

PEMBAHASAN

4.1. Aktivitas air (Aw)

Aktivitas air (Aw) menggambarkan derajat aktivitas air dalam bahan pangan, baik secara kimia dan biologis. Aktivitas air sangat erat kaitannya dengan kadar air dalam bahan pangan. Tinggi dan rendahnya aktivitas air dalam bahan pangan sangat mempengaruhi waktu simpan bahan pangan (Leviana *et al*, 2017). Pada penelitian ini digunakan 4 jenis penstabil yang bisa dikategorikan menjadi 2 jenis yakni penstabil dengan kandungan amilopektin yang tinggi (tepung beras ketan dan tepung tapioka) serta hidrokoloid (karagenan dan CMC). Hidrokoloid memiliki kemampuan untuk menurunkan kandungan air bebas dalam bahan pangan (Rahmi *et al*, 2018).

Karagenan merupakan bahan alami pembentuk gel. Karagenan mempunyai kemampuan yang unik, yaitu dapat membentuk berbagai variasi gel pada temperatur ruang. Larutan karagenan dapat mengentalkan dan menstabilkan partikel-partikel sebaik pendispersian koloid dan emulsi air/minyak. Karagenan tersusun dari unit D-galaktosa dan 3,6-anhidro-D-galaktosa dengan ikatan α -1,3 dan β -1,4 pada polimer heksosanya. Karagenan terbagi menjadi tiga fraksi yaitu kappa karagenan, iota karagenan, lambda karagenan (Winarni *et al*, 2012).

CMC berfungsi untuk mencegah terjadinya sineresis, yakni pecahnya gel akibat perubahan suhu (Mulyadi *et al*, 2014). Menurut Yuwono *et al*. (2015) semakin tinggi konsentrasi CMC yang digunakan untuk membuat produk, maka kadar air produk tersebut akan semakin tinggi. Hal ini terjadi karena, CMC merupakan senyawa polisakarida selain pati yang dapat mengikat air sehingga ketika adanya proses pemanasan maka akan terjadi penyerapan air dari luar ke dalam granula. Semakin tinggi penambahan konsentrasi CMC pada sampel, maka sampel akan memiliki konsistensi dan tekstur yang kokoh.

Kandungan amilopektin yang tinggi dalam bahan pangan dapat meningkatkan aktivitas air pada bahan pangan karena kemampuan amilopektin untuk mengikat air yang tinggi, sehingga kadar air sampel dengan penstabil yang mengandung amilopektin tinggi juga

akan semakin tinggi dan menyebabkan aktivitas air pada sampel semakin tinggi (Breemer *et al*, 2015).

Dari hasil yang didapatkan menunjukkan jenis dan konsentrasi penstabil memberikan pengaruh terhadap nilai Aw dengan penambahan jenis dan konsentrasi penstabil pada hari ke 0, 1, 3, 7, 14 dan 21 dimana penyimpanan pada hari ke 1 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Pada tabel 6 hari ke-0 dapat dilihat bahwa penambahan ketan 10% menghasilkan nilai rata-rata paling tinggi dengan memberikan pengaruh yang sama antar konsentrasi penambah tepung ketan lain (ketan konsentrasi 5% dan ketan konsentrasi 15%). Pada hari ke-1 didapatkan bahwa penambahan penstabil berupa karagenan 0,8% menghasilkan nilai rata-rata Aw paling tinggi yakni sebesar 0,920. Pada hari ke-3 didapatkan bahwa kontrol (ketan 0%) menghasilkan nilai rata-rata Aw paling tinggi yakni sebesar 0,917. Pada hari ke-7 didapatkan bahwa kontrol (tapioka 0%) menghasilkan nilai rata-rata Aw paling tinggi yakni sebesar 0,919. Pada hari ke-14 didapatkan bahwa penambahan CMC 1,75% menghasilkan nilai rata-rata Aw paling tinggi yakni sebesar 0,919. Pada hari ke-21 didapatkan bahwa penambahan Tapioka 15% menghasilkan nilai rata-rata Aw paling tinggi yakni sebesar 0,908.

Kandungan amilopektin yang tinggi dalam bahan pangan dapat meningkatkan aktivitas air pada bahan pangan karena kemampuan amilopektin untuk mengikat air yang tinggi, sehingga kadar air sampel dengan penstabil yang mengandung amilopektin (dalam hal ini tepung tapioka dan tepung ketan) tinggi juga akan semakin tinggi dan menyebabkan aktivitas air pada sampel semakin tinggi (Breemer *et al*, 2015).

Penambahan penstabil berupa CMC 1,75% memberikan hasil rata-rata Aw paling tinggi di hari ke-14 dengan rata-rata sebesar 0,919. Penambahan CMC pada formula adonan *creamy crepes* adalah sebagai stabiliser yang mengendalikan perpindahan air dalam adonan pada saat dimasak, sehingga adonan menjadi kompak dan tidak mudah hancur. Selain itu, CMC juga berfungsi untuk mencegah terjadinya sineresis, yakni pecahnya gel akibat perubahan suhu (Mulyadi *et al*, 2014). Menurut Yuwono *et al*. (2015) semakin

tinggi konsentrasi CMC yang digunakan untuk membuat produk, maka kadar air produk tersebut akan semakin tinggi.

Apabila dibandingkan antar suhu penyimpanan dimana penyimpanan pada hari ke 0, 1 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Nilai Aktivitas Air (Aw) sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *chiller* (suhu 3°C) (0,1,3) lebih tinggi dibandingkan dengan sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *freezer* (suhu -21°C) (7,14 dan 21). Nilai Aw sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *chiller* (suhu 3°C) lebih tinggi dibandingkan dengan sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *freezer* (suhu -21°C). Yang berarti penyimpanan sampel kulit *creamy crepes* pada *chiller* (suhu 3°C) dapat menghasilkan kualitas kulit *creamy crepes* yang masih baik.

4.2. Kadar Air

Pada penelitian ini dilakukan uji kima pada produk kulit *creamy crepes* yaitu uji kadar air. Kadar air merupakan salah satu parameter yang menentukan kualitas produk pangan. Menurut Ergun *et al.* (2010) kadar air yang terdapat di dalam produk memiliki dampak yang signifikan pada tekstur dan juga umur simpan produk, dimana dengan kadar air yang lebih rendah umumnya sampel kulit *creamy crepes* akan memiliki tekstur yang kurang baik selama melalui proses penyimpanan. Hal tersebut dikarenakan rendahnya kadar air yang terkandung dalam sampel kulit *creamy crepes* akan membuat sampel memiliki tekstur yang kering dan tidak *moist* dan hal ini kurang diharapkan saat konsumen ketika mengkonsumsi produk *creamy crepes*.

Dari hasil yang didapatkan menunjukkan jenis dan konsentrasi penstabil memberikan pengaruh terhadap nilai Kadar Air dengan penambahan jenis dan konsentrasi penstabil pada hari ke 0, 1,2 3, 7, 14 dan 21 dimana penyimpanan pada hari ke 1,2 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Pada taabel 7 hari ke-0 dapat dilihat bahwa penambahan ketan 5% menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yakni sebesar

66,653%. Pada hari ke-1 didapatkan bahwa penambahan penstabil CMC 1,75% menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yaitu sebesar 62,223%. Pada hari ke-2 didapatkan bahwa penambahan penstabil ketan 15% menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yaitu sebesar 64,387%. Pada hari ke-3 didapatkan bahwa CMC 1,25% menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yakni sebesar 82,447%. Pada hari ke-7 didapatkan bahwa kontrol (karagenan 0%) menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yakni sebesar 59,180%. Pada hari ke-14 didapatkan bahwa kontrol (CMC 0%) menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yakni sebesar 56,490%. Pada hari ke-21 didapatkan bahwa kontrol (ketan 0%) menghasilkan nilai rata-rata KA paling tinggi yakni sebesar 58,643%.

Kandungan amilopektin yang tinggi dalam bahan pangan dapat meningkatkan aktivitas air pada bahan pangan karena kemampuan amilopektin untuk mengikat air yang tinggi, sehingga kadar air sampel dengan penstabil yang mengandung amilopektin tinggi juga akan semakin tinggi dan menyebabkan aktivitas air pada sampel semakin tinggi (Bremer *et al*, 2015). Penambahan penstabil berupa CMC 1,25% memberikan hasil rata-rata KA paling tinggi pada hari ke-3 dengan nilai rata-rata sebesar 82,477%. Penambahan CMC pada formula adonan *creamy crepes* adalah sebagai stabiliser yang mengendalikan perpindahan air dalam adonan pada saat dimasak, sehingga adonan menjadi kompak dan tidak mudah hancur. Selain itu, CMC juga berfungsi untuk mencegah terjadinya sineresis, yakni pecahnya gel akibat perubahan suhu (Mulyadi *et al*, 2014). Menurut Yuwono *et al*. (2015) semakin tinggi konsentrasi CMC yang digunakan untuk membuat produk, maka kadar air produk tersebut akan semakin tinggi.

Apabila dibandingkan antar suhu penyimpanan dimana penyimpanan pada hari ke 0,1,2 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Nilai KA sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *chiller* (suhu 3°C) lebih tinggi dibandingkan dengan sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *freezer* (suhu -21°C). Yang berarti penyimpanan sampel kulit *creamy crepes* pada *chiller* (suhu 3°C) dapat menghasilkan kualitas kulit *creamy crepes* yang masih baik.

4.3. Tensile Strength

Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan. Selain menggunakan alat indra pada manusia, penentuan tekstur juga bisa diukur secara kuantitas dengan menggunakan alat (*tekstur analyzer*). Tekstur produk merupakan parameter penting untuk berbagai jenis produk. Tekstur merupakan salah faktor yang menentukan mutu produk makanan. Untuk produk kulit *creamy crepes*, haruslah bersifat kenyal dan lunak. Analisis pada penelitian ini menggunakan *Tensile Strength*. Prinsip dasar *Tensile Strength* adalah menentukan gel strength (kekenyalan) kulit *creamy crepes* dengan memberikan tarikan pada bahan. Semakin kecil gaya yang diperlukan untuk memutuskan kulit *creamy crepes*, menunjukkan kualitas kulit *creamy crepes* yang semakin rendah karena mudah hancur dan tidak kenyal selama pemasakan (Midayanto *et al*, 2014).

Dari hasil yang didapatkan menunjukkan jenis dan konsentrasi penstabil memberikan pengaruh terhadap nilai *tensile strength* dengan penambahan jenis dan konsentrasi penstabil pada hari ke 0, 1, 2, 3, 7, 14 dan 21 dimana penyimpanan pada hari ke 1, 2 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Pada tabel 8 hari ke-0 dapat dilihat bahwa penambahan CMC 1,75% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yakni sebesar $0,107\text{ N/mm}^2$. Pada hari ke-1 didapatkan bahwa penambahan penstabil CMC 1,75% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yaitu sebesar $0,147\text{ N/mm}^2$. Pada hari ke-2 didapatkan bahwa penambahan penstabil tapioka 5% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yaitu sebesar $0,126\text{ N/mm}^2$. Pada hari ke-3 didapatkan bahwa tapioka 15% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yakni sebesar $0,143\text{ N/mm}^2$. Pada hari ke-7 didapatkan bahwa kontrol (tapioka 0%) menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yakni sebesar 0,095. Pada hari ke-14 didapatkan bahwa CMC 1,75% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yakni sebesar $0,219\text{ N/mm}^2$ Pada hari ke-21 didapatkan bahwa penambahan karagenan 1% menghasilkan nilai rata-rata *tensile strength* paling tinggi yakni sebesar $0,088\text{ N/mm}^2$.

CMC merupakan senyawa hidrokoloid yang berbentuk serbuk, berwarna putih, dan tidak beraroma yang secara khusus digunakan untuk membentuk tekstur yang kokoh dan sebagai bahan pengikat. CMC merupakan turunan dari selulosa yang merupakan hasil reaksi antara selulosa yang bersifat alkali dengan asam (Yuwono *et al*, 2015). Struktur CMC (*Carboxyl Methyl Cellulose*) merupakan rantai polimer yang terdiri dari unit molekul selulosa. Setiap unit anhidroglukosa memiliki tiga gugus hidroksil dan beberapa atom Hidrogen dari gugus hidroksil tersebut disubstitusi oleh *carboxymethyl*. Gugus hidroksil yang tergantikan dikenal dengan derajat penggantian (*degree of substitution*) disingkat DS. Jumlah gugus hidroksil yang tergantikan atau nilai DS mempengaruhi sifat kekentalan dan sifat kelarutan CMC dalam air. CMC yang sering digunakan adalah yang memiliki nilai DS sebesar 0,7 atau sekitar 7 gugus *Carboxymethyl* per 10 unit anhidroglukosa karena memiliki sifat sebagai zat pengental cukup baik. CMC merupakan molekul polimer berantai panjang dan karakteristiknya bergantung pada panjang rantai atau derajat polimerisasi (DP). Nilai DS dan nilai DP ditentukan oleh berat molekul polimer, dengan bertambah besar berat molekul CMC maka sifatnya sebagai zat pengental semakin meningkat (Netty, 2010). CMC sering dipakai dalam makanan untuk mencegah retrogradasi yaitu proses kristalisasi kembali pati yang telah mengalami gelatinisasi. Tujuan penambahan CMC pada salah satu formula adonan *creamy crepes* adalah sebagai stabiliser yang mengendalikan perpindahan air dalam adonan pada saat dimasak, sehingga adonan menjadi kompak dan tidak mudah hancur. Selain itu, CMC juga berfungsi untuk mencegah terjadinya sineresis, yakni pecahnya gel akibat perubahan suhu (Mulyadi *et al*, 2014). Dengan adanya penambahan CMC maka kulit *creamy crepes* yang dihasilkan akan semakin kompak dan tidak mudah hancur, sehingga nilai *tensile strength* kulit *creamy crepes* juga akan lebih tinggi dibandingkan dengan kulit *creamy crepes* tanpa adanya penambahan bahan penstabil.

Apabila dibandingkan antar suhu penyimpanan dimana penyimpanan pada hari ke 0,1,2 dan 3 merupakan penyimpanan pada *chiller* (suhu 3°C) dan penyimpanan pada hari ke 7, 14 dan 21 merupakan penyimpanan pada *freezer* (suhu -21°C). Nilai *tensile strength* sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *chiller* (suhu 3°C) lebih tinggi dibandingkan dengan sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan pada *freezer* (suhu -21°C). Kecuali pada hari ke-14 yang menunjukkan nilai *tensile strength* paling tinggi

yakni sebesar 0,219 N/mm². Suhu memiliki pengaruh terhadap nilai *tensile strength*. Semakin tinggi nilai *tensile strength* menunjukkan tekstur kulit *creamy crepes* yang baik. Semakin tinggi nilai *tensile strength* menunjukkan *gel strength* (kekuatan gel) kulit *creamy crepes* yang semakin baik. Semakin kecil gaya yang diperlukan untuk memutuskan kulit *creamy crepes*, menunjukkan kualitas kulit *creamy crepes* yang semakin rendah karena mudah hancur dan tidak kenyal (Midayanto *et al*, 2014). Semakin rendah suhu penyimpanan maka nilai *tensile strength* kulit *creamy crepes* akan semakin rendah. Hal tersebut dikarenakan penyimpanan bahan pangan pada suhu rendah menyebabkan permukaan bahan pangan menjadi kering dan tidak *moist*, sehingga sampel kulit *creamy crepes* menjadi mudah hancur.

4.4. Uji Korelasi Antar Parameter (*Aw*, *Tensile Strength*, dan Kadar Air)

Hasil pengamatan menunjukkan pada tabel 9 (hari ke-0) dapat dilihat bahwa terdapat hubungan korelasi negatif antara *Aw* dengan *tensile strength* dan hubungan korelasi positif antara *Aw* dengan KA. Pada tabel 10 (hari ke-1) menunjukkan korelasi positif antara parameter *Aw* dan *tensile*. Pada Tabel 13 (hari ke-7) menunjukkan adanya korelasi positif antar parameter *Aw* dan *tensile strength*. Pada tabel 11 (hari ke-2), tabel 12 (hari ke-3), tabel 14 (hari ke-14), dan tabel 15 (hari ke-21) menunjukkan tidak adanya hubungan korelasi antar ketiga parameter uji (*Aw*, *tensile strength*, dan Kadar air) terdapat korelasi positif antara *tensile* dan KA. Pada tabel 13 (hari ke-7) menunjukkan tidak adanya korelasi antar parameter. Pada tabel 14 (hari ke-14) menunjukkan adanya hubungan korelasi negatif antara *tensile* dan kadar air. Pada tabel 15 (hari ke-21) menunjukkan tidak adanya hubungan korelasi antar ketiga parameter uji (*Aw*, *Tensile Strength*, dan Kadar Air).

Menurut hasil pengamatan yang diperoleh terdapat ketidak sesuaian dengan teori yang diungkapkan oleh Rosida *et al*. (2020) yang menyatakan bahwa Aktivitas air (*Aw*) berkaitan erat dengan kadar air, yang umumnya digambarkan sebagai kurva isoterms positif. Menurut Ergun *et al*. (2010) kadar air yang terdapat di dalam produk memiliki dampak yang signifikan pada tekstur dan juga umur simpan produk, dimana dengan kadar air yang lebih rendah umumnya sampel kulit *creamy crepes* akan memiliki tekstur yang kurang baik karena akan menghasilkan tekstur yang mudah rapuh dan kering apabila

disimpan. Hal tersebut dikarenakan rendahnya kadar air yang terkandung dalam sampel kulit *creamy crepes* akan membuat sampel memiliki tekstur yang kering dan tidak *moist*.

Ketidaksesuaian tersebut dapat terjadi karena ketika melakukan uji *Aw*, *tensile strength*, dan kadar air, meskipun menggunakan sampel yang sama, namun waktu pengujian sampel tidak dapat dilakukan bersama-sama dikarenakan keterbatasan alat dan waktu pengujian. Selain itu juga hal tersebut dapat terjadi karena waktu ketika menyiapkan sampel tidak seragam. Ketika menguji *Aw*, *tensile strength* dan kadar air sampel kulit *creamy crepes* yang sama dibagi-bagi menjadi beberapa bagian untuk dilakukan analisa *Aw*, *tensile*, dan kadar air. Meskipun dari satu sampel yang sama ketika dilakukan uji *Aw*, *tensile strength* dan kadar air seluruh sampel tidak dapat diuji secara bersamaan dalam satu waktu, dikarenakan waktu menganalisa sampel dan waktu alat bekerja berbeda-beda. Misalnya saat mengukur Aktivitas Air digunakan *Aw* meter. Dimana waktu yang dibutuhkan *Aw* meter untuk membaca nilai *Aw* berkisar \pm 19-23 menit untuk 1 sampel, sehingga saat menunggu pergantian sampel, sampel lain harus dimasukkan ke wadah kedap udara dulu dan disimpan pada *chiller* (suhu 3°C) atau *freezer* (sesuai perlakuan sampel). Sedangkan untuk mengukur parameter *tensile strength* dan Kadar air sampel kulit *creamy crepes*, bisa dilakukan dalam rentan waktu yang tidak begitu jauh perbedaannya. Ketidak seragaman waktu uji membuat hasil pengujian tidak sesuai dengan teori yang ada. Dikarenakan saat penyimpanan sampel ketika menunggu pergantian sampel, sampel kulit *creamy crepes* terpapar udara sekitar (meskipun sampel disimpan pada wadah yang kedap udara) yang menyebabkan permukaan sampel menjadi kering dan menyebabkan hasil penelitian yang didapatkan tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Rosida *et al.* (2020) dan Ergun *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa ketiga parameter uji (*Aw*, *tensile strength*, dan kadar air) memiliki korelasi.

4.5. Uji Pendahuluan Organoleptik

Pada penelitian ini, sebelum dilakukan uji organoleptik dilakukan terlebih dahulu uji pendahuluan pada sampel kulit *creamy crepes*. Uji pendahuluan organoleptik ini dilakukan oleh 3 orang panelis dan merupakan persetujuan dari pihak perusahaan. Tujuan dari dilakukannya uji pendahuluan ini adalah untuk mempersempit jumlah sampel yang

akan diberikan pada 6 orang panelis saat uji organoleptik yang sebenarnya. Uji pendahuluan kulit *creamy crepes* dilakukan dengan menggunakan 13 formulasi sampel kulit *creamy crepes* yang berbeda yang sudah disimpan di *chiller* (suhu 3°C) selama 3 hari, dengan menggunakan *carrier* yakni *whipping cream* kontrol yang sudah di *mixer* dan hanya ditambahkan dengan gula pasir (tanpa adanya bahan penstabil apapun). Sebelum dilakukan uji organoleptik, atas persetujuan perusahaan dilakukan uji pendahuluan sebanyak 1 kali uji pendahuluan dengan cara *focus group discussion* dan *sample screening* dengan hanya melibatkan 3 orang panelis terlatih dalam membuat produk *creamy crepes*. Pemilihan metode *focus group discussion* dan *sample screening* merupakan metode yang biasa digunakan untuk penelitian kualitatif. Metode ini mengandalkan perolehan data atau informasi dari interaksi panelis berdasarkan hasil diskusi dalam kelompok untuk menemukan penyelesaian dari suatu permasalahan (Afiyanti, 2008). Metode yang digunakan untuk uji pendahuluan sensori ini adalah pada saat mencicipi sampel kulit *creamy crepes*, panelis mencoba secara sensori dan individual (tanpa adanya diskusi antar panelis selama mencicipi sampel) 13 sampel *creamy crepes* yang sudah disimpan di *chiller* (suhu 3°C) selama 3 hari dengan penambahan bahan penstabil dan konsentrasi yang berbeda. 13 sampel tersebut diantaranya adalah sampel kulit yang disimpan selama 3 hari di *chiller* (suhu 3°C) tanpa ditambahkan bahan penstabil (kontrol), dengan penambahan tepung ketan (konsentrasi 5%;10%; dan 15%), dengan penambahan tepung tapioka (konsentrasi 5%;10%; dan 15%), dengan penambahan karagenan (konesntrasi 0,6%; 0,8% dan 1%), dengan penambahan CMC (konsentrasi 1,25%; 1,5%; dan 1,75%), dan sampel kulit *creamy crepes* yang masih *fresh* tanpa ditambahkan bahan penstabil (kontrol) kemudian diakhir setelah mencicipi 13 sampel kulit *creamy crepes* dilakukan diskusi antara 3 orang panelis tersebut untuk menentukan sampel mana yang dieliminasi. Tujuan dilakukannya uji pendahuluan adalah untuk mempersempit jumlah sampel yang akan digunakan untuk uji organoleptik.

Setelah dilakukan uji pendahuluan dilakukan eliminasi sampel kulit *creamy crepes* sebanyak 5 sampel. Adapun kelima sampel yang diputuskan untuk dieliminasi tersebut adalah sampel kulit *creamy crepes* dengan penambahan penstabil tepung ketan 10%; tepung ketan 15%; tepung tapioka 15%; CMC 1,25%; dan CMC 1,75%, sehingga total sampel yang digunakan untuk uji organoleptik adalah sebanyak 9 sampel.

4.6. Uji Organoleptik

Setelah melakukan uji pendahuluan organoleptik, dilanjutkan dengan uji organoleptik yang sebenarnya. Uji organoleptik dilakukan dengan melakukan uji hedonik/ uji kesukaan terhadap rasa, warna, tekstur dan *overall*. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 6 orang panelis terlatih dalam membuat produk *creamy crepes*. Panelis terlatih yang dimaksud adalah *crew* dan *owner* yang berasal dari perusahaan tempat membuat produk Kuroba *creamy crepes*, serta Pak Probo. Pada penelitian ini digunakan uji organoleptik kesukaan dengan metode *rating*. Skala angka yang digunakan untuk uji organoleptik adalah 1= sangat tidak suka, 2= tidak suka, 3= netral, 4= suka, dan 5= sangat suka. Terdapat 9 sampel yang digunakan untuk uji organoleptik. Kesembilan sampel tersebut adalah kulit *creamy crepes* dengan penambahan ketan 5%; tapioka 5%; tapioka 10%; karagenan 0,6%; karagenan 0,8%; karagenan 1%; CMC 1,5%; kontrol; dan kontrol *fresh*. Parameter uji organoleptik yang dinilai meliputi *tekstur*, *rasa*, *warna* dan *overall*. Uji organoleptik kulit *creamy crepes* dilakukan sebanyak dua tahap. Tahap pertama dilakukan pada tanggal 15 Oktober 2020 dimana sampel kulit yang diuji organoleptik merupakan sampel yang sudah disimpan selama 3 hari di *chiller* (suhu 3°C). Sedangkan sensori tahap dua merupakan sampel kulit *creamy crepes* yang disimpan selama 3 minggu pada *freezer* (suhu -21°C) yang dilakukan pada tanggal 5 November 2020. Pertimbangan waktu penyimpanan sampel kulit *creamy crepes* yang akan diuji organoleptik berdasarkan waktu terlama sampel dapat disimpan. Hasil uji organoleptik yang didapatkan untuk kulit *creamy crepes* yang disimpan selama 3 hari dapat dilihat pada tabel 16 dan gambar 6. Untuk parameter *tekstur* dan *overall* kulit *creamy crepes* yang disimpan selama 3 hari di *chiller* (suhu 3°C) yang paling disukai adalah dengan adanya penambahan karagenan 0,8% dari campuran tepung *premix*. Untuk parameter *rasa* yang paling disukai adalah kulit *creamy crepes* dengan adanya penambahan tapioka 5%, tepung ketan 5%, dan karagenan 1%. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung dari senyawa penyusun, dan umumnya rasa bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam, rasa, terpadu dari beberapa macam rasa, sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh (Anova *et al*, 2012). Untuk parameter *warna*, yang paling disukai adalah kulit *creamy crepes* dengan penambahan karagenan 1%.

Hasil uji organoleptik yang didapatkan untuk kulit *creamy crepes* yang disimpan selama 3 minggu dapat dilihat pada tabel 17 dan gambar 8. Untuk parameter *tekstur* kulit *creamy crepes* yang paling disukai adalah kulit kontrol (tanpa adanya bahan penstabil) *fresh*. Untuk parameter rasa kulit *creamy crepes* yang paling disukai adalah kulit *creamy crepes* dengan penambahan tepung tapioka 5% dan Kontrol (tanpa penambahan bahan penstabil) 3 minggu. Untuk parameter warna kulit *creamy crepes* yang paling disukai adalah dengan penambahan tepung beras ketan 5%, kontrol (tanpa adanya bahan penstabil) *fresh*. Secara keseluruhan/*overall* kulit *creamy crepes* yang paling disukai adalah kontrol (tanpa adanya bahan penstabil) *fresh*, kemudian diurutan selanjutnya terdapat kulit *creamy crepes* yang paling disukai secara keseluruhan adalah kulit *creamy crepes* dengan penambahan tapioka 5%.

Hasil data uji organoleptik kulit *creamy crepes* selama penyimpanan 3 hari yang didapatkan menyatakan bahwa rata-rata kulit *creamy crepes* yang paling disukai secara keseluruhan, *tekstur* dan warna adalah kulit *creamy crepes* dengan penambahan karagenan dengan konsentrasi 0,8% kemudian dilanjutkan dengan kulit *creamy crepes* dengan penambahan tepung ketan dengan konsentrasi 5% dan kulit *creamy crepes* dengan penambahan tepung tapioka dengan konsentrasi 5%. Dan ketika dilakukan uji tingkat kesukaan, panelis diminta memilih 3 sampel paling disukai dari 9 sampel yang disediakan. Hasil *voting* menunjukkan setelah penyimpanan 3 hari, rata-rata panelis memilih sampel dengan penambahan tepung tapioka sebanyak 5%, tepung ketan 5% dan karagenan 0,8%.

Hasil uji organoleptik kulit *creamy crepes* selama penyimpanan 3 minggu yang didapatkan menyatakan bahwa rata-rata kulit *creamy crepes* yang paling disukai secara keseluruhan adalah kulit *creamy crepes* kontrol (tanpa adanya penambahan bahan penstabil) *fresh*, kulit *creamy crepes* dengan penambahan tepung tapioka dengan konsentrasi 5%; kulit *creamy crepes* dengan penambahan tepung tapioka dengan konsentrasi 10%; kulit *creamy crepes* dengan penambahan karagenan dengan konsentrasi 0,6%. Dan ketika dilakukan uji tingkat kesukaan, panelis diminta memilih 3 sampel paling disukai dari 9 sampel yang disediakan. Hasil yang didapatkan menunjukkan setelah penyimpanan 3 minggu, rata-rata panelis memilih sampel dengan penambahan tepung tapioka sebanyak 5%, tepung ketan 5% dan karagenan 0,6% sebagai sampel kulit *creamy*

crepes yang paling disukai dibandingkan dengan penambahan bahan penstabil lain. Semakin lama penyimpanan, kadar air dalam bahan pangan akan mengalami penurunan. Hal tersebut dikarenakan bahan pangan kurang bisa mempertahankan kandungannya, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap *tekstur*, rasa warna serta penilaian uji organoleptik secara keseluruhan bahan pangan tersebut (Rosida *et al*, 2020 dan Ergun *et al*, 2010)

Meiliena *et al*. (2016) menyatakan bahwa karagenan merupakan hidrokoloid yang dapat dengan mudah larut dengan air, sehingga karagenan banyak digunakan untuk meningkatkan kualitas produk pangan dan juga banyak digunakan sebagai bahan emulsifier, penstabil, pengental, pembentuk gel dan *tekstur* bahan pangan. Semakin banyak konsentrasi karagenan yang ditambahkan ke dalam adonan kulit *creamy crepes* maka warna kulit yang dihasilkan akan semakin disukai hal tersebut karena karagenan yang dijual secara komersial memiliki warna yang agak kekuningan, sehingga semakin tinggi konsentrasinya akan membuat warna produk yang dihasilkan tidak terlalu pucat dan semakin tinggi konsentrasi karagenan yang ditambahkan akan membuat *tekstur* kulit *creamy crepes* yang dihasilkan akan semakin kenyal. Selain karagenan, penambahan tepung tapioka dan tepung ketan dengan konsentrasi tertentu juga dapat membuat produk kulit *creamy crepes* lebih disukai ketika melalui proses penyimpanan dibandingkan dengan kulit *creamy crepes* yang disimpan tanpa dilakukan penambahan bahan penstabil apapun. Hal tersebut karena kadar amilopektin pada tepung tapioka berkisar antara 77%-80% (Indrianti *et al*, 2013) dan Tepung beras ketan memiliki kandungan amilopektin yang sangat tinggi kurang lebih 99%. Semakin tinggi kandungan amilopektin pada suatu bahan pangan, akan membuat kemampuannya dalam mengikat air menjadi semakin tinggi (Anggraini *et al*, 2013). Ketika suatu bahan pangan mengandung kadar air yang tinggi, maka *tekstur* yang dihasilkan akan semakin baik sehingga mempengaruhi penilaian panelis terhadap uji tingkat kesukaan.