

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan merupakan salah satu dari lima subsektor pertanian yang merupakan kegiatan memelihara hewan ternak untuk dibudidayakan dan mendapatkan keuntungan (Rasyaf, 2011). Perunggasan termasuk salah satu subsektor peternakan yang penting dalam pembangunan pertanian. Hal ini dikarenakan permintaan kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia untuk memenuhi protein hewani sebagian besar didapat dari unggas. Salah satu ternak unggas yang banyak di usahakan saat ini adalah ayam ras pedaging atau lebih populer dikenal dengan sebutan ayam broiler. Ayam broiler mulai banyak diminati masyarakat untuk di usahakan sehingga usaha ternak ayam broiler mengalami perkembangan yang pesat, hal ini didukung pula oleh kebutuhan masyarakat akan daging ayam yang semakin meningkat.

Peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konsumsi protein hewani juga mendorong pertumbuhan industri peternakan unggas, khususnya ayam broiler. Ayam broiler menjadi salah satu komoditas unggulan karena memiliki kecepatan pertumbuhan yang tinggi, efisiensi konversi pakan yang baik, serta waktu pemeliharaan yang singkat. Selain itu, daging ayam broiler memiliki harga yang relatif terjangkau serta mudah diperoleh oleh berbagai kalangan masyarakat, sehingga menjadi salah satu sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi di Indonesia (Soeparno, 2011). Tingginya permintaan terhadap daging ayam broiler mendorong perlunya upaya peningkatan efisiensi dalam proses produksi, terutama pada pengelolaan pakan sebagai komponen penting dalam usaha ternak unggas.

Pakan merupakan komponen terbesar dalam biaya produksi usaha ternak unggas, yaitu sekitar 70% dari total biaya (Nawawi dan Nurrohmah, 2011). Ketersediaan bahan pakan sering mengalami kendala akibat fluktuasi harga yang di pengaruhi oleh cuaca maupun kapasitas produksi. Selain itu, bahan pakan konvensional masih bergantung pada impor, yang salah satunya adalah tepung ikan yang digunakan sebagai protein. Tepung ikan menjadi salah satu bahan utama dari formulasi ransum unggas karena kandungan protein yang tinggi serta komposisi asam amino yang lengkap. Namun, produksi tepung ikan dalam negeri belum sepenuhnya mencukupi kebutuhan industri peternakan. Akibat dari keterbatasan tersebut, Indonesia masih bergantung pada impor untuk memenuhi kebutuhan akan tepung ikan. Hasnidar dan Tamsil (2020) menyatakan bahwa sekitar 50% kebutuhan tepung ikan di Indonesia dipenuhi melalui impor, yang sebagian besar berasal dari negara Thailand dan Vietnam.

Tingginya ketergantungan terhadap impor menjadi salah satu kendala dalam penyediaan bahan pakan sebagai sumber protein bagi ternak, karena dapat berpengaruh terhadap fluktuasi harga yang ditawarkan di pasaran. Permasalahan pakan merupakan aspek penting yang perlu mendapatkan perhatian serius, karena pakan merupakan komponen terbesar dalam biaya usaha peternakan. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan alternatif sumber protein hewani yang lebih ekonomis, tersedia setiap waktu, dan berkualitas baik (Utomo dkk. 2013). Salah satu bahan pakan alternatif yang berpotensi untuk menggantikan tepung ikan dalam ransum sebagai sumber protein hewani adalah Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*).

Maggot merupakan larva dari lalat *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*)

yang berpotensi sebagai bahan pakan alternatif sumber protein, karena budidayanya yang relatif mudah, produksinya cepat, ekonomis serta memiliki ketersediaan yang berkelanjutan. Minggawati (2019) menyatakan bahwa pertumbuhan maggot dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, termasuk kondisi media, tempat pertumbuhan dan nutrisi yang terkandung dalam media tersebut. Media tumbuh maggot umumnya berasal dari limbah organik hasil dari sampingan agroindustri, baik pertanian maupun peternakan, sehingga selain mendukung pertumbuhan maggot juga berperan dalam mengurangi pencemaran lingkungan.

Menurut Wardhana (2016) maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) memiliki kandungan protein kasar cukup tinggi yang berkisar antara 30-45%. Amizar dkk. (2023) menyatakan bahwa tepung maggot BSF mengandung 38,82% protein kasar, 15,32% lemak kasar, 7,05% serat kasar, 1,84% kalsium, 1,00% fosfor, serta memiliki energi metabolisme sebesar 3281,25 Kkal/kg. Selanjutnya, Newton (2005) menyatakan bahwa maggot mengandung asam amino seperti metionin sebesar 0,83% dan lisin sebesar 2,21%. Hal ini mendukung pendapat Schiavone (2017) yang menyatakan bahwa maggot merupakan sumber protein yang menjanjikan untuk pakan unggas.

Natsir (2023) menyatakan bahwa jika dibandingkan antara maggot kering dengan tepung maggot yang telah diolah menjadi pelet dan tepung, pemberian maggot dalam bentuk segar menunjukkan tingkat palatabilitas yang lebih tinggi. Namun, maggot segar memiliki kelemahan berupa kandungan lemak yang cukup tinggi sehingga berpotensi menimbulkan gangguan pada saluran pencernaan, serta memiliki daya simpan yang rendah dan tidak tahan lama

dibandingkan dengan maggot yang telah melalui proses pengeringan atau pengolahan menjadi tepung. Maggot yang telah dikeringkan atau ditepungkan umumnya memiliki kandungan nutrisi yang lebih stabil dan tidak mengalami banyak perubahan. Tepung maggot BSF dapat digunakan dalam formulasi ransum dengan tingkat pemberian sekitar 15%, yang setara dengan kebutuhan tepung ikan. Kebutuhan tepung ikan dalam ransum umumnya berkisar antara 10 – 15% atau sepertiga bagian dari total protein ransum (Anggorodi, 1985).

Dengah dkk. (2016) menyatakan bahwa penggunaan tepung maggot (*Hermetia illucens*) dapat menggantikan tepung ikan sebesar 11,25% dalam ransum ayam broiler. Montesqrit (2020) juga menyatakan bahwa dengan penggunaan tepung maggot sebesar 6% dalam ransum ayam pedaging mampu meningkatkan konsumsi ransum hingga 713,31 g/ekor/minggu, pertambahan bobot badan 379,70 g/ekor/minggu serta konversi ransum 1,88. Selanjutnya, Amizar dkk. (2023) menyatakan bahwa pemberian tepung maggot BSF sebanyak 14% dalam ransum dapat memberikan performa yang baik pada ayam KUB dengan rata-rata konsumsi ransum 398,03 g/ekor/minggu, pertambahan bobot badan 96,48 g/ekor/minggu, dan konversi ransum sebesar 4,13.

Menurut Penelitian Iman dkk. (2025) level penambahan tepung maggot BSF sampai 20% dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap persentase lemak abdomen dan organ dalam ayam broiler, sehingga aman digunakan. Dengan demikian, tepung maggot BSF berpotensi menjadi bahan pakan alternatif yang efektif untuk meningkatkan laju pertumbuhan, bobot akhir, dan komposisi lemak ternak. Namun, dosis optimal penggunaan tepung maggot BSF perlu ditentukan melalui penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan hasil

produksi yang maksimal dan efisien.

Performa pertumbuhan ternak merupakan indikator yang menentukan keberhasilan produksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Nuryati (2019) yang menyatakan bahwa keberhasilan produksi ternak dapat diindikasikan melalui nilai performa ternak yang diukur berdasarkan indeks performa. Beberapa parameter yang digunakan untuk menilai performa pertumbuhan yaitu laju pertumbuhan, persentase daging fillet, dan lemak abdomen. Laju pertumbuhan menggambarkan kecepatan ayam mencapai bobot panen, sedangkan persentase daging fillet mencerminkan kualitas serta nilai jual daging. Lemak abdomen juga menjadi parameter penting karena berkaitan langsung dengan mutu karkas ayam broiler.

Lemak abdomen pada ayam broiler merupakan salah satu parameter penting dalam penilaian kualitas karkas ayam yang berkumpul di sekitar organ dalam dan rongga perut. Lemak abdomen berfungsi sebagai cadangan energi, namun jika berlebihan dapat menurunkan nilai ekonomis dan preferensi konsumen terhadap produk ayam. Penimbunan lemak abdomen dipengaruhi oleh umur pemotongan, jenis pakan, dan faktor genetik ayam broiler. Penelitian oleh Tiya dkk. (2022) menunjukkan bahwa persentase lemak abdomen ayam broiler meningkat seiring bertambahnya umur pemotongan, dari 0,99% pada umur 20 hari menjadi 1,51% pada umur 35 hari, namun masih dalam batas normal menurut Becker *et al.* (1979) yang menetapkan kisaran 0,73% sampai 3,78%. Oleh karena itu, pemahaman dan pengaturan umur pemotongan sangat penting untuk menghasilkan karkas dengan kondisi lemak abdomen yang optimal sehingga mendukung kualitas dan efisiensi produksi ayam broiler.

Keseimbangan antara penggunaan tepung ikan dan tepung maggot perlu diperhatikan karena perbedaan komposisi asam amino dan lemak antara keduanya dapat memengaruhi efisiensi metabolisme protein dalam tubuh ayam. Tepung ikan mengandung metionin dan lisin yang lebih tinggi, sedangkan tepung maggot relatif lebih rendah dalam beberapa asam amino esensial tersebut (Fahmi dkk., 2007). Kondisi ini berpotensi menimbulkan defisiensi nutrisi, terutama jika tepung ikan digantikan sepenuhnya oleh tepung maggot tanpa penambahan suplemen asam amino esensial.

Pemanfaatan tepung maggot yang dimetabolisme secara optimal dapat menunjang pertumbuhan otot ayam broiler dengan tingkat penimbunan lemak yang lebih terkendali. Akan tetapi, ketidakseimbangan asam amino atau kandungan lemak yang berlebihan dalam ransum berpotensi meningkatkan akumulasi lemak abdomen, sehingga berdampak pada penurunan efisiensi konversi pakan dan mutu karkas ayam broiler. Hal ini didukung oleh Anggorodi (1994) yang menyatakan bahwa lemak abdomen pada ayam pedaging tertimbun akibat konsumsi lemak yang berlebihan. Selain berfungsi sebagai sumber protein, tepung maggot juga mengandung mineral yang berperan dalam pembentukan tulang melalui proses karbonasi atau mineralisasi kalsium karbonat (CaCO_3). Finke (2012) menyatakan bahwa mineral kalsium yang terkandung dalam tepung maggot BSF dapat mencapai nilai pencernaan sebesar 88%. Adedokun dan Adeola (2013) menambahkan bahwa mineral tersebut dibutuhkan untuk menunjang kinerja pertumbuhan dan produksi ternak unggas.

Pemilihan daging fillet sebagai objek penelitian didasarkan pada fakta

bahwa bagian ini merupakan komponen utama yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi indikator utama kualitas karkas ayam broiler. Daging fillet, khususnya bagian dada, mengandung kadar protein yang tinggi, rendah lemak, serta memiliki tekstur yang disukai konsumen. Selain itu, industri pengolahan pangan modern banyak menggunakan daging fillet sebagai bahan baku utama dalam produk olahan seperti nugget, sosis, dan makanan siap saji (Patriani dan Hafid, 2019). Oleh karena itu, peningkatan persentase dan kualitas daging fillet menjadi salah satu tujuan utama dalam pemeliharaan ayam broiler.

Proses pembentukan daging fillet pada ayam broiler sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan otot rangka, khususnya otot pektoralis mayor yang menjadi bagian utama dari fillet. Pertumbuhan otot ini terjadi melalui proses hiperplasia dan hipertrofi yang dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, hormon pertumbuhan, serta manajemen pemeliharaan (Yuwanta, 2004). Secara fisiologis, pembentukan daging dimulai dari metabolisme protein dan energi yang diperoleh dari pakan. Nutrien seperti asam amino esensial, lemak, dan energi metabolik berperan dalam sintesis protein otot yang menentukan kualitas dan kuantitas daging fillet. Kekurangan atau ketidakseimbangan nutrisi dapat menghambat pertumbuhan otot dan menurunkan efisiensi pembentukan daging (Rasidi, 2000).

Mekanisme pembentukan daging fillet melibatkan proses anabolisme protein, di mana asam amino hasil pencernaan diserap dan disintesis menjadi protein otot. Pada ayam broiler, laju pertumbuhan akan meningkat pada periode tertentu mencapai titik puncak dan kemudian akan menurun (Wardhani dkk., 2010). Kandungan asam amino esensial yang mencukupi dapat meningkatkan

metabolisme protein dan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak (Widodo, 2002).

Secara keseluruhan, keterkaitan antara laju pertumbuhan, persentase daging fillet, dan persentase lemak abdomen mencerminkan keseimbangan antara pertumbuhan otot dan deposisi lemak tubuh yang ikut menentukan kualitas dan efisiensi produksi ayam broiler. Formulasi ransum yang tepat, terutama melalui kombinasi sumber protein hewani seperti tepung ikan dan tepung maggot, dapat mendukung tercapainya pertumbuhan optimal. Kondisi tersebut ditandai dengan meningkatnya persentase daging fillet dan menurunnya persentase lemak abdomen (Makkar *et al.*, 2014).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan tepung maggot BSF terhadap laju pertumbuhan, persentase daging fillet dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler. Maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Penggunaan Tepung Maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) Dalam Ransum Terhadap Laju Pertumbuhan, Persentase Daging Fillet dan Persentase Lemak Abdomen Pada Ayam Broiler”**

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh pemberian tepung maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) terhadap laju pertumbuhan, persentase daging fillet dan persentase lemak abdomen?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) laju pertumbuhan, persentase

daging fillet dan persentase lemak abdomen?

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai bagaimana pengaruh dari pemberian tepung maggot *Black Soldier Fly* dalam meningkatkan produktivitas ternak, khususnya pada ayam broiler.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penggunaan tepung maggot *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan dengan level pemberian 100% dari 15% kebutuhan tepung ikan dalam ransum berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, persentase daging fillet dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler.

