

Pengaruh Jenis Pakan terhadap Hasil Kokon Ulat Sutera Eri (*Samia ricini*)

Restui Nehe^{*}, Karti Rahayu Kusumaningsih, Hastanto Bowo Woesono

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi : restuinehe@gmail.com

ABSTRAK

Sektor pertanian sangat berperan penting dalam perekonomian Indonesia, sektor pertanian memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pendapatan negara. Salah satu subsektor pada pertanian yang memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap pembentukan PDB sektor pertanian adalah subsektor kehutanan. Salah satu kelompok yang mempunyai peranan dalam menyumbang devisa negara adalah usaha budidaya ulat sutera. Permasalahan yang masih terjadi sampai saat ini adalah peternak ulat sutera memilih pakan yang paling efektif untuk meningkatkan bobot kokon. Untuk mengetahui pengaruh jenis pakan ulat sutera terhadap bobot kokon ulat sutera eri (*Samia ricini*). Dalam penelitian ini, rancangan yang diterapkan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang melibatkan satu faktor perlakuan, yaitu jenis pakan ulat sutera yang terdiri dari: daun ketela pohon (*Manihot esculenta*), daun jarak kepyar (*Ricinus communis*), daun pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*). Setiap faktor perlakuan menggunakan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh sampel uji sebanyak $3 \times 3 = 9$ contoh uji. Ulangan yang digunakan berupa bedengan pemeliharaan ulat sutera berukuran 30 cm x 30 cm, dengan setiap bedengan berisi 30 ekor ulat sutera. Parameter dalam penelitian ini adalah bobot kokon ulat sutera yang diberi berbagai jenis daun (gram). Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA). Hasil dari analisis varians yang menunjukkan perbedaan yang signifikan kemudian diuji lebih lanjut melalui uji LSD (*Least Significant Difference*). Berdasarkan hasil analisis ragam bobot kokon ulat sutera menunjukkan bahwa jenis pakan memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot kokon ulat sutera. Untuk mengetahui rata-rata perlakuan yang berbeda sangat nyata akibat pengaruh jenis pakan ulat sutera, maka dilakukan pengujian lebih lanjut menggunakan uji LSD. Berdasarkan uji LSD pengaruh jenis pakan terhadap berat kokon ulat sutera dilakukan pada tabel 3, menunjukkan bahwa jenis pakan daun jarak menghasilkan berat kokon tertinggi dibandingkan jenis pakan lainnya yaitu sebesar 6,73 gram.

Kata Kunci: Pengaruh Jenis Pakan Ulat Sutera, Kokon ulat sutera.

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi signifikan terhadap pembentukan Produk Domestik Bruto negara ini. Salah satu sub sektor dalam bidang pertanian yang memiliki kontribusi signifikan terhadap pembentukan PDB yaitu sektor kehutanan. Sub sektor ini tidak hanya berperan dalam menghasilkan devisa negara, tetapi juga mampu menyediakan lapangan pekerjaan dan kesempatan berkarir, serta menyuplai bahan baku yang diperlukan oleh industri agro. Salah satu kelompok yang memiliki peran penting dalam memberikan kontribusi terhadap pendapatan negara yaitu pengembangan ulat sutera melalui perkebunan murbeinya. Sutera alam tidak hanya mencukupi keperluan dalam negara, melainkan juga menjadi salah satu peluang untuk

meningkatkan ekspor, baik dalam bentuk kokon, benang, maupun produk jadi (Nurjayanti, 2011).

Faktor yang berperan penting dalam pertumbuhan dan kualitas kokon ulat sutera eri adalah faktor pakan. Pakan ulat sutera berperan penting dalam kelangsungan hidup, laju konsumsi makanan, pencernaan, dan proses asimilasi yang secara langsung memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan ulat sutera. Kualitas serta jumlah makanan yang dikonsumsi larva akan berdampak pada berbagai parameter, seperti laju pertumbuhan, durasi larva, tingkat kelangsungan hidup, dan potensi reproduksi (Elangovan et al., 2010).

Salah satu masalah yang dihadapi para peternak ulat sutera sampai saat ini adalah pemilihan jenis pakan ulat sutera yang efektif untuk meningkatkan berat kokon. Pakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan ulat sutera karena menentukan ketersediaan nutrisi yang dibutuhkan selama fase larva. Jika pakan yang diberi tidak optimal maka ulat sutera bisa mengalami pertumbuhan yang lambat, gagal membentuk kokon yang berkualitas, atau bahkan bisa mengalami kematian dini. Oleh karena itu, dalam penelitian ini saya melakukan pengujian pemberian pakan ulat sutera dengan menggunakan daun ketela pohon (*Manihot esculenta*), daun jarak kepyar (*Ricinus communis*), dan daun pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*). Dengan demikian dapat diketahui pengaruh jenis pakan terhadap hasil kokon ulat sutera.

Ulat sutera eri (*Samia ricini*) adalah serangga yang termasuk dalam Ordo *Lepidoptera*, yang mencakup berbagai jenis kupu-kupu dan ngengat. Sebagai serangga *Holometabola*, ulat sutera mengalami metamorfosis sempurna dengan melewati empat tahap dalam setiap generasi yaitu telur, larva, pupa, dan ngengat. Pada tahap larva, ulat menjadi satu-satunya fase dimana mereka aktif makan. Masa ini sangat penting untuk sintesis protein dan pembentukan telur ditulis oleh (Empat et al., 2021).

Ulat sutera eri adalah salah satu jenis sutera non-mulberry yang memiliki peranan penting, terutama di kawasan timur laut India. Ulat ini merupakan serangga polifagus, yang berarti dapat tumbuh pada beragam jenis tanaman (Longvah et al., 2012).

Ulat sutera eri dikenal sebagai serangga yang menghasilkan benang sutera, benang ini sangat terpopuler karena kelembutan dan keindahan serat sutera sangat memikat berbagai keistimewaan, seperti ringan, berkilau, kuat, tahan lama, dan bersifat menyerap, sehingga bahan dari sutera dapat dengan mudah menyerap keringat. Berbagai keistimewaan ini membuat permintaan akan kokon ulat sutera untuk produksi kain semakin meningkat (Syam, 2017).

Ulat sutera eri mengonsumsi berbagai jenis daun tanaman pangan, meskipun ia juga memiliki tanaman pakan yang tergolong primer dan sekunder. Pakan utama ulat sutera eri adalah daun jarak kepyar (*Ricinus communis*). Sementara itu, pakan tambahan yang digunakan adalah daun ketela pohon (*Manihot esculenta*) dan daun singkong karet (*Manihot glaziovii*). Ulat sutera eri adalah salah satu jenis ulat sutera yang memiliki lapisan kepompong, yang dapat diolah menjadi sutera berkualitas tinggi (Soetriono et al., 2022).

Daun ketela pohon mengandung nutrisi yang sangat memadai untuk mendukung pertumbuhan ulat sutera. Daun ini terdandung banyak protein, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan oleh ulat sutera agar dapat tumbuh dengan optimal. Kandungan protein dalam daun ketela pohon berperan penting dalam proses pembentukan kokon, yang merupakan tahap krusial dalam produksi ulat (Setiyawan dan Fitasari, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di tempat budidaya ulat sutera Omah Jamtara yang berada di Jl. Tentara Pelajar, Seboakan, Triharjo, Wates Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu penelitian dari Bulan Agustus sampai dengan September 2024. Rancangan yang dipakai dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang melibatkan satu faktor perlakuan, yaitu jenis pakan ulat sutera sutera, yang terdiri atas: Daun ketela pohon (*Manihot esculenta*), Daun jarak kepyar (*Ricinus communis*), Daun pepaya jepang (*Cnidioscolus aconitifolius*). Masing masing aras dalam faktor perlakuan menggunakan 3 kali ulangan, sehingga diperoleh contoh uji $3 \times 3 = 9$ contoh uji. Ulangan yang dipakai adalah berupa bedeng pemeliharaan ulat sutera yang berukuran 30 cm x 30 cm, dengan masing masing bedeng berisi 30 ulat sutera. Parameter dalam penelitian ini yaitu berat kokon ulat sutera yang diberi pakan dengan berbagai jenis daun (gram). Data penelitian diolah menggunakan analisis varians (ANOVA). Hasil dari ANOVA yang menunjukkan perbedaan nyata kemudian diuji lebih lanjut melalui uji LSD (*Least Significant Difference*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah rata rata berat kokon ulat sutera eri (*Samia ricini*) yang diberi tiga jenis pakan antara lain daun ketela pohon (*Manihot esculenta*), daun jarak kepyar (*Ricinus communis*), dan daun pepaya jepang (*Cnidioscolus acontifolius*). Perhitungan berat kokon ulat sutera per ulangan (30 kokon) dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan data selengkapnya disajikan pada Lampiran 1. Untuk mengetahui pengaruh jenis pakan terhadap berat kokon ulat sutera, dilakukan analisis varians yang di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Rata-rata Berat Kokon Ulat Sutera (gram)

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
Daun Ketela Pohon	4,30	4,30	4,20	4,27
Daun Jarak Kepyar	6,70	6,70	6,80	6,73
Daun Pepaya Jepang	5,00	5,40	5,10	5,17
Rata-rata				5,39

Tabel 2. Analisis Varians Berat Kokon Ulat Sutera

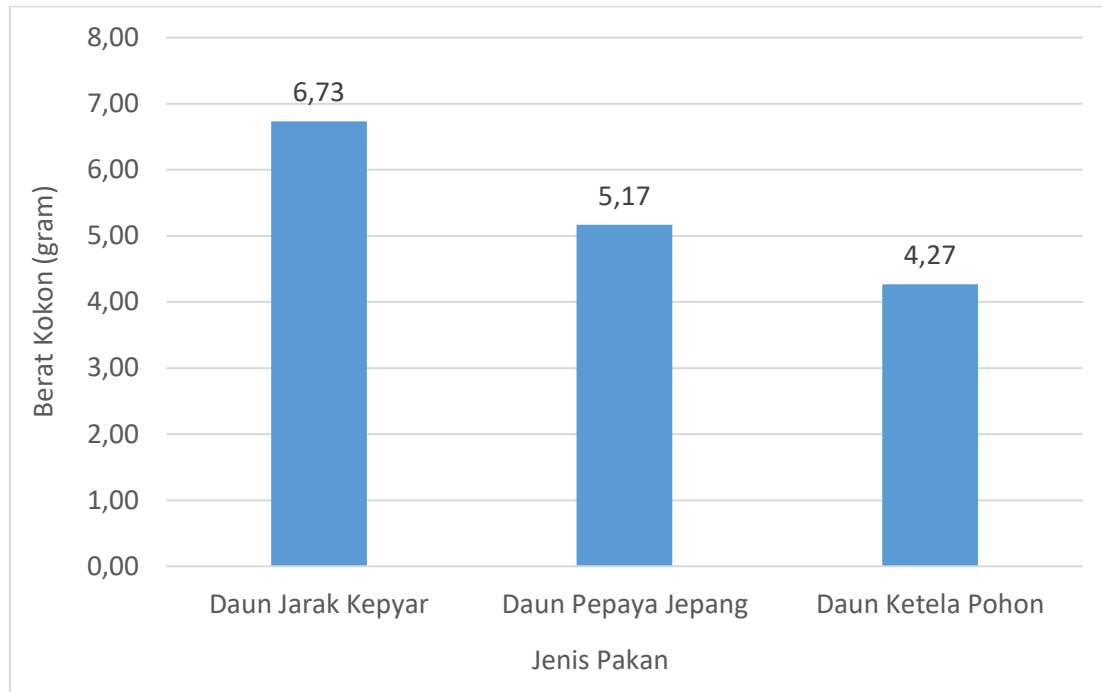
Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	2	9,35	4,67	280,47**	5,14	10,92
Error	6	0,10	0,02			
Total	8	9,45				

Keterangan : ** Berbeda signifikan pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil analisis varians berat kokon ulat sutera pada Tabel 2, menunjukkan bahwa jenis Pakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap berat kokon ulat sutera. Untuk mengetahui rata rata perlakuan yang berbeda sangat nyata karena pengaruh jenis pakan ulat sutera dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD yang di sajikan pada Tabel 3. Berat kokon ulat sutera dengan ke tiga jenis pakan dibuat dalam model grafik yang disajikan pada Gambar 4.

Jenis Pakan	Berat Kokon (gram)	Nilai LSD 1%
Daun Ketela Pohon	4,27 a	0,39
Daun Jarak kepyar	6,73 b	
Daun Pepaya Jepang	5,17 c	

Keterangan : Angka rata-rata diikuti huruf yang berbeda menunjukkan signifikan pada taraf uji 1%



Gambar 1. Berat Kokon Ulat Sutera eri (*Samia ricini*) Pada Beberapa Jenis Pakan

Berdasarkan uji LSD pengaruh jenis pakan terhadap berat kokon ulat sutera dilakukan pada tabel 3, menunjukkan bahwa jenis pakan daun jarak kepyar menghasilkan berat kokon yang paling tinggi dibanding jenis pakan lainnya yaitu sebesar 6,73 gram. Hal ini disebabkan pakan daun jarak kepyar mengandung senyawa kimia seperti senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, tanin, dan fenolik (Sani et al., 2023). Namun ada kandungan unik yang ada pada daun jarak kepyar dimana kandungan ini tidak ditemukan pada jenis pakan daun ketela pohon seperti Asam Risinoleat. Hal ini selaras seperti penelitian yang dilakukan Shakilla et al., (2022), yang menyatakan bahwa daun jarak kepyar mengandung komposisi biokimia dibandingkan tanaman inang sekunder lainnya. Selain itu dari hasil pengamatan jenis pakan daun jarak kepyar lebih tahan lama dibanding daun ketela pohon setelah pemangkasan. Pertumbuhan dan perkembangan serta kualitas kokon ulat sutera dipengaruhi secara signifikan oleh genotip dan kualitas pakan yang diberikan. Salah satu penyebab utama yang mendukung keberlangsungan hidup ulat sutera adalah kandungan gizi dalam daun jarak kepyar, terutama bagi ulat yang tidak mengkonsumsi daun murbei.(Shakilla et al.,2022). Berbeda dengan jenis pakan daun ketela pohon yang menghasilkan berat kokon paling rendah yaitu sebesar 4,27 gram. Dalam daun ketela pohon terkandung seperti air, Fosfor, karbohidrat, kalsium, vitamin C, protein, lemak, vitamin B1, zat besi, flavonoid, sponin, tanin dan, triterponoid (Priyono et al., 2024).

KESIMPULAN

Hasil riset menunjukkan bahwa jenis pakan ulat sutera eri (*Samia ricini*) berpengaruh nyata terhadap berat kokon yang dihasilkan. Jenis pakan berupa daun jarak kepyar menghasilkan rata-rata kokon yang tertinggi dibanding jenis pakan daun pepaya jepang dan daun ketela pohon, yaitu sebesar 6,73 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Elangovan, V., Bhimrao, B., Kumar, R., & Elangovan, V. (2010). Assessment of the volumetric attributes of eri silkworm (*Philosamia ricini*) reared on different host plants. *International Journal of Science and Nature*, 1(2), 156–160. <https://www.researchgate.net/publication/257466988>
- Empat, H., Galur, F., & Sutera, U. (2021). *Leh*: Hardianti M111 14 031. *Atmosoedarjo dkk, 2000*.
- Longvah, T., Manghtya, K., & Qadri, S. S. Y. H. (2012). Eri silkworm: A source of edible oil with a high content of α -linolenic acid and of significant nutritional value. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 92(9), 1988–1993. <https://doi.org/10.1002/jsfa.5572>
- Nurjayanti, E. D. (2011). Eka Dewi Nurjayanti Budidaya Ulat Sutera Dan Produksi Benang 7(2), 1–10.
- Prijono, A., Rawana, & Nugroho, Y. H. (2024). Budidaya Ulat Sutera Daun Singkong Hasil Agroforestry Sederhana di Widodomartani Ngemplak Sleman Yogyakarta Indonesia. *Jurnal Wana Tropika*, 13(2), 44–51. <https://doi.org/10.55180/jwt.v13i2.967>
- Sani, S. K., Erna, B., & Ulandari, A. S. (2023). Identifikasi senyawa aktif ekstra daun jarak kepyar (*Ricinus communis*) dengan analisis fitokimia dan GC- MS sebagai kandidat senyawa obat. *Pharma Xplore: Jurnal Sains dan Ilmu Farmasi*, 8(1), 13–23. <https://doi.org/10.36805/jpx.v8i1.5115>
- 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 Journal of Tropical Animal Production*, 19(1), 32–37. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2018.019.01.5>
- Shakilla, A., Zamarudah, Z., Rahmasari, D. A., Aini, S. N., & Mardiyani, S. A. (2022). Pelatihan Pemanfaatan Daun Jarak (*Ricinus communis*) Sebagai Pakan Ulat Sutera Eri. *Cendekia : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 7. <https://doi.org/10.32503/cendekia.v4i1.2118>
- Soetrisno, Maharani, A. D., Zahrosa, D. B., Setiyono, & Slameto. (2022). Peningkatan pengetahuan pengolahan produk usaha ulat sutera (*samia cynthia ricini*).". *Pakdemas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 169–174. <https://doi.org/10.58222/pakdemas.v2i1.83>
- Syam, D. (2017). Analisis Pendapatan Pemelihara Ulat Sutera pada Pemeliharaan Konvensional di Desa Sering, Kecamatan Donri-Donri, Kabupaten Soppeng. *Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin*.