

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pola makan vegetarian kini sangat berkembang di Indonesia yang dijadikan untuk diet kesehatan. Berdasarkan hasil survei Oliver's Travel tahun 2018, Indonesia menduduki posisi ke-16 dengan *Global Vegetarian Index Score* tertinggi di dunia dimana jumlah masyarakat yang vegetarian dan jumlah restoran vegetarian di Indonesia cukup tinggi. Menurut Anggraini dkk. (2015), meningkatnya masyarakat vegetarian di Indonesia adalah sebagai upaya untuk mencegah terjadinya penyakit degeneratif. Faktor lain yang menyebabkan banyaknya masyarakat Indonesia menjadi vegetarian adalah kepercayaan dan budaya. Vegetarian dibedakan menjadi lima yaitu vegetarian vegan yang sama sekali tidak mengkonsumsi bahan pangan hewani, vegetarian lacto yang masih mengkonsumsi olahan susu, vegetarian lacto-ovo yang masih mengkonsumsi olahan susu dan telur, vegetarian pesco yang masih mengkonsumsi olahan ikan, serta vegetarian fluctarian yang hanya pantang untuk konsumsi daging merah. Kelima macam vegetarian tersebut tidak mengkonsumsi daging, oleh karena itu dibuat daging analog yang berbahan dasar nabati sehingga dapat dikonsumsi oleh vegetarian.

Daging analog merupakan suatu produk pangan yang memiliki tekstur, warna, aroma, dan rasa yang menyerupai daging hewani yang berwarna merah seperti daging sapi, namun terbuat dari bahan-bahan nabati. Menurut Egbert dan Borders (2006), komposisi daging analog adalah air (50-80%), *textured vegetable protein* (10-25%), *non-textured vegetable protein* (4-20%), perasa (3-10%), lemak atau minyak (0-15%), bahan pengikat (1-5%), dan bahan pewarna (0-0,5%). Textured Vegetable Protein (TVP) merupakan protein nabati yang diperoleh dari tepung kedelai dan dapat digunakan dalam

produk daging tiruan karena memiliki kandungan protein yang serupa dengan daging sungguhan (Hill, *et, al.*, 2011). Daging analog memiliki beberapa kelebihan yaitu proses pemasakannya lebih mudah dan daya tahan simpan lebih lama. Daging analog telah melalui beberapa proses pengolahan sehingga jumlah mikroorganisme sedikit dan tidak ada reaksi enzimatik yang dapat mempengaruhi daya simpan. Daging analog dapat dibuat dengan bahan yang bervariasi, salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat daging analog adalah gluten dan tepung ubi jalar putih. Selain ubi jalar putih, daging analog dapat dibuat dari jamur kancing (Ahrwar dkk., 2015), protein *curd* kacang merah dan tepung biji kecipir (Nurhartadi dkk., 2014), serta tepung kedelai dan gluten (Putri, 2019). Pada penelitian Puspita (2014) daging analog dibuat dari tepung ubi jalar dan gluten dengan proporsi gluten dan tepung ubi jalar yaitu 80:20. Tepung ubi jalar dibuat dari ubi jalar yang dihancurkan kemudian dikeringkan dan dilakukan pengecilan ukuran sebesar 60 mesh (Suprapti, 2003). Penambahan tepung ubi jalar pada daging analog digunakan sebagai sumber serat. Menurut Winarno (2013), gluten merupakan protein dari produk pangan nabati biji-bijian seperti biji gandum, *malt*, *oat*, *barley*, *rye*, dan *triticola*. Pada daging analog, gluten dapat berperan sebagai pembentuk tekstur dan sumber protein. Pembuatan daging analog menurut Puspita (2014) melalui beberapa tahapan proses yaitu, pencampuran bahan kering, pengulenan dengan penambahan larutan kaldu jamur, *freezing*, *thawing*, pemilinan, dan perebusan. Karakteristik daging yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal dan berwarna abu-abu kecokelatan.

Pada pembuatan daging analog berbasis gluten dan tepung ubi jalar tersebut tidak menggunakan pewarna sehingga warna daging analog yang dihasilkan tidak menyerupai daging hewani. Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, daging analog berbasis tepung ubi jalar -gluten menghasilkan warna yang kurang menarik yaitu antara coklat dan abu-abu.

Oleh karena itu diperlukan penggunaan pewarna untuk memperbaiki warna daging analog tersebut. Pewarna yang umum digunakan adalah *caramels colors*, *malt extract*, FD&C (Egbert dan Borders, 2006) serta annatto dan *beetroot* (Galanakis, 2019). Salah satu bahan pewarna alami yang dapat digunakan dalam pembuatan daging analog adalah angkak biji durian.

Angkak pada umumnya merupakan beras yang difermentasi dengan kapang *Monascus purpureus* yang akan menghasilkan pigmen warna merah sebagai metabolit sekunder. Menurut Srianta dkk. (2014), selama proses fermentasi kapang *Monascus purpureus* akan menghasilkan enam pigmen yang sudah diketahui yaitu, *monascin* dan *ankaflavin* yang berwarna kuning, *rubropunctatin* dan *monascorubrin* yang berwarna jingga, serta *rubropunctamin* dan *monascorubramin* yang berwarna merah. Menurut Puspitadewi dkk. (2016), *Monascus sp.* dapat ditumbuhkan menggunakan media biji durian karena komposisi karbohidratnya yang cukup tinggi yaitu 33,68%. Karbohidrat pada biji durian tersebut yang dapat digunakan oleh kapang *Monascus sp.* sebagai sumber karbon. Komponen biji durian lainnya adalah protein dan mineral (Rahman, 2018) yang dapat membantu pertumbuhan kapang *Monascus purpureus*. Selain sumber karbohidrat, kelembaban merupakan salah satu faktor penting untuk produksi pigmen karena menentukan peningkatan aktivitas glukamilase. Pada media biji durian, *Monascus purpureus* menghasilkan pigmen warna merah, kuning, dan jingga. Selain memberi warna pada produk, angkak biji durian juga mengandung senyawa bioaktif seperti zat antihiperkolestolemia yaitu monacolin K, *hypertensive agent* yaitu γ -aminobutyric acid (GABA), dan senyawa-senyawa antioksidan (Wiyoto dan Parnanto, 2011; Chairote dkk., 2009).

Penambahan angkak biji durian pada daging analog diharapkan dapat memperbaiki kenampakan warnanya. Menurut Egbert dan Borders (2006),

pewarna yang digunakan adalah maksimal 0,5%. Penambahan angkak biji durian dapat berpengaruh terhadap warna akibat adanya pigmen warna pada angkak. Angkak biji durian mengandung asam, gum, dan pati sehingga diduga dapat mempengaruhi tekstur dari daging analog. Berdasarkan penelitian Sistanto dkk. (2017), biji durian mengandung *gum* yang diduga akan mempengaruhi karakteristik daging analog sehingga perlu dilakukan penelitian sifat fisikokimia dan organoleptik daging analog tepung ubi jalar - gluten. Konsentrasi penambahan angkak biji durian pada daging analog yang akan digunakan oleh peneliti adalah 0%, 0,2%, 0,4%, 0,6% dan 0,8%. Berdasarkan penelitian pendahuluan, pada konsentrasi 0,2% dan 0,4% penampakan warna secara subjektif belum terlihat sehingga penelitian dilakukan hingga konsentrasi 0,8%.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik daging analog tepung ubi jalar-gluten?
2. Berapa konsentrasi angkak biji durian yang menghasilkan daging analog dengan karakteristik organoleptik terbaik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi angkak biji durian terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik daging analog tepung ubi jalar-gluten.
2. Mengetahui konsentrasi angkak biji durian yang dapat menghasilkan daging analog dengan karakteristik organoleptik terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan dan konsumsi daging analog berbasis gluten dan tepung ubi jalar dengan penambahan angkak biji durian.