



Budidaya Ulat Sutera Daun Singkong Hasil Agroforestry Sederhana di Widodomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta Indonesia

Agus Priyono^{1*)}, Rawana¹, Yuniyanto Hargo Nugroho²

¹Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

²UKM Jamtra Kulon Progo

^{*)}email korespondensi: priyono.stiper@gmail.com

ABSTRACT

Another Components simple agroforestry at Widodomartani ngemplak sleman yogyakarta indonesia is Cassava. Cassava for food can increase value economic with feed silkmoth samia ricini. The background that thus will sericulture Samia ricini. The aims research were to determine time and product sericulture samia ricini. The method research with sericulture samia ricini. The leaves cassava for feed samia ricini. The data collection on the time for feed, percentage life larvae until coccon, time results coccon, bright coccon produced. The material researchers, larva Samia ricini 11th day from 1 gr egg Samia ricini, the leaves cassava edible and cassava karet non edible, with before feed leaves ricinus comunis. Samia ricini culture used silkmoth rearing rack. Results of the research showed that ecdysis procces 15th day, after ecdysis increases actifity feeding very high until 21th day. Start coccon 22th day until 26th day the end larva last feeding leaves. The life percentage 95,87 %, feed cassava edible 94,89 %, an ond feed cassava non edible 96,53 %. The coccon produced start 22th day until 26th day , with weight rate coccon cassava edible 2.10264 gr, cassava non edible 2.109893 gr.

Keywords: *Silkmoth Leaves Cassava; Agroforestry; Widodomartani*

PENDAHULUAN

Sang Maha Kuasa menciptakan manusia untuk beribadah dan mengelola bumi dengan baik. Pengelolaan bumi dengan baik yang diamanatkan kepada manusia itu di wadah dengan bentuk negara didukung setiap warga negara. Salah satunya negara Indonesia, yang cita-cita nasionalnya adalah merdeka, bersatu, berdaulat adil dan makmur, tentunya berdasarkan Pancasila. Kemakmuran dapat terwujud jika negara dan warga negara berkerjasama untuk mencapainya khususnya dalam mengelola lahan. Secara umum tujuan pembangunan berkelanjutan yang dirancangkan PBB SDGs 2015-2030 antara lain 2 tujuan dari 17 tujuan yaitu tanpa kemiskinan, tanpa kelaparan (SDGs Bappenas, 2023). Dua tujuan tersebut didukung oleh optimalisasi lahan pertanian. Agroforestry termasuk optimalisasi lahan agar lahan menghasilkan produksi dan lingkungan yang baik. Beberapa daerah

masyarakatnya telah menjalankan agroforestry tanaman hutan atau pohon dengan singkong. Singkong menurut (Rokimah et al., 2017) selama ini banyak manfaatnya ubinya mengandung sumber energi, karbohidrat, protein, lemak, serat, vitamin dan mineral sedangkan daunnya mengandung air, fosfor, karbohidrat, kalsium, vitamin C, protein, lemak, vitamin B1, zat besi, flavanoid, saponin, tanin, triterpenoid (Rokimah et al., 2017; Utama & M. Rukismono, 2018). Singkong urutan ketiga sumber karbohidrat setelah padi dan jagung yang berkembang untuk bahan pakan dan industri. Singkong sebagai bahan pangan dapat dikonsumsi langsung atau dioleh dulu menjadi gaplek atau tepung tapioka (Purnomo et al., 2015). Daun singkong umumnya digunakan untuk sayuran, tetapi beberapa tahun telah ada beberapa daerah yang memanfaatkannya untuk pakan ulat sutera salah satunya di Malang (Mutiara, 2017). Kebutuhan daun singkong 1 ekor ulat sutera dari umur 1 hari sampai dengan 22 hari laboratorium aneka ternak Universitas Tribhuwana Tunggal Dewi Malang untuk daun singkong non karet $9,72 \pm 0,93$ dan singkong karet $10,04 \pm 0,77$ g BK (Berat Kering Daun) (Setiyawan A.I & Fitasari, 2018) Pemanfaatan daun singkong ini untuk menambah nilai tambah dari tanaman singkong disamping juga punya potensi mendukung kebutuhan benang sutera. Menurut (Rustiono & Trimurti, 2015) mengemukakan bahwa dari hasil penelitiannya di Desa Jeblogan, Karangtengah, Wonogiri, Jawa Tengah dengan biaya produksi Rp 1.050.000 termasuk didalamnya pakan daun singkong dapat menghasilkan Rp 607.222 per bulan.

Budidaya singkong juga dilaksanakan oleh masyarakat Widodomartani yang merupakan salah satu komponen dari agroforestry sederhana atau homegarden dengan tanaman pokok sengon. Hanya saja daun singkong belum pernah digunakan untuk budidaya ulat sutera *Samia ricini*. Agar masyarakat Widodomartani dapat mengenal tentang pemanfaatan daun singkong untuk budidaya ulat sutera maka dikenalkan budidaya ulat sutera samia sebagai kegiatan perdana yang nantinya dapat dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan ekonomi dari agroforestry yang diterapkan dalam optimalisasi lahan. Dari latar belakang tersebut maka penelitian budidaya ulat sutera daun singkong dilakukan di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Tujuan penelitian untuk mengetahui waktu pemberian pakan, persentase hidup larva sampai jadi kokon, waktu mengkokon dan berat kokon yang dihasilkan. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkirakan kokon yang dihasilkan dengan daya dukung daun singkong yang dihasilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Pelaksanaan pemeliharaan menggunakan rak pemeliharaan yang ditempatkan di teras rumah dengan 3 lapis rak yang jarak antar rak 40 cm, panjang rak 100 cm, lebar 40 cm, tinggi 130 cm, dengan diberi paranet untuk terhindar dari cicak dan kaki meja diberi botol berair untuk terhindar dari semut. Widodomartani berada di ketinggian 291 mdpl

suhu rata-rata 28 °C, musim kemarau. Waktu pemeliharaan pemberian pakan 17 juni 2023 sampai dengan 29 Juni 2023, pada 1 juli 2023 sudah mengokon 100%. Bahan ulat sutera, berasal dari 1 gr telur yang dipelihara awal dengan daun jarak sampai dengan umur 11 hari di Kulonprogo, kemudian hari ke-12 dibawa ke Widodomartani Sleman untuk dipelihara sampai mengokon. Pakan yang diberikan ada 2 jenis daun singkong, singkong karet, dan singkong yang enak dikonsumsi berasal dari pekarangan dengan pola agroforestry. Data yang diambil waktu pemberian pakan, jumlah pakan yang diberikan, perkembangan ulat, persentase hidup ulat sampai dengan mengokon, waktu mengokon, dan berat kokon yang dihasilkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemberian Pakan Ulat Sutera Daun Singkong

Ulat sutera daun singkong yang dipelihara dalam penelitian ini berumur 11 hari yang awalnya di beri pakan daun jarak kepyar dari Kulon Progo berasal dari 1 gr telur. Pada hari ke-12 ulat sutera mulai dipelihara dengan pakan daun singkong hasil agroforestry di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Waktu pemeliharaan mulai hari ke-12 sampai dengan hari ke-27 atau selama 16 hari. Waktu pemberian pakan dilakukan mulai hari ke-12 sampai dengan hari ke-25 atau selama 14 hari. Banyaknya pemberian pakan berapa kali per hari selama pemeliharaan sampai dengan akhir pemberian pakan dapat dilihat pada Tabel 1. Jumlah pakan daun singkong dengan satuan tangkai per hari dapat dilihat pada Tabel 2. Contoh tempat pemeliharaan, pemberian pakan dapat dilihat pada Gambar 1a. dan ulat sutera setelah menghabiskan pakan pada Gambar 1b.

Tabel 1. Pemberian Pakan Ulat Sutera Daun Singkong Di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

No.	Hari ke-/	Jumlah/hari	Keterangan
1	12	2	dua kali pemberian pakan daun singkong per hari
2	13	3	tiga kali pemberian pakan daun singkong per hari
3	14	3	tiga kali pemberian pakan daun singkong per hari
4	15	3	tiga kali pemberian pakan daun singkong per hari
5	16	4	empat kali pemberian pakan daun singkong per hari
6	17	3	tiga kali pemberian pakan daun singkong per hari
7	18	6	enam kali pemberian pakan daun singkong per hari
8	19	10	sepuluh kali pemberian pakan daun singkong per hari
9	20	11	sebelas kali pemberian pakan daun singkong per hari
10	21	9	sembilan kali pemberian pakan daun singkong per hari
11	22	4	empat kali pemberian pakan daun singkong per hari
12	23	2	dua kali pemberian pakan daun singkong per hari
13	24	1	satu kali pemberian pakan daun singkong per hari
14	25	1	satu kali pemberian pakan daun singkong per hari

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Ulat sutera daun singkong yang dipelihara dalam penelitian ini mulai pada hari ke-12 ulat sutera mulai dipelihara dengan pakan daun singkong hasil *agroforestry* di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia sampai hari ke-25 atau umur 25 hari dapat dilihat pada Tabel 1 di atas. Waktu pemberian pakan dilakukan mulai hari ke-12 sampai dengan hari ke-25 atau selama 14 hari. Banyaknya pemberian pakan berapa kali per hari selama pemeliharaan sampai dengan akhir pemberian pakan dapat dilihat bahwa pada hari ke-12 diberikan 2 kali dalam sehari, pada hari ke-13, 14, 15 diberi pakan 3 kali dalam sehari. Pada hari ke-15 terjadi ganti kulit. Pada hari ke-16, 17 hampir sama, baru pada hari ke-18,19, 20, 21 terjadi peningkatan aktifitas makan dan sering 6-11 kali per hari, pada hari ke-22 mulai menurun karena ulat sudah mulai mengokon. Peningkatan pemberian pakan ini disebabkan ulat fokus untuk menghasilkan cairan sutera pada instar terakhir sebelum mengokon. Pada hasil penelitian (Saramoni et al., 2018) menyatakan bahwa pemberian pakan 6 jam sekali perhari lebih baik hasil bobot kokon yang dihasilkan dari 5jam, 4 jam, 3jam sekali perhari. Keadaan ini kemungkinan pada frekuensi pemberian per hari setiap 6 jam ulat benar-benar dalam keadaan lapar sehingga efektif dalam proses pembentukan cairan sutera.



(a). Ulat sutera diberi pakan daun singkong (b). Ulat Sutera Selesai Makan daun singkong

Gambar 1. Pemberian Pakan Ulat Sutera Daun Singkong

Tabel 2. Pemberian Pakan Ulat Sutera Daun Singkong Di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

No.	Hari ke-/	Jumlah tangkai	Keterangan
1	12	18	dua kali pemberian pakan daun singkong
2	13	54	tiga kali pemberian pakan daun singkong
3	14	117	tiga kali pemberian pakan daun singkong
4	15	117	tiga kali pemberian pakan daun singkong
5	16	315	empat kali pemberian pakan daun singkong
6	17	252	tiga kali pemberian pakan daun singkong
7	18	204	enam kali pemberian pakan daun singkong
8	19	1374	sepuluh kali pemberian pakan daun singkong
9	20	1281	sebelas kali pemberian pakan daun singkong
10	21	738	sembilan kali pemberian pakan daun singkong
11	22	369	empat kali pemberian pakan daun singkong
12	23	180	dua kali pemberian pakan daun singkong
13	24	153	satu kali pemberian pakan daun singkong
14	25	18	satu kali pemberian pakan daun singkong

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Berdasarkan data pakan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pakan Ulat sutera daun singkong pada hari ke-12,13,14, mengalami peningkatan jumlah daun dari 18, 54,117 tangkai sedangkan pada hari-15 tetap karena ulat mengalami proses ganti kulit. Pada hari ke-16,17,18 setelah ganti kulit mengalami peningkatan dari 117 hari ke-15 menjadi 315, 252, 204 tangkai dan pada hari ke-19, 20, 21 peningkat sangat pesat yaitu 1374, 1281, 738, tangkai kemudian menurun pada hari ke-22, 22, 23,24,25 mulai mengokon sampai 100 mengokon, yaitu 369, 180,153, 18 sampai hari ke-26 sudah mengokon semua. Jumlah pakan daun singkong yang dibutuhkan untuk memelihara 339 ekor ulat berasal dari 1 gram telur yang awalnya dipelihara 11 hari dengan pakan daun jarak kepyar dari UKM Jamtra Kulonprogo sebanyak 5190 tangkai daun singkong. (Yulianto, 2021) menyatakan bahwa ulat sutera yang dipelihara mulai umur 16 hari yang dipelihara selama 15 hari memerlukan pakan 45 daun per ekor atau 3 daun per hari per ekor.

B. Perkembangan Ulat Sutera Daun Singkong

Perkembangan ulat sutera daun singkong *Samia ricini* mulai umur 12 hari sampai umur 27 hari meliputi larva, ganti kulit, mengokon mulai hari ke-22 sampai ke-27. Aktifitas makan makin aktif dan bertambah banyak sesuai bertambahnya ukuran tubuh apalagi setelah ganti kulit pada umur 15 hari puncak tertinggi pada umur 19 hari selanjutnya menurun sampai umur 25 hari yang akhirnya pada umur 27 hari sudah mengokon semua. Ukuran Ulat hari ke-13 panjang sekitar 3,5 cm dan diameter sekitar 0,5 cm, pada hari ke-20 panjang sekitar 7 cm dan diameter sekitar 1,3 cm. Perkembangan ulat sutera daun singkong *Samia ricini* dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 2a dan 2b.

Tabel 3. Perkembangan Ulat Sutera Daun Singkong Di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

No	Hari ke-/	Aktifitas	Keterangan
1	12	makan	dua kali pemberian pakan daun singkong
2	13	makan	tiga kali pemberian pakan daun singkong
3	14	makan	tiga kali pemberian pakan daun singkong
4	15	ganti kulit	tiga kali pemberian pakan daun singkong
5	16	makan	empat kali pemberian pakan daun singkong
6	17	makan	tiga kali pemberian pakan daun singkong
7	18	makan	enam kali pemberian pakan daun singkong
8	19	makan	sepuluh kali pemberian pakan daun singkong
9	20	makan	sebelas kali pemberian pakan daun singkong
10	21	makan	sembilan kali pemberian pakan daun singkong
11	22	mulai mengokon	empat kali pemberian pakan daun singkong
12	23	mengokon	dua kali pemberian pakan daun singkong
13	24	mengokon	satu kali pemberian pakan daun singkong
14	25	mengokon	satu kali pemberian pakan daun singkong
15	26	mengokon	selesai pemberian pakan daun singkong
16	27	mengokon	selesai pemberian pakan daun singkong

Sumber: Hasil Analisis (2023)



(a). Ulat sutera *Samia ricini* pada instar terakhir (b). Kokon Ulat sutera *Samia ricini*

Gambar 2. Perkembangan Ulat Sutera Daun Singkong Umur 12 hari sampai 22 hari

C. Hasil Budidaya Ulat Sutera Daun Singkong *Samia ricini*

Hasil budidaya ulat sutera daun singkong *Samia ricini* yang berasal dari 1 gram telur menghasilkan 339 ulat dengan hasil baik karena sedikit yang mengalami kematian. Persentase hidup 95,87 %, persentase hidup ulat pakan singkong konsumsi 94,89 %, dan persentase hidup ulat pakan singkong karet 96,53 %. Kebutuhan pakan selama periode pemeliharaan dari hari ke-12 sampai pemberian pakan terakhir (14 hari) sebanyak 5190 tangkai daun. Kokon mulai dihasilkan pada hari ke-22 sampai hari ke-27. Persentase jadi kokon, banyaknya pakan yang dibutuhkan satu ekor ulat, dan berat satu butir kokon dapat dilihat pada Tabel 4. Kokon hasil budidaya ulat sutera daun singkong dapat dilihat pada Gambar 3a dan penimbangan kokon dapat dilihat pada Gambar 3b.

Tabel 4. Hasil Budidaya Ulat Sutera Daun Singkong Selama 16 Hari di Widodomartani, Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

No	Kebutuhan dan Hasil Budidaya	Keterangan
1	Persentase hidup Total	95,87 %
2	Persentase hidup Pakan daun singkong konsumsi	94,89 %
3	Persentase hidup Pakan daun singkong karet	96,53 %
4	Kebutuhan pakan rata-rata per ekor ulat	15,34 tangkai
5	Berat 1 Kokon Rata-rata pakan singkong konsumsi	2, 1098 gram
6	Berat 1 Kokon Rata-rata pakan singkong karet	2, 1026 gram

Sumber: Hasil Analisis (2023)



(a). Kokon ulat sutera daun singkong (b). Penimbangan kokon ulat sutera

Gambar 3. Kokon hasil budidaya ulat sutera daun singkong dan penimbangan kokon

Kebutuhan Pakan ulat sutera daun singkong per ekor selama 14 hari pada tabel 4 adalah 15,34 tangkai yang diperoleh dari jumlah daun yang diberikan 339 ekor sebanyak 5190 selama budidaya. Berat kokon yang dihasilkan per kokon rata-rata 2,10 gram sehingga hasil kokon yang diperoleh dari 1 gram telur yang berjumlah 325 kokon sebesar 682,5 gr.

KESIMPULAN

1. Proses ganti kulit ulat sutera *Samia ricini* pada hari ke-15 atau umur 15 hari dan aktifitas meningkat sangat tinggi sampai hari ke-21 atau umur 21 hari.
2. Ulat sutera *Samia ricini* mulai mengokan pada hari ke-22 atau umur 22 hari sampai hari ke-26 dan terakhir pemberian pakan pada hari ke-25 atau umur 25 hari.
3. Persentase hidup Ulat sutera *Samia ricini* total 95,87 %, Persentase hidup Pakan daun singkong konsumsi 94,89 %, Persentase hidup Pakan daun singkong karet 96,53 %.
4. Kebutuhan pakan rata-rata per ekor ulat sutera *Samia ricini* sampai mengokan (14 hari) 15,34 tangkai daun singkong.
5. Berat 1 Kokon Rata-rata dengan pakan daun singkong konsumsi 2,1098 gram dan Berat 1 Kokon Rata-rata dengan pakan daun singkong karet 2, 1026 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Mutiara, F. dan D. A. N. (2017). Strategi Pengembangan Agribisnis Ulat sutera pemakan daun singkong di kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 2443–0765, 24–38.
- Purnomo, B. H., Subayri, A., & N. Kuswardhani. (2015). Model Sistem Dinamik Ketersediaan Singkong Bagi Industri Tape Di kabupaten Jember. *Jurnal Agroteknologi*, 09(02), 162–173.
- Rokimah, S. E., Elmitra, & D.G. Yunita. (2017). Efek Ekstrak Etanol daun singkong (Manihot utilissima Pohl) Sebagai Obat Alternatif Anti Rematik Terhadap Rasa Sakit Pada Mencit. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(2), 133–138.

- Rustiono, D., & Trimurti. (2015). *Analisis Kelayakan Ekonomis Budidaya Ulat Sutera Pemakan Daun Singkong Di Desa Jeblogan, Kecamatan Karangtengah, Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah*. 0215(3092), 2088–2094.
- Saramoni, R., S., Sumarno, & A.I. Setiyawan. (2018). Nilai Ekonomis Budidaya Ulat Sutera Samia cynthia ricini Pemakan Daun Singkong Dengan Frekuensi Pemberian Pakan Yang Berbeda (Study Kasus Model Budidaya Ulat Sutera Dikota Malang). *Publikasi Artikel Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi*, 6(1).
- SDGs Bappenas. (2023, October 16). *Sekilas SDGs*. BAPPENAS.
- Setiyawan A.I, & Fitasari, E. (2018). Pengaruh Perbedaan Tiga Jenis Daun Ketela Pohon Terhadap Konsumsi Dan Konversi Pakan Ulat Sutera Samia Cynthia. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 19(1), 32–37.
- Utama, Y. A. K., & M. Rukismono. (2018). *Singkong-Man VS Gadung-Man*. Penerbit Aseni. Papua. Indonesia.
- Yulianto, C. (2021). Inovasi Baru Budidaya Ulat Sutra Daun Singkong. *AgroIndonesia*.