

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara agraris yang memiliki daratan luas dan salah satu negara yang menyediakan sumber pakan untuk beragam fauna, salah satunya lebah. Lebah banyak berkembang dengan menggantung pada dahan pohon yang tinggi dan mendapatkan pakan dari tepung sari (*pollen*) dan nektar yang terdapat pada bunga tanaman untuk kelangsungan hidupnya. Ketersediaan pakan dan sistem budidaya mempengaruhi kualitas madu secara rasa, warna, dan aroma yang dihasilkan. Lebah tersebut menghasilkan madu, propolis, dan *royal jelly* yang memiliki banyak manfaat dan khasiat bagi tubuh manusia.

Madu merupakan cairan kaya fruktosa yang memiliki rasa, warna dan aroma tertentu yang diakibatkan keberagaman sumber *pollen* dan nektar. Madu memiliki tekstur yang kental karena pada saat dibawa oleh lebah pekerja yang dengan bantuan enzim dalam mulut dan kipasan sayap dari lebah akan menurunkan kadar air sehingga memiliki *water activity* rendah. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Bina Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosial (2009), produksi madu di Indonesia didominasi oleh madu hutan (70%) dan sisanya berasal dari madu peternakan.

Salah satu jenis lebah yang paling banyak ditenakkan adalah *Apis mellifera* yang mampu menghasilkan madu ± 40 kg/koloni/tahun (Samadi, 2010). Madu *Apis mellifera* tergolong sebagai salah satu madu yang banyak tersedia dan harga ekonomis di dibandingkan dengan madu hutan yang memiliki harga dua kali lebih tinggi.

Selain *Apis mellifera*, salah satu jenis lebah yang banyak ditenakkan

adalah *Trigona sp.* atau yang sering kita kenal dengan lebah Galo-galo. Lebah galo-galo memiliki daya adaptasi yang tinggi sehingga mudah dibudidayakan. Secara pemeliharaan peternak tidak perlu takut disengat, pemanenan yang tidak memerlukan keahlian khusus, dan harga madunya yang mahal (Effendy, 2020). Selain madu, *Trigona sp.* memiliki tingkat produksi propolis yang tinggi.

Sebelum mengenal gula, madu sudah sering digunakan sebagai pemanis yang disetiap daerahnya memiliki ciri khas tersendiri. Namun, ini belum menjadikan kebutuhan madu nasional terpenuhi. Hal ini dipengaruhi oleh keterbatasan jumlah madu untuk di setiap daerah, harga yang bisa dikatakan cukup mahal, dan produksi madu masih dalam bentuk cair.

Propolis juga mengalami hal serupa, cenderung dipasarkan dalam bentuk cair, dan harganya mahal, membuat propolis cenderung dianggap sebagai obat dikala butuh saja. Padahal propolis juga dikenal sebagai pengawet dan berfungsi sebagai perekat yang tahan terhadap berbagai macam cuaca (Siregar dkk., 2011). Kelebihan lain dari propolis memiliki sifat antioksidan yang terdapat propolis memiliki daya tahan yang baik terhadap panas. Pada suhu 120°C, senyawa apigenin, krisin, dan galangin, memiliki *thermal properties* yang baik (Gonzalez *et al.*, 2009) sehingga tidak akan merusak komponen penting tersebut saat dilakukan pemanasan.

Pada saat ini banyak cara dalam mengkonsumsi madu dan propolis. Madu biasanya dapat diminum secara langsung atau dapat dikonsumsi dengan teh, jus, roti, dan lain sebagainya. Propolis biasanya dikonsumsi dengan menambahkan beberapa tetes propolis ke dalam air, baru kemudian diminum (Siregar dkk., 2011). Dalam mengkonsumsi propolis terdapat aturan pakai yang dijadikan

konsumsi propolis. Penggunaan propolis dinilai aman jika dikonsumsi masing-masing 3.6 % botol propolis yang beredar dipasaran (6 ml per botol) per hari untuk anak-anak, 7.2 % botol perhari untuk remaja, dan 10.7 % botol perhari untuk dewasa (Lirizka 2016).

Permen berdasarkan teksturnya dibedakan menjadi permen keras/*hard candy* (*hard boiled sweet*), permen lunak (*soft candy*) atau permen kunyah (*chewy candy*), *gum* dan *jelly*. *Hard candy* atau biasa disebut dengan permen keras merupakan permen yang memiliki tekstur keras, penampakan mengkilap, dan bening. Bahan baku utama dalam pembuatan permen ini adalah sukrosa sirup glukosa, dan air (Ramadhan, 2012).

Terkait hal di atas, kombinasi madu dari *Apis mellifera* dan ekstrak propolis dari lebah *Trigona sp.* dengan mengolahnya menjadi permen madu menjadi sebuah inovasi yang menarik dalam menghasilkan permen dengan berbagai manfaat kesehatan yang mengandung antimikroba dan antioksidan yang tinggi. Pada kenyataannya, rasa propolis yang cenderung sepat dan pahit kemungkinan akan menghasilkan daya terima yang terbatas. Oleh karena itu, hingga saat ini belum ditemukannya bahan pangan komersial yang menggunakan propolis.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk memproduksi permen madu dengan mengkombinasikan madu ternak (*Apis mellifera*) dan propolis lebah Galo-galo (*Trigona sp.*) dengan judul “Pengaruh Penambahan Propolis *Trigona s.p* Terhadap Kadar Air, pH, Antioksidan, *Lightness* (L*), Kekerasan dan Organoleptik Permen Madu”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh penambahan propolis terhadap kadar air, pH, antioksidan, *lightness* (L*), kekerasan dan organoleptik pada permen madu yang dihasilkan?
2. Penambahan propolis mana yang mampu menghasilkan permen madu dengan kualitas sifat fisik dan daya terima organoleptik yang baik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan propolis terhadap kadar air, pH, antioksidan, *lightness* (L*), kekerasan dan organoleptik permen madu.
2. Untuk mengetahui persentase penambahan ekstrak propolis terbaik pada pembuatan permen madu.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan/dijadikan acuan oleh industri makanan, farmasi dan penelitian lebih lanjut untuk memproduksi permen kesehatan berbahan dasar madu dan propolis.

1.5. Hipotesis Penelitian

Penambahan propolis berpengaruh terhadap kadar air, pH, antioksidan, *lightness* (L*), kekerasan dan penilaian organoleptik.

