

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lebah madu banyak dibudidayakan di Indonesia, salah satunya yaitu lebah madu *Apis mellifera*. Budidaya lebah madu mempunyai potensi yang cukup besar di Indonesia karena letak Indonesia yang strategis dengan memiliki iklim tropis serta memiliki kekayaan hayati melimpah. Budidaya lebah madu bila dikelola secara intensif dan modern, maka akan memberikan manfaat langsung maupun tidak langsung. Menurut Lamerkabel (2011) manfaat langsung adalah memperoleh berbagai produk lebah madu seperti madu, royal jelly, tepung sari (*bee pollen*), lilin, perekat (propolis). Semua produk lebah madu mempunyai nilai ekonomi yang tinggi untuk meningkatkan pendapatan peternak lebah. Minarti (2010) menambahkan bahwa lebah madu *Apis mellifera* banyak dibudidayakan di Indonesia karena lebah ini mampu beradaptasi dengan lingkungan. Penggembalaan lebah madu dilakukan peternak dengan mengikuti musim bunga sebagai sumber pakan dan menghasilkan madu berdasarkan sumber bunga tersebut (Minarti, 2010)

Lebah madu memerlukan makanan pokok yaitu nektar dan polen. Nektar adalah senyawa kompleks yang dihasilkan kelenjar *necteriffier* dalam bunga, bentuknya berupa cairan, berasa manis alami dengan aroma yang lembut. Sedangkan polen adalah tepung sari diperoleh dari bunga yang dihasilkan oleh antenna sebagai sel kelamin jantan tumbuhan (Lamerkabel,2011).

Kebutuhan pakan dialam belum cukup terpenuhi jika musim paceklik tiba, sedangkan lebah madu ketika memproduksi madu dalam jumlah yang banyak membutuhkan pakan lebah berupa nektar dan polen yang ketersediaannya harus ada secara berkelanjutan. Menurut Widiarti (2012) jika sumber pakan kurang atau tidak terpenuhi maka akan menurunkan produktifitas koloni. Sisiran sarang anakan adalah sisiran yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan calon lebah dari fase telur,larva, pupa dan dewasa. Letak sisiran anakan berada diantara sisiran polen dan di bawah sisiran madu. Apabila pakan tidak terpenuhi terutama polen akan mempengaruhi sisiran sarang anakan. Semakin banyak polen yang didapatkan maka sisiran anakan semakin luas dan kebutuhan pakan anakan tercukupi, sedangkan jika polen yang terdapat pada sarang sedikit, maka akan mempengaruhi kebutuhan anakan dan mengganggu pertumbuhan anakan (Shasti, 2017).

Pemberian pakan tambahan merupakan alternatif untuk memenuhi kebutuhan pakan lebah saat musim paceklik tiba. Pemberian pakan tambahan bisa menggunakan beberapa jenis

kacang-kacangan, misalnya kacang merah. Menurut Fatimah (2013) kacang merah merupakan jenis kacang-kacangan yang mudah didapatkan di pasar-pasar tradisional dengan harga yang relatif murah. Kacang merah sering digunakan untuk beberapa bahan masakan, seperti sup, puding dan kue, bahkan sekarang kacang merah umum digunakan untuk makanan bayi karena memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama sumber protein dan fosfor. Kandungan nutrisi kacang merah mengandung protein sebesar 23.1%. Untuk memudahkan pencernaan dan konsumsi lebah, kacang merah dibuat dalam bentuk tempe. Selama proses fermentasi, kapang menghasilkan enzim proteolitik yang mengurai protein menjadi asam amino sehingga nitrogen terlarutnya semakin meningkat (Susi, 2012) dan selanjutnya tempe berbahan dasar kacang merah diolah menjadi tepung yang akan memudahkan lebah dalam mengkonsumsinya karena ukurannya sesuai dengan tepung sari alam. Kandungan protein tepung kacang merah sekitar 22% (DepKes RI, 1995).

Pemberian pakan tambahan dengan menggunakan tempe kacang merah diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan luas sisiran anakan yang berbeda dan bobot badan koloni lebah. Selain itu, kacang merah mudah didapat dan harganya relatif murah diharapkan mampu mengganti tepung sari alam saat musim paceklik tiba sehingga peternak mendapat keuntungan dengan menjadikannya sebagai pakan pengganti.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas didapatkan rumusan masalah yaitu

1. Musim paceklik pakan lebah sangat terbatas dan sulit didapatkan
2. Kacang merah selalu tersedia dan kemungkinan dapat digunakan sebagai pengganti polen
3. Penggunaannya belum diketahuinya sebagai polen pengganti pakan pada musim paceklik
4. Perlu diteliti pengaruh kacang merah terhadap pertumbuhan luas sisiran sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini berguna untuk mengetahui :

1. Pengaruh penambahan tempe kacang merah sebagai polen pengganti terhadap pertambahan luas sisiran sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*
2. Persentase polen dari tempe kacang merah yang optimal pertambahan luas sisiran sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk

1. Memilih kacang merah sebagai alternatif pengganti polen alam.
2. Menentukan proporsi penggunaan pakan tambahan berupa tempe kacang merah dalam menghasilkan pertambahan luas sisiran sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*.

1.5 Kerangka Penelitian

Ketersediaan pakan untuk lebah madu harus selalu tersedia akan tetapi pada saat musim paceklik pakan alam terbatas dan membuat peternak mengalami kerugian. Sedangkan ketersediaan pakan untuk lebah madu harus selalu tersedia, hal ini akan mempengaruhi produksi dari lebah madu itu sendiri. Hal ini juga dijelaskan Widiarti (2012) yang menyatakan jika sumber pakan kurang atau tidak terpenuhi maka akan mempengaruhi penurunan produktifitas koloni.

Lebah madu memerlukan makanan pokok yaitu nektar dan polen. Nektar merupakan cairan yang banyak mengandung gula dan pasir. Nektar berupa pakan lebah yang berguna bagi lebah sebagai sumber karbohidrat, air, vitamin dan mineral. Menurut Rompas (2015) nektar dapat disekresikan pada bagian bunga atau tangkai daun yang berfungsi sebagai sumber energi lebah, serta dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan lilin untuk menutup sel pupa lebah. Kandungan air dalam nektar sekitar 40 sampai 80%. Menurut Lamerkabel (2011) tepung sari Polen berasal dari bunga yang dihasilkan oleh antenna sebagai sel kelamin jantan tumbuhan dan memiliki kandungan kandungan protein serat kasar bervariasi antara 8 sampai 40% dengan rata-rata 23% (Budiwijono, 2012)

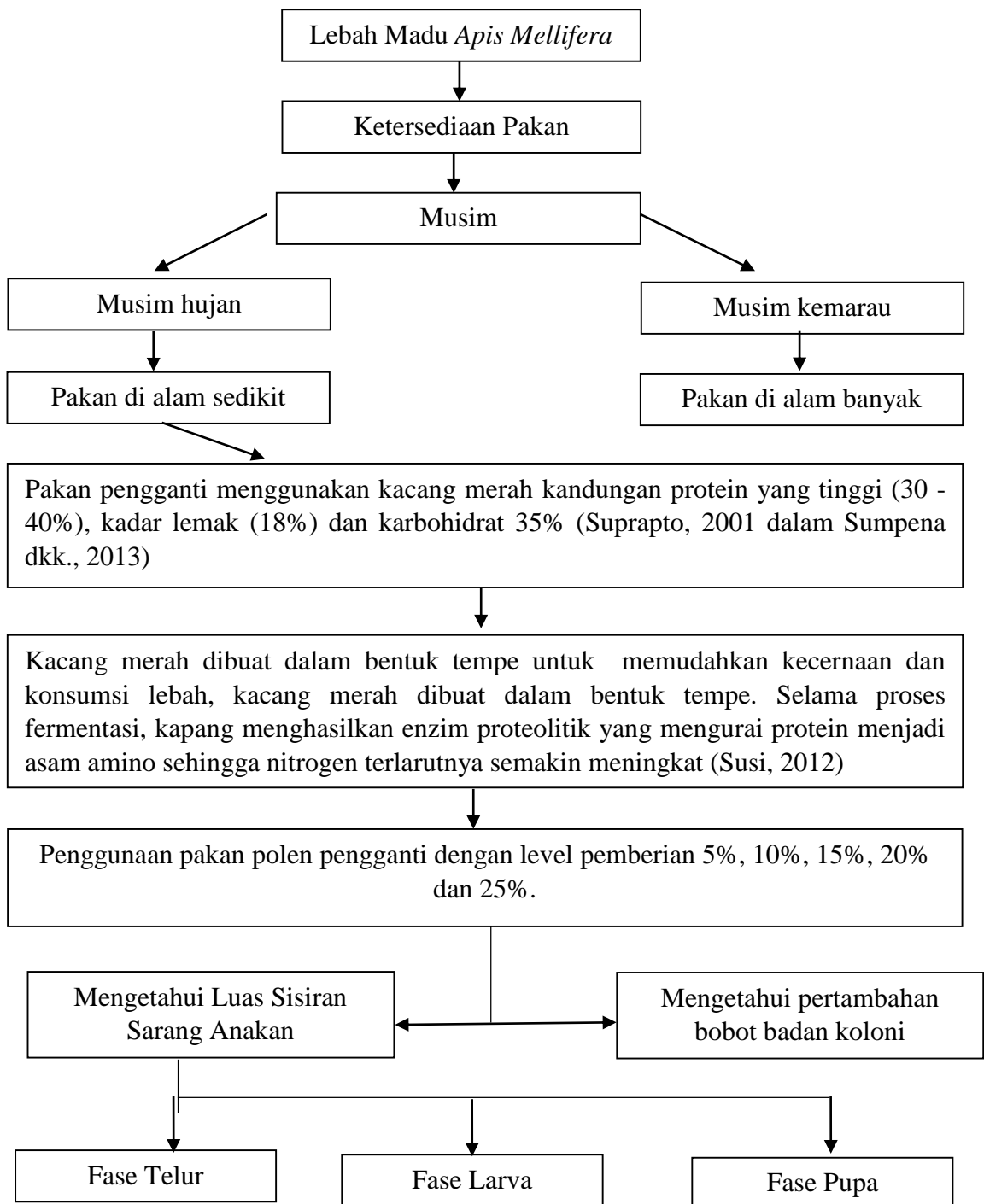
Pakan pengganti sendiri harus dibuat dengan bahan alami yang memiliki kandungan protein tinggi. Pakan pengganti yang dapat digunakan yaitu kacang merah. Kacang merah sendiri memiliki kandungan protein yang tinggi sekitar 22% (DepKes RI, 1995), mudah didapat dan harganya relatif murah. Pengolahan kacang merah ini dibuat dengan menjadikannya tepung

dan diberi sirup gula, agar lebah madu menyukainya. Somerville (2000) dalam Widowati (2013) juga menyatakan bahwa bahan masih harus diproses untuk menarik perhatian lebah madu dan lebah madu menyukainya, serta harus memenuhi nilai nutrient. Ukuran partikel yang direkomendasikan memiliki ukuran dibawah 500 μm agar dapat dimakan oleh lebah.

Kacang merah yang akan diolah menjadi tepung kacang merah sebelumnya akan dijadikan tempe kacang merah. Hal ini dilakukan karena kacang merah memiliki kandungan antinutrisi dan proses fermentasi ini akan mengurangi beberapa senyawa anti nutrisi tersebut. Kandungan nutrisi tepung kacang merah memiliki kandungan protein sekitar 25.1% (Susi, 2012).

Penjelasan diatas mengenai kacang merah yang difermentasi dan dibentuk dalam bentuk tepung pada penelitian ini diharapkan pasta tempe kacang merah sebagai pakan pengganti polen dapat meningkatkan terhadap pertambahan luas sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*.

1.6 Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

1.7 Hipotesis

Penambahan pasta tempe kacang merah sebagai polen pengganti dapat meningkatkan pertumbuhan luas sisiran sarang anakan dan bobot badan koloni lebah madu *Apis mellifera*.