

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Angkak (*red fermented rice*) merupakan produk fermentasi beras oleh kapang *Monascus purpureus* yang banyak diaplikasikan dalam produk pangan dan obat di Asia, Amerika, dan Eropa. Pada produk pangan, angkak sering digunakan untuk pewarna makanan, serta bahan pengawet daging dan ikan. Menurut Chandra (2009), *Monascus purpureus* menghasilkan asam oksalat, asam glukonoat, asam sitrat, asam fumarat, asam suksinat, asam malat, dan asam tartarat yang menghasilkan rasa asam (*sour taste*). Menurut Wiyoto *et al.* (2010) angkak memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi sebesar 45,61%.

Kapang *Monascus purpureus* dapat memproduksi metabolit sekunder dalam bentuk pigmen yang berwarna merah dengan memanfaatkan nutrisi pada beras. Angkak mengandung beberapa bahan aktif, yang dominan adalah senyawa terpenoid yaitu monakolin sebagai inhibitor hidroksimetilglutaril-coenzim A (HMGCoA) reduktase, asam-asam lemak tidak jenuh dan bahan-bahan lain seperti protein, asam amino, fitosterol, isoflavon dan glikosida, serta berbagai pigmen (Kasim *et al.*, 2005). Menurut Aniya *et al.* (2000), satu dari metabolit sekunder dari *Monascus pupureus* merupakan senyawa antioksidan dalam bentuk *dimerumic acid* yang akan menghambat NADPH dan besi penyebab peroksidasi lemak. Menurut Srianta *et al.* (2012), angkak dapat diproduksi dari berbagai macam substrat selain beras, seperti biji durian.

Biji durian merupakan limbah dari buah durian. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2017 produksi buah durian mencapai 795.204 ton di Indonesia. Pada buah durian, bagian yang umum dikonsumsi

adalah daging buah yang persentasenya hanya sekitar 20-35%. Hal ini berarti bagian kulit sebesar 60-75% dan bagian biji sebanyak 5-15% merupakan hasil samping yang belum dimanfaatkan secara maksimal (Wahyono, 2009). Biji durian berpotensi sebagai substrat baru bagi produksi angkak karena biji durian mengandung pati yang cukup tinggi sebesar 43,6% yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan kapang *Monascus purpureus*. Angkak biji durian memiliki aktivitas antioksidan, penghambatan α glukosidase, aktivitas antidiabetes dan antihiperkolesterol (Srianta *et al.*, 2013; Subianto *et al.*, 2014; Nugerahani *et al.*, 2017).

Menurut Nugerahani *et al.* (2017) batas konsumsi angkak biji durian adalah 0,15 g per hari karena paling efektif dalam menurunkan gula darah dan kolesterol sebesar 49,3%. Angkak biji durian mengandung pigmen bewarna kuning, oranye, dan merah, monacolin K, dan fenolik. Menurut Patakova (2013) pigmen monacolin K dapat digunakan untuk menurunkan kolesterol karena dapat menghambat aktivitas enzim HMG-CoA reduktase dan biosintesis kolesterol. Angkak biji durian dapat aplikasikan dalam produk *bakery* yaitu *cookies*.

Cookies merupakan makanan ringan yang dapat dikonsumsi setiap saat sebagai makanan selingan. Produk *cookies* disukai oleh segala kalangan, mulai dari anak-anak, remaja, maupun orang dewasa. Tingkat konsumsi *cookies* di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 1,841 kg/kapita/tahun (Statistik Konsumsi Pangan, 2015). *Cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (BSN, 1992). Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan *cookies* adalah tepung terigu, margarin, gula halus, kuning telur, garam, dan *baking powder*.

Penambahan angkak biji durian pada produk *cookies* merupakan salah satu pengembangan produk pangan fungsional. Angkak biji durian

diketahui mengandung senyawa aktif berupa pigmen, monacolin K, dan senyawa fenolik sehingga diharapkan dapat menurunkan kadar gula darah bagi penderita diabetes dan menurunkan kadar kolesterol bagi penderita hiperkolesterol.

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan penambahan angkak biji durian pada produk *cookies* menghasilkan warna dan *spread ratio* yang sedikit berbeda dibandingkan *cookies* pada umumnya. Penambahan angkak biji durian pada produk *cookies* menghasilkan warna yang menjadi sedikit kemerahan dari *cookies* kontrol dan *spread ratio* yang dihasilkan lebih menurun jika dibandingkan *cookies* kontrol. *Cookies* dengan penambahan angkak biji durian menghasilkan tekstur yang lebih keras saat dikunyah.

Pada penelitian ini penambahan angkak biji durian dilakukan antara 0,3% - 1,8% dari berat tepung. Penambahan angkak biji durian didasarkan pada rata-rata konsumsi *cookies* masyarakat Indonesia diperkirakan maksimal lima buah *per* hari dengan berat rata-rata *cookies* ± 6 g. Batas konsumsi angkak biji durian *per* hari sebesar 0,15 g karena paling efektif dalam menurunkan gula darah dan kolesterol sebesar 49,3%. Satu buah *cookies* mengandung 0,03 g angkak biji durian. Hal ini menjadi dasar pemilihan konsentrasi maksimal sebesar 1,8%. Penambahan angkak biji durian pada produk *cookies* diduga akan mempengaruhi karakteristik fisikokimia yang meliputi tekstur, *spread ratio*, warna, kadar air, serta sifat organoleptik *cookies* yang meliputi kesukaan terhadap warna, aroma, kerenyahan, dan rasa. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan angkak biji durian pada pengolahan *cookies*.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *cookies*?

1.3. Tujuan

Mengetahui pengaruh penambahan angkak biji durian terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik *cookies*.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan diversifikasi produk olahan *cookies* (penambahan angkak biji durian pada *cookies*).
2. Menghasilkan *cookies* yang sehat dengan memanfaatkan angkak biji durian sebagai sumber antioksidan.