

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sutera adalah serat yang diperoleh dari sekelompok serangga yang disebut Lepidoptera. Serat sutera yang berbentuk filamen dihasilkan oleh larva ulat sutera saat membentuk kepompong. Salah satu species utama yang banyak dipelihara untuk menghasilkan sutera adalah ulat sutera *Bombyx mori* L., yang dikenal juga dengan sebutan ulat *mulberry silk* atau sutera murbei (Kuntari et.al., 1996).

Sutera mulai diusahakan sejak ribuan tahun yang lalu oleh bangsa Asia. Selain karena keindahannya, keunggulan lain yang dimiliki sutera adalah kekuatan dan kehalusan seratnya serta kelembutannya di kulit. Oleh karena itu sutera banyak digemari oleh manusia di seluruh dunia sehingga timbul keinginan manusia untuk menggunakan sutera sebagai bahan dasar pakaian, benang jahit di bidang kedokteran, dan sebagainya.

Menurut Akai (1997), ulat sutera liar seperti *Attacus atlas* L. dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.) menghasilkan jenis sutera yang berbeda dari sutera yang dihasilkan oleh ulat sutera *Bombyx mori* L. sifat yang

dimiliki oleh serat sutera liar jauh lebih lembut, lebih tahan panas dan anti bakteri. Keunggulan lainnya adalah adanya macam sutera yang bervariasi, filamen kokon yang lebih banyak mengandung pori dan tidak ada alergi yang ditimbulkan pada saat dipakai. Oleh karena itu pengembangan usaha persuteraan telah dikembangkan atau diusahakan pemindahannya sampai ke negara-negara di luar Asia (seperti Rusia) dan mereka juga telah turut mendukung untuk mengusahakan majunya persuteraan. Untuk Indonesia sendiri, usaha persuteraaan telah berkembang dengan baik sebelum kemerdekaan, antara lain di Jawa Barat (Garut dan Sukabumi), Sulawesi Selatan (Sengkang, Soppeng, Enrekang dan Ujungpandang) serta Jawa Tengah (Pati dan Candiroto), dan setelah kemerdekaan usaha ini telah dikembangkan kembali.

Menurut Akai (1997), dalam dunia persuteraan dikenal ada dua macam serangga penghasil sutera, yang pertama disebut dengan sutera murbei (*Mulberry Silk*). Usaha ini mulai dikembangkan kurang lebih tahun 200 SM dan saat ini telah dimanfaatkan oleh kurang lebih 50 negara. Sutera jenis ini banyak dihasilkan oleh negara-negara beriklim tropis seperti Jepang, Cina dan Rusia. Serangga penghasil sutera yang kedua adalah sutera non-murbei (*non-mulberry silk*) atau sering juga disebut dengan

sutera liar (*wild silk moth*). Jenis sutera liar ini mulai dikembangkan produksinya karena kebutuhan akan sutera yang terus meningkat, sedangkan sutera murbei produksinya terus menurun sehingga dibutuhkan alternatif ulat sutera lain guna memenuhi kebutuhan akan benang sutera.

Indonesia memiliki sekurang-kurangnya ada 5 jenis ulat sutera liar, antara lain : *Attacus atlas* L., *Samia cynthia ricini* (Bsd.), *Cricula alaezea*, *Cricula trifenestrata* Helf., dan *Antherae pernyi* yang semuanya termasuk dalam familia Saturniidae. Namun demikian, ternyata kekayaan alam ini belum dimanfaatkan dan didayagunakan secara maksimal untuk industri (Situmorang, 1996). Oleh karena itu, dengan didukung oleh kondisi alam yang cukup memadai, pengetahuan yang baik tentang persuteraan, tenaga-tenaga kerja yang ahli dan terampil di bidangnya, serta adanya penelitian-penelitian yang didukung dengan peralatan yang memadai secara terus-menerus, diharapkan persuteraan alam di Indonesia dapat berkembang dengan pesat dan dapat membantu meningkatkan perekonomian bangsa.

Penelitian uji kualitas serat dan teknik budidaya dari ulat *Bombyx mori* L. sudah pernah dilakukan sebelumnya, namun untuk penelitian pada ulat sutera liar (*Attacus atlas* L. dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.)) belum

pernah dilakukan terutama dalam hal uji kualitas serat. Oleh karena itu untuk membantu kebutuhan akan serat sutera, maka perlu diketahui kualitas dari masing-masing serat sutera liar yang memenuhi kualitas standar tekstil sehingga dapat digunakan sebagai serat alternatif.

B. Permasalahan

1. Bagaimana perbandingan kualitas serat sutera *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., dan *Samia chyntia ricini* (Bsd.) berdasarkan pengukuran kekuatan tarik dan kemuluran serat sutera, kehalusan serta beratnya beban yang dibutuhkan untuk memutus serat.
2. Bagaimana perbandingan kenampakan morfologi dari serat sutera *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., dan *Samia cynthia ricini* (Bsd.) yang diamati dengan menggunakan mikroskop elektron.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perbandingan kualitas serat sutera *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., dan *Samia chyntia ricini* (Bsd.) berdasarkan pengukuran kekuatan tarik dan kemuluran serat sutera, kehalusan serat serta beratnya beban yang dibutuhkan untuk memutus serat,

sehingga diharapkan akan diperoleh serat sutera alternatif yang baik mutunya untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik di dalam maupun di luar negeri.

2. Mengetahui perbandingan kenampakan morfologi dari serat sutera *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., dan *Samia chyntia ricini* (Bsd.) yang diamati dengan menggunakan mikroskop elektron.

D. Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui perbandingan kenampakan morfologi dan kualitas serat sutera pada ulat *Bombyx mori* L., *Attacus atlas* L., dan *Samia chyntia ricini* (Bsd.) maka kekurangan dan keunggulan serat dari ulat dapat diketahui sehingga pada waktu ulat-ulat tersebut akan dibudidayakan atau akan diadakan penelitian lebih lanjut, data-data ini dapat digunakan sebagai bahan acuan atau data pembanding.