

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakan merupakan komponen penting dalam industri peternakan. Biaya pakan memiliki peranan yang besar dalam usaha peternakan yaitu sekitar 60–80%. Apabila biaya pakan ini dapat ditekan, maka keuntungan peternak akan lebih besar. Salah satu pakan yang penting dalam penyusunan ransum unggas adalah pakan sumber protein. Pakan sumber protein harganya relatif mahal bagi peternak, karena pakan tersebut masih di impor seperti tepung ikan, tepung daging, bungkil kedele dan CGM (*corn glutel meal*). Oleh karena itu, diperlukan bahan pakan sumber protein alternatif yang tersedia dan dapat menekan biaya produksi. Salah satu pakan sumber protein alternatif yang dapat digunakan dalam penyusunan ransum unggas adalah tepung maggot dari lalat BSF (*Black soldier fly*).

Tepung maggot merupakan tepung yang diperoleh dari prapupa lalat BSF yang diolah menjadi tepung. Tepung ini merupakan bahan pakan alternatif yang bisa menggantikan bahan pakan sumber protein yang memenuhi persyaratan tertentu. Persyaratan tersebut adalah kandungan gizi yang cukup tinggi, tersedia secara kontiniu, dan terdapat dalam jumlah banyak sehingga bisa diproduksi secara massal, serta harganya murah. Kandungan protein tepung maggot BSF cukup tinggi, yaitu sekitar 40-50% dengan kandungan lemak berkisar 29-32% sehingga memiliki potensi yang baik sebagai bahan pakan sumber protein (Hadadi *et al.*, 2007; Bosch *et al.*, 2014).

Protein kasar yang terkandung dalam tepung maggot BSF tergantung pada media tumbuh larvanya. Tomberlin *et al.* (2002) menjelaskan bahwa jika BSF banyak memakan bahan media dengan kandungan protein kasar yang tinggi maka kandungan protein kasar pupanya juga tinggi. Berdasarkan hal ini, Montesqrit *et al.* (2019a) melakukan penelitian yaitu penggunaan media tumbuh dengan bahan pakan sumber protein tepung ikan, bungkil kedele, tepung daging, ampas tahu dan bungkil kelapa sebagai media tumbuh BSF. Hasil penelitian didapatkan protein kasar tepung maggot BSF tertinggi pada media tumbuh tepung ikan, bungkil kedele dan tepung daging akan tetapi memiliki tingkat pertumbuhan yang rendah dibandingkan pemberian ampas tahu. Pada penelitian tersebut juga dilakukan kombinasi pemberian media tumbuh sumber protein tersebut dan didapatkan

media tumbuh berupa campuran ampas tahu dengan tepung ikan dan tepung daging menghasilkan pertumbuhan cepat dan protein tinggi. Pemberian tepung ikan dan tepung daging dalam media tumbuh BSF menjadi kontradiktif, karena bahan yang digunakan harus dibeli dan harganya mahal.

Bahan pakan sumber protein konservatif tidak efisien digunakan pada media tumbuh BSF, berdasarkan hal ini Montesqrit *et al.* (2019b) melakukan penelitian penggunaan bahan non konservatif, terdiri dari kombinasi ampas tahu dengan tepung jeroan ikan, tepung jeroan ayam dan tepung darah yang difermentasi dengan yakult. Hasil yang didapatkan pemberian kombinasi ampas tahu dan tepung darah menghasilkan protein kasar yang tinggi yaitu 53,37%. Kelemahan dari penelitian ini yaitu penggunaan tepung darah yang dalam proses pembuatannya tidak efektif. Darah segar mengandung air sebesar 80% dan kandungan air tepung darah sekitar 16,5% (Setiowati *et al.*, 2014). Tidak efektifnya penggunaan tepung darah disebabkan oleh proses pengeringan yang lama, selain itu level penggunaan yakult dalam proses fermentasi belum teruji efektivitasnya. Berdasarkan hal tersebut, perlu tindak lanjut penggunaan darah dan ampas tahu yang efektif yaitu dalam bentuk segar dan difermentasi menggunakan fermentor yang sudah teruji seperti probio FM.

Probio FM merupakan probiotik berbentuk cair yang di dalamnya terkandung beberapa spesies BAL (bakteri asam laktat) dengan jumlah bakteri 10¹⁰-10¹¹ cfu/ml (Manin *et al.* 2010). Probio FM baik digunakan dalam pengolahan pakan ternak unggas maupun ruminansia. Probio FM dapat digunakan untuk mengolah pakan hijauan fermentasi seperti jerami rumput, jerami jagung, kedelai, pelepah kelapa sawit dan juga dapat digunakan dalam pengolahan pakan konsentrat seperti dedak fermentasi (Novianti *et al.* 2012; Novianti *et al.* 2015). Selanjutnya Yusrizal *et al.* (2015) menambahkan keunggulan lain dari probio FM adalah selain meningkatkan kualitas pakan, juga berperan untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan ternak dan dapat mengurangi bau amonia yang berasal dari kotoran ternak.

Penggunaan campuran antara darah segar dan ampas tahu belum diketahuiimbangan terbaik, begitu juga belum diketahui level penggunaan probio FM yang optimal. Darah segar dan ampas tahu sebagai media tumbuh BSF memiliki tekstur

yang berbeda, sehingga perlu dicari imbalan darah segar dan ampas tahu yang baik sebagai media tumbuh BSF. Berdasarkan hal ini, maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan imbalan campuran antara darah segar dan ampas tahu yang difermentasi dengan penggunaan level probio FM yang baik sebagai media tumbuh BSF untuk menghasilkan tepung maggot BSF dengan kandungan protein kasar yang tinggi.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan untuk menentukan imbalan darah segar dan ampas tahu serta berbagai level probio FM yang digunakan dalam penelitian. Imbalan darah segar (DS) dan ampas tahu (AT) mulai dari 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5 dan 1:6 telah dilakukan dan dengan level probio FM 0-100 ml/kg media tumbuh. Hasil yang didapatkan yaitu larva BSF banyak yang bermigrasi/ tidak suka pada media tumbuh yang mengandung imbalan darah segar dan ampas tahu 1:1, 1:5 dan 1:6 serta level probio FM kecil dari 20ml/kg dan diatas 80ml/kg. Berdasarkan hal tersebut perlu dikaji penggunaan imbalan darah segar dan ampas tahu 1:2, 1:3 dan 1:4 serta level probio-FM 25, 50, dan 75 ml/kg dari media tumbuh. Penggunaan darah segar dan ampas tahu fermentasi dalam penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh maggot BSF untuk menghasilkan tepung maggot BSF yang tinggi protein kasar.

Protein kasar yang tinggi pada tepung maggot BSF berasal dari protein kasar media tumbuhnya, demikian juga jika menginginkan tepung maggot kaya asam lemak omega-3 maka dalam media tumbuhnya ditambahkan sumber asam lemak omega-3. Salah satu sumber asam lemak omega-3 yang dapat ditambahkan dalam media tumbuh BSF adalah minyak ikan lemuru. Minyak ikan lemuru adalah minyak yang diperoleh dari limbah pengalengan ikan lemuru ataupun penepungan ikan lemuru. Minyak ikan lemuru tersebut mengandung asam lemak omega-3 yang tinggi serta tinggi pula kandungan turunan asam lemak omega-3 tersebut yaitu EPA (eicosa pentaenoic acid) dan DHA (docosa hexanoic acid).

Penambahan minyak ikan tersebut ke dalam media tumbuh lalat BSF harus diperhatikan karena tekstur dan aromanya. Sejauh ini belum banyak penelitian yang menambahkan minyak ikan dalam media tumbuh lalat BSF. Berdasarkan hal tersebut perlu dievaluasi level penambahan minyak dalam media tumbuh BSF. Kandungan asam lemak omega-3 dalam minyak ikan cukup tinggi.

Menurut Sarker *et al.* (2002) kandungan asam lemak omega-3 dari minyak ikan yang diperoleh dari limbah pengalengan ikan adalah sebesar 22,6%.

Pemanfaatan bahan pakan yang tinggi protein dan asam lemak omega-3 sebagai media tumbuh BSF tentu akan menghasilkan tepung maggot dari BSF yang kaya protein dan asam lemak omega-3. Tepung maggot tersebut perlu diaplikasikan ke dalam ransum ternak. Sejauh ini juga belum banyak dilaporkan penelitian pemanfaatan tepung maggot kaya protein dan asam lemak omega-3 dalam ransum ternak. Berdasarkan hal tersebut perlu dievaluasi level optimal pemberian tepung maggot tersebut ke dalam ransum unggas dalam hal ini akan dicobakan ke puyuh petelur. Penggunaan ke dalam ransum puyuh petelur dibatasi sampai level 6%. Hal ini sesuai dengan penelitian Putri (2020) dimana penggunaan tepung maggot dalam ransum puyuh yang optimal sampai 6%, pemberian ditingkatkan sampai 12% mengakibatkan terjadi penurunan performa produksi puyuh petelur.

B. Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah pengaruh imbangian darah segar dan ampas tahu yang difermentasi dengan berbagai level probio FM sebagai media tumbuh BSF terhadap kandungan nutrisi tepung maggot BSF?
- b. Bagaimanakah pengaruh penambahan minyak ikan sebagai sumber omega-3 pada media tumbuh BSF yang terbaik dalam percobaan sebelumnya terhadap produksi maggot BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF?
- c. Bagaimanakah pengaruh penggunaan tepung maggot BSF (*Black soldier fly*) kaya protein dan asam lemak omega-3 dalam ransum terhadap performa produksi puyuh petelur?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu;

- a. Untuk mendapatkan interaksi antara campuran darah segar dan ampas tahu yang difermentasi dengan level probio FM sebagai media tumbuh BSF terhadap kandungan nutrisi tepung maggot BSF.
- b. Untuk mengetahui pengaruh penambahan minyak ikan sebagai sumber omega-3 pada media tumbuh BSF terbaik pada penelitian tahap I terhadap produksi maggot BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF.

- c. Untuk dapat mengaplikasikan tepung maggot BSF kaya protein dan asam lemak omega-3 dalam ransum terhadap performa produksi puyuh petelur.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada peternak dan pabrik pakan dalam memproduksi tepung maggot BSF tinggi protein dan kaya asam lemak omega-3 serta memanfaatkannya dalam ransum puyuh petelur.

E. Hipotesis Penelitian

- a. Adanya interaksi antara imbang~~an~~ darah segar dan ampas tahu yang difermentasi dengan level probio FM terhadap kandungan nutrisi tepung maggot BSF. Imbang~~an~~ darah segar dan ampas tahu 1:4 dengan level probio FM 25 ml/kg dari media tumbuh menghasilkan nutrisi tepung maggot BSF yang optimal dengan protein kasar yang tinggi.
- b. Penambahan minyak ikan sebesar 8% pada media tumbuh terbaik pada penelitian tahap I dapat menghasilkan produksi maggot BSF dan kandungan nutrisi tepung maggot BSF yang optimal. .
- c. Pemberian tepung maggot BSF tinggi protein dan kaya asam lemak omega-3 sebesar 6% dalam ransum dapat meningkatkan produksi telur, massa telur, dan menurunkan konversi ransum serta mempertahankan konsumsi ransum dan berat telur.

