

5. PEMBAHASAN

5.1. Karakteristik Fisik Gelato Kunyit Asam

5.1.1. *Overrun*

Overrun adalah persentase peningkatan volume gelato yang dihasilkan dari inkorporasi udara yang terperangkap di dalam adonan gelato selama proses agitasi dan pembekuan (Nurdjannah et al., 2010; Susanti et al., 2021). Jumlah udara yang masuk ke dalam adonan gelato menunjukkan tinggi rendahnya *overrun* gelato. Udara yang diinkorporasikan pada proses pembuatan gelato berfungsi untuk menciptakan tekstur yang ringan (Sofjan & Hartel, 2004). Menurut Shingh et al. (2020), standar *overrun* gelato adalah sebesar 25-60%. *Overrun* yang rendah menyebabkan gelato memiliki tekstur yang lebih padat dibandingkan es krim.

Pada Tabel 3. dan Gambar 5., diketahui bahwa *overrun* gelato dengan santan kelapa meningkat dengan penambahan konsentrasi emulsifier mono-digliserida. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bolliger et al. (2000) dan Muse & Hartel (2004) dimana *overrun* yang dihasilkan semakin tinggi dengan meningkatnya kadar emulsifier yang digunakan. Menurut Hajar & Rahayu (2019), penggunaan emulsifier mono-digliserida dapat meningkatkan pengembangan volume adonan gelato karena emulsifier memiliki fungsi untuk mengurangi tegangan permukaan antara lemak dan cairan pada sistem koloid. Ketika tegangan permukaan antara lemak dan cairan tersebut menurun, destabilisasi lemak terjadi. Destabilisasi lemak yang terjadi menyebabkan protein terlepas dari permukaan globula lemak dan mengurangi stabilitas globula lemak (Loffredi et al., 2020). Globula-globula lemak yang kurang stabil tersebut akan bergabung dan membentuk jaringan yang terikat kuat di sekitar sel udara. Semakin tinggi konsentrasi emulsifier mono-digliserida yang digunakan, maka protein yang terlepas dari permukaan globula lemak semakin banyak sehingga jaringan yang terbentuk dari globula lemak dapat memerangkap lebih banyak udara pada saat proses agitasi dan

pembekuan dilakukan (Mursalin *et al.*, 2020; Roy *et al.*, 2021). Hal tersebut menyebabkan pengembangan dan nilai *overrun* gelato menjadi lebih tinggi dengan meningkatnya konsentrasi emulsifier mono-digliserida yang digunakan.

Berdasarkan Tabel 3., juga dapat dilihat bahwa gelato kontrol memiliki nilai *overrun* yang paling rendah daripada perlakuan yang lain karena terdapat perbedaan bahan yang digunakan. Gelato kontrol dibuat menggunakan susu sapi *full cream* dan tanpa emulsifier. Menurut Baer *et al.*, (1999), kadar lemak berbanding terbalik dengan nilai *overrun*. Kandungan lemak yang tinggi menyebabkan gelato menjadi sulit untuk mengembang. Hal ini didukung oleh pernyataan Trivana & Wungkana (2019), yang menyatakan bahwa kandungan lemak yang tinggi menghasilkan nilai padatan yang lebih tinggi dan menyebabkan udara lebih sulit untuk masuk ke dalam adonan gelato. Susu sapi *full cream* yang digunakan pada penelitian ini memiliki kadar lemak yang lebih rendah dibandingkan santan kelapa. Oleh karena itu, penggunaan susu sapi *full cream* seharusnya menghasilkan *overrun* yang lebih tinggi dibandingkan gelato dari santan kelapa. Namun, penggunaan emulsifier mono-digliserida membantu menghasilkan *overrun* yang lebih tinggi pada gelato dengan perlakuan santan kelapa. Hal ini terjadi disebabkan oleh peranan emulsifier mono-digliserida yang dapat menurunkan tegangan permukaan secara drastis pada konsentrasi yang rendah (Daw & Hartel, 2015). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Goff & Hartel (2013) yang menyatakan bahwa adonan dengan tegangan permukaan yang lebih rendah akan menghasilkan *overrun* yang lebih tinggi. Oleh sebab itu, penambahan emulsifier mono-digliserida dalam jumlah yang sedikit saja dapat menghasilkan gelato santan kelapa dengan *overrun* yang lebih tinggi.

5.1.2. Hardness

Salah satu karakteristik fisik gelato yang penting untuk diamati adalah *hardness* karena *hardness* berhubungan dengan tingkat kelembutan dari

tekstur gelato (Nugroho *et al.*, 2019). Pengukuran *hardness* dilakukan dengan menggunakan *probe* yang dihubungkan pada *texture analyzer*. Pengujian *hardness* dilakukan untuk mengukur tingkat ketahanan gelato terhadap deformasi ketika gaya eksternal diberikan terhadap gelato (Muse & Hartel, 2004). Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida akan meningkatkan nilai *hardness* pada gelato santan kelapa. Menurut Muse & Hartel (2004), *hardness* dipengaruhi oleh tingkat destabilisasi lemak. Roy *et al.*, (2021) juga menyatakan bahwa peningkatan nilai *hardness* dapat terjadi karena penambahan emulsifier yang semakin banyak akan menghasilkan destabilisasi lemak yang semakin tinggi dan menghasilkan kumpulan globula-globula lemak yang lebih banyak juga. Globula-globula lemak yang berkumpul akan membentuk jaringan yang kuat dan kompak sehingga gelato menjadi lebih padat dan memiliki nilai *hardness* yang lebih tinggi (Mursalin *et al.*, 2020).

Selain itu, dapat dilihat pula pada Tabel 3. dan Gambar 6. bahwa nilai *hardness* paling tinggi diamati pada perlakuan gelato kontrol. Perbedaan tingkat *hardness* antar perlakuan disebabkan oleh ukuran kristal es yang terkandung dalam gelato. Kristal es terbentuk dari pembekuan air yang terkandung pada adonan gelato (Goff & Hartel, 2013). Menurut Muse & Hartel (2004), gelato memiliki tekstur yang lebih keras ketika gelato mengandung lebih banyak kristal es berukuran besar. Hal ini dapat terjadi karena ukuran kristal es yang besar menyebabkan resistensi terhadap deformasi oleh *probe* yang semakin besar sehingga nilai *hardness* yang terukur juga semakin besar (Amador *et al.*, 2017). Selain itu, Syed *et al.* (2018) menyatakan bahwa penambahan emulsifier mono-digliserida dapat membantu membentuk ukuran kristal es yang kecil pada gelato. Penambahan emulsifier mengakibatkan terbentuknya jaringan globula lemak yang kompleks di sekitar sel udara. Jaringan kompleks antara globula lemak dan sel udara tersebut membatasi pertumbuhan kristal es. Selain itu, Baer *et al.*,

(1997) juga menambahkan bahwa bagian hidrofilik emulsifier berikatan dengan air yang terkandung pada adonan gelato sehingga lebih sedikit air yang dapat dibekukan. Hal tersebut mengakibatkan kristal es yang terbentuk pada gelato memiliki ukuran yang lebih kecil. Gelato kontrol tidak diberi penambahan emulsifier mono-digliserida sehingga gelato kontrol memiliki nilai *hardness* yang lebih tinggi karena tanpa adanya emulsifier, terbentuk ukuran kristal es yang lebih besar.

5.1.3. Kecepatan Meleleh

Nurdjannah *et al.* (2010) menyatakan bahwa uji kecepatan meleleh merupakan pengukuran kemampuan pertahanan gelato terhadap pelelehan ketika diletakkan pada suhu ruang dalam jangka waktu tertentu. Menurut Muse & Hartel (2004), kecepatan meleleh atau *melting rate* ditentukan melalui meletakkan sampel di atas saringan *wire mesh* pada suhu ruang dan mengukur jumlah lelehan gelato yang terkumpul di bawah saringan tersebut dalam satuan menit. Semakin tinggi nilai kecepatan meleleh, maka resistensi gelato terhadap pelelehan semakin rendah. Pada penelitian ini, ditemukan bahwa penambahan konsentrasi emulsifier mono-digliserida pada gelato santan kelapa menyebabkan gelato memiliki kecepatan meleleh yang semakin rendah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Roy *et al.*, (2021) dimana ditemukan bahwa semakin tinggi konsentrasi emulsifier yang digunakan, kecepatan meleleh yang diamati semakin rendah. Waktu pelelehan yang dibutuhkan menjadi semakin lama karena emulsifier mono-digliserida bekerja dengan membentuk gumpalan-gumpalan globula lemak yang melapisi sel udara sehingga mencegah pelelehan terjadi. Meningkatnya penggunaan emulsifier mono-digliserida akan meningkatkan gumpalan globula lemak yang terbentuk sehingga laju pelelehan menjadi semakin rendah (Hidayah *et al.*, 2017).

Berdasarkan Tabel 3. dan Gambar 7., diketahui bahwa gelato kontrol memiliki kecepatan meleleh yang lebih tinggi dibandingkan gelato santan

kelapa dengan penambahan emulsifier pada konsentrasi yang berbeda-beda. Hal tersebut dapat terjadi karena gelato kontrol memiliki nilai *overrun* yang paling rendah dibandingkan perlakuan gelato yang lain (Sofjan & Hartel, 2004). Udara merupakan insulator yang baik sehingga gelato dengan *overrun* yang tinggi memiliki waktu pelelehan yang lebih lama. Warren & Hartel (2018) juga menyatakan bahwa kecepatan meleleh berbanding terbalik dengan *overrun* karena keberadaan udara yang semakin banyak menyebabkan terjadinya penurunan laju transfer panas pada gelato sehingga kecepatan meleleh menjadi semakin rendah.

5.1.4. Viskositas

Viskositas atau kekentalan menunjukkan resistensi suatu cairan untuk mengalir (Goff & Hartel, 2013). Kekentalan gelato dipengaruhi oleh globula lemak dan sel udara yang terbentuk setelah dilakukan pembekuan. Berdasarkan Tabel 3., dapat dilihat bahwa nilai viskositas gelato santan kelapa meningkat dengan penambahan konsentrasi emulsifier mono-digliserida yang digunakan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lopez & Sepulveda (2012) bahwa penambahan emulsifier mono-digliserida menyebabkan terjadinya peningkatan viskositas. Menurut Syed *et al.*, (2018) dan Norn (2015), peningkatan viskositas terjadi karena penambahan emulsifier menyebabkan terjadinya destabilisasi lemak sehingga globula lemak pada gelato mengalami penggumpalan. Globula-globula lemak yang saling berkumpul tersebut membentuk jaringan yang kompak sehingga menyebabkan partikel air dan lemak pada gelato lebih sulit untuk bergerak bebas dan menyebabkan viskositas gelato meningkat.

Pada penelitian ini, juga dapat dilihat juga bahwa gelato kontrol memiliki nilai viskositas yang paling tinggi. Hal tersebut dapat terjadi karena gelato kontrol memiliki nilai *overrun* yang rendah. Gelato dengan nilai *overrun* yang rendah memiliki kandungan sel udara yang lebih sedikit. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Moeenfard & Tehrani (2008), es krim dengan

overrun yang tinggi memiliki viskositas yang rendah. Hal tersebut terjadi karena sel udara yang terbentuk, setelah dilakukan agitasi dan pembekuan, memberikan tekstur yang ringan pada produk yang dihasilkan sehingga nilai viskositas yang terukur lebih rendah. Gelato kontrol memiliki *overrun* yang lebih rendah dibandingkan perlakuan gelato yang lain. Udara yang lebih sedikit menghasilkan gelato yang lebih padat dan menyebabkan nilai viskositas gelato yang terukur lebih tinggi. Selain itu, Moeenfard & Tehrani (2008) juga menyatakan bahwa kandungan protein memiliki pengaruh terhadap peningkatan viskositas. Menurut Leahu *et al.* (2022), kandungan protein yang tinggi menyebabkan es krim yang dihasilkan memiliki nilai viskositas yang semakin tinggi. Protein akan berinteraksi dengan air dan terhidrasi sehingga menyebabkan viskositas gelato kontrol menjadi lebih tinggi (Mazreati & Nateghi, 2022).

5.1.5. Warna

Warna adalah salah satu atribut kualitas yang penting untuk diamati karena mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap gelato yang dihasilkan. Pada penelitian ini, warna gelato kunyit asam dianalisa menggunakan alat *chromameter* dengan sistem pengukuran warna L^* , a^* , dan b^* . Notasi L menunjukkan tingkat kecerahan (*lightness*). Sampel dengan nilai L^* yang mendekati nilai 100 memiliki tingkat kecerahannya semakin tinggi, sedangkan sampel dengan nilai L^* yang mendekati nilai 0 memiliki tingkat kecerahan yang semakin rendah atau gelap. Notasi a^* menunjukkan *redness*. Notasi a^* menunjukkan warna merah ketika bernilai positif dan menunjukkan warna hijau ketika notasi a^* bernilai negatif. Selain itu, notasi b^* menunjukkan warna kuning apabila bernilai positif dan menunjukkan warna biru apabila bernilai negatif (Seftiono & Asmaradika, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, dapat dilihat pada Gambar 12. bahwa seluruh sampel berwarna kuning cerah. Hal tersebut terjadi karena bahan utama penyusun jamu kunyit asam adalah rimpang kunyit yang

mengandung senyawa kurkumin. Senyawa tersebut berperan memberikan warna kuning pada kunyit dan gelato kunyit asam yang dihasilkan (Cornelia *et al.*, 2021). Pada Tabel 3., dapat dilihat bahwa gelato santan kelapa dengan penambahan 0,3% emulsifier mono-digliserida memiliki nilai L^* yang paling tinggi sedangkan gelato kontrol memiliki nilai L^* yang paling rendah. Perbedaan nilai L^* dapat terjadi karena terdapat perbedaan nilai *overrun*. Menurut Rahim & Sarbon (2019), peningkatan volume akan meningkatkan tingkat kecerahan yang terukur. Hal tersebut didukung oleh pernyataan MacDougall (2002) dan Adhikari *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa aerasi akan mengurangi intensitas warna serta meningkatkan *lightness*. Udara yang semakin banyak mengakibatkan gelato semakin mudah memantulkan cahaya sehingga menyebabkan produk tampak lebih putih. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa nilai L^* akan semakin tinggi dengan meningkatnya *overrun*.

Pada Tabel 3., dapat dilihat juga bahwa gelato kontrol memiliki nilai a^* dan b^* yang paling tinggi. Akeem *et al.* (2018) menyatakan bahwa susu sapi berkontribusi terhadap tingginya nilai a^* dan b^* yang terukur karena pada globula lemak susu sapi, terkandung senyawa beta karoten. Menurut Grune *et al.* (2010), beta karoten secara alami berwarna oranye hingga merah sehingga memberikan warna kekuningan pada susu sapi dan menyebabkan nilai a^* dan b^* yang terukur pada gelato kontrol lebih tinggi dibandingkan pada gelato santan kelapa. Selain itu, berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada nilai a^* dengan meningkatnya konsentrasi emulsifier mono-digliserida. Namun, peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida menurunkan nilai b^* . Hal tersebut dapat terjadi karena emulsifier mono-digliserida yang digunakan berwarna putih pucat sehingga peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida akan menurunkan warna kekuningan dari gelato yang dihasilkan (Norn, 2015).

5.2. Karakteristik Kimia Gelato Kunyit Asam

5.2.1. Kadar Air

Kadar air merupakan jumlah air yang terkandung dalam suatu produk dan dinyatakan dalam satuan persen. Kadar air memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan total padatan (Choi & Shin, 2014). Total padatan adalah seluruh komponen yang terkandung dalam gelato selain kadar air (Achmad *et al.*, 2012). Menurut Goff & Hartel (2013), total padatan berperan dalam meningkatkan tekstur dan membentuk *body* gelato yang kokoh. Berdasarkan Tabel 4., dapat dilihat bahwa peningkatan konsentrasi emulsifier menyebabkan penurunan kadar air gelato santan kelapa. Syed *et al.* (2018) menyatakan bahwa emulsifier merupakan salah satu bahan yang berkontribusi terhadap kadar total padatan pada gelato. Pada penelitian ini, pengujian kadar air dilakukan melalui pemanasan sampel dengan *oven* pada suhu 100°C. Pada pemanasan tersebut, hanya air yang terkandung di dalam sampel yang akan menguap dan dihitung sebagai kadar air. Komponen-komponen selain air yang tertinggal akan dihitung sebagai total padatan (Nielsen, 2017). Oleh sebab itu, semakin banyak emulsifier mono-digliserida yang ditambahkan pada gelato santan kelapa, semakin rendah kadar air serta semakin tinggi total padatan yang dihitung.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, diketahui bahwa gelato kontrol memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan gelato yang lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa gelato kontrol mengandung lebih sedikit total padatan dibandingkan sampel yang lain. Menurut Arbuckle (1986), gelato dengan total padatan yang rendah memiliki kandungan air yang lebih tinggi sehingga menyebabkan kemampuan inkorporasi udara ke dalam gelato lebih terbatas dan menghasilkan gelato dengan *overrun* yang rendah. Ferrari (2011) juga menyatakan bahwa kandungan total padatan gelato sebaiknya berada pada rentang 32-42% dan kadar air pada rentang 58-68%. Kadar air yang didapatkan dari gelato kunyit

asam pada penelitian ini berkisar antara 54,054-56,967%. Diduga bahwa rendahnya kadar air pada gelato yang diamati disebabkan oleh penambahan jamu kunyit asam sebagai *flavor* dalam pembuatan gelato. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Kopfer (2009) yang menyatakan bahwa penambahan senyawa *flavor* dapat menambahkan total padatan pada gelato yang dihasilkan.

5.2.2. Kadar Lemak

Lemak adalah salah satu komponen utama yang dapat mempengaruhi kualitas dari gelato yang dihasilkan. Di dalam pembuatan gelato, lemak berperan dalam memberikan tekstur yang *creamy*, meningkatkan *flavor*, serta membantu memberikan struktur yang baik pada gelato yang dihasilkan (Kopfer, 2009). Pada Tabel 4. dan Gambar 14., dapat dilihat bahwa kadar lemak gelato santan kelapa meningkat dengan meningkatnya konsentrasi emulsifier mono-digliserida yang ditambahkan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyaningtyas & Widyaningsih (2015) yang menemukan bahwa semakin tinggi konsentrasi emulsifier maka kadar lemak akan semakin tinggi juga. Hal tersebut dapat terjadi karena emulsifier mono-digliserida terdiri dari gugus hidrofilik dan hidrofobik. Monogliserida terdiri dari satu molekul asam lemak yang membentuk ikatan ester dengan molekul gliserol sedangkan digliserida terdiri dari dua molekul asam lemak dan satu molekul gliserol (Loi *et al.*, 2019). Molekul gliserol bersifat hidrofilik sedangkan molekul asam lemak bersifat hidrofobik. Peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida akan meningkatkan jumlah molekul asam lemak sehingga berpengaruh terhadap kandungan lemak pada gelato yang dihasilkan. Emulsifier mono-digliserida “Cortina” mengandung 18,3 gram lemak dalam 100 gram produk.

Hasil penelitian pada Tabel 4. juga menunjukkan bahwa gelato kontrol dengan menggunakan susu sapi memiliki kadar lemak yang paling rendah. Susu sapi yang digunakan pada penelitian ini adalah susu sapi *full cream*.

Berdasarkan tabel informasi nilai gizi pada produk, diketahui bahwa susu sapi *full cream* “Indomilk” mengandung lemak sebesar 3,2 gram dalam 100 mL produk sedangkan santan kelapa “Sasa” mengandung 5 gram lemak dalam 100 mL produk. Perbedaan bahan yang digunakan menyebabkan gelato dengan santan kelapa mengandung kadar lemak yang lebih tinggi dibandingkan gelato dengan susu sapi *full cream*. Menurut Ferrari (2011), kandungan lemak pada gelato sebaiknya tidak melebihi 8%. Kadar lemak gelato kunyit asam yang paling tinggi pada penelitian ini adalah sebesar 3,796% sedangkan kadar lemak yang paling rendah adalah sebesar 0,784%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada penelitian ini, gelato kunyit asam yang dihasilkan memiliki kadar lemak yang sudah sesuai.

5.2.3. Kadar Protein

Protein adalah komponen di dalam gelato yang berperan dalam membentuk *body* serta membantu menstabilkan gelembung udara pada gelato (Goff & Hartel, 2013). Berdasarkan Tabel 4., diketahui bahwa peningkatan konsentrasi emulsifier tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap kadar protein gelato kunyit asam. Kadar protein yang paling tinggi ditemukan pada gelato kontrol yaitu sebesar 2,010%. Menurut Andreo *et al.* (2020), hal tersebut dapat terjadi karena susu sapi mengandung kadar protein yang lebih tinggi daripada santan kelapa. Berdasarkan tabel informasi nilai gizi pada produk, diketahui bahwa kadar protein pada susu sapi *full cream* “Indomilk” adalah sebesar 3,2 gram dalam 100 mL produk sedangkan kadar protein pada santan kelapa “Sasa” adalah sebesar 0 gram dalam 100 mL produk. Selain itu, emulsifier mono-digliserida “Cortina” mengandung 0,1 gram protein dalam 100 gram produk. Kandungan protein pada emulsifier mono-digliserida yang ditambahkan cukup rendah sehingga penambahan konsentrasi emulsifier tidak mempengaruhi kadar protein gelato.

5.3. Karakteristik Sensori Gelato Kunyit Asam

Pada penelitian ini, penilaian karakteristik sensori dilakukan dengan melakukan uji *rating* hedonik. Uji *rating* hedonik bertujuan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis terhadap produk gelato kunyit asam (Sari *et al.*, 2022). Pengujian tingkat kesukaan panelis dilakukan terhadap parameter warna, rasa, tekstur dan atribut secara keseluruhan (*overall*).

Warna adalah salah satu atribut kualitas utama dalam suatu produk. Warna dapat mempengaruhi daya tarik konsumen terhadap suatu produk. Apabila produk memiliki warna yang kurang menarik, produk akan menjadi kurang diminati meskipun produk memiliki rasa dan tekstur yang baik serta nilai gizi yang tinggi (Sarlina *et al.*, 2017). Menurut Apriansyah *et al.* (2021), warna pada gelato harus menarik, seragam serta mewakili *flavor* yang ditambahkan. Berdasarkan Tabel 5., diketahui bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap warna gelato pada setiap perlakuan tidak berbeda nyata. Dapat dilihat pada Gambar 12. bahwa seluruh perlakuan gelato memiliki warna kuning cerah. Warna kuning berasal dari senyawa kurkumin yang terkandung di dalam kunyit pada jamu kunyit asam (Cornelia *et al.*, 2021). Selain itu, Norn (2015) menyatakan bahwa emulsifier mono-digliserida yang ditambahkan berwarna putih pucat sehingga peningkatan konsentrasi emulsifier tidak akan memberikan perbedaan warna yang signifikan. Menurut Ariningsih *et al.* (2020), santan kelapa memiliki warna putih cerah. Namun Akeem *et al.* (2018) menyatakan bahwa susu sapi memiliki warna putih kekuningan karena keberadaan senyawa beta karoten pada globula lemak susu sapi. Perbedaan warna antara santan kelapa dan susu sapi tidak terlalu signifikan ketika terdapat bersama dengan jamu kunyit asam sehingga perbedaan warna pada gelato yang dihasilkan menjadi sulit untuk dibedakan oleh panelis.

Rasa adalah salah satu atribut mutu yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Menurut Waladi *et al.* (2015), rasa pada gelato dipengaruhi oleh bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan

gelato. Berdasarkan Tabel 5., dapat dilihat bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pada seluruh perlakuan tidak berbeda nyata. Pada penelitian ini, setiap perlakuan gelato diberi penambahan jamu kunyit asam. Menurut Mulyani *et al.* (2014), pada jamu kunyit asam, kunyit memberikan rasa getir dan langu sedangkan asam jawa memberikan rasa asam. Kandungan gula juga memberikan rasa yang manis pada gelato yang dihasilkan. Selain itu, Syed *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa rasa tidak dipengaruhi oleh konsentrasi emulsifier sehingga peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida tidak akan mengubah rasa gelato yang dihasilkan. Pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa perlakuan dengan tingkat kesukaan terhadap atribut rasa yang paling tinggi didapatkan oleh gelato kontrol. Hal tersebut dapat terjadi karena penggunaan santan kelapa akan menghasilkan rasa yang khas dan berbeda dari gelato pada umumnya. Menurut Jumiaty *et al.* (2015), santan kelapa mengandung senyawa betaionone yang memberikan *flavor* khas. Selain itu, santan kelapa juga akan memberikan rasa yang gurih pada gelato yang dihasilkan.

Tekstur, dalam penilaian karakteristik sensori, menunjukkan tingkat kelembutan gelato di dalam mulut. Gelato dengan mutu yang baik memiliki tekstur yang lembut, homogen namun berbentuk *firm* (Anasari *et al.*, 2022; Apriansyah *et al.*, 2021). Pada Tabel 5., dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur gelato pada seluruh perlakuan. Tekstur yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan gelato kontrol. Di sisi yang lain, gelato dengan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur yang paling rendah adalah gelato santan kelapa dengan penambahan 0,3% emulsifier mono-digliserida. Nursakinah *et al.* (2016) menyatakan bahwa hal tersebut dapat terjadi karena tekstur gelato dipengaruhi oleh *overrun*. Peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida akan meningkatkan *overrun* pada gelato yang dihasilkan. Diduga bahwa rendahnya tingkat kesukaan panelis pada gelato santan kelapa dengan penambahan 0,3% emulsifier mono-digliserida terjadi karena gelato tersebut

memiliki nilai *overrun* yang paling tinggi. Puspitasari *et al.* (2017) menyatakan bahwa *overrun* yang tinggi menyebabkan gelato yang dihasilkan menjadi terlalu lunak. Gelato santan kelapa dengan penambahan 0,3% emulsifier mono-digliserida memiliki tekstur yang terlalu ringan dan lembut sehingga tidak disukai oleh panelis.

Penilaian atribut secara keseluruhan merupakan penilaian panelis terhadap seluruh parameter yang meliputi warna, rasa dan tekstur gelato. Diketahui berdasarkan Tabel 5., bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap penilaian secara keseluruhan berkisar antara 3,800 hingga 4,086. Secara keseluruhan, tingkat kesukaan panelis pada seluruh perlakuan gelato tidak berbeda nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa gelato kunyit asam yang dibuat dengan santan kelapa dan diberi penambahan emulsifier mono-digliserida dapat diterima dan disukai oleh panelis. Penurunan rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap atribut secara keseluruhan pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi emulsifier mono-digliserida akan menurunkan tingkat kesukaan panelis terhadap gelato yang dihasilkan. Gelato yang disukai oleh konsumen adalah gelato yang memiliki warna yang menarik, rasa yang *balanced* dan cukup kuat untuk dapat dikenali dengan mudah, serta tekstur yang lembut namun tetap *firm* (Apriansyah *et al.*, 2021; Goff & Hartel, 2013).