

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan permintaan akan produk unggas yang berkualitas tinggi telah mendorong perkembangan industri peternakan unggas di Indonesia. Untuk mencapai hasil yang optimal, kebutuhan pakan unggas yang bergizi dan kaya akan sumber daya protein sangat penting. Hal ini menyebabkan penggunaan bahan pakan yang mengandung asam amino esensial menjadi krusial, karena asam amino memainkan peran penting dalam unggas dengan memasok nutrisi penting yang mendukung pertumbuhan optimal, meningkatkan produktivitas, dan meningkatkan kesehatan secara keseluruhan (Alagawany *et al.*, 2020). Bahan pakan yang bisa dijadikan *feed additive* sumber asam amino dalam pakan unggas adalah ulat kandang.

Ulat kandang merupakan larva dari kumbang *Alphitobius diaperinus*, yang termasuk dalam keluarga Tenebrionidae, yang juga mencakup spesies lain seperti ulat Jerman dan ulat Hongkong. Larva *Alphitobius diaperinus* secara morfologis mirip dengan ulat Hongkong (*Tenebrio spp.*), ditandai dengan tiga pasang kaki dan tubuh tersegmentasi yang meruncing pada bagian ujung larva (Tilak *et al.*, 2023). Larva ini memiliki rangka luar yang kuat berwarna kuning kecoklatan (Sammarco *et al.*, 2023). Ulat kandang kaya akan nutrisi yaitu protein kasar 47,8%% dan lemak kasar 23,7% dalam bahan kering (Soetemans *et al.*, 2020). Ulat kandang memiliki asam amino (mg/100 g protein) antara lain arginin 500, histidin 380, leusin 610, lisin 620, isoleusin 400, fenilalanin 460, metionin 190, treonin 390, valin 510, alanin 700, asam aspartat 790, glisin 400, glutamat 1050, serin 310, prolin 610, sistein 210, dan tirosin 710 (Kurečka *et al.*, 2021).

Ulat kandang hidup pada media bahan organik, yang sangat mempengaruhi kandungan nutrisi tubuhnya (Faridah dan Cahyono, 2019). Media biakan ulat kandang dapat berasal dari hasil sampingan industri atau pertanian seperti ampas tahu, dedak padi, dan feses ayam petelur. Hasil penelitian Amran dkk. (2024) melaporkan bahwa konsentrat, ampas tahu kering, dan dedak padi merupakan media biakan untuk memproduksi ulat kandang dengan media yang terpilih adalah konsentrat dan ampas tahu. Sejauh ini belum diketahui berapa kebutuhan protein media biakan untuk memproduksi ulat kandang. Pada umumnya ulat kandang hidup di feses ayam yang memiliki protein kasar 13% (Puteri dkk., 2022).

Ampas tahu yang merupakan limbah dari industri pembuatan tahu, telah terbukti menjadi bahan pakan yang kaya protein. Menurut Molese dkk. (2023), ampas tahu dapat dijadikan sebagai bahan pakan sumber protein dengan kandungan protein kasar 28,36%, kandungan nutrisi lain dari ampas tahu adalah lemak 5,52%, serat kasar 7,06%, BETN 45,44% dan ME 2830 kkal/kg.

Dedak padi merupakan limbah dari pemanenan tanaman padi. Dedak padi merupakan bahan pakan sumber pakan andalan bagi peternak. Dedak halus lebih disukai ternak sebagai sumber energi dan vitamin B (Utomo dkk., 2020). Kandungan nutrisi dedak padi antara lain bahan kering 86%, protein kasar 9,9%, serat kasar 11,6%, abu 11,7%, dan BETN 48,7% (Hartadi dkk., 2017). Menurut Maesaroh dkk. (2023), lemak kasar dari dedak padi sebesar 11,31%.

Feses dihasilkan oleh makhluk hidup yang merupakan buangan dari proses metabolisme pencernaan. Ulat kandang menggunakan feses ayam sebagai media biakannya. Ulat kandang banyak ditemukan pada feses ayam broiler dan petelur (Wijayanto dkk., 2020). Kandungan nutrisi *manure* ayam petelur antara lain protein

kasar 13,12 %, serat kasar 18,34%, lemak kasar 3,10% abu 0,13%, dan BETN 62,61% (Puteri dkk., 2022), energi metabolisme 2217 Kkal (Multida dkk., 2019).

Ampas tahu, dedak padi, dan feses ayam petelur melengkapi satu sama lain sebagai media biakan. Namun belum ada penelitian terkait kebutuhan protein media biakan bagi ulat kandang. Perlu dilakukan pengujian untuk mendapatkan berapa kebutuhan protein dari media biakan yang cocok untuk memproduksi ulat kandang. Kulit terluar ulat kandang atau eksoskeleton mengandung kitin sehingga peningkatan produksi larva diikuti peningkatan kandungan kitin. Oleh karena itu perlu diketahui kandungan kitin ulat kandang.

Protein dari media yang dikonsumsi mempengaruhi sintesis protein kasar dalam tubuh ulat kandang. Walaupun ulat kandang memiliki kandungan protein kasar yang tinggi, masih belum diketahui bagaimana kualitas protein dari ulat kandang yang dibiakkan menggunakan media ampas tahu, dedak padi dan feses ayam petelur. Kualitas protein ulat kandang tidak bisa diketahui hanya dari protein kasarnya, sehingga perlu mengukur retensi nitrogen pada ayam broiler. Berdasarkan latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Level Protein Media Biakan Berbeda Terhadap Kandungan Kitin, Protein Kasar, dan Retensi Nitrogen Ulat Kandang (*Alphitobius diaperinus*)”**

1.2. Rumusan Masalah

Masalah penelitian ini yaitu berapakah level kandungan protein media biakan yang cocok untuk memproduksi ulat kandang yang optimal terhadap kandungan kitin, protein kasar, dan retensi nitrogen.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu mempelajari pengaruh level protein media biakan yang berbeda dan mendapatkan level protein media biakan optimal terhadap kandungan kitin, protein kasar, dan retensi nitrogen ulat kandang.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan peneliti dan pembaca serta memberikan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat tentang level protein media biakan yang cocok untuk memproduksi ulat kandang yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif sumber protein hewani.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah peningkatan kandungan protein media biakan sampai 19% dapat meningkatkan kandungan kitin, protein kasar, dan retensi nitrogen ulat kandang.

