

# USAHA PERSUTERAAN ALAM

Usaha tani persuteraan alam merupakan rangkaian dari perkebunan murbei sebagai penyedia pakan ulat, pemeliharaan ulat sutera serta industri pengolahan kokon. Ulat Sutera adalah serangga yang berguna sebagai penghasil benang sutera, dalam siklus hidupnya mempunyai metamorfosa sempurna mulai dari larva (ulat), pupa, sampai dengan kupu-kupu. Sistematik ulat sutera adalah sebagai berikut :

Phylum	: Arthropoda
Classis	: Insecta
Ordo	: Lepidoptera
Familia	: Bombycidae
Genus	: Bombyx
Species	: Bombyx mori. L

Budidaya ulat sutera dapat menjadi pilihan menarik bagi masyarakat yang ingin mendapatkan penghasilan atau budidaya ulat sutera dapat bermanfaat secara ekonomi, dengan perawatan yang tepat, ulat sutera dapat menjadi sumber penghasilan yang berkelanjutan.

Dikutip dari situs [muspera.menlhk.go.id](http://muspera.menlhk.go.id), sutera atau sutera merupakan serat protein alami yang dapat dijadikan bahan tekstil melalui proses penenunan. Jenis sutera yang umum digunakan adalah yang berasal dari kepompong yang dihasilkan oleh larva ulat sutera mori (*Bombyx mori*), yang dibiakkan dalam praktik serikultur. Sutra menunjukkan sifat tekstur yang halus dan lembut, tetapi tidak bersifat licin. Keindahan kilauan pada sutera berasal dari struktur berbentuk prisma segitiga di dalam seratnya, yang memungkinkan kain sutera untuk memantulkan cahaya dari berbagai arah.

Usaha tani persuteraan alam merupakan rangkaian kegiatan perkebunan murbei sebagai penyedia pakan ulat, pemeliharaan ulat sutera serta industri pengelolaan kokon. Prospek pengembangan persuteraan alam masih cukup baik, hal ini didukung dengan adanya penyediaan bibit tanaman murbei unggul, budidaya yang tangguh, pemasaran yang baik,

bantuan permodalan melalui kredit usaha tani serta memiliki potensi yang cocok untuk pengembangan perustreaan alam antara lain :

- a. Tersedianya lahan yang cukup potensial , yaitu lahan pertanian yang cukup subur yang didukung oleh kondisi agroklimat yang tepat
- b. Minat dan tingkat keterampilan masyarakat pedesaan cukup tinggi sehingga dimungkinkan sekali tersebar persuteraan alam
- c. Adanya Industri Pengolahan Kokon dan permintaan benang sutera alam modern do pulau jawa (Jawa Barat)
- d. Banyak daerah di indonesia yang menjadikan wilayah nya sebagai centra industry khususnya bidang tekstil.



Gambar Kokon Ulat Sutera

Sumber Gambar : <https://kumparan.com/seputar-hobi/cara-budidaya-ulat-sutra-yang-mudah-bagi-pemula-21aEcxJY4zd>

Adapun tujuan Usaha tani Persuteraan Alam antara lain :

- a) Tercapainya target produksi sutera alam mentah (rawsilk) berupa bahan mentah maupun barang jadi untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun ekspor.
- b). Meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat khususnya masyarakat pedesaan.
- c). Mendorong pertumbuhan industry persuteraan alam baik industry hulu maupun industry hilir serta mengatur tataniaga produksi
- d). Optimalisasi fungsi hutan, pengendalian erosi dan meningkatkan kesuburan lahan.

Telur Ulat sutera Berbentuk bulat lonjong, panjang 1,3 mm, Lebar 1 mm dan tebal 0,5 mm, warnanya putih kekuning-kuningan, Telur Biasanya menetas 10 hari setelah perlakuan khusus pada suhu 25<sup>0</sup>C dan kelembaban udara 80 – 85 %. Ulat sutera terbagi dalam 5 instar, yaitu : Instar 1,2 dan 3 disebut ulat kecil dengan umur sekitar 12 hari, Ulat kecil membutuhkan pemeliharaan yang intensif baik dari kelembaban maupun temperatur ruangan, maka sebaiknya pemeliharaan ulat kecil tidak ditangani langsung oleh petani tapi ditangani langsung oleh kelompok/inti. Ulat kecil tahan terhadap suhu 28–30<sup>0</sup>C dan kelembaban udara 90-95% , pada saat menjelang istirahat nafsu makannya menurun.

Instar 4 dan 5 disebut ulat besar dengan umur sekitar 13 hari Pemeliharaan ulat besar yang intensif dengan pemberian daun + 1 ton per box yang diberikan 4 kali sehari, namun dengan pola pemberian pakan terus menerus sampai malam hari dapat menaikkan produksi kokon sampai dengan 20 – 25%, hal ini disebabkan prosentase daun yang dimakan ulat sutera pada malam hari lebih besar. Ulat besar membutuhkan suhu antara 23 - 25 0C dengan kelembaban udara antara 70 – 75 %, setelah instar 5 berakhir ulat akan mengokon.

Pupa Terjadi setelah ulat selesai mengeluarkan serat sutera, lama masa pupa ± 12 hari, Pupa jantan ruas ke 9 terdapat titik, sedangkan pupa betina ruas ke 8 terdapat tanda kali (x)



Gambar Ulat sutera dan Kokon

Sumber Gambar : <https://8villages.com/full/gembala/article/id/5a76fc88966843515575b413>

## Pemeliharaan Ulat Sutera

Bangunan pemeliharaan ulat sutera ada dua macam yaitu bangunan besar dengan kapasitas 50 – 70 box per bangunan dan bangunan kecil dengan kapasitas 3-5 box, Persyaratan bangunan pemeliharaan terbagi 3 ruangan yaitu : ruangan peralatan 3x2 m, ruang pemeliharaan ulat 12 x 6 m dan ruang daun 3 x2 m, bangunan tersebut dapat menampung  $\pm$  30 box ulat (25.000 butir ulat per box). Posisi bangunan memanjang arah timur-barat, dekat dengan sumber air, lingkungan sekitar bangunan harus bersih, suhu ruangan 26 – 28<sup>0</sup>C, kelembaban antara 75 – 85% dengan cahaya dan sirkulasi udara cukup

Beberapa Alat dan Bahan dalam pembudidayaan Ulat sutera antara lain :

- Rak dan sasag yang terbuat dari kayu/besi dengan ukuran 110 x 80 cm (8 sasag untuk 1 box ulat sutera).
- Alat pengokonan tradisional yaitu alat yang dibuat dari bahan yang diambil dari alam langsung bisa dipakai seperti ranting kayu, daun kelapa, jerami, alang alang dan sebagainya.
- Alat pengokonan dari bambu yaitu alat pengokonan yang terbuat dari bambu seperti bentuk harmonika dan candrike (Pengembangan dari india)
- Alat pengokonan rotary : yaitu alat pengokonan yang dibuat dari kardus dimana satu ruangan diperuntukan bagi satu ekor ulat yang disusun dalam satu set dan dapat berputar
- Alat Pengokonan Seriframe yaitu alat pengokonan yang dibuat dengan model ruangan dengan membujur dan terbuat dari bahan plastic

Dari beberapa alat pengokonan tersebut diatas yang paling efisien adalah alat pengokonan Seriframe, karena kualitas kokon yang dihasilkan dengan kokon afkir 5%, dapat menaikkan berat kokon kurang lebih 10 %, serta mengurangi biaya tenaga kerja pengokonan kurang lebih 80%.

Inkubator telur Telur disebar merata pada kotak penetasan, ditutup dengan kertas tipis dan disimpan dalam ruangan sejuk atau suhu 25 0C dan kelembaban udara 75-80%, tidak terkena cahaya matahari langsung dan setelah telur mencapai titik biru dibungkus kain hitam.

Adapun Pemeliharaan Ulat Kecil dilakuakn dengan beberapa tahapan antara lain :

a). Pengambilan Daun (Pakan Ulat)

Daun untuk ulat kecil umur pangsakan 25-30 hari, waktu pengambilan pagi hari atau sore hari dengan menggunakan ani-ani atau gunting stek.

Cara pengambilan daun untuk instar :

- I : Lembar ke 3-5 dari pucuk
- II : Lembar ke 5-7 dari pucuk
- III : Lembar ke 8-12 dari pucuk

Pemberian makan pertama dilakukan dengan cara antara lain : Cabang muda dipotong sampai daun ke tiga dari daun berkilap yang terbesar 0,2-0,3 cm. Untuk ulat instar ke 1 sampai ke 2 cabang daun dipotong dan dirajang kecil kecil, untuk instar ke 3 cabang daun di potong dengan baik dan daun yang keras jangan diambil.

b). Desinfeksi tubuh ulat

Desinfekti untuk tubuh ulat menggunakan campuran 5 gram kaporit dan 95 gram kapur yang diaduk merata, ditaburkan tipis dan merata pada tubuh ulat dengan ayakan plastic sebelum hakikate pada awal instar 2 dan awal instar 3

c). Hakikate (memberi makan pertama pada ulat yang baru menetas)

Pemberian makan dilakukan pada pukul 08.00 – 10.00 pagi, kotak penetasan diletakan pada sasag yang telah diberi kertas paraffin (kertas roti). Ulat yang merekat pada kertas dipindahkan ke kotak penetasan, dilakukan desinfeksi tubuh ulat, diberi jarring kemudian diberimakan dan terakhir ditutup kertas paraffin.

d). Pemberian pakan

Berikan daun dengan kondisi baik (tidak layu, tidak basah, bersih dan cukup umur) dalam penyimpanan daun harus diperhatikan : ruang penyimpanan daun harus lembab, daun selalu dalam keadaan segar, pelihara kebersihan daun, 2 jam setelah hakikate ulat dipindahkan ke sasag dibiarkan terbuka selama 1 jam kemudian diberi makan dan ditutup kembali selanjutnya diberi makan sehari 3 kali, setiap jam sebelum pemberian makan kertas penutup dibuka.

e). Tempat sasag untuk pertumbuhan Ulat dan Pembersihan tempat Ulat

Besarnya tempat sasag disesuaikan dengan pertumbuhan ulat :

- Instar I : 1 sasag/box
- Instar II : 4 sasag /box
- Instar III : 8 sasag/box
- Ukuran sasag 119 x 80 cm

Pembersihan tempat ulat dilakukan 4 kali yaitu sebelum dan sesudah ganti kulit instar ke 2 serta sebelum dan sesudah ganti kulit instar ke 3, apabila pembersihan dilakukan setelah ulat berganti kulit jarring dipasang sebelum pemberian makan pertama sedangkan apabila pembersihan akan dilakukan sebelum ulat tidur jarring dipasang setelah dua hari pemberian makan.

Cara pembersihan pertama tama jarring dipasang diatas tempat ulat, daun diletakan diatas jarring dan ulat sudah naik ke atas jarring  $\pm 90\%$  kemudian jarring diangkat dan dipindahkan ke sasag lain, apabila tidak tersedia jarring taburkan kapur pada tempat ulat dan selanjutnya ulat yang berada dibagian atas digulung untuk membersihkan ulat.

f). Perlakuan ulat selama tidur (ganti kulit) dan setelah ulat bangun serta penyaluran ulat.

Pada saat ular tidur kertas penutup dibuka jendela dibuka tempat ulat diperluas dan ulat ditaburi kapur, setelah ulat bangun tempat ulat dipersempit jendela ditutup dilakukan desinfeksi tubuh ulat serta jarring dipasang dan kemudian diberi makan.

Penyaluran Ulat dilakukan pada saat ulat tidur pada instar 3 yaitu dalam keadaan cuaca sejuk pada pagi atau sore hari. Ulat dibungkus dengan kertas alas (digulung) kedua sisi dan tengahnya diikat, disimpan berdiri agar ulat tidak tertekan.

g). Pemeliharaan Ulat besar

Bangunan pemeliharaan ulat harus dibagi menjadi ruangan ruangan khusus antara tempat daun dan tempat pemeliharaan ulat, suhu ruangan 22 – 25 °C, kelembaban 70 – 75% serta cahaya dan aliran udara baik Alat dan bahan pemeliharaan ulat terdiri dari rak yang disusun dua, alas karung plastic dan tali plastic

Desinfeksi ruangan dengan kaporit 5 gram/liter air diaduk merata kemudian disembprotkan secara merata ke seluruh ruangan dengan dosis 1 liter air/ m<sup>2</sup>

Pemberian pakan perlu memperhatikan kondisi daun harus baik tidak basah segar dan bersih., daun diberikan sehari 4 kali (pkl 07.00 = 20%, Pkl 12.00 = 20%, Pkl 17.00 = 20% dan pkl 19.00 = 40%), cabang diletakan berjajar, pangkal cabang diletakan berlapis putar balik

Pembersihan tempat ulat dilakukan sebelum pemberian makan, Instar 4 : dilakukan setelah ulat ganti kulit pertengahan instar dan menjelang ulat tidur, Instar 5 : dilakukan setelah ganti kulit setiap 2 hari atau kotoran sudah terlalu banyak , pembersihan terakhir dilakukan menjelang ulat mengokon, desinfeksi tubuh ulat dilakukan dengan cara antara lain : Kapur dicampur dengan kaporit dengan perbandingan 9 : 1, kemudian ditaburkan tipis dan merata pada tubuh ulat yang menggunakan ayakan plastic atau kain kasa, desinfeksi tubuh ulat dilakukan setelah pemberian pakan. Pengokonan Ulat pada instar 5 sampai mau mengokon supaya selalu diberi daun yang baik dan cukup, untuk ulat yang sudah mulai matang agar kotoran dan sampah dibuang dan diberi makan sampai ulat matang  $\pm$  30%, ulat yang sudah matang jangan dibiarkan menumpuk terlalu lama apabila ulat matang sudah mencapai 80% alat pengokonan dapat dipasang langsung diatas ulat tersebut dan secara alami ulat akan mengokon, alat pengokonan dapat terbuat dari bamboo , rotan, karton maupun plastik.

Panen kokon diperkirakan kondisi pupanya sudah keras yaitu dilakukan 5-6 hari dari mulai ulat mengokon, pemanenan kokon sebaiknya dilakukan tidak terlalu cepat atau terlalu lambat, apabila terlalu cepat pupa mudah pecah dan mengakibatkan kokon kotor didalam, tetapi apabila terlalu lambat pupa akan segera menjadi kupu-kupu. Pada waktu panen kokon segera dibersihkan dari flossnya kemudian diadakanseleksi kokon dimana kokon yang baik dipisahkan dari kokon yang jelek. Kokon disimpan ditempat yang baik aman dari gangguan hama seperti semut, tikus dan sebagainya serta jangan sampai tertindih benda keras karena pupanya akan mati.

**Pustaka**

*Departemen Kehutanan Kanwil Provinsi Jawa barat , 1997/1998, Teknik Pemeliharaan Ulat Sutera, Bandung.*