

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Defisit bahan pakan yang mengandung protein terutama untuk bahan pakan ternak terjadi karena keterbatasan jumlah bahan pakan di alam, perubahan iklim, dan persaingan bahan pakan dengan bahan makanan, selain itu harga tepung ikan dan kedelai yang mulai tinggi (Nesic *et al.*, 2019). Penggunaan insekta untuk dijadikan bahan pakan mulai mendapat perhatian karena mampu menjadi sumber protein alternatif yang potensial (Makkar *et al.*, 2014). Salah satu insekta yang dapat dijadikan bahan pakan sumber protein alternatif serta sebagai pengganti tepung ikan adalah larva atau maggot *Black Soldier Fly* (BSF) (Van Huis, 2013).

Maggot *Black Soldier Fly* (BSF) atau dalam nama ilmiahnya *Hermetia illucens* merupakan larva yang berasal dari lalat *Black Soldier Fly* (Li *et al.*, 2011). Maggot BSF dinilai mampu menjadi bahan pakan sumber protein dan menggantikan tepung ikan sebagai sumber bahan pakan sumber protein karena kandungan nutrisi yang berada didalam maggot BSF lengkap terutama kandungan protein yang mencapai 44,26% (Fahmi dkk., 2007). Dalam penelitian lain diketahui bahwa maggot BSF memiliki kandungan protein 44,26%, lemak 29,65%, Glisin 3,80%, Lisin 10,65%, Arginin 12,95%, Alanin 25,68% dan Prolin 16,94% (Wardhana, 2016).

Menurut Maulana dkk. (2021) kandungan nutrisi maggot BSF seperti kadar air, protein kasar, dan berat segar maggot BSF dipengaruhi oleh media pertumbuhan atau pembesarannya.

Budidaya maggot BSF mudah untuk dilakukan karena keberadaanya sudah ada di lingkungan (Newton *et al.*, 2005). Selain itu budidaya maggot BSF dapat dilakukan menggunakan media pertumbuhan atau pembesaran yang mengandung bahan organik yang berbasis limbah kegiatan agroindustri (Masir dkk., 2020). Bahan organik tersebut seperti ampas tahu, *feses* ayam, sisa makanan, dan sayuran layu atau busuk (sampah organik) yang didapatkan dari pasar. Bahan atau materi organik tersebut dimanfaatkan oleh maggot BSF dengan didegradasikan dan akan diekstrak menjadi energi dan nutrisi (Cintaningtyas dkk., 2020).

Pemberian maggot BSF secara langsung kepada ternak sangat tidak disarankan karena mampu menyebabkan dampak negatif berupa timbulnya masalah pencernaan hingga kelumpuhan pada ternak (Natsir dkk., 2020) sehingga maggot perlu diolah terlebih dahulu sebelum diberikan pada ternak. Salah satu bentuk pengolahan pada maggot adalah dengan dijadikan tepung maggot BSF.

Pembuatan tepung maggot BSF dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu maggot yang sudah bersih direbus dan dikukus kemudian di dikeringkan dan dihaluskan hingga berbentuk tepung (Zulfan, 2019). Penggunaan tepung maggot BSF dalam dunia peternakan dapat diaplikasikan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak (Wardhana, 2016).

Tepung maggot dapat diketahui kandungan nutrisinya dengan melakukan analisis proksimat. Analisis proksimat merupakan metode analisis kimia berdasarkan atas komposisi kimia dan kegunaannya, dari analisis proksimat dapat diketahui kadar bahan kering, kadar abu, kadar protein kasar, kadar lemak kasar,

kadar serat kasar, dan kadar bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) (Kurnijasanti, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut mendorong penulis untuk melakukan penelitian terkait pengaruh media pertumbuhan maggot BSF terhadap hasil analisis proksimat (kadar air, abu, lemak kasar dan protein kasar) dari tepung maggot BSF yang di besarkan dengan menggunakan media pertumbuhan yang berbeda-beda.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Apakah media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* berpengaruh terhadap hasil analisis kadar bahan kering tepung maggot *Black Soldier Fly*?
- 2) Apakah media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* berpengaruh terhadap hasil analisis kadar abu tepung maggot *Black Soldier Fly*?
- 3) Apakah media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* berpengaruh terhadap hasil analisis kadar protein kasar tepung maggot *Black Soldier Fly*?
- 4) Apakah media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* berpengaruh terhadap hasil analisis kadar lemak kasar tepung maggot *Black Soldier Fly*?
- 5) Media pembesaran apa yang memiliki hasil analisis proksimat terbaik untuk dijadikan tepung maggot *Black Soldier Fly*?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui pengaruh media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar bahan kering tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 2) Mengetahui pengaruh media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar abu tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 3) Mengetahui pengaruh media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar protein kasar tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 4) Mengetahui pengaruh media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar lemak kasar tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 5) Mengetahui media pembesaran yang memiliki hasil analisis proksimat terbaik untuk dijadikan tepung maggot *Black Soldier Fly*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan menjadi tambahan informasi, pengetahuan, dan bahan pustaka serta referensi mengenai pengaruh media pembesaran maggot BSF dalam pembuatan tepung maggot BSF.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada pihak peternakan BSF Klaten dan Dinas Peternakan setempat tentang potensi dari media pembesaran maggot BSF terbaik terhadap hasil analisis proksimat tepung maggot BSF sehingga bisa digunakan sebagai acuan dalam pembuatan tepung maggot dengan kualitas yang terbaik.

1.5 Landasan Teori

Maggot BSF *Black Soldier Fly* adalah organisme yang berasal dari telur lalat *Black Soldier Fly* (BSF) yang merupakan salah satu jenis organisme yang mengurai bahan-bahan organik untuk tumbuh (Wardhana, 2016). Bahan organik tersebut dapat berupa limbah agroindustri seperti ampas tahu, kotoran ayam, ampas kedelai, sisa makanan, dan sayuran layu atau busuk dari pasar.

Penggunaan media pembesaran maggot BSF sangat penting untuk kualitas maggot yang dihasilkan. Media pertumbuhan yang berbeda akan menghasilkan kualitas maggot dan kandungan nutrisi di dalamnya. Kandungan protein yang tinggi pada media pembesaran akan berpengaruh baik terhadap protein maggot yang dihasilkan (Maulana dkk., 2021).

Maggot BSF mengalami fase metamorfosis yang dimulai dari larva, prepupa, pupa dan dewasa yang berlangsung sekitar 38-41 hari (Aini, 2018). Maggot BSF dan lalat BSF tidak menimbulkan penyakit karena masa hidupnya hanya untuk kawin dan bereproduksi. Setelah kawin dan telur menetas maggot memerlukan bahan organik untuk dimakan dan dijadikan energi untuk tumbuh. Maggot BSF akan mulai makan mulai ketika larva telah menetas dan akan berhenti ketika memasuki masa prepupa (Monita dkk., 2017). Pada saat masa prepupa maggot akan berhenti makan, kemudian maggot memanfaatkan cadangan lemak yang ada di tubuhnya (Diener *et al.*, 2011). Pemanfaatan cadangan lemak pada tubuh maggot BSF mengakibatkan berat pada tubuhnya akan berkurang walau tidak secara signifikan (Fahmi, 2007).

Menurut Rambet dkk. (2016) keunggulan dari maggot sebagai bahan pakan yaitu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi terutama lemak dan proteinnya. Menurut Liu *et al.* (2017) diketahui bahwa kandungan protein kasar dan lemak kasar maggot BSF berbeda tiap harinya, pada hari pertama kandungan protein kasar berjumlah 56%, hari keempat 54%, hari keenam 54%, sedangkan kandungan lemak kasar pada hari pertama adalah 4,8%, hari keempat 5,8%, hari keenam 9,6%. Hasil berbeda didapatkan oleh Rachmawati dkk. (2010), kandungan protein pada maggot BSF pada hari ke-5 adalah 61,42%, hari ke-10 44,44%, hari ke-15 44,01%, hari ke-20 42,07% dan hari ke-25 45,87 persen. Sedangkan kandungan lemak pada hari ke-5 13,37%, hari ke-10 14,60%, hari ke-15 23,94%, hari ke-20 23,94% dan hari ke-25 27,50%.

Maggot BSF memiliki keunggulan lain jika dijadikan bahan pakan, selain memiliki kandungan lemak dan protein yang tinggi, maggot BSF juga memiliki kandungan antijamur dan antimikroba sehingga apabila dikonsumsi ternak akan tahan terhadap penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan jamur (Indarmawan, 2014). Selain itu maggot BSF yang dijadikan tepung sangat mudah untuk diaplikasikan dan dapat disimpan dengan waktu yang lama (Sajuri, 2018).

1.6 Hipotesis

- 1) Terdapat pengaruh dari media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar bahan kering tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 2) Terdapat pengaruh dari media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar abu tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 3) Terdapat pengaruh dari media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar protein kasar maggot *Black Soldier Fly*.
- 4) Terdapat pengaruh dari media pembesaran maggot *Black Soldier Fly* terhadap hasil analisis kadar lemak kasar tepung maggot *Black Soldier Fly*.
- 5) Terdapat media pembesaran yang memiliki hasil analisis proksimat terbaik untuk dijadikan tepung maggot *Black Soldier Fly*.