i>Waste</i>).....	86

BAB VI PEMBAHASAN

A. Panjang Serat (<i>Filament Length</i>).....	89
B. Jumlah Putus (<i>Number of Breaks</i>).....	91
C. Berat Serat (<i>Filament Weight</i>).....	94
D. Daya Gulung (<i>Reelability</i>)	95
E. Ketebalan Serat (<i>Denier</i>).....	98
F. Rendemen (<i>Yield</i>).....	100
G. Limbah (Kulit) Serat (<i>Waste</i>).....	105
H. Perbandingan Hasil Penelitian dengan Pustaka	108

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	109
B. Saran.....	110

DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	113

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kondisi Lingkungan Pemeliharaan Ulat Sutera tiap Instar	12
2. Komposisi Bagian Kokon pada Kondisi Basah dan Kering	22
3. Komponen dan Komposisi Kulit (Serat) Kokon	23
4. Kandungan Air pada Kokon (dalam persen)	25
5. Kondisi Pemasakan Kokon (Suhu dan Waktu)	29
6. Penyebaran Industri Pemintalan Benang Sutera di Indonesia	33
7. Klasifikasi Kualitas Kokon berdasarkan Berat Kokon	38
8. Klasifikasi Kokon berdasarkan Uji Panjang Serat	41
9. Klasifikasi Kualitas Kokon berdasarkan Persentase Kulit Kokon	44
10. Klasifikasi Kualitas Benang Sutera berdasarkan Daya Gulung	46
11. Penyajian Data Penelitian Faktorial 3 x 5 dengan Rancangan Acak Lengkap	52
12. Analisis Sidik Ragam untuk Percobaan Faktorial A x L	53
13. Panjang Serat Sutera Alam berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (m / butir)	65
14. Analisis Sidik Ragam Panjang Serat Sutera Alam berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (m / butir)	66
15. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Panjang Serat Sutera Alam berdasar Perbedaan Lama Perebusan	66
16. Jumlah Putus Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (kali / butir)	68
17. Analisis Sidik Ragam Jumlah Putus Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (kali / butir)	69
18. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Jumlah Putus Serat berdasar Interaksi Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon	69

19. Berat Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (g / butir)	71
20. Analisis Sidik Ragam Berat Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (g / butir)	72
21. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Berat Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal	72
22. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Berat Serat berdasar Perbedaan Lama Perebusan	73
23. Daya Gulung berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	75
24. Analisis Sidik Ragam Daya Gulung berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	76
25. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Daya Gulung berdasar Interaksi Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (A x L)	76
26. Ketebalan Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (denier / butir)	78
27. Analisis Sidik Ragam Ketebalan Serat (denier) berdasar Perlakuan Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (denier / butir)	79
28. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Ketebalan Serat Sutera berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal	79
29. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Ketebalan Serat berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon (denier / butir)	81
30. Rendemen (<i>yield</i>) berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	82
31. Analisis Sidik Ragam Rendemen berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	83

32. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Rendemen berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal.....	83
33. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Rendemen berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon.....	84
34. Berat Limbah (Kulit) Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (g / butir)	86
35. Analisis Sidik Ragam Berat Limbah (Kulit) Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (g / butir)	87
36. Uji LSD (<i>Least Significant Difference</i>) Berat Limbah (Kulit) Serat berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon	87
37. Perbandingan Hasil Penelitian dengan Pustaka	108

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Siklus Hidup Ulat Sutera (<i>Bombyx mori</i> . Linn)	7
2. Bagian – bagian Ulat Sutera (<i>Bombyx mori</i> . Linn)	8
3. Daerah Penyebaran Kegiatan Persuteraan Alam di Indonesia	14
4. Penggolongan Serat menurut Asalnya	17
5. Contoh Kokon Normal (baik)	19
6. Contoh Kokon Jelek (cacat)	21
7. Bagan Proses Pemintalan Benang Sutera dengan Mesin	31
8. Contoh Jenis Alat Pintal Sederhana	34
9. Contoh Jenis Alat Pintal Semi Otomatis	35
10. Contoh Jenis Alat Pintal Otomatis	37
11. Contoh Kokon F1 (Hasil Persilangan Ras Jepang dan Ras Cina)	55
12. Bagan Penelitian	64
13. Grafik Panjang Serat Sutera Alam berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon (m / butir)	67
14. Grafik Jumlah Putus Serat berdasar Interaksi Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (kali / butir)	70
15. Grafik Berat Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal (g / butir)	73
16. Grafik Berat Serat berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon (g / butir)	74
17. Grafik Daya Gulung berdasar Interaksi Jenis Alat Pintal dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	77
18. Grafik Ketebalan Serat berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal (denier / butir)	80
19. Grafik Ketebalan Serat berdasar Perbedaan Lama Perebusan Kokon (denier / butir)	81

20. Grafik Rendemen (<i>yield</i>) berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal	
(% / butir)	84
21. Grafik Rendemen berdasar Perbedaan Jenis Alat Pintal	
dan Lama Perebusan Kokon (% / butir)	85
22. Grafik Berat Limbah (Kulit) Serat berdasar Perbedaan	
Lama Perebusan Kokon (g / butir)	88

LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Berat Kokon Segar (<i>Fresh Cocoon</i>) (g / butir)	113
2. Berat Kokon Kering Udara (g / butir)	113
3. Derajat Pengeringan Kokon (% / butir)	114
4. Bagian-bagian Kokon.....	114
5. Foto Sampel Penelitian (Kokon F1) (Sumber: Perum Perhutani KPSA Soppeng).....	115
6. Foto Alat Pengukur Panjang Serat Model MSZW. No. 566 (Made in Japan).....	115
7. Foto Alat Pengukur Ketebalan Serat (<i>Denier Balance</i>) Model Y721 WVXI County (Made in China)	116
8. Foto Hasil Penelitian Benang Sutera Alam (<i>Raw Silk</i>) (Lama Perebusan 5 menit)	116
9. Foto Hasil Penelitian Benang Sutera Alam (<i>Raw Silk</i>) (Lama Perebusan 10 menit)	117
10. Foto Hasil Penelitian Benang Sutera Alam (<i>Raw Silk</i>) (Lama Perebusan 15 menit)	117
11. Foto Hasil Penelitian Benang Sutera Alam (<i>Raw Silk</i>) (Lama Perebusan 20 menit)	118
12. Foto Hasil Penelitian Benang Sutera Alam (<i>Raw Silk</i>) (Lama Perebusan 25 menit)	118
13. Foto Timbangan Merk Sartorius Tipe BL 150 S (Standar ISO 9001) (Mengetahui Berat Kokon, Berat Serat, Berat Limbah (Kulit)Serat)	119
14. Pengukuran Ketebalan Benang di Laboratorium Perum Perhutani KPSA Soppeng (Alat Model Y721 WVXI County (Made in China)	119