

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah merupakan salah satu masalah lingkungan yang sangat serius yang dihadapi masyarakat Indonesia maupun dunia. Dengan kata lain sampah ini dihasilkan manusia setiap hari tanpa henti dan terus berulang, baik itu sampah organik maupun an-organik. Sampah organik menimbulkan bau tak sedap jika tidak diatasi dan selama ini sampah hanya ditumpuk dan akan terjadi proses fermentasi anerob alami, fermentasi anerob ini merupakan sumber penghasil metan. Metan 27 kali lebih berbahaya dari CO₂ untuk pencemaran lingkungan. Sampah dalam jumlah banyak biasanya dibutuhkan lahan besar untuk mengolahnya (Syahrizal et al., 2020).

Maggot atau larva dari lalat *black soldier fly* (BSF) merupakan salah satu alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein. Maggot dikenal sebagai organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Maggot mengunyah makanan dengan mulutnya yang berbentuk seperti pengait (*hook*). Maggot dapat tumbuh pada bahan organik yang membusuk. Maggot dewasa tidak makan, tetapi hanya membutuhkan air sebab nutrisi hanya diperlukan untuk reproduksi selama fase larva (Syahrizal et al., 2020).

Keunggulan pengolahan sampah dengan menggunakan larva BSF adalah tidak menghasilkan gas metan yang merusak lingkungan. Proses degradasi alami sangat lambat bias 3 bulan sedangkan jika menggunakan maggot hanya memerlukan waktu 3-4 minggu. Hal ini menunjukkan bahwa maggot dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengurangi sampah organik dan menjadi sumber mata pencarian terbaru. Sebab hasil maggot tersebut dapat dijual karena memiliki kadar protein tinggi sekitar 44% dan memiliki manfaat yang bagus untuk pakan ternak (Studi et al., 2019).

Permasalahan yang terjadi sekarang ini ialah harga pakan kian meningkat itulah yang dikeluh kesahkan oleh para pembudidaya ikan relatif mahal dan

cenderung mengalami kenaikan pada setiap tahunnya, selain itu permasalahannya adalah sampah organik atau limbah pasar yang kini masi menjadi masalah bagaimana mengatasinya. Deli Serdang setiap tahunnya limbah pasar meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, sampah itu hanya diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sebagai lokasi akhir tanpa dilakukan perlakuan. Selama ini hampir 90% daerah menerapkan cara manual dalam pengelolaan sampah di daerahnya. Sebanyak 69%, pengelolaan dengan cara mengangkut dan menimbunnya di TPA. 10% mengubur sampah dengan cara pengomposan, 7% didaur ulang, 5% sistem pengelolaan dengan cara membakar, dan 7% tidak dikelola. Deli Serdang saat ini masih tergolong pada daerah yang menimbun sampah pada lahan TPA (Lubis,2018).

Melihat besarnya sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat, sudah terlihat umum jika sampah organik diolah menjadi pupuk organik, biogas, atau produk lainnya seperti pengembangbiakkan maggot untuk mengurangi sampah organik dan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sampah organik dapat diurai dengan menggunakan maggot, maggot dapat mengurangi sampah organik sebab maggot dapat memakan sampah organik tersebut. Dengan membuat lalat dewasa bertelur dimedia Disisi lain larva BSF dapat mengkonversi sampah organik menjadi biomassa. Biomassa yang dihasilkan oleh larva dewasa ini merupakan konsentrat protein yang dapat dijadikan pakan ikan maupun burung.

Maggot atau larva dari lalat BSF merupakan salah satu alternatif pakan yang memenuhi persyaratan sebagai sumber protein. Maggot dikenal sebagai organisme pembusuk karena kebiasaannya mengkonsumsi bahan-bahan organik. Maggot mengunyah makanannya dengan mulutnya yang berbentuk seperti pengait (*hook*). Maggot dapat tumbuh pada bahan organik yang membusuk. Maggot dewasa tidak makan, tetapi hanya membutuhkan air sebab nutrisi hanya diperlukan untuk reproduksi selama fase larva.

Dengan tingginya nutrisi yang dikandung dalam maggot, ketersediaannya yang melimpah, pemanfaatannya yang tidak bersaing dengan manusia serta media tumbuhnya sangat mudah dibuat menunjukkan potensi yang baik sebagai alternatif pakan ikan. Maggot dapat menjadi jawaban atas permasalahan

ketersediaan yaitu dilihat dari harga pakan yang murah dan mudah didapatkan, dapat meningkatkan daya tahan tubuh ikan, serta bisa menjadi nilai jual untuk usaha budidaya maggot, maka itu dibutuhkan analisis kelayakan bisnis.

Akan tetapi maggot tidak memiliki pigmen karetonoid sehingga harus ditambahkan dengan bahan lainnya, salah satunya yaitu cangkang kepala udang yang merupakan limbah, jika tidak ditangani secara tepat akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan (Prayogo et al., 2019).

Ketersediaan bahan pakan yang meningkat bagi para pembudidaya serta harga dari pakan yang relatif mahal menjadi kendala, untuk mengatasinya perlu pembuatan pakan sendiri, disamping itu harus juga memperhatikan nilai gizi pada pembuatan pakan, semakin tinggi nilai protein pada pakan maka kualitas pakan hasil panen akan jauh lebih baik, maka perlu dilakukan penelitian dengan harapan dapat menaikkan kadar protein pada pelet maggot dengan penambahan limbah cangkang kepala udang yang memiliki kandungan protein mencapai 25% - 40%. Cangkang kepala udang berpotensi dijadikan bahan pakan sumber protein hewani karena ketersediaannya cukup banyak dan mengandung zat-zat gizi yang tinggi (Solihah et al., 2015). Formula pakan untuk ikan umumnya masih menggunakan tepung ikan sebagai sumber protein, akan tetapi tepung ikan ini berharga mahal. Alternatif bahan baku yang memiliki nilai nutrisi yang hampir sama namun dengan harga lebih murah dari tepung ikan adalah tepung maggot. Hasil penelitian dari Balai Riset Kelautan dan Perikanan (BRKP) menyebutkan bahwa maggot memiliki kadar protein yang sama dengan tepung ikan yaitu sekitar 40 - 50 % (Prayogo et al., 2019).

Penelitian sebelumnya juga ada yang meneliti tentang pembudidayaan magot sebagai alternatif pakan bagi ternak yakni penelitian Zakarni dan Miswarti (2019), mereka meneliti pembudidayaan maggot yang bermediakan ampas dari hasil industri kelapa sawit (CPO) dan menghasilkan magot yang berpotein tinggi, karna itu sangat dibutuhkan untuk nutrisi ternak, selain itu ada juga dari penelitian Fahmi, Hem, dan Subamia (2015), yakni mereka meneliti tentang potensi magot untuk pertumbuhan ikan dan kesehatannya dengan membudidayakan magot, di dalam penelitian mereka menjelaskan pembudidayaan magot dalam

pembesaraanya melalui media bukil kelapa sawit untuk membuktikan maggot merupakan pakan yang memiliki protein tinggi.

(Jeffrie F. Mokolensang., 2018) telah berhasil melakukan penelitian tentang maggot sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan. Budidaya maggot yang dilakukan, pada media yang berbeda bagi perkembangan dan pertumbuhan maggot adalah pada media dengan menggunakan penyedap rasa dan susu fermentasi sedikit lebih banyak dari menggunakan bakteri mikroba. Maggot adalah organisme pada fase kedua dari siklus hidup lalat BSF. Budidaya untuk menghasilkan maggot dapat dilakukan dengan mudah dan membutuhkan waktu singkat yaitu 2 minggu. Keunggulan maggot sebagai pengganti pakan ikan yaitu mudah dibudidayakan baik dalam kapasitas kecil maupun besar, mengandung nutrisi yang tinggi, mengandung antimikroba, anti jamur, tidak membawa penyakit serta pemanfaatannya tidak bersaing dengan manusia.

Berdasarkan uraian diatas peneliti akan memanfaatkan limbah cangkang kepala udang sebagai penambahan pada pembuatan pelet ikan yang berbahan dasar maggot. Pelet yang dihasilkan akan diuji kandungan protein, kadar abu, kadar air, dan daya apung.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, adapun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pelet yang berbahan dasar maggot dengan penambahan cangkang kepala udang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) yang meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, serta daya apung ?
2. Bagaimana karakteristik pelet yang berbahan dasar maggot sebelum dan sesudah penambahan cangkang kepala udang ditinjau berdasarkan hasil dari nilai kadar protein nya, yang terdiri dari lima perlakuan, yakni :
 - a) Perlakuan A : pelet maggot + 0% cangkang kepala udang
 - b) Perlakuan B : pelet maggot + 2,5% cangkang kepala udang
 - c) Perlakuan C : pelet maggot + 5% cangkang kepala udang
 - d) Perlakuan D : pelet maggot + 7,5% cangkang kepala udang
 - e) Perlakuan E : pelet maggot + 10% cangkang kepala udang

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, difokuskan pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Sampel limbah cangkang kepala udang berasal dari Bagan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.
2. Metode pembuatan pelet yaitu metode konvensional yang meliputi proses pengeringan, penggilingan, penyaringan, dan pencampuran.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian skripsi ini sebagai berikut:

1. Untuk mempelajari pembuatan pelet yang berbahan dasar maggot dari kombinasi limbah cangkang kepala udang.
2. Untuk menganalisa karakteristik pelet yang berbahan dasar maggot dari kombinasi limbah cangkang kepala udang sebelum dan sesudah penambahan ditinjau berdasarkan nilai protein.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Masyarakat
Memberikan informasi kepada masyarakat cara pembuatan pelet yang berasal dari maggot dengan penambahan limbah cangkang kepala udang.
2. Bagi Pemerintah
Memberikan informasi baru terkait bahan pakan yang dapat diperbarui dan juga ramah lingkungan.
3. Bagi Peneliti
Menambah ilmu dan wawasan kepada peneliti agar memanfaatkan limbah cangkang kepala udang sebagai bahan penambah pembuatan pelet ikan yang berbahan dasar maggot.