

AGRIBISNIS PERSUTERAAN ALAM DI DESA PASIR SARONGGE KECAMATAN CIHERANG KABUPATEN CIANJUR

R. Oke Andikarya

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Bandung Raya dpm Universitas Insan Cendekia Mandiri
Email: okeandikarya@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui agribisnis Sutera alam di Cianjur Jawa Barat dan mengetahui usahatani dan penyediaan bibit ulat sutera. Penelitian telah dilaksanakan bulan Januari 2018 sampai April 2018 di Desa Pasir Sarongge Kecamatan Ciherang Kabupaten Cianjur dengan ketinggian tempat 1.250 meter di atas permukaan laut. Agribisnis persuteraan alam di Indonesia perkembangannya dilakukan Perum Perhutani yang selalu mengembangkan bibit telur ulat sutera, maupun bibit murbei. Selain upaya pengembangan bibit ulat sutera dan bibit murbei, pembinaan teknis/pendampingan merupakan penentu keberhasilan produksi usaha persuteraan alam. Memberi kesempatan pelatihan dan magang konsumen telur/petani sutera mengenai pemeliharaan kebun murbei, pemeliharaan ulat dengan maksud agar para konsumen betul-betul mampu membudidayakan ulat sutera.

Kata kunci; Agribisnis dan ulat sutra murbai

PENDAHULUAN

Persuteraan alam adalah kegiatan agro-industri yang meliputi pembibitan ulat sutera, budidaya tanaman murbei, pemeliharaan ulat sutera, pemintalan benang, pertunasan, pembatikan/ pencelupan/ pencapan/ penyempurnaan, garmen dan pembuatan barang jadi lain termasuk pemasarannya. Kegiatan tersebut dapat meningkatkan taraf hidup dan mensejahterakan masyarakat khususnya petani di pedesaan. Kualitas sumber daya manusia dalam bidang persuteraan alam, khususnya budidaya murbei dan pemeliharaan ulat sutera kondisinya masih terbatas dan kualitasnya masih rendah. Hal tersebut tampak dari produksi dan mutu produk sutera alam yang masih rendah dan belum seluruhnya memiliki daya saing dengan produk sejenis dari manca negara. Keadaan itu menjadi masalah serius dalam bidang persuteraan alam, karena budidaya murbei dan pemeliharaan ulat sutera merupakan kegiatan dasar yang sangat menentukan kualitas produk sutera berikutnya. Budidaya murbei menentukan kualitas pakan ulat sutera. Kualitas kokon ulat sutera sebagai bahan baku benang sutera 38% ditentukan oleh kuantitas dan kualitas daun murbei hasil budidaya murbei Departemen Perindustrian, 2006).

Kokonna dibuat benang setelah direbus selama 5-10 menit kemudian dan direeling, pupanya dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Selain itu sebagai hiasan (selaput kokon dibuat kertas sutera) dankotorannya dapat digunakan untuk membuat obat jerawat. Benang sutera dan mempunyai nilai jual sangat tinggi, tetapi di Indonesia masih sedikit, sehingga untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri pemerintah masih harus impor. Kain sutera bila dipakai sejuk dan mempunyai nilai estetika sangat tinggi, sehingga harganya mahal.

Kegiatan usaha persuteraan alam di Indonesia perlu dikembangkan agar dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri serta sebagai sumber devisa negara. Kegiatan tersebut mulai budidaya mubei, pembenihan ulat sutera, pemeliharaan ulat sutera, reeling dan re-reeling benang sutera dan pertenunan kain sutera perlu dimasyarakatkan, selain itu perlu dilakukan penelitian-penelitian lebih lanjut agar pengembangan ulat sutera di Indonesia dapat mensejahterakan hidup masyarakat. Pengembangan persuteraan alam di Indonesia, karena Indonesia memiliki cukup tenaga kerja, iklim cocok dan lahan yang subur. (Handoro, 1997).

Tempat budidaya ulat sutera perlu diperhatikan agar pertumbuhan dan perkembangan ulat sutera agar produksi benang sutera dapat maksimal antara lain harus bersih, tempat pembesaran cukup artinya tidak berlebihan atau kurang untuk populasi ulat sutera, karena kalau berlebihan mengganggu perkembangan ulat sutera, akibat kompetisi ulat dalam memperoleh ruang dan makanan. Pembersihan tempat pemeliharaan ulat sutera dilakukan sebelum dan sesudah ganti kulit (instar 1-4)

Desa Pasir Sarongge Kecamatan Ciherang Kabupaten Cianjur, masyarakatnya bermatapencarian dari pertanian terutama budidaya sayuran dan tanaman hias, sedangkan Kabupaten Cianjur pernah menjadi daerah pertekstilan di Jawa Barat dan sekarang ini sedang giat mengembangkan batik.

Persuteraan alam memang baru dikenal di Cianjur, tetapi perkembangan persuteraan alamnya menyalip daerah-daerah lain di Jawa Barat seperti Garut, Tasikmalaya, Sukabumi

Berdasarkan hal-hal tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai agribisnis persuteraan alam di Desa Pasir Sarongge Kecamatan Ciherang Kabupaten Cianjur. Bagaimana agribisnis persuteraan alam di Cianjur ?

TINJAUAN PUSTAKA

Perkembangan persuteraan alam Indonesia mengalami pasang surut, sehingga kondisi yang seharusnya mempunyai prospek baik belum tertangani dengan baik. Salah satu kendala adalah pakan ulat sutera. Jenis ulat sutera yang dibudidayakan sekarang adalah jenis pemakan daun murbei. Jenis-jenis tanaman murbei yang banyak ditanam adalah tanaman yang tumbuh secara alami pada daerah dengan ketinggian tempat antara 300 meter di atas permukaan laut hingga 1.300 meter di atas permukaan laut.

Perbanyakan tanaman murbei di Indonesia pada umumnya dengan stek, sedang di negara-negara lain dilakukan dengan biji hasil silangan yang sudah diuji coba keunggulannya, baik produktivitas daun, kandungan nutrisi maupun mutu daun sebagai pakan ulat sutera, sehingga hasilnya maksimal baik kualitas maupun kuantitas.

Usaha persuteraan alam langkah awalnya memproduksi kokon, sedang daun murbei merupakan faktor penentu kelangsungan budidaya ulat sutera.

Tanaman Mubei (*Morus sp*)

Jenis Murbei

Tanaman murbei di Indonesia terdapat kira-kira 100 lebih jenis, tetapi yang dikenal ada 6 jenis yaitu: *Morus cathayana*, *Morus alba*, *Morus multicaulis*, *Morus nigra*, *Morus australis* dan *Morus macroura*. Jenis yang dianjurkan karena keunggulannya, baik produktivitas maupun kualitas daunnya adalah *Morus cathayana*, *Morus alba*, *Morus multicaulis*, *Morus kanva* (dari India), , *Morus multicaulis* dan *Morus alba* (Calafat). Jenis-jenis tersebut sudah beradaptasi cukup baik.

Nutrisi dan Mutu Daun Murbei

a. Komposisi kimia daun murbei

Komposisi daun murbei Indonesia dan kakuso dari Rumania komposisi kimia daun murbei yang diteliti oleh Dr.Alexandra Matei pada tahun 1996 sebagai berikut :

Tabel 1. Komposisi Kimia Daun Murbei Indonesia dan Rumania

Jenis Murbei	Umur Daun	Prosentase (%)						
		Bahan Kering	Bahan Organik	Protein Kotor	Lemak	Cellulose	Nitrogen Ekstrak	Abu
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Morus Cathayana Indonesia Maret-April 1996	I	21,97	20,08	7,38	0,63	4,03	8,04	1,89
	II	27,74	25,58	7,40	1,00	3,91	13,27	2,16
	III	29,20	26,09	7,50	1,20	4,29	13,10	3,11
	IV	29,03	26,20	7,50	1,13	4,45	12,94	2,83
	V	32,48	28,99	6,81	1,73	4,77	15,68	3,49
	X	28,08	25,28	7,31	1,17	4,29	12,61	2,70
Kakuso Rumania Mei-Juni 1996	I	20,07	18,32	6,65	0,73	2,28	8,66	1,75
	II	23,23	21,23	7,51	0,83	2,60	10,59	1,70
	III	22,94	21,33	6,05	0,89	2,50	11,89	1,16
	IV	27,85	25,74	6,52	1,28	2,66	15,28	2,11
	V	29,86	27,31	4,49	1,16	3,37	16,29	2,55
	X	24,79	22,85	6,64	0,98	2,68	12,54	1,95

Perbedaan antara *Morus cathayana* dengan kakuso, yaitu selulosa dan bahan kering prosentasenya lebih tinggi dari kakuso. Rata-rata daun murbei di Indonesia kandungan airnya kurang sedangkan selulosa atau serat kasarnya terlalu tinggi. Selain itu kandungan protein dan lemak *Morus cathayana* lebih baik.

Keseimbangan unsur kimia dapat diperbaiki dengan pemupukan organik maupun anorganik, pengairan dan pengolahan tanah. Selain itu memperbaiki struktur dan tekstur tanah serta peredaran udara dalam tanah atau aerasi cukup baik.

Kandungan zat-zat makanan daun murbei berbeda-beda, karenaketinggian tempat, kondisi agroklimat, kondisi kesuburan tanah, metode dan waktu pemeliharaan tanaman

Mutu Daun Murbei

Mutu daun murbei dipengaruhi jenis murbei, kesuburan tanah dan kemasaman tanah dan lama penyinaran matahari

Tabel 2. Hasil analisis proksimat berbagai jenis daun murbei

Jenis daun	Persentase bahan kering							
	Kadar air	Bahan kering	Protein Kasar	Lemak kasar	Serat kasar	BETN	Abu	Energi (kal/g)
A. Morus multicaulis								
- Daun muda	74,64	25,36	21,99	3,70	12,56	51,85	9,90	4519
- Daun tua	75,13	24,87	19,66	5,09	16,86	44,32	14,05	3541
B. Morus kanva								
- Daun muda	78,21	21,79	20,87	4,20	8,22	57,20	9,50	4663
- Daun tua	71,47	28,53	17,99	5,81	13,61	49,38	13,20	4153

C. Morus cathayana								
- Daun muda	73,69	26,31	19,09	3,71	8,45	59,53	9,22	4406
- Daun tua	70,78	29,22	16,39	5,16	16,80	47,61	14,03	4246
D. Morus alba								
- Daun muda	68,89	30,11	22,59	4,10	10,21	53,26	9,83	4502
- Daun tua	69,50	30,50	22,10	6,09	10,57	46,81	14,43	4282
E. Morus nigra								
- Daun muda	71,19	28,81	22,83	4,24	11,68	51,04	10,22	4373
- Daun tua	67,62	32,38	15,71	6,15	11,69	51,73	14,71	4378

Dianalisis di Laboratorium Balai Penelitian Ternak, Balitbangnak, Deptan

Tabel 3. Kandungan vitamin ¹⁾ dan mineral ²⁾ berbagai jenis daun murbei

Jenis daun	Persentase bahan kering			
	Vitamin A (mg %)	Vitamin C (mg %)	Calcium (%)	Phosphor (%)
<i>F. Morus multicaulis</i>				
• Daun muda	2.480,92	12,90	1,55	0,46
• Daun tua	2.799,06	9,32	3,07	0,28
<i>Morus kanva</i>				
• Daun muda	5.262,70	13,79	1,38	0,37
• Daun tua	4.598,49	14,62	2,24	0,25
<i>Morus cathayana</i>				
• Daun muda	5.671,31	11,70	1,53	0,36
• Daun tua	5.736,85	13,37	2,99	0,33
<i>Morus alba</i>				
• Daun muda	4.441,29	12,31	1,71	0,36
• Daun tua	3.705,23	12,73	2,98	0,31
<i>Morus nigra</i>				
• Daun muda	4.477,56	14,70	1,88	0,36
• Daun tua	3.541,31	14,16	3,23	0,24

¹⁾Dianalisis di Lab. Balitbang Gizi, Depkes

²⁾Dianalisis di Lab. Balitbangnak, Deptan

Tabel 4. Komposisi 15 macam asam amino berbagai daun murbei (persentase dari bahan kering)

Jenis asam amino	<i>M. multicaulis</i>		<i>M. kanva</i>		<i>M. cathayana</i>		<i>M. alba</i>		<i>M. nigra</i>	
	Muda	Tua	Muda	Tua	Muda	Tua	Muda	Tua	Muda	Tua
Aspartat	0,37	0,20	0,43	0,39	0,41	0,59	0,45	0,47	0,59	0,38
Threonin	0,29	0,18	0,21	0,23	0,32	0,32	0,36	0,34	0,30	0,24
Serin	0,18	0,12	0,18	0,16	0,14	0,23	0,16	0,21	0,02	0,21
Glutamat	0,73	0,54	0,67	0,60	0,58	0,76	0,64	0,75	0,81	0,52
Glisin	0,18	0,12	0,15	0,17	0,17	0,25	0,21	0,24	0,25	0,20
Alanin	0,36	0,33	0,32	0,26	0,28	0,35	0,31	0,32	0,38	0,26
Valin	0,40	0,34	0,16	0,18	0,22	0,31	0,29	0,28	0,34	0,20
Methionin	0,07	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,06	0,05	0,06	0,04
Isoleusin	0,15	0,10	0,11	0,12	0,16	0,22	0,18	0,20	0,21	0,18
Leusin	0,39	0,21	0,30	0,28	0,30	0,41	0,34	0,43	0,48	0,35

Tirosin	0,20	0,28	0,17	0,18	0,18	0,24	0,21	0,23	0,24	0,19
Fenilalanin	0,26	0,23	0,20	0,19	0,20	0,28	0,28	0,23	0,31	0,22
Histidin	0,11	0,09	0,08	0,07	0,09	0,12	0,11	0,11	0,13	0,12
Lisin	0,31	0,28	0,25	0,21	0,24	0,27	0,35	0,32	0,32	0,31
Arginin	0,25	0,21	0,20	0,19	0,20	0,22	0,26	0,25	0,29	0,22

Dianalisis di Laboratorium BPIHP, Bogor

Tabel 5 . Kandungan asam amino pada daun murbei dan kebutuhan minimum untuk ulat sutera (mg/g/DM)

Asam amino	Kandungan	(%)	S.D.	C.V.	Kandungan minimum
Asp	20,49	(10,0)	3,63	17,72	
Thr	10,52	(5,2)	1,75	16,63	7
Ser	10,12	(5,0)	1,60	15,79	
Glu	23,23	(11,3)	3,96	17,03	
Pro	10,93	(5,4)	3,73	34,10	
Gly	12,02	(5,9)	1,95	16,22	
Ala	15,75	(7,7)	2,90	18,44	
Val	12,83	(6,3)	2,17	16,92	8
Cys	1,17	(0,6)	0,25	21,72	
Med	2,99	(1,5)	0,61	20,48	4
Ileu	10,04	(4,9)	1,88	18,68	8
Leu	19,45	(9,5)	3,10	15,93	8
Tyr	7,40	(3,6)	1,39	18,74	
Phe	12,26	(6,0)	2,06	16,78	8
GABA	2,26	(1,1)	0,69	30,70	
NH3	2,89	(1,4)	0,54	18,70	
Lys	12,33	(6,0)	2,58	20,91	8
His	4,61	(2,3)	0,82	17,78	5
Arg	12,96	(6,3)	2,72	20,95	8
Total	204,25	(100,0)			
N(%)	4,36		0,42	9,63	

Ulat Sutera *Bombyx morri*

Ulat sutera berasal dari ngengat. Serangga ini merupakan serangga golongan terbesar, dan mengalami metamorfosa paling lengkap yaitu telur-larva.-pupa-imago. Serangga merugikan manusia terutama pada fase larva tetapi pada fase kupu-kupu menguntungkan manusia, karena akan membantu penyerbukan tanaman.

Ulat yang kita pelihara tidak lain adalah bentuk dari larva kupu-kupu yang tumbuh hingga membentuk kepompong (Suyanto, 1994).

Ulat sutera merupakan serangga dari keluarga Bombycida, yaitu kupu-kupu yang kepompongnya diselimuti atau dibungkus kokon. Ulat keluarga Bombycida senantiasa membentuk kokon lebih dahulu sebelum membentuk kepompong. Kegiatan tersebut merupakan upaya untuk menyelamatkan diri dari musuh atau kondisi lingkungan karena kepompong keadaannya lemah.

Kupu-kupu ulat sutera termasuk dalam ordo Lepidoptera ialah jenis kupu-kupu yang ulat tidak berbulu. Dalam sistematika termasuk kelas serangga (Hexapoda) yaitu memiliki kaki 6 buah, tubuhnya terdiri dari kepala, dada, dan badan belakang, proses hidupnya mengalami perubahan bentuk (metamorphosis), bentuk fisiknya antara fase satu dengan fase yang lain amat berbeda. Ciri lainnya adalah bahwa serangga ini memiliki mulut untuk menghisap (Guntoro, 1994).

Siklus Hidup Ulat Sutera

Siklus hidup ulat sutera berlangsung kurang lebih satu bulan dari sejak bayi hingga masa kawin serta bertelur.

Ulat sutera siklus hidupnya mempunyai metamorfosis sempurna mulai dari telur, larva (ulat), pupa (kepompong) dan kupu. Telur ulat sutera berbentuk lonjong, panjang, lebar dan tebal. Warna telur ulat putih kekuning-kuningan dan menetas 10 hari (Anonim, 2008^a).

Ulat sutera terdiri atas lima instar, yaitu instar 1, 2 dan 3 termasuk dalam kriteria ulat kecil dan berumur sekitar 12 hari, sedang instar 4 dan 5 termasuk ulat besar berumur sekitar 13 hari. Pada pupa jantan pada ruas ke-9 terdapat titik, sedangkan pupa betina pada ruas ke-8 terdapat tanda silang (Handoro, 1997).

Ulat sutera mengalami 4 kali ganti kulit selama fase larva. Fisik ulat sutera terdiri atas 3 bagian : bagian kepala, thorax dan abdomen atau tubuh. Pada bagian kepala terdapat antena sebagai syaraf perasa, terdapat rahang untuk mengunyah makanan dan ada mata serta ada spinneret yaitu tempat keluarnya filamen sutera (Guntoro, 1994).

Menurut Guntoro (1994), menjelang akan mengokong, selama tiga hari ulat sudah tidak makan lagi. Tubuh ulat menjadi lebih bening dan bagian mulut mulai mengeluarkan serat untuk membungkus tubuhnya selama menjalani masa pupa. Rata-rata kokon jika telah menjadi serat dan direntangkan filamennya mencapai panjang 1000 meter.

Tempat Budidaya Ulat Sutera

Sebelum pemeliharaan ulat dilakukan, segala sarana dan bahan yang diperlukan harus dipersiapkan, yaitu pakan (daun murbei), ruangan dan perlengkapan-perengkapan budidaya seperti kapur, formalin, ember kertas koran, sendal jepit bulu ayam, kertas; i;in, kotak penetasan, pisau, sprayer atau mesin rjang jika pemeliharaan dalam jumlah banyak.

Tempat pembesaran ulat kebersihannya perlu dijaga, agar pertumbuhan dan perkembangan ulat sutera sehat dan baik sehingga produksi benang dapat meningkat. Pembersihan tempat ulat sutera dilakukan sebelum pemberian makan (Anonim, 2008^a).

Menurut Handoro (1997), pemeliharaan ulat sutera penggunaan alas berupa kertas koran sehingga memudahkan dalam membersihkan sasag dari sisa-sisa pakan dan kotoran ulat sutera. Kotoran ulat sutera sulit dibersihkan jika kekurangan alas dan ulatnya tidak sehat. Penggunaan alas berlebihsasah mudah dibersihkan dan ulat sutera sehat.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan bulan Januari 2018 sampai April 2018. di Desa Pasir Sarongge, Kecamatan Ciherang Kabupaten Cianjur dengan ketinggian tempat 1.250 meter di atas permukaan laut.

Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dan studi studi kasus. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian adalah fenomenologis yaitu untuk memahami peristiwa dan fenomena yang akan muncul dalam kehidupan sehari-hari serta menginterpretasikan potensinya (Moleong, 2000).

Sumber data

- a. Nara sumber (disamarkan).;
- b. Tempat aktivitas di lingkungan kerja

Teknik pengumpulan data

Wawancara dilakukan dengan pengelola persuteraan Aurarista di Desa Pasir Sarongge, Kcamatan Ciherang Kabupaten Cianjur dan Tenaga ahli dari Dinas Kehutanan Propinsi Jawa Barat dan petani ulat sutera sebagai data primer. Selain itu studi dokumentasi menggunakan berbagai artikel pada jurnal penelitian, buku dan laporan.

Teknik Analisis Data

Unit analisis dalam penelitian adalah Kelompok Usaha Bersama (KUB) Aurarista. Sehingga digunakan kasus tunggal model analisis interaktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prospek pasar

Ulat sutera lebih baik dikembangkan di negara-negara tropis, karena dalam setahun dapat dilakukan 4 kali pemeliharaan sedangkan di negara sub tropis hanya dua kali pemeliharaan, kondisi ini peluang bagi Indonesia yang memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif untuk mengembangkan persuteraan alam.

Perkembangan persuteraan alam pada akhir-akhir ini menunjukkan prospek cukup baik. terlihat dari jumlah produksi raw silk dunia terus menurun dari 55.222 ton menjadi 52.342 ton, sedangkan kebutuhan dunia cukup besar dan stabil yaitu sebesar 81.546 ton. Kebutuhan tersebut diprediksikan akan terus meningkat seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk serta semakin membaiknya kondisi perekonomian.

Hasil analisis memperlihatkan bahwa persuteraan alam mempunyai prospek yang baik, dengan perkiraan permintaan meningkat 2%–3% per tahun (ISA) sementara FAO meramalkan 5%, sementara permintaan di Indonesia sendiri mencapai 12,24%.

Usaha Persuteraan Alam di Jawa Barat, selama ini banyak mengalami pasang surut, karena bahan baku/benang lokal (*baik dari segi kualitas dan kuantitas*) terbatas untuk proses produksi kain sutera.

Kondisi tersebut menyebabkan usaha sutera alam meredup beberapa tahun (1985-1990). Setelah tahun 1990-an kegiatan ini bergairah kembali, hal ini disebabkan karena adanya bahan baku import, khususnya dari negara China dan Thailand.

Jumlah yang mengusahakan tenun sutera di wilayah Jawa Barat terdapat ± 3.700 dengan lahan untuk budidaya tanaman murbei seluas ± 2.600 Ha, yang tersebar

beberapa daerah potensial yaitu di kabupaten ; Bogor, Cianjur, Sukabumi, Subang, Purwakarta, Bandung, Sumedang, Garut, Tasikmalaya dan Majalengka.

Produksi kokon nasional ± 250 ton yang setara dengan 31,25 ton benang, sedangkan kapasitas produksi industri benang yaitu ± 700 ton yang setara dengan $\pm 87,50$ ton benang, sehingga untuk kebutuhan bahan baku industri benang masih kekurangan ± 450 ton kokon per-tahunnya. Sedangkan kebutuhan kokon secara Nasional 2.400 ton per-tahun. Berdasarkan data dan hasil kajian tersebut, maka masih terbuka lebar peluang bagi usaha sutera alam lokal untuk mendukung pemenuhan kebutuhan kokon / benang.

Dukungan sumber daya lokal

Sumberdaya lokal persuteraan alam di Jawa Barat yang mendukung yaitu yaitu kebijakan pemerintah, sumberdaya manusia dan sumberdaya lahan. Usaha persuteraan alam, selain didukung penuh pemerintah daerah, juga harus mendapat bantuan dana kredit. Mengingat kegiatan persuteraan alam bersifat padat karya jumlah dan kualitas petani menjadi modal dasar bagi tumbuh dan berkembangnya persuteraan alam. Luas areal tanaman murbei 2.600 ha.

Teknologi persuteraan alam di tingkat petani belum merata, sehingga produksi kokon belum optimal. Secara nyata Terdapat peningkatan produksi kokon dari 4,5 ton menjadi 8,3 ton pada tahun 2001

Peluang dan kelayakan investasi

Persuteraan alam investasinya berpeluang dilakukan di Jawa Barat dimulai dengan pembukaan lahan untuk tanaman murbei sampai pada proses reeling dan re-reeling benang atau penenunan sehingga akan mendorong industri.

Dari analisis pembiayaan, biaya produksi yang dikeluarkan untuk luas pengusahaan 1 ha dengan menggunakan pola monokultur adalah Rp 32.375.000, terdistribusikan dalam jangka waktu dua tahun. Sementara untuk modal kerja diperlukan Rp 9.662.400,-, sehingga total pengeluaran yang dalam dua tahun adalah Rp 42.037.400. Sementara penerimaan yang diharapkan sebesar Rp 89.600.000. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada tabel di bawah ini yang memuat analisis usahatani persuteraan alam.

USAHA PERSUTERAAN / KELOMPOK TANI SUTERA ALAM (Dalam 1 Th)

1. Luas Kebun Murbei : 1 Ha
2. Produksi Daun Murbei : 20 Ton
3. Pakan Ulat : 1,25 ton / box (16 box telur)
4. Ratio Kokon / box : 32kg
5. Harga Jual Kokon : Rp 35.000 / kg
6. Harga Bibit Telur : Rp 150.000 / box (sudah termasuk PPn 10 %)
7. Produksi Kokon : 512 (16 box x 30 kg)

PERHITUNGAN BIAYA

No	URAIAN	SAT	VOL	HARGA	JENIS USAHA
----	--------	-----	-----	-------	-------------

				SATUAN	MURNI	PETANI
I	KEBUN MURBEI	Ha				
1	Cangkul	Ha	2 kali	Rp 500.000	Rp 1.000.000	-
2	Pangkas	Ha	4 kali	Rp 100.000	Rp 400.000	-
3	Pemberantasan Hama	Ha	4 kali	Rp 90.000	Rp 360.000	Rp 360.000
4	Pupuk Kandang	Ton	10	Rp 150.000	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
5	Pupuk Kimia	Kg	200	Rp 2.000	Rp 400.000	Rp 400.000
6	Pemupukan Kimia	Ha	2 kali	Rp 150.000	Rp 300.000	-
7	Pemupukan Kandang	Ha	1 kali	Rp 300.000	Rp 300.000	-
8	Gamping	Kg	600	Rp 600	Rp 360.000	Rp 360.000
9	Gulma	Ha	2 kali	Rp 60.000	Rp 120.000	-
	Jumlah				Rp 4.740.000	Rp 2.620.000
II	PEMELIHARAAN ULAT					
	Telur Bibit	Box	15,38	Rp 44.000	Rp 676.720	Rp 676.720
	Upah Pemeliharaan Ulat	Box	15,38	Rp 300.000	Rp 4.614.000	-
	Obat – obatan					
	- Kaporit	Kg	7,5	Rp 35.000	Rp 262.500	Rp 262.500
	- Formalin	Liter	7,5	Rp 13.000	Rp 97.500	Rp 97.500
	- Kertas samak 3 lembar / box	Lbr	7,5	Rp 1.000	Rp 7.500	Rp 7.500
	- lain-lain	Box	7,5	Rp 10.000	Rp 75.000	Rp 75.000
	JUMLAH II				Rp 5.733.220	Rp 1.119.220
III	HPP Daun Murbei (I : Produksi Daun				<u>Rp 4.740.000</u> 20.000 = Rp 237	<u>Rp 2.620.000</u> 20.000 Rp 131
IV	Kapasitas Pemeliharaan Ulat				<u>20.000</u> 1.300 = 16	Kg Kg Box
V	HPP Kokon (I + II : Prod. Kokon)				<u>Rp10.473.220</u> 461,40 = Rp22.698,78	<u>Rp 3.739.220</u> 461,40 Rp 8.104,07
VI	BEP Kokon (I + II : harga Jual Kokon)				<u>Rp10.473.220</u> Rp 35.000 = 298.663,4	<u>Rp 3.739.220</u> Rp 20.000 = 186,96

Sumber. Data sekunder PPUS Jatiroto

Usahatani persuteraan alam dalam satu hektar secara sederhana memerlukan biaya sebesar Rp 10.548.000. Penerimaan yang diperoleh sentiap tahapan meningkat sejalan dengan volume pemeliharaan ulat sutera yang dilakukan. Produksi kokon pada tahun pertama hanya 200 kg, tahun kedua sebanyak 600 kg. Tahap selanjutnya produksi kokon konstan sebesar 750 kg. Apabila diasumsikan harga per kg kokon Rp 35.000, maka penerimaan usahatani persuteraan alam akan sesuai dengan jumlah kokon yang dihasilkan.

Tanaman Murbai

Pemeliharaan ulat sutera merupakan salah satu usaha yang dapat ditekuni. Kalau dilakukan dengan benar, menguntungkan. Persuteraan alam menghasilkan benang sutera, tetapi jika diteruskan hingga ke bagian hilirnya, yaitu tenun sutera, sehingga menghasilkan berbagai jenis kain sutera.

Pohon murbei tumbuh subur di berbagai ketinggian tanah, asalkan tanahnya subur dan mendapatkan penyinaran matahari cukup. Bibit murbei diperoleh dari stek. Ada beberapa jenis pohon murbei, seperti *catayana*, *multi coulis*, *canva*, *nigra* dan *lembang*. Daun murbei dapat dijadikan pakan ulat sutera setelah berusia 3 bulan.

Pemeliharaan ulat sutera dimulai dari rumah ulat kecil. Ruangan harus steril. Di ruangan terdapat alat inkubasi telur ulat. Dari telur hingga berkembang menjadi ulat yang menghasilkan kokon memerlukan waktu sekitar 30 hari.

Setelah besar, ulat dipindah ke ruangan lain untuk menghasilkan kokon. Dalam waktu 30 hari ulat sutera berubah menjadi kokon. Kokon selanjutnya di reeling dan re-reeling menjadi benang sutera, setelah di twist jadi benang sipa tenun dan ditenun menjadi kain sutera. Kualitas kokon ditentukan kesehatan ulat dan kualitas pakannya. Ada beberapa hama yang harus dihindari, yaitu kadal, cicak, tikus dan semut. Sebelum diolah, kokon direbus dalam air panas dengan suhu 85 derajat celsius selama dua puluh menit. Kemudian ditiriskan dan disikat kemudian kokon siap di reeling dan re-reeling menjadi benang sutera.

Reeling dan re-reeling dilakukan dengan mesin reeling. Filamen sutera ditarik hingga menjadi benang. Setiap 10 kilogram kokon menghasilkan satu kilogram benang sutera. Benang sutera ditenun dengan menggunakan ATBM, ATM dan Gedogan. Proses penenunan dilakukan dengan peralatan sederhana dengan cara manual. Kain sutera setelah ditenun kemudian diberiberbagai motif, sesuai permintaan pasar.

Biologi dan Kimia Murbei

Murbei merupakan tanaman asli Pegunungan Himalaya. Tanaman murbei Sekarang menyebar di daerah tropik maupun daerah sub tropik, ketinggian 0 – 4000 m dpl. Tanaman murbei termasuk ke dalam genus *Morus*, family *Moraceae*. Ordo Klas *Dicotyledonae*. Tanaman murbei memiliki lebih dari 35 species dan sub species, tetapi yang sering dibudidayakan untuk pemeliharaan ulat sutera adalah *Morus Alba*, *Morus Cathayana*, *Morus Multicaulis* dan *Marus kanva II*.

SIMPULAN

1. Pengembangan agribisnis persuteraan alam di Indonesia dibina oleh Departemen Kehutanan dan Perum Perhutani yang mengembangkan bibit telur ulat sutera dan bibit murbei.
2. Balai persuteraan alam mberi kesempatan pelatihan dan magang bagi petani sutera mengenai pemeliharaan kebun murbei dan pemeliharaan ulat.

DAFTAR PUSTAKA

Andikarya, O., 2002. Pedoman Pelatihan Budidaya Murbei. Samba Project. Bandung

-----, 2008^a. *Pemeliharaan Ulat Sutera, Budidaya Ulat Sutera dan Produksi*.
<http://masjamal.Blogdetik.com/2008/12/31>.

Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah Sandang Departemen Perindustrian (2006) .*Peraturan Bersama Menteri Kehutanan, Menteri Perindustrian dan Menteri Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia tentang Pembinaan dan Pengembangan Persuteraan Alam Nasional dengan Pendekatan Klaster*.

Guntoro, S., 1994. *Budidaya Ulat Sutera*. Kanisius. Yogyakarta.

Handoro, W., 1997. *Budidaya Ulat Sutera*. Sinar Cemerlang Abadi, Jakarta. 90 hal.

Maleong, I.J. (1993). *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*, Bandung. Tarsito.

- Susatijo, B. (2008). *Pengembangan Sutera Alam di Jawa Barat. Makalah: Disampaikan pada Rapat Evaluasi Pembinaan dan Pengembangan Persuteraan Alam dengan Pendekatan Klaster di Jawa Barat*. Cianjur.
- Susatijo, B. (2008). *Pengembangan Sutera Alam di Jawa Barat. Makalah : Disampaikan pada Rapat Evaluasi Pembinaan dan Pengembangan Persuteraan Alam dengan Pendekatan Klaster di Jawa Barat*. Cianjur.
- Suyanto A., 1994. *Hama Sayur dan Buah*. Penebar Swadaya, Jakarta. 116 hal.

