

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angkak merupakan produk fermentasi dari kapang *Monascus sp.* pada media beras. Angkak secara umum dapat digunakan sebagai pewarna dan penambah cita rasa makanan, seperti pada sosis, *red wine*, dan keju Cina, suplemen, obat tradisional, serta dapat digunakan sebagai pengawet daging dan ikan (Pattanagul *et al.*, 2008; Panda *et al.*, 2010; Ristiarini *et al.*, 2018). Konsumsi angkak juga baik untuk kesehatan, terutama perannya dalam mereduksi kolesterol dalam darah, menurunkan gula darah, dan sebagai antikanker (Srianta *et al.*, 2012). Beberapa tahun terakhir ini, angkak dijadikan sebagai subjek dari banyak penelitian, karena hasil metabolit sekunder yang diproduksi *Monascus sp.* dapat memberikan efek positif bagi kesehatan.

Hasil metabolit sekunder yang diproduksi oleh kapang *Monascus sp.* menurut Wu *et al.* (2018) dan Panda *et al.* (2010), antara lain monakolin K (lovastatin), γ -aminobutyric acid (GABA), asam dimerumat, dan pigmen. Monakolin, GABA, dan asam dimerumik berperan sebagai penghambat aktivitas enzim hidroksimetilglutaril CoA (HMG CoA) reduktase dalam mensintesa kolesterol (Mostafa dan Abbady, 2014). Senyawa bioaktif tersebut diperoleh dari hasil fermentasi kapang *Monascus sp.* pada media tertentu.

Media fermentasi yang banyak digunakan untuk memproduksi angkak adalah media padat. Media padat yang dapat digunakan selain beras, antara lain jagung, gandum, mantou (Dufosse *et al.*, 2005), sorghum, colocasia, manihot (Dikshit dan Tallapragada, 2011), kedelai hitam (Lee *et al.*, 2015), biji nangka (Babitha *et al.*, 2007), dan biji durian (Srianta *et al.*, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Srianta *et al.* (2012), biji durian berpotensi menjadi substrat untuk memproduksi angkak, karena mengandung 54,9% kadar air, 18,92% pati, 3,4% protein, 1,32% lemak dan 1,58% abu. Kadar air merupakan salah satu faktor kritis dalam fermentasi media padat. Dari hasil penelitian tersebut menyatakan, bahwa kadar air optimum dalam memproduksi pigmen adalah 60%, didukung dengan O₂, sumber karbon, dan nitrogen. Biji durian juga merupakan limbah yang biasanya dibuang, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk memproduksi angkak.

Hasil penelitian Nugerahani *et al.* (2017), angkak biji durian mampu menurunkan kadar gula dan kolesterol dalam darah, yang diujikan pada tikus percobaan sebanyak 0,05 gram, 0,10 gram, dan 0,15 gram dalam 2 mL air. Konsentrasi angkak biji durian sebesar 0,15 gram merupakan konsentrasi terbaik dalam menurunkan kadar kolesterol dan gula darah. Konsentrasi tersebut digunakan peneliti untuk ditambahkan dalam produk *jelly drink*.

Jelly drink merupakan minuman semi padat dengan konsistensi gel yang lemah dan biasa digunakan sebagai minuman penunda lapar. Tekstur *jelly drink* tidak kokoh, sehingga mudah hancur saat dihisap, namun sensasi gelnya masih terasa di mulut (Widawati dan Henri, 2016). Untuk membentuk struktur gel tersebut, perlu ditambahkan *gelling agent* yang sesuai, yaitu karagenan, khususnya κ -karagenan. κ -karagenan memiliki kemampuan membentuk gel lebih baik dibandingkan dengan ι -karagenan, karena memiliki gugus ester sulfat paling sedikit (Necas dan Bartosikova, 2013), diikuti dengan fungsinya sebagai *thickening* dan *stabilizer* (Myneedu, 2015). Selain bahan pembentuk gel, dalam pembuatan *jelly drink* juga ditambahkan gula. Gula yang biasanya digunakan dalam pembuatan *jelly drink* adalah sukrosa, namun konsumsi sukrosa yang cukup tinggi dapat menyebabkan karies gigi dan diabetes (Jacob *et al.*, 2016). Penggunaan sukrosa dapat diganti dengan bahan pemanis lainnya, salah satunya adalah sirup sorbitol.

Sirup sorbitol digunakan, karena memiliki kalori yang rendah, sehingga tidak dapat menimbulkan penyakit diabetes.

Pada penelitian pendahuluan, *jelly drink* angkak biji durian yang telah dibuat memiliki aroma “*apek*” dan berwarna oranye agak pucat. Kedua karakteristik tersebut dapat mempengaruhi penerimaan konsumen. Konsumen akan lebih tertarik pada suatu produk dengan warna yang *eye catching*. Oleh sebab itu, peneliti menambahkan ekstrak kelopak bunga rosela untuk memperbaiki warna dan aroma pada *jelly drink* tersebut. Kelopak bunga rosela memiliki kandungan antosianin yang merupakan pigmen berwarna merah-keunguan dan asam-asam organik (Anel *et al.*, 2016) yang dapat memperbaiki warna dan aroma *jelly drink* angkak tersebut. Kandungan asam yang terdapat dalam ekstrak rosela dapat mempengaruhi kinerja κ -karagenan, karena pada pH <4,3 ikatan glikosida pada karagenan akan terhidrolisa (Imeson, 2009).

Pada penelitian terdahulu, konsentrasi ekstrak rosela yang digunakan Yuliani *et al.* (2011) adalah 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2% (b/v). Konsentrasi tersebut digunakan peneliti dalam pembuatan *jelly drink*, namun konsentrasi $\leq 1\%$ gel yang terbentuk kokoh karena tingkat keasamannya kurang, sehingga konsentrasi yang digunakan $>1\%$. Pada penelitian ini, konsentrasi ekstrak rosela yang ditambahkan dinyatakan dalam satuan % v/v berdasarkan total cairan yang digunakan dalam formulasi *jelly drink* angkak biji durian, sehingga konsentrasi yang digunakan dimulai dari 12,5%, 15%, 17,5%, 20%, 22,5%, sampai 25% (v/v). Ekstrak rosela lebih dari 25%, tekstur gel sudah tidak terasa. Oleh sebab itu, batas konsentrasi ekstrak rosela yang digunakan adalah 12,5% hingga 25%.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak rosela terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* angkak biji durian?
2. Berapa penambahan konsentrasi ekstrak rosela yang menghasilkan *jelly drink* dengan karakteristik organoleptik terbaik?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak rosela terhadap sifat fisikokimia dan organoleptik *jelly drink* angkak biji durian.
2. Mengetahui penambahan konsentrasi ekstrak rosela yang dapat menghasilkan *jelly drink* dengan karakteristik organoleptik terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan penggunaan angkak biji durian pada pembuatan *jelly drink*.