

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah gizi pada anak-anak dan balita adalah salah satu masalah kesehatan umum di Indonesia. Anak-anak usia sekolah rentan terhadap kelebihan dan kekurangan nutrisi. Hasil riset kesehatan dasar (2018) menunjukkan status gizi anak-anak Indonesia berusia 5-12 tahun berdasarkan indeks massa tubuh dengan prevalensi 9,3% kurus yang terdiri dari 2,5% sangat kurus dan 6,8% kurus. Selain itu, prevalensi anak gemuk terus meningkat dengan 20,6% yang terdiri dari 11,1% gemuk dan 9,5% sangat gemuk (obesitas). Masalah gizi pada anak sekolah seringkali disebabkan oleh dua faktor utama yaitu rendahnya asupan zat gizi dalam makanan yang dikonsumsi dan penyakit infeksi (Wahyuningsih dkk, 2020).

Anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal membutuhkan asupan nutrisi yang tepat dan sehat. Angka Kecukupan Gizi yang dibutuhkan anak usia sekolah (6-12 tahun) yaitu energi 1.400-2.000 kkal, protein 25-55 g, lemak 65 g, karbohidrat 220-300 g, vitamin C 45-50 mg, zat besi 8-10 mg, dan seng 5-8 mg (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Anak-anak di usia sekolah membutuhkan lebih banyak protein untuk tumbuh dan menjadi lebih aktif (Jannah dkk, 2018). Dalam kasus gizi kurang, inovasi produk pangan yang mengandung energi dan protein sesuai kebutuhan gizi dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi serta disukai oleh anak-anak, salah satunya siomay. Menurut SNI 7756:2013, siomay adalah produk olahan hasil perikanan yang dibuat dengan menggunakan lumatan daging ikan, udang, atau surimi dengan minimal 30% tepung dan bahan-bahan lainnya, yang kemudian dibentuk dan dibungkus dengan kulit pangsit kemudian dikukus.

Di Indonesia, siomay umumnya terbuat dari bahan baku daging sapi, ayam, udang, dan ikan tenggiri. Ikan tenggiri merupakan hasil perikanan dengan produksi tertinggi sehingga ikan tenggiri tidak hanya dimanfaatkan untuk komoditas ekspor, tetapi juga untuk diversifikasi pangan. Harga daging-daging tersebut mahal, maka penggantinya harus berupa bahan yang lebih murah, seperti moluska. Beberapa anggota moluska terutama kerang dan keong

memiliki kandungan protein dan mineral yang sangat baik, yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan masyarakat (Abdurrahman dkk., 2017). Kerang dan keong sangat disukai oleh masyarakat (Lindawaty dkk., 2016). Menurut Lah dkk (2017) moluska mengandung protein, vitamin, asam lemak omega-3, dan mineral termasuk zat besi (Fe), fosfor (P), flour (F), iodium (I), kalsium (Ca), kalium (K), seng (Zn), dan selenium (Se) (Nirmalasari, 2017). Tingginya nilai gizi dan tersedianya kelimpahan moluska, terutama kerang dan keong menunjukkan peluang pemanfaatan sebagai salah satu isian bahan baku pada siomay.

Kerang darah (*Anadara granosa*) merupakan salah satu jenis kerang yang banyak terdapat di perairan Indonesia. Produksi kerang (kerang darah dan kerang lokan) sebesar 94.708,84 ton pada tahun 2018 menurut data statistik dari Kementerian Kelautan dan Perikanan. Dengan nilai gizi yang tinggi dan rasanya yang lezat, kerang darah banyak disukai oleh masyarakat Indonesia, serta bernilai ekonomis untuk dikembangkan. Kerang darah memiliki rasa gurih yang disebabkan oleh kandungan lemak dan protein yang cukup tinggi. Kerang darah mengandung komposisi sekitar 9-13% protein, 0-2% lemak, 1-7% glikogen, serta sejumlah nutrisi lainnya seperti omega-3, vitamin A, vitamin B12, vitamin C, seng (Zn), besi (Fe), selenium (Se), dan tembaga (Cu) (Triatmaja dkk., 2019). Selain kerang darah, kerang terbanyak kedua di Indonesia yaitu kerang hijau.

Kerang hijau (*Perna viridis*) adalah salah satu komoditas perairan yang telah lama dibudidayakan dan memiliki potensi yang sangat besar di Indonesia karena dapat ditemukan secara meluas di sepanjang pesisir wilayah Indo-Pasifik (Sutaman dkk., 2016). Kerang hijau dikenal sebagai sumber yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya yang sangat bermanfaat untuk dikonsumsi. Nutrisi yang terdapat dalam kerang hijau sangat kaya dan bernilai seperti 11,84% kadar protein, 78,86% kadar air, 3,60% kadar abu, 0,70% kadar lemak, dan 4,70% kadar karbohidrat (Suryani & Hikmawati, 2016). Kerang hijau juga mengandung asam lemak esensial yang memadai serta vitamin dan mineral yang cukup lengkap (Chakraborty dkk., 2016). Selain kerang-kerang tersebut, salah satu jenis moluska yang juga banyak dikonsumsi masyarakat adalah keong sawah.

Keong sawah (*Pila ampullacea*) merupakan jenis siput air tawar yang umumnya ditemukan di area sawah, saluran irigasi, serta danau. Hewan ini banyak dikonsumsi di berbagai negara di Asia Tenggara dan memiliki nilai gizi yang cukup baik. Keong sawah mengandung 15% protein, 2,4% lemak, dan 24% kadar abu serta memiliki kandungan mineral yang signifikan untuk tubuh dengan kalsium sebagai mineral yang paling dominan (Oktasari, 2014). Kandungan protein yang relatif tinggi dan ketersediaannya yang melimpah menjadikan keong sawah sebagai salah satu alternatif pangan yang potensial sebagai sumber protein hewani (Heslianti dkk., 2017). Keong sawah dapat dimanfaatkan menjadi nugget (Oktasari, 2014), crackers (Broto dkk., 2020), dan gyoza (Permatasari dan Adi, 2018) sebagai alternatif makanan bergizi tinggi (Rosida & Priyanto, 2024).

Umumnya siomay mengandung nutrisi berupa protein hewani karena didukung bahan baku utamanya daging. Bahan makanan hewani merupakan sumber protein yang unggul, baik dari segi jumlah maupun kualitas, jika dibandingkan dengan protein nabati. Namun, dengan mengkombinasikan beberapa bahan makanan yang mengandung protein nabati dapat diperoleh komposisi asam amino yang secara keseluruhan memiliki kualitas yang cukup tinggi (Hidayati dkk, 2016). Bergantung pada jumlah dan jenis asam amino, sifat fisikokimia setiap protein berbeda. Kualitas zat gizi siomay dapat ditingkatkan dengan menambah protein nabati (Murdiasa dkk., 2021). Salah satu sayuran yang dapat digunakan untuk penambahan siomay adalah daun kelor.

Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki kandungan gizi yang tinggi antara lain kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, magnesium, phosphor, potassium, tembaga, zat besi, dan vitamin (B1, B2, B3, C, D) (Singh dkk., 2015). Daun kelor mengandung berbagai senyawa yang dapat menghambat radikal bebas diantaranya alkaloid, amina, betalain, asam fenolik, flavonoid, kuinon, kumarin, lignin, tannin, terpenoid (karotenoid), serta beberapa metabolit endogen lainnya yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Rizkayanti & Jura., 2017). Antioksidan pada daun kelor dapat menghambat radikal bebas sehingga mencegah penyakit-penyakit degeneratif (Parwata, 2016).

Daun kelor dikenal sebagai *superfood* yang dapat mencegah malnutrisi (Koul & Chase, 2015). Daun kelor juga berpotensi sebagai fortifikasi untuk memperkaya kandungan gizi dalam bahan pangan. Daun kelor dapat diubah menjadi *puree* yang digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan siomay. Penambahan *puree* daun kelor bertujuan untuk meningkatkan kandungan vitamin, mineral, dan antioksidan pada siomay (Murdiasa dkk., 2021). Proses pengolahan daun kelor menjadi *puree* tidak melibatkan pemanasan dan pengeringan pada suhu tinggi sehingga kandungan gizinya tetap terjaga.

Masalah yang dihadapi pada pembuatan siomay adalah tekstur siomay dapat menjadi keras karena pemanasan yang berlebihan. Oleh karena itu, dalam proses pembuatan siomay diperlukan penambahan bahan lain selain daging yang berfungsi sebagai bahan pengikat sekaligus bahan pengisi. Penambahan bahan pengikat dan bahan pengisi bertujuan untuk memperbaiki konsistensi bentuk dan tekstur dengan mempertahankan sifat sensorik daging sehingga mengurangi kandungan lemak dan dapat meningkatkan pengikatan air (Gravelle dkk., 2017).

Tepung terigu merupakan bahan pengisi yang sering digunakan dalam pembuatan siomay. Namun, gandum sebagai bahan dasar tepung terigu bukanlah tanaman asli Indonesia sehingga untuk memenuhi kebutuhan gandum di Indonesia, sebagian besar masih mengandalkan impor. Hal ini dapat mempengaruhi ketahanan pangan negara (Sembiring dkk., 2016). Gandum juga merupakan sumber gluten dan jika dikonsumsi berlebihan dapat menyebabkan penyakit *Celiac Disease* (CD). Maka dari itu, diperlukan bahan pengisi lain seperti tepung tapioka yang berasal dari ubi kayu.

Tepung tapioka memiliki ciri khas penampilan yang mengkilap, daya rekat yang tinggi, tekstur yang halus, serta tidak memberikan efek rasa atau bau pada produk olahannya. Tepung ini berfungsi sebagai pengental dan pengental, mengandung amilosa 17% dan amilopektin 83% yang menyebabkan peningkatan proses penyerapan air selama pemasakan (Utomo dkk., 2011). Penggunaan tepung tapioka diharapkan mampu menggantikan peran tepung terigu sebagai bahan pembentuk tekstur dalam pembuatan siomay dan menghasilkan siomay dengan tekstur yang lebih kenyal. Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini akan dipelajari mengenai

pengaruh jenis kerang darah, kerang hijau, keong sawah, dan proporsi tepung tapioka dan *puree* daun kelor terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik pada siomay.

B. Tujuan

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh antara jenis kerang darah, kerang hijau, keong sawah, dan proporsi tepung tapioka dan *puree* kelor terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik siomay.
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara jenis kerang darah, kerang hijau, keong sawah, dan proporsi tepung tapioka dan *puree* kelor yang menghasilkan siomay dengan karakteristik fisikokimia dan organoleptik terbaik.

C. Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pembuatan siomay menggunakan kerang darah, kerang hijau, keong sawah, dan proporsi tepung tapioka dan *puree* daun kelor.
2. Mampu menciptakan inovasi di bidang industri pembuatan dimsum siomay dari jenis kerang darah, kerang hijau, keong sawah, dan proporsi tepung tapioka dan *puree* daun kelor sehingga mampu menghasilkan produk bernutrisi tinggi.