

4. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian kali ini didapatkan bahwa terdapat pengaruh dari substitusi tepung pisang tanduk dalam pembuatan biskuit. Hal yang paling pertama kali nampak adalah dari warna yang dihasilkan dari pembuatan biskuit tepung pisang tanduk (lampiran 6 & lampiran 7). Warna coklat yang dihasilkan dari pembuatan biskuit tepung pisang karena reaksi maillard pada buah pisang (Winarno, 1992). Hal ini serupa seperti yang terjadi pada penelitian Priyono, 2018 pada penelitiannya biskuit dengan penambahan labu kuning, Semakin banyak tepung pisang tanduk yang digunakan maka akan berpengaruh pada semakin gelap warna biskuit yang dihasilkan.

4.1. Parameter Pengujian

4.1.1. Tekstur Biskuit

Hasil yang diperoleh semakin banyak kandungan tepung pisang tanduk yang ditambahkan akan menghasilkan nilai *hardness* yang semakin meningkat. Biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 75% memiliki tekstur yang kering dan mudah rapuh sehingga memiliki nilai dari *Hardness* yang paling tinggi yaitu $3028 \pm 165,859$. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Harold, (2004) yang menyatakan bahwa jika biskuit memiliki kandungan gluten semakin rendah maka biskuit yang dihasilkan akan menjadi keras dan mudah rapuh. Hal ini dikarenakan adonan yang memiliki kadar tepung pisang lebih banyak tidak dapat mengembang dengan sempurna dibandingkan dengan adonan dengan kadar kandungan tepung terigu lebih banyak, sehingga saat pemanggangan tidak terbentuk rongga pada biskuit sehingga tekstur biskuit yang dihasilkan menjadi keras dan mudah rapuh.

Harold, (2004) juga menyatakan bahwa untuk mempertahankan bentuknya selama proses pemanggangan dibutuhkan tepung yang tinggi akan kandungan gluten. Sedangkan pada biskuit kontrol memiliki nilai *Hardness* yang paling rendah, sedangkan untuk biskuit yang memiliki nilai *hardness* yang mendekati dengan biskuit kontrol adalah biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 25%. Berdasarkan hasil analisis data yang di dapat biskuit dengan kadar tepung pisang tanduk 50% memiliki nilai *hardness* yang tidak berbeda nyata dengan biskuit dengan kadar tepung pisang tanduk 25%. Matz & Matz, (1978) mengatakan

bahwa telur dapat membantu tekstur biskuit agar lebih lembut karena daya emulsi dari lesitin di kuning telur serta akan membentuk adonan yang kompak dari daya ikat putih telur.

4.1.2. Kadar Air Biskuit

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapati bahwa kandungan tepung pisang tanduk didalam biskuit tidak mempengaruhi dari kadar air biskuit tersebut. Dari data tabel 5 dapat kita lihat bahwa kadar air dari masing – masing biskuit tidak mengalami beda nyata. Hasil terendah diperoleh pada biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 75% dengan hasil $4,987 \pm 0,036$. Sedangkan hasil tertinggi kadar air diperoleh pada biskuit tepung pisang tanduk dengan kandungan 100% tepung terigu atau kontrol. Sedangkan pada biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 25% memiliki kadar air terendah kedua dengan hasil $4,988 \pm 0,046$ dibandingkan dengan biskuit dengan kandungan 50% tepung pisang yang memiliki hasil $4,991 \pm 0,029$. Hasil dari kadar air semua biskuit yang diperoleh menunjukkan bahwa semua biskuit masih memenuhi nilai standar kadar air SNI biskuit 2973:2011 yaitu maksimal 5%

4.1.3. Umur Simpan Biskuit

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat dari *Harold*, (2004) yang menyatakan karena biskuit memiliki kadar air yang cukup rendah, maka biskuit akan mengalami penurunan teksture / tingkat kerenyahan selama proses penyimpanan. Hal ini dikarenakan selama penyimpanan biskuit akan menyerap kadar air yang ada di udara dan itu yang membuat biskuit menjadi semakin lunak. *Harold*, (2004) juga menyatakan bahwa penyimpanan biskuit yang terbaik adalah dengan cara menyimpan biskuit dengan keadaan kedap udara sehingga meminimalisir terjadinya udara yang diserap oleh biskuit.

Pengemasan dengan menggunakan *Metallized Film* adalah kemasan yang cocok digunakan untuk mengemas biskuit, seperti yang dikemukakan oleh Julianti E. dan Nurminah, M. (2006) yang mengatakan bahwa *Metallized Film* sangat baik dalam menahan masuknya uap air dari lingkungan ke dalam produk. Kemasan yang berbahan baku dari aluminium foil sangat baik dan tidak menimbulkan reaksi kimia terhadap produk yang mengandung kadar minyak /

lemak yang tinggi, dan kemasan berbahan baku aluminium foil juga bagus dalam melindungi produk dari perlakuan kasar selama penyimpanan karena memiliki kekuatan yang baik.

4.1.4. Gula Pereduksi Biskuit

Dalam hasil penelitian didapat bahwa dengan semakin banyak tepung pisang yang ditambahkan akan mempengaruhi kadar gula pereduksinya. Gula pereduksi tertinggi didapat pada biskuit kontrol / 100% tepung terigu. Akan tetapi kandungan gula pereduksi dari biskuit dengan kandungan 25% tepung pisang tanduk tidak beda nyata dengan hasil dari gula pereduksi biskuit kontrol. Sedangkan untuk biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 50% dan biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 75% mengalami gula pereduksi yang rendah dan semuanya berbeda nyata dengan biskuit kontrol.

Semakin rendah kadar gula pereduksi yang dihasilkan, maka menunjukkan bahwa gula sederhana yang dimiliki semakin rendah sehingga proses naiknya gula di dalam darah menjadi lambat. Gula darah yang lambat naik akan mempertahankan kenyang yang lebih lama sehingga membuat tidak cepat memiliki rasa lapar (Diyah *et al.*, 2016). Bahan pangan yang lambat dalam menaikkan gula di dalam darah dapat mengurangi faktor obesitas sehingga mengurangi resiko berbagai penyakit metabolik dan penyakit degeneratif (Marsh *et al.*, 2011)

4.1.5. Analisis Sensory

Warna, aroma dan rasa adalah salah satu aspek penting dalam hal penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan (Winarno, 1992). Tak hanya warna, aroma dan rasa, parameter pengujian tekstur juga dapat mengetahui tingkat penerimaan panelis terutama pada biskuit (kemudahan sampel untuk digigit) (Priyono, 2018). Pada analisis sensori biskuit menggunakan parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall*.

Pada analisis sensori rating yang dilakukan kepada panelis didapati bahwa secara *overall* nilai tertinggi kedua diperoleh biskuit 25% tepung pisang tanduk dibawah nilai yang dihasilkan oleh biskuit kontrol. Nilai selanjutnya dimiliki oleh biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 50% dan hasil yang didapatkan tidak beda nyata dengan hasil yang didapat oleh

biskuit dengan kandungan 25% tepung pisang tanduk. Walau secara nilai ada perbedaan tapi nilai tersebut tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan biskuit tepung pisang tanduk 25%. Sehingga biskuit dengan kandungan tepung pisang tanduk 50% juga masih dapat diterima oleh panelis.

Diagram radar adalah metode grafis yang menampilkan data multi varian dalam bentuk dimensi dari tiga atau lebih varian kuantitatif yang diwakili dari sumbu titik yang sama (Rosyad, 2016). Dari gambar 22 dapat kita lihat penambahan tepung pisang tanduk dalam pembuatan biskuit berdampak pada terjadinya perubahan luas grafik. luas grafik yang paling mendekati kontrol adalah luasan grafik biskuit dengan tepung pisang tanduk 25%. Semakin banyak tepung pisang tanduk yang digunakan mengakibatkan semakin menurunnya parameter rasa, sehingga rasa biskuit 75% tepung pisang kurang bisa diterima oleh panelis.

