

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki keanekaragaman sumber daya alam yang dapat digunakan sebagai bahan baku pangan, tepung terigu merupakan salah satu diantaranya. Tepung terigu berasal dari salah satu jenis tanaman sereal, yaitu gandum. Penggunaan tepung terigu di Indonesia sangat beragam karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis olahan makanan, seperti makanan pokok, camilan, atau makanan penutup. Beberapa jenis makanan yang terbuat dari tepung terigu diantaranya: roti, biskuit, *cake*, mie, atau pasta. Konsumsi tepung terigu di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan sehingga permintaan terhadap salah satu produk olahan gandum ini juga ikut meningkat. Pada dasarnya, gandum dapat ditanam dan dikembangkan di Indonesia namun sukar untuk tumbuh disebabkan lahan di Indonesia yang berbukit-bukit serta iklim tropis yang kurang cocok dengan tanaman gandum (Nurhalimah, 2019). Kedua hal tersebut menjadi tolak ukur pemerintah untuk mengimpor tepung terigu dari luar Indonesia. Berdasarkan data yang diperoleh dari Foreign Agricultural Service (2022), gandum menjadi salah satu bahan pangan yang paling banyak diekspor ke Indonesia dan jumlahnya hingga mencapai 365.197 ton selama tahun 2022.

Mengingat konsumsi tepung terigu yang sangat tinggi, perlu dilakukan diversifikasi pangan. Program diversifikasi pangan merupakan upaya untuk mendorong masyarakat agar memvariasikan makanan pokok yang dikonsumsi sehingga tidak terfokus pada satu jenis saja (Dyah *et al.*, 2021). Dengan pengadaan diversifikasi pangan ini akan membantu untuk mengurangi ketergantungan penggunaan satu bahan serta mendukung ketahanan pangan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengoptimalkan penggunaan bahan pangan lokal, salah satunya adalah sorgum. Sorgum merupakan tanaman yang berasal dari Afrika Timur dan banyak dibudidayakan di Eropa Selatan, Amerika Utara, Amerika Tengah, dan Asia Selatan. Data FAO 2012 menyatakan bahwa terdapat 110 negara produsen sorgum, bahkan Indonesia sudah membudidayakan sorgum sejak awal abad ke-4 namun masih dengan luas areal panen yang kecil (Badan Penelitian dan

Pengembangan Pertanian, 2013). Sebelum tahun 1970an, biji sorgum digunakan untuk bahan pangan pokok sebagai pengganti nasi. Namun setelah persediaan beras memadai dengan harga yang relatif murah, petani di Jawa tidak lagi tertarik menanam sorgum. Kemudian terjadi peningkatan budidaya sorgum pada tahun 2011-2012 karena BUMN berupaya mengembangkan sorgum sebagai pangan, pakan, dan energi alternatif (Subagio & Suryawati, 2013 diacu dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013). Hingga saat ini, pemanfaatan sorgum di Indonesia masih belum maksimal karena faktor seperti teknologi budidaya, pascapanen, industri pengolahan, serta jaminan pasar dan permintaan. Pemanfaatan sorgum sebagai bahan pangan masih terbatas karena hanya diolah secara sederhana sebagai kudapan atau makanan pokok sumber karbohidrat, namun belum dilakukan pengolahan sebagai bahan baku industri pangan secara luas. Karena terbatasnya produk olahan pada industri pangan, maka target pasarnya pun relatif rendah. Selain itu, pengembangan sorgum oleh petani juga belum dilakukan secara intensif karena pembinaan usaha tani yang belum maksimal (Subagio & Suryawati, 2013 diacu dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia tahun 2020, jumlah produksi sorgum sekitar 4.000-6.000 ton per tahun dan tersebar di beberapa daerah seperti Jawa, Sulawesi Tenggara, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur (Zubair, 2016). Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2013), wilayah di Indonesia yang membudidayakan sorgum hingga saat ini memanfaatkannya untuk produksi pakan, sirup, atau tepung. Biji sorgum yang diolah menjadi tepung dapat berasal dari biji sorgum yang berwarna hitam, merah, atau putih. Biji sorgum hitam dan merah memiliki kandungan tanin yang lebih tinggi dibandingkan biji sorgum putih. Senyawa ini bersifat antigizi dan menurunkan daya cerna protein, sehingga berakibat terhadap terbatasnya penggunaan biji sorgum jenis hitam dan merah (Yuwono, 2015). Biji sorgum yang berwarna putih akan menghasilkan tepung sorgum yang berwarna lebih putih dan tepung ini cocok digunakan untuk berbagai jenis makanan. Biji sorgum yang berwarna lebih gelap menghasilkan tepung yang berwarna lebih gelap dengan rasa yang pahit. Tepung jenis ini tidak cocok untuk bahan pangan, akan tetapi lebih

cocok untuk bahan dasar pembuatan minuman (Mudjisihono, 1990 diacu dalam Yuwono, 2015). Setiap 100 gram biji sorgum mengandung karbohidrat sebesar 72,09 gram, protein 10,62 gram, lemak 3,46 gram, dan serat kasar 6,7 gram (USDA, 2019 diacu dalam Riyanto, 2020). Diketahui juga biji sorgum memiliki nilai indeks glikemik yang tergolong rendah yaitu sebesar 44,69 (Foster-Powell *et al*, 2002 diacu dalam Riyanto, 2020). Hal tersebut menjadikan sorgum salah satu tanaman sereal yang memiliki kandungan nutrisi yang menjanjikan.

Pengolahan sorgum menjadi tepung sudah dilakukan oleh beberapa perusahaan kuliner di Jakarta, yaitu seperti PT. Bogasari meskipun masih dalam skala yang kecil (Irawan & Sutrisna, 2013 diacu dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013). Dalam pembuatan olahan makanan yang berbasis tepung, tepung sorgum dapat digunakan sebagai bahan substitusi hingga mencapai 15-50% tanpa mengurangi rasa, tekstur, dan aroma produk (Susilowati & Saliem, 2013 diacu dalam Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2013). Mengingat hal tersebut, produk olahan tepung sorgum putih akan memiliki kualitas dan karakteristik yang tidak jauh berbeda dengan produk olahan tepung terigu (Dewi & Yusuf, 2017).

Hingga saat ini, olahan produk dengan menggunakan penggantian tepung sorgum putih sudah banyak dikembangkan. Beberapa produk hasil olahan tepung sorgum putih adalah bakso sapi dengan substitusi tepung sorgum putih sebesar 30% (Pranata *et al.*, 2021), kue semprong dengan substitusi tepung sorgum putih sebesar 30% (Pramudito & Rachim, 2022), *snack figbar* dengan substitusi tepung sorgum putih sebesar 60% (Riyanto, 2020), dan *cookies* dengan substitusi tepung sorgum putih sebesar 50% (Farrah *et al.*, 2022). Berbagai macam produk olahan dengan penggunaan tepung sorgum putih sebagai bahan substitusi menunjukkan bahwa tepung ini memiliki potensi yang baik untuk diolah dan dikembangkan pada berbagai macam produk olahan pangan. Salah satu produk olahan yang diminati masyarakat adalah *cake*.

Cake dikenal dengan kudapan yang kaya akan rasa dan rasa manisnya (Gisslen, 2016). Hampir semua produk *cake* dibuat dengan menggunakan komposisi yang sama, seperti tepung terigu, telur, lemak, gula, susu dan bahan pengembang yang kemudian dipanggang menggunakan alat pemanggang seperti

oven (Yolacaner *et al.*, 2008). Penggunaan formula, ukuran bahan, dan metode yang tepat akan menghasilkan *cake* dengan kualitas baik (Gisslen, 2016). *Cake* dapat disajikan dengan dipotong-potong atau secara utuh untuk digunakan dalam acara tertentu. Terdapat berbagai macam olahan *cake*, seperti *brownies*, *swiss roll*, *banana cake*, *marble cake*, atau *vanilla cupcake*.

Cupcake adalah jenis *cake* berukuran personal yang dipanggang dengan cetakan *cup* kertas atau aluminium (Lizzarni, 2008). *Cupcake* pertama kali berkembang di Amerika Serikat pada abad ke-19, kemudian menyebar ke negara-negara lain termasuk Indonesia (Fandiyanto, 2013 diacu dalam Wati & Pangesthi, 2016). Keberadaan *cupcake* di Indonesia sudah dikenal dan berkembang sejak lama. Hal ini dibuktikan dari banyak munculnya wirausaha, seperti toko *cake* yang menjual *vanilla cupcake* menjadi salah satu menu (Budiman, 2018). Hingga saat ini pun keberadaan *vanilla cupcake* dalam bisnis kuliner masih cukup populer. Dengan maraknya bermunculan *dessert cafe*, *vanilla cupcake* menjadi salah satu menu yang disajikan dan cukup diminati oleh masyarakat dari berbagai macam kalangan.

Cupcake merupakan salah satu macam *cake* yang dapat dibuat dengan adonan *sponge-type cake*, *batter-type cake*, atau *chiffon-type cake* (Budiman, 2018). Pada penelitian ini, adonan *cake* yang digunakan dalam pembuatan *vanilla cupcake* adalah *batter-type cake* atau *butter cake*. *Butter cake* dikenal dengan penggunaan lemak yang lebih banyak dan bahan pengembang kimia, seperti *baking powder* untuk membantu menghasilkan *cake* dengan volume yang baik karena sifat adonan yang berat dan padat (Figoni, 2011). Metode pencampuran yang digunakan adalah *creaming method*, yaitu metode pencampuran yang mengandalkan proses pengkriman antara lemak dan gula untuk membantu menghasilkan gelembung udara sehingga volume adonan meningkat. Selain itu, metode pencampuran ini membantu dalam proses emulsi dan menahan sejumlah cairan dan mencegah partikel protein untuk membentuk jaringan gluten, sehingga menghasilkan tekstur remah yang lembut dan padat (Bennion & Bamford, 1997). Menurut Nurleila (2022), kriteria *butter cake* yang baik adalah memiliki volume yang tidak terlalu besar, pori yang padat, rasa dan aroma *butter* yang khas, warna remah *cake* yang cerah, dan tekstur yang sangat lembab atau *moist*.

Pembuatan *vanilla cupcake* dengan substitusi sorgum putih ini menyebabkan adanya perubahan mutu produk, oleh karena itu dilakukan uji kualitas fisik yang ditinjau dari aspek daya kembang. Tujuannya adalah untuk melihat apakah kemampuan daya kembang *vanilla cupcake* menurun setelah dilakukan penggantian bahan dasar dari tepung terigu rendah menjadi tepung sorgum putih. Selain itu, perlu dilakukan uji daya terima konsumen untuk mengetahui apakah produk *vanilla cupcake* substitusi tepung sorgum putih dengan batas persentase tertentu dapat diterima baik oleh masyarakat. Aspek yang akan dinilai meliputi warna kulit, warna remah, aroma butter, aroma sorgum, rasa manis, rasa sorgum, tekstur kulit, dan tekstur remah.

Penggunaan tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* merupakan salah satu upaya dalam mewujudkan program diversifikasi pangan dengan mengoptimalkan pemanfaatan bahan pangan lokal. Meskipun di Indonesia sorgum sudah cukup dikenal dan dikembangkan, namun pengembangan dalam produk pangan masih terbatas, yaitu salah satunya sebagai bahan pangan pokok atau sumber karbohidrat. Dengan adanya pengembangan pengolahan sorgum dalam produk *cake* dapat membantu untuk meningkatkan target pasar, sehingga sorgum lebih dikenal oleh masyarakat. Harapan pembuatan *vanilla cupcake* substitusi tepung sorgum adalah menjadikannya produk *cake* yang lebih sehat dan dapat diterima oleh masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dikemukakan beberapa masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pembuatan tepung sorgum putih?
2. Apakah tepung sorgum putih dapat dijadikan sebagai substitusi dalam pembuatan *vanilla cupcake*?
3. Berapa persentase substitusi tepung sorgum putih yang terbaik dalam pembuatan *vanilla cupcake* untuk menghasilkan *vanilla cupcake* yang berkualitas dan memiliki karakteristik serupa dengan produk kontrol?
4. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* terhadap kualitas fisik?

5. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* terhadap daya terima konsumen?

1.3 Pembatasan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah di atas, maka dapat disimpulkan penelitian ini dibatasi oleh pengaruh substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* terhadap kualitas fisik yang ditinjau dari aspek daya kembang dan daya terima konsumen yang ditinjau dari aspek warna kulit, warna remah, aroma *butter*, aroma sorgum, rasa manis, dan rasa sorgum.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* terhadap kualitas fisik dan daya terima konsumen?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung sorgum putih dalam pembuatan *vanilla cupcake* terhadap kualitas fisik dan daya terima konsumen.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian “Pengaruh Substitusi Tepung Sorgum Putih (*Sorghum bicolor*) Dalam Pembuatan *Vanilla Cupcake* Terhadap Kualitas Fisik dan Daya Terima Konsumen” diharapkan dapat bermanfaat untuk mahasiswa, industri pangan, dan masyarakat umum. Berikut beberapa manfaat penelitian:

- a. Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ
 1. Sebagai sumber pengetahuan dalam mata kuliah kue kontinental
 2. Sebagai bahan referensi dalam pengolahan produk *cake*
- b. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ
 1. Memperkenalkan kepada mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ mengenai produk *vanilla cupcake* dengan substitusi tepung sorgum putih

2. Sebagai bahan wawasan bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ dalam penelitian selanjutnya
3. Sebagai bahan motivasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga UNJ dalam mengembangkan produk *cake*, terutama *vanilla cupcake*.

c. Industri Pangan

1. Memperkenalkan kepada industri pangan mengenai produk *vanilla cupcake* yang dapat diolah dengan substitusi tepung sorgum dengan kualitas yang terbaik
2. Memperoleh formula modifikasi *vanilla cupcake* dengan substitusi tepung sorgum putih
3. Memberikan inovasi baru dan menambah variasi produk *vanilla cupcake*.

d. Masyarakat Umum

1. Menambah wawasan dan pengetahuan kepada masyarakat umum mengenai pengaplikasian tepung sorgum putih pada produk *vanilla cupcake*
2. Memperkenalkan kepada masyarakat umum mengenai penggunaan tepung sorgum putih sebagai salah satu alternatif bahan pangan lokal.

