

4. PEMBAHASAN

4.1. Proses Pembuatan Tepung Pisang Kepok Putih

Cake yang digunakan dalam penelitian ini adalah varietas pisang kepok putih. Proses pembuatan tepung pisang kepok putih sendiri melalui pengeringan yang menggunakan *cabinet dryer* lalu dihancurkan dan dihaluskan menggunakan ayakan 80 *mesh*. Pengeringan sendiri termasuk dalam proses pengolahan yang digunakan untuk meningkatkan stabilitas makanan karena dapat mengurangi aktivitas air di mana aktivitas mikrobiologi dalam makanan akan berkurang dan umur simpan menjadi lebih panjang (Mayor & Sereno, 2004). Proses pengeringan sendiri berlangsung kurang lebih 6 jam hingga kadar air dalam produk menjadi <10%. Dalam SNI 01-3841-1995, kadar air maksimal yang terdapat pada tepung pisang yaitu 12%. Sebelum proses pengeringan berlangsung, pisang kepok putih yang sudah dikupas bersih direndam terlebih dahulu ke dalam larutan NaCl 0,3% selama 15 menit. Perendaman kepok putih ke dalam NaCl bertujuan untuk memudahkan pengupasan daging buah pisang supaya tetap segar dan tidak keriput (Suprpto, 2006). Faktor lainnya yaitu bertujuan akan menghasilkan rendaman tepung yang lebih banyak dan warna tepung yang akan dihasilkan menjadi lebih putih. Selain itu NaCl sendiri dapat mencegah pencoklatan karena NaCl dapat menghilangkan lendir serta antioksidan sehingga tepung menjadi berwarna putih (Winarno, 2004).

4.2. Sifat Fisik *Cake* Substitusi Tepung Pisang Kepok Putih

4.2.1. Warna

Definisi warna menurut Lawless & Heymann (2010) yaitu persepsi yang muncul dalam otak manusia ketika melihat refleksi cahaya pada objek. Uji warna pada *cake* menggunakan chromameter yang menunjukkan nilai L, a, dan b. Hasil menunjukkan bahwa warna yang terdapat pada *cake* substitusi 50% memiliki warna yang lebih cerah dibandingkan dengan *cake* dengan substitusi 60% dan substitusi 70%. Menurut penelitian Adeniji & Abdou (2008) mengatakan bahwa kandungan gula sederhana pada tepung pisang yaitu 1,5-1,8 g/100g. Saifullah *et al* (2009) juga menambahkan bahwa tepung terigu memiliki warna putih, sedangkan tepung pisang sendiri memiliki warna kecoklatan. Sehingga hasil *cake* substitusi 50% memiliki warna yang lebih cerah dibandingkan dengan *cake* substitusi 60% dan substitusi 70%, karena pada formulasi

cake substitusi 50%, tepung terigu yang digunakan masih banyak dibandingkan dengan substitusi 60% maupun substitusi 70%. Menurut Avianty & Ayustaningwarno (2013), warna *cake* yang semakin gelap dikarenakan adanya reaksi *maillard*.

4.2.2. Tekstur

Respon yang diberikan bahan terhadap penekan pada bahan tertentu hingga mengalami perubahan bentuk sering disebut kekerasan. Sesuai hasil uji yang telah dilakukan, *cake* substitusi 50% memiliki hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan *cake* substitusi lainnya yang berarti *cake* dengan substitusi 50% memiliki tekstur yang lebih lunak. Sedangkan untuk *springiness*, hasil tertinggi terdapat pada *cake* dengan substitusi 70% dan terendah terdapat pada *cake* dengan substitusi 50%. Hal ini disebabkan oleh kandungan gluten yang terdapat pada tepung terigu. Gluten memiliki manfaat dalam mengikat dan membuat adonan menjadi elastis sehingga adonan menjadi mudah untuk dibentuk. Selain itu gluten sendiri juga memiliki fungsi dalam mempertahankan gas untuk mendapatkan volume yang diinginkan serta tekstur dalam sistem adonan. Kandungan gluten yang rendah pada tepung terigu dapat mengakibatkan tekstur *cake* menjadi keras (Abbasi et al., 2012 dalam Meybodi et al, 2015). Semakin tinggi substitusi tepung pisang kepok putih maka teksturnya menjadi lebih keras. Hal ini sesuai dengan penelitian Wijaya (2017) bahwa tepung pisang tidak memiliki gluten dibandingkan dengan tepung terigu sehingga berpengaruh terhadap kekerasan.

4.2.3. Volume Pengembangan

Volume pengembangan termasuk dalam salah satu parameter fisik dalam menentukan kualitas dari *cake* tersebut. Berdasarkan hasil yang ada, diketahui bahwa *cake* substitusi 50% memiliki volume pengembangan paling tinggi yaitu 84,23 dibandingkan dengan *cake* substitusi 60% dan *cake* substitusi 70%. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahayu (2016) bahwa tingkat pengembangan pada *cake* dipengaruhi oleh kandungan gluten. Menurut Nagao dkk., (2012) dalam Nurcahyawati (2015) mengatakan gluten memiliki zat elastis yang dapat menyerap gas CO₂ saat proses pengocokan. Tekanan udara yang meningkat dapat memperbesar dinding sel sehingga produk akan mengembang. Faktor pendukung lainnya yaitu adanya penambahan *baking powder*. *Baking powder* yang berada dalam adonan akan bereaksi dengan air selama proses pencampuran dan pada

proses pemanasan akan membentuk karbon dioksida. Karbon dioksida inilah yang nantinya membantu dalam pengembangan adonan. Subagio *et al* (2003) juga menambahkan bahwa selama proses pemanggangan berlangsung, tepung pisang kepok putih dapat mengganggu struktur gluten yang menyebabkan kemampuan menahan gas menjadi turun yang berakibat volume *cake* juga ikut menurun.

4.3. Sifat Kimia *Cake* Substitusi Tepung Pisang Kepok Putih

4.3.1. Kadar Air

Kandungan kadar air pada *cake* substitusi 50% memiliki hasil lebih tinggi yaitu 25,353 apabila dibandingkan dengan *cake* substitusi 60% yaitu 24,267 dan *cake* substitusi 70% yaitu 22,053. Menurut Winarno (2004) varietas pisang yang berbeda mempengaruhi kandungan kadar air dalam pisang tersebut. Silfia (2012) mengatakan kandungan pati pada tepung pisang yang tinggi akan berpengaruh terhadap penurunan kadar air. Kemampuan daya ikat molekul air pada pati tepung terigu lebih besar jika dibandingkan dengan kemampuan daya ikat molekul air tepung pisang. Maka dari itu pengurangan kadar air pada tepung pisang menjadi lebih cepat pada saat pengeringan. Faktor lain yang mempengaruhi kadar air yaitu pemanggangan dengan menggunakan metode oven (Fellow, 2000). Kadar air dalam bahan pangan juga dipengaruhi selama proses pengeringan dan sifat bahan pangan itu sendiri. Air yang berada dalam bahan pangan akan keluar akibat dari proses perpindahan panas selama proses pengeringan sedang berlangsung, hal ini yang menyebabkan kadar air dalam bahan pangan berkurang. Pengurangan kadar air sendiri memiliki manfaat dalam memperpanjang masa simpan. Penurunan kadar air menyebabkan bahan pangan yang memiliki kandungan seperti protein, karbohidrat serta mineral akan memiliki konsentrasi yang tinggi tetapi vitamin dan zat warna akan mengalami penurunan (Muchtadi, 1998).

4.3.2. Serat Pangan

Pengertian serat pangan menurut Muchtadi (1998) mengatakan bahwa serat pangan merupakan bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Serat pangan sendiri dibagi menjadi dua berdasarkan sifat kelarutannya yaitu serat larut air (*soluble fibre*) dan serat yang tidak larut air (*insoluble fibre*). Menurut Musita (2009), buah pisang memiliki komponen karbohidrat terbesar yaitu pati

pada daging buahnya yang nantinya akan diubah menjadi sukrosa, glukosa dan fruktosa. Dalam usus besar terdapat fraksi pati yang disebut pati resisten. Definisi dari pati resisten yaitu hasil degradasi pati yang tidak dapat diserap oleh usus halus manusia dan dikelompokkan dalam serat pangan. Pada penelitian Putri dkk (2019), jenis serat yang terkandung pada pisang kepok putih yaitu inulin, dimana inulin merupakan prebiotik yang bersifat serat yang larut dalam air sehingga tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan yaitu α -amilase. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Hidayati (2015) dimana salah satu serat yang larut dalam air yang terdapat pada pisang yaitu inulin. Rata-rata kandungan inulin yang terdapat pada buah pisang yaitu $\pm 1\text{g}/100\text{g}$. Berdasarkan hasil uji serat pangan, *cake* konsentrasi 50% memiliki kadar serat pangan yang lebih rendah yaitu 26,24 dibandingkan dengan *cake* dengan konsentrasi 60% yaitu 26,63 dan *cake* konsentrasi 70% yaitu 27,27. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Abdillah (2010) yang menyatakan bahwa tepung dari pisang yang belum matang memiliki kadar serat pangan yang lebih tinggi.

4.3.3. Kalium

Menurut USDA/HHS (2004), pisang termasuk dalam buah yang memiliki kandungan kalium tinggi. Pisang sendiri menyumbangkan 2,7% dari total kalium dan serat yang dikonsumsi orang dewasa. Pada uji kalium, *cake* substitusi 50% memiliki kandungan kalium lebih rendah yaitu 163,065 apabila dibandingkan dengan *cake* substitusi 60% yaitu 190,4081 serta *cake* substitusi 70% yaitu 279,860. Hasil yang berbeda disebabkan jumlah tepung pisang yang digunakan dalam substitusi *cake*, *cake* 50% memiliki hasil yang rendah karena tepung pisang kepok putih yang digunakan untuk substitusi tepung terigu jumlahnya lebih sedikit apabila dibandingkan dengan *cake* substitusi 60% dan *cake* substitusi 70%. Hal ini didukung oleh penelitian Nurmin dkk (2018) yang mengatakan bahwa hasil kadar kalium pisang kepok mentah lebih tinggi dibandingkan dengan pisang kepok matang.

4.4. Sifat Sensoris *Cake* Substitusi Tepung Pisang Kepok Putih

4.4.1. Warna

Menurut Winarno (2004), warna merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas dalam suatu bahan pangan. Selain itu warna juga dijadikan

sebagai tolak ukur untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan pada bahan tersebut (Soekarto, 1990). Responden lebih menyukai *cake* substitusi 50% dibandingkan *cake* substitusi lainnya karena memiliki warna lebih cerah. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Masruroh (2009) dimana warna krem atau kekuningan cerah merupakan warna yang baik dan banyak disukai responden. Semakin tinggi substitusi tepung pisang kepok putih yang digunakan semakin menurunkan tingkat kesukaan responden. Hal ini dikarenakan tepung pisang kepok putih memiliki warna lebih gelap apabila dibandingkan dengan tepung terigu.

4.4.2. Tekstur

Menurut Lawless & Heymann (2010) mengatakan bahwa tekstur pada makanan sangat penting bagi konsumen. Berbeda dengan warna yang dijadikan sebagai patokan untuk keamanan pangan, tekstur sendiri biasanya dijadikan sebagai tolak ukur untuk kualitas suatu makanan. Pada hasil uji sensori parameter tekstur, responden lebih menyukai *cake* substitusi 60% karena memiliki tekstur yang lembut. *Cake* sendiri memiliki hasil akhir yang lembut dikarenakan adanya penambahan margarin dimana dapat membuat tekstur menjadi lebih empuk (Matz, 1992) selain itu penambahan *cake emulsifier* juga memiliki pengaruh dalam membuat *cake* menjadi lebih lembut (Bennion & Hughes, 1970).

4.4.3. Rasa

Menurut Winarno (2004), faktor penentu bahan makan lainnya yaitu cita rasa. Dimana semakin enak dan menarik rasa yang dimiliki makanan akan semakin disukai konsumen. Dalam menilai rasa, panca indera lidah yang paling banyak dilibatkan. Pada hasil uji sensori, parameter rasa yang paling disukai terdapat pada *cake* substitusi 60%. *Cake* substitusi 100% memiliki rasa yang manis jika dibandingkan dengan substitusi lainnya. *Cake* sendiri memiliki hasil akhir yaitu rasa manis karena terdapat penambahan gula serta susu pada saat proses pembuatan *cake*. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Bennion & Hughes (1970), yang mengatakan bahwa gula yang ditambahkan saat proses pembuatan *cake* memiliki fungsi sebagai pemanis dan susu sendiri memiliki kandungan laktosa yang juga memberikan rasa manis

4.4.4. Overall

Menurut Saloko *et al* (1997), *overall* sendiri memiliki arti sebagai kesatuan interaksi antara sensasi rasa, aroma, tekstur serta warna yang nantinya akan membentuk keseluruhan cita rasa produk pangan yang akan dinilai sebagai tingkat kesukaan. Dari parameter *overall*, skor tertinggi terdapat pada *cake* substitusi 50% yaitu 5,37 yang berarti tingkat kesukaannya antara agak suka dan suka. Sedangkan skor terendah terdapat pada *cake* substitusi 100% yaitu 3,30 yang berarti tingkat kesukaannya antara agak tidak suka dan biasa. Berdasarkan hasil uji kepada responden dapat disimpulkan bahwa rasa, tekstur, warna sangat mempengaruhi penerimaan responden terhadap produk yang sedang diujikan, apabila banyak faktor yang kurang disukai oleh responden maka dapat menurunkan penerimaan responden sendiri.

