

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cookies atau kue kering adalah jenis kudapan yang manis ataupun gurih yang banyak digemari oleh banyak kalangan. Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* adalah produk berukuran kecil, tidak mengandung cairan, rasanya manis atau gurih dan diolah dengan teknik dipanggang ataupun digoreng serta memiliki tekstur yang renyah (BSN 1992).

Kue kering memiliki berbagai macam jenis yang disukai mulai dari kelompok usia muda hingga dewasa dapat bebas memilih dan menyantap kudapan ini. Hal ini didukung dengan data statistik konsumsi kue kering dari Kementerian Pertanian (2020), pada tahun 2016 sampai 2020 meningkat dengan rata-rata pertumbuhan/*growth everage* sebesar 4,25% kapita/tahun terutama pada perayaan atau hari besar seperti Lebaran dan Hari Natal. Umumnya, kue kering biasa disajikan sebagai kudapan diantara waktu makan atau sebagai pendamping minum teh ataupun kopi.

Salah satu jenis kue kering yang banyak diminati oleh masyarakat adalah *butter cookies* yaitu sejenis kue kering yang memiliki karakteristik relatif renyah bila dipatahkan, rasanya manis dengan aroma khas mentega yang kuat karena kandungan mentega yang terdapat pada komposisinya lebih dari separuh jumlah tepungnya (Mustika, et al., 2019). Hal tersebut dapat dilihat dengan banyaknya produsen yang memproduksi jenis kue kering ini dengan mudah dalam kemasan berukuran kecil, tabung plastik ataupun dalam kemasan kaleng dengan berbagai ukuran. Karakteristik *butter cookies* memiliki warna kuning keemasan dengan ukuran yang kecil, bertekstur renyah serta padat, daya simpan yang baik, praktis dan tingkat kegagalan rendah dalam proses pembuatannya (Bungsu anggraini & Sutiadiningsih, 2017).

Bahan utama pembuatan *butter cookies* adalah tepung terigu, lemak, gula, dan telur yang diolah dengan teknik pembakaran (*baking*) (Bungsu anggraini & Sutiadiningsih, 2017). Tepung terigu merupakan hasil pengolahan biji gandum

melalui proses penggilingan yang diimpor dari luar karena tanaman gandum tersebut tidak dapat tumbuh di Indonesia, karena kondisi iklim yang tidak cocok.

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *butter cookies* adalah tepung terigu protein rendah (*soft wheat flour*). Penggunaan tepung jenis ini menghasilkan kualitas *butter cookies* yang renyah dan kering merata, sangat tepat untuk pembuatan produk yang tidak memerlukan volume atau kekenyalan, namun lebih memerlukan tingkat kerenyahan (*crispiness*). Dalam pembuatan *butter cookies*, tepung terigu memiliki peran sebagai bahan dasar dalam pembentukan jaringan adonan dan membentuk kerangka kue kering (Cahyana & Artanti, 2012).

Tepung terigu protein rendah memiliki kandungan gizi protein 8%-9%, kadar abu 0,30%-1%, lemak 1-1,5%, dan karbohidrat dalam bentuk pati 68%-76% (Syarbini, 2016a). Peran pati pada tepung terigu mengikat air yang dengan adanya panas akan membentuk gluten yang merupakan jaringan dan kerangka kue (Cahyana & Artanti, 2012). Kebutuhan tepung terigu di Indonesia relatif besar dan terus meningkat seiring pertambahan jumlah penduduk dan perubahan pola makan masyarakat (Saajidah & Sukadana, 2020). Konsumsi terbesar tepung terigu antara lain 40% untuk konsumsi rumah tangga, 25% untuk industri roti, 20% untuk industri mie instan, 15% untuk industri *cake*, *cookies* dan biskuit, sisanya 5% untuk produksi gorengan (Herawati et al., 2017). Hal ini mengakibatkan tepung lokal cenderung kurang dimanfaatkan secara optimal.

Tepung lokal yang banyak digunakan oleh produksi rumah tangga hingga industri besar berasal dari kacang-kacangan, salah satu potensinya adalah kacang kedelai kuning (Ratnaningsih & Marsono, 2013). Kacang kedelai kuning memiliki kadar protein sebesar 35%-40% (Herawati et al., 2017). Menurut (Juniper et al. 2019) dalam Knorr and WFF *Future 50 Foods*, kedelai termasuk ke dalam kategori bahan pangan fungsional yang memiliki potensi sebagai bahan pangan masa depan karena memiliki kandungan gizi yang baik seperti sumber utama protein yang setara dengan daging yang mengandung asam amino, vitamin B, dan isoflavon. Ciri khas kedelai kuning adalah bagian mata kedelai yang berwarna hitam disebut *hilum* yang menyebabkan rasa langu (*beany flavor*), semacam bau tengik khas pada produk olahan kedelai (Astawan et al., 2017). Kacang kedelai kuning dimanfaatkan menjadi bahan baku pada industri makanan seperti, tahu dan tempe.

Selain itu kedelai juga dapat diproses menjadi susu kedelai yang jumlah produksinya berpotensi untuk semakin meningkat (Nirmagustina et al., 2013). Data statistik diluar Industri Rumah Tangga yang tercatat menunjukkan konsumsi susu kedelai di Indonesia sebesar 16,27 kg/kapita/tahun di tahun 2020 (Kementrian Pertanian, 2020). Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan ampas kedelai yang dihasilkan banyak dan belum dimanfaatkan maksimal. Pada pembuatan susu kedelai Industri Rumah Tangga, ada yang melalui proses pemisahan kulit ari kedelai dan tanpa pemisahan kulit ari kedelai. Proses tersebut akan mempengaruhi kualitas susu dan ampas kedelai yang dihasilkan, karena pada kulit ari kedelai terdapat “*hilum*” atau bagian mata kedelai yang berwarna hitam. Ciri khas kedelai ini mengandung enzim *lipoksigenase* yang menghasilkan bau “*langu*” (*beany flavour*). Selain itu, ampas kedelai juga mengandung asam linoleat dan linolenat yang menghasilkan bau tengik (Adhimah et al., 2017).

Pemanfaatan ampas kedelai umumnya untuk pakan ternak. Jumlah ampas kedelai meningkat seiring dengan meningkatnya juga produksi susu kedelai yang dihasilkan. Jika dilihat dari nilai gizinya, ampas kedelai masih baik untuk dikonsumsi oleh manusia. Produk sampingan dari susu kedelai ini, selain dijadikan sebagai pakan ternak sudah dimanfaatkan menjadi produk makanan seperti oncom, sosis, dan produk lainnya yang kaya gizi dan serat pangan (*dietary fiber*) (Yustina I. & Abadi F. R., 2012). Ampas kedelai mengandung protein 28.36%, lemak 5.52%, serat 7.6% dan juga mengandung asam amino, lisin dan metionin serta vitamin B (Budimarwanti, 2017). Produk makanan dikatakan sebagai sumber serat baik jika mengandung serat >2,5 gr per porsi. Selain itu, ampas kedelai juga memiliki kandungan isoflavon sebesar 22%, sumber antioksidan yang potensial, bersifat prebiotic dan baik untuk kesehatan (Puspita & Komarudin, 2020).

Ampas kedelai dalam jajaran bahan pangan termasuk barang berkadar air tinggi, mudah rusak dan tidak dapat disimpan lama, biasanya hanya mampu bertahan 48 jam di suhu ruang tanpa pengolahan (Handarsari, 2010). Maka, ampas kedelai perlu ditangani dengan tepat melalui pengolahan lanjut menjadi bahan pangan yang lainnya yang bernilai jual dan bergizi. Selain kandungan protein yang masih tinggi, ampas kedelai yang dijadikan tepung rendah gluten dan rendah kalori juga dapat menjadi sumber alternatif serat tinggi. Ampas kedelai ini dapat

dimanfaatkan kembali melalui proses daur ulang ke produk yang lebih berguna dan bermanfaat serta bernilai ekonomis tinggi misalnya sebagai pengganti tepung pada produk olahan.

Tepung ampas kedelai merupakan jenis tepung rendah gluten dan masih memiliki kandungan protein yang bisa menggantikan sebagian tepung terigu sebagai kerangka adonan dalam pembuatan *butter cookies* (Adhimah et al., 2017). Tepung ini diproses dengan cara dikeringkan dan diayak hingga menjadi butiran yang halus menyerupai tepung terigu. Tepung ampas kedelai mempunyai ciri khas yang dimiliki oleh kacang kedelai yaitu warna kuning muda pucat, aroma khas kedelai dan tekstur yang halus. Kandungan gizi tepung ampas kedelai berdasarkan hasil uji proksimat per 100 gram energi 467gr, karbohidrat 30 gr, lemak 25gr, protein 31gr, kadar air 11gr, dan kadar abu 3,4gr (Saraswanti & Genetech, 2021).

Beberapa penelitian mengenai ampas kedelai diantaranya dilakukan oleh Adhimah et al. (2017) yang berjudul “Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Ampas Kedelai pada Produk *Cookies* yang Kaya akan Serat Pangan dan Protein”. *Cookies* yang digunakan adalah *Sable cookies* dengan jenis adonan *sugar dough* yang memiliki tekstur renyah dan ketebalan yang tipis seperti biskuit. Hasil penelitian membuktikan bahwa *cookies* dengan substitusi sebesar 10% dan 20%, pada aspek tekstur, tingkat kerenyahannya baik. Namun, pada persentase di atas 20% tingkat kerenyahannya semakin menurun, sedangkan untuk aspek warna dan rasa *cookies* tidak berpengaruh.

Penelitian ampas kedelai lainnya dilakukan oleh Pujilestari et al., (2021) yang berjudul “Pemanfaatan Tepung Ampas Kedelai pada Pembuatan Kue Tradisional Kembang Goyang” dengan persentase 20%, 30% dan 40%. Hasil penelitian membuktikan pada aspek organoleptik dengan persentase 20% paling disukai oleh panelis, sedangkan semakin tinggi persentase maka produk kembang goyang semakin tidak disukai oleh panelis karena aspek kerenyahan, rasa dan aroma semakin menurun.

Hal di atas membuktikan bahwa peran pati dalam pembentukan struktur sangat penting. Peran pati adalah mengikat air yang dengan adanya panas akan membentuk struktur kue. Jumlah kandungan bahan pati dalam tepung terigu sebesar 77 gram per 100 gram bahan (Kementrian Kesehatan RI, 2017). Penyusun utama

pati adalah amilosa dan amilopektin. Menurut Koswara (2009a) sebagai struktur pada pati, amilosa memiliki sifat sebagai perenyah dan amilopektin memiliki sifat memberikan kekentalan dan kelembutan.

Tepung ampas kedelai memiliki kandungan pati sebagai pembentuk struktur yang baik jika memiliki tingkat kehalusan yang sama seperti tingkat kehalusan pada tepung terigu protein rendah. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Ratnaningsih & Marsono (2013), bahwa pada kacang-kacangan memiliki kandungan pati antara lain amilosa yang berasal dari jumlah karbohidrat dominan. Kandungan tersebut berkaitan erat dengan struktur yang akan dihasilkan *butter cookies* karena memiliki sifat sebagai perenyah. Selain itu, kandungan serat pangan pada tepung ampas kedelai akan menghasilkan kue yang strukturnya kokoh dan renyah.

Berdasarkan penjelasan di atas maka tepung ampas kedelai dapat digunakan sebagai substitusi. Namun, jumlah substitusi yang dilakukan tidak dapat dalam persentase yang tinggi. Hal tersebut dikarenakan jumlah pati pada tepung ampas kedelai lebih rendah dari jumlah pati pada tepung terigu, sehingga jika disubstitusi dengan jumlah yang tinggi akan menghasilkan kue yang rapuh dan mudah hancur.

Secara umum mutu *butter cookies* adalah bertekstur renyah, agak rapuh dan kering, berwarna kuning keemasan sesuai warna bahan yang digunakan, beraroma khas mentega serta terasa manis. Tekstur yang renyah diperoleh dari jenis tepung yang memiliki kandungan pati terutama kandungan amilosanya yang memiliki sifat perenyah, selain itu penambahan jumlah lemak pada kue kering juga dapat mempengaruhi kerenyahan pada *butter cookies*.

Karakteristik tepung ampas kedelai yang memiliki tingkat kehalusan yang sama seperti tepung terigu diharapkan dapat digunakan sebagai bahan substitusi dengan menghasilkan kualitas *butter cookies* dengan tekstur yang renyah, rasa mentega yang dominan, dan aroma tepung ampas kedelai yang tidak terlalu menonjol. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kedelai Kuning (*Glycine max L. Merril*) Terhadap Kualitas *Butter Cookies*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pembuatan *butter cookies* dengan substitusi tepung ampas kedelai ?
2. Berapa persentase terbaik untuk pembuatan *butter cookies* substitusi tepung ampas kedelai ?
3. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung ampas kedelai terhadap organoleptik *butter cookies* ?
4. Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung ampas kedelai terhadap kualitas fisik *butter cookies* ?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, perlu adanya pembatasan masalah agar pembahasan lebih terarah karena keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya penelitian maka penelitian ini hanya membahas “Pengaruh Substitusi Tepung Ampas Kedelai Kuning Terhadap Kualitas *Butter Cookies*”.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka perumusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

“Apakah terdapat pengaruh substitusi tepung ampas kedelai terhadap kualitas *butter cookies* ?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung ampas kedelai terhadap kualitas *butter cookies*.

1.6 Kegunaan Penelitian

Adapun hasil yang akan diperoleh dari penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Mengoptimalkan pemanfaatan dan penggunaan ampas kedelai dalam bentuk tepung sebagai bahan pangan yang memiliki tekstur yang sama dengan tepung terigu protein rendah.
2. Sebagai salah satu variasi produk olahan bergizi ampas kedelai.
3. Meningkatkan nilai ekonomis pada ampas kedelai.
4. Membuka peluang usaha baru dengan memproduksi *cookies* varian baru.

Dapat dijadikan sebagai acuan atau referensi pada penelitian selanjutnya

