4. PEMBAHASAN

Santan kelapa cair adalah produk cair yang diperoleh dengan menyaring perasan daging buah kelapa (*Cocos nucifora*) dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan makanan yang diizinkan (SNI 01-3816-1995). Berdasarkan Rehman et al., (2004), atribut sensori pada penampilan, bau, flavour, dan tekstur santan kelapa mempengaruhi konsumen dalam pemilihan produk santan kelapa dan kualitas santan kelapa. Penelitian kali ini digunakan santan kelapa sebagai sampel pada uji deskriptif sensori *Check-All-That-Apply* dan dilakukan sebanyak 2 batch bersama 50 panelis tidak terlatih. Pemilihan panelis tidak terlatih dikarenakan pegeseran fokus pada riset pengembangan produk yang membutuhkan info secepatnya sehingga menggunakan konsumen yang sering menggunakan produk.

Menurut Worch, Lê, dan Punter, (2010), bahwa panelis terlatih dan tidak terlatih tidak terdapat perbedaan pada kemampuan uji sensori. Perbedaan kedua panelis tersebut adalah panelis terlatih lebih konsisten terhadap pemilihan atribut dikarenakan memiliki pengalaman dan pelatihan, sedangkan panelis tidak terlatih menghasilkan lebih banyak *variability* namun masih dapat membedakan produk. Kelebihan menggunakan panelis tidak terlatih adalah hasil akhir sensori lebih banyak menggunakan kosakata atribut sensori yang mudah dimengerti. Kekurangannya adalah terdapat banyak perbedaan hasil atau *variability* dikarenakan kurangnya pelatihan sehingga untuk mengurangi bias data dapat menggunakan jumlah panelis lebih banyak yaitu minimal 40-50 panelis sehingga pada penelitian ini menggunakan panelis sebanyak 50 orang (Moskowitz, 1997).

Sensori deskriptif Check-All-that-Apply diawali dengan dilakukan *Focus Group Discussion* untuk mengevalusi kuesioner yang akan digunakan sehingga sesuai dengan atribut pada santan kelapa dan bahasa yang digunakan lebih dimengerti oleh panelis. Selanjutnya dilakukan pembuatan santan kelapa dengan dua metode yang berbeda, yaitu pembuatan santan murni dan santan rasa manis. Pengujian pada sampel santan kelapa dilakukan dengan analisa organoleptik yaitu sensori *check-all-that-apply*, analisa karakteristik fisik yaitu viskositas, dan karakteristik kimia meliputi lemak dan kadar air.

Pada penelitian ini dilakukan pembuatan sampel santan murni dan santan rasa manis. Sampel santan kelapa murni adalah santan yang tidak diberi penambahan dimana disesuaikan sebagai bahan makanan sehari-hari oleh warga Indonesia. Pada sampel santan manis dilakukan pengolahan dengan penambahan gula merah bertujuan untuk memberikan rasa manis sekaligus menimbulkan warna kecoklatan yang diinginkan. Tujuan dilakukan pemberian rasa adalah untuk mengetahui apakah atribut sensori sampel dengan produk yang sama masih bisa terdeteksi oleh konsumen meskipun telah dimodifikasi. Kedua sampel dilakukan pemberian panas selama 50 ˚C sesuai uji perlakuan sensori Jirapakkul et al., (2012). Berdasarkan Ng et al., (2014), pemanasan suhu 50˚C dapat mencegah kerusakan santan kelapa oleh mikroogranisme, apabila santan kelapa dipanaskan pada suhu 80˚C maka akan terjadi koagulasi dan penampilan sampel santan tidak dapat diterima oleh penilaian panelis.

5.1. Profil Sensori Santan Murni dan Santan rasa Manis

Hasil analisa sensori pada (Gambar 3) dan (Gambar 6) berdasarkan dari hasil uji *Cochran's Q test* (Lampiran 6). Uji *Cochran's Q test* berdasarkan dari uji *multiplepairwise comparisons McNemmar* dengan membandingkan masing-masing atribut sensori pada sediaan santan kelapa komersial dengan taraf uji 5%, sedangkan *correspondence analysis* mempresentasikan santan kelapa komersial dan santan kelapa ideal dalam sebuah peta biplot sesuai dengan atribut sensori yang dimiliki (Meyners et al., 2013).

Hasil uji *Cochran's Q test* santan kelapa murni pada (Lampiran 6) menghasilkan *p-value* yang menunjukkan perbandingan setiap sampel produk santan kelapa murni dengan setiap atribut sensori dan apabila nilai *p-value* dibawah nilai signifikasi (*p-value<0,05)* berarti atribut sensori berbeda nyata dengan yang lain. Berdasarkan hasil uji *Cochran's Q test* santan kelapa murni, semua atribut sensori berbeda nyata satu sama lain kecuali berwarna abu-abu, berwarna kuning, berwarna kuning keemasan, menggumpal, aroma basi, aroma sulfur (*eggy)*, aroma logam, tengik, pedas, rasa logam, dan *cooling.* Menurut (Meyners et al., 2013), uji *Cochran's Q test* dapat mengetahui atribut sensori yang banyak dipilih oleh konsumen pada sampel yang dilihat dengan melihat hasil angka nilai atribut yang tinggi.

C*orrespondence analysis* menunjukan grafik dimensi berdasarkan pengujian nilai *eigen* paling tertinggi terdapat pada dimensi 1 (F1) dalam berbentuk horizontal, sedangkan nilai *eigen* terbesar selanjutnya terdapat pada dimensi 2 (F2) dalam bentuk vertikal (Sourial et al., 2010). Pada pemetaan *correspondence analysis* santan rasa original (Gambar 3). persentase nilai *eigen* tertinggi yaitu F1 atau dimensi 1 sebesar 43,24% dan persentase nilai *eigen* tertinggi kedua atau dimensi F2 sebesar 26,02%. Dari kedua nilai dimensi tertinggi akan membentuk grafik pemetaan plot yang ditunjukan dengan kualitas analisa sensori yang dilakukan sebesar 69,27%.

Berdasarkan grafik pemetaan santan kelapa murni, penilaian panelis berbeda pada santan komersial dan santan ideal. Atribut santan kelapa ideal memiliki tekstur kurang kental, tekstur berair *(watery)*, dan sensasi ringan (*light)*. Pemilihan atribut ideal pada santan kelapa dapat disebabkan oleh pemahaman panelis apabila bahan berpenampilan dan memiliki sensasi kental atau terlalu berkrim (*creaminess)* maka kaya akan kandungan lemak (Akhtar et al., 2005). Santan kelapa A memiliki atribut sensori berpenampilan kental, aroma kacang (*nutty)*, tekstur sangat kental, dan adanya sensasi kental (*thick)*. Atribut sensori pada santan kelapa B adalah berpenampilan berwarna putih keabu-abuan, berpenampilan pucat, dan sensasi *slimy*. Atribut pada santan komersial C yaitu berwarna putih keabu-abuan, penampilan keruh, memiliki tekstur *fat feel*, dan sensasi lembek pada lidah (*slimy)*. Atribut pada santan kelapa segar (santan kelapa D) adalah memiliki penampilan berwarna abu-abu, rasa karamel, dan manis. Berdasarkan grafik dapat disimpulkan tidak ada produk santan kelapa memiliki profil mirip seperti santan ideal karena letak titik dari sampel produk santan kelapa yang digunakan tidak ada yang mendekati titik santan ideal (Souria et al., 2010).

Hasil kadar lemak santan rasa murni diketahui santan kelapa segar memiliki nilai kadar lemak tertinggi dibandingkan santan lain, sedangkan ketiga santan komersial memiliki kadar lemak sekitar 5,32–5,76%. Perbedaan kadar lemak santan segar dengan kadar lemak pada uji sensori Jirapakkul et al., (2012) dikarenakan berbedanya jenis kelapa yang digunakan. Kadar lemak santan kelapa dapat berbeda dikarenakan faktor varietas, letak geografis, tingkat kematangan, atau kandungan air dalam endosperm (Cancel (1979) dalam (Hayati, 2009)). Apabila dibandingkan dengan SNI 1-3816-1995 dan CODEX 2003 maka santan kelapa yang digunakan tidak memenuhi syarat, namun syarat yang ditentukan adalah santan tanpa perlakuan penambahan air.

Ketiga sampel santan komersial adalah berjenis UHT. Pada proses pengolahan santan kelapa, untuk mengurangi kekurangan santan kelapa yaitu mengalami *creaming* atau pemisahan lapisan yang tidak disukai oleh konsumen maka dilakukan penambahan bahan penstabil nabati (Simuang et al., 2004). Penambahan penstabil nabati untuk pengolahan santan kelapa UHT diperlukan untuk meningkatkan kandungan lemak dan bahan-bahan lain didalam emulsi sehingga mengurangi warna kekuningan**.** Pada uji oleh Khuenpet et al., (2016), warna santan UHT lebih gelap dibandingkan santan dengan kandungan lemak lebih tinggi. Penilaian pemetaaan hasil atribut penampilan pada santan komersial sesuai dengan teori dimana santan B dan C berwarna putih keabu-abuan. Ketidaksesuaian pemetaan atribut sensori santan kelapa D yaitu berwarna keabu-abuan dapat disebabkan karena tidak adanya proses homogenisasi. Proses homogenisasi dilakukan untuk mencegah santan kelapa menjadi tiga atau empat lapisan, yaitu lapisan berwarna abu, lapisan serum, kemudian lapisan minyak dan air (Jiang et al., 2016).

Berdasarkan uji sensori Hedegaard et al., (2006), kandungan lemak yang tinggi sehingga pemilihan atribut untuk tekstur creamy (*creaminess)*, rasa lemak (*fat feel)*, dan rasa lembut (*soft/velvet*). Hasil pemetaan atribut sensori ditemukan tekstur *fat feel* pada santan komersial produk C, sedangkan pada produk santan segar tidak ditemukan meskipun memiliki kadar lemak lebih tinggi. Kejanggalan tersebut disebabkan adanya penambahan air sehingga menurunkan kadar lemak santan kelapa (Tinchan et al., 2015). Aroma kacang (*nutty)* pada pemetaan atribut sensori pada santan kelapa A terjadi akibat proses pemanasan pada santan kelapa sehingga terjadi reaksi Maillard dan menghasilkan komponen pyrazines, pyroles, furan dan furfural (Tinchan et al., 2015).

Hasil kadar air pada santan murni menunjukan kadar air pada santan segar lebih tinggi diantara santan komersial yang digunakan yaitu sebesar 13,47%. Menurut Tansakul dan Chaisawang, (2006), apabila kadar air santan kelapa menurun maka kandungan lemak akan meningkat dan viskositas santan akan meningkat. Kadar air pada santan komersial dipengaruhi oleh penstabil nabati dikarenakan hidrokoloid dapat mengikat air dan meningkatkan air. Semakin tinggi konsentrasi hidrokoloid maka air yang teikat dalam jaringan hidrokoloid lebih banyak

(Widyaningtyas dan Susanto, 2015). Hasil kadar air yang rendah pada uji gravinometri dapat disebabkan pengujian dengan meted gravinometri memiliki kelemahan yaitu bahan lain selain air dapat menguap bersama dengan uap air misalnya miyak yang terkandung dalam santan kelapa (Andarwulan, 2011). Apabila hasil kadar air dibandingkan dengan SNI 1-3816-1995 dan CODEX 2003 maka santan kelapa yang digunakan memenuhi persyaratan mutu.

Nilai viskositas santan kelapa komersial lebih tinggi dibandingkan santan kelapa segar dengan viskositas tertinggi didapatkan oleh santan kelapa A sebesar 30,2 cP. Hasil nilai viskositas pada dibandingkan dengan nilai kadar air telah sesuai dengan teori Bambang, (1982) bahwa apabila viskositas santan meningkat maka kadar air santan kelapa menurun. Tingginya nilai viskositas ketiga santan komersial dibandingkan santan segar disebabkan adanya penambahan penstabil nabati didalam kandungan sampel bahan santan kelapa komersial. Santan A mengandung penstabil nabati berjenis karagenan, gum xanthan, dan gum guar. Bahan penstabil atau yang biasa disebut sebagai hidrokoloid digunakan untuk meningkatkan viskositas, konsistensi fisik, dan stabilitas santan kelapa. Adanya penambahan karagenan dan gum guar pada santan A menghasilkan larutan yang sangat kental dan memberikan nilai viskositas tertinggi daripada santan lain (Nuraini, 2001). Penambahan air pada santan segar menyebabkan nilai viskositas lebih kecil dan menjadi lebih encer (Srihari, 2010).

Kandungan penstabil nabati didalam produk B dan C mempengaruhi nilai viskositas dengan nilaiberturut 8 cP dan 5.16 cP, meskipun tidak diketahui jenis penstabil nabati yang digunakan. Tangsuphoom dan Coupland (2005), menuturkan viskositas santan memberikan sensasi sangat kental, terasa lemak (*fat feel)*, sensasi *dryness* dan *lip and mouthfeel* atau sensasi tertinggalnya lapisan tipis setelah menelan santan. Pemetaan atribut sensori santan kelapa A berdasarkan hasil nilai viskositas telah sesuai dikarenakan panelis menilai santan A memiliki penampilan kental, tekstur sangat kental, dan adanya sensasi kental (*thick)*.

Sensasi *slimy* santan B dan C pada produk *beverage* dengan viskositas tinggi menyebabkan efek tidak suka dari konsumen pada produk tersebut karena memberi sensasi terlalu kental atau sensasi lembek (*slimy)* sehingga sulit untuk ditelan (Arora et al., 2016). Pemanasan santan kelapa membentuk senyawa *lactone* dan mempengaruhi komponen aroma rasa dan aroma manis yang memiliki kemiripan dengan buah kelapa sehingga terbentuk atribut sensori manis santan kelapa segar (Tinchan et al., 2015).

Hasil uji *Cochran's Q test* santan kelapa rasa manis pada (Lampiran 7). menghasilkan *p-value* yang menunjukkan perbandingan setiap sampel produk santan kelapa rasa manis dengan setiap atribut sensor dan apabila nilai *p-value* dibawah nilai signifikasi (*p-value<0,05)* berarti atribut sensori berbeda nyata dengan yang lain. Berdasarkan hasil uji *Cochran's Q test* santan kelapa rasa manis, semua atribut sensori berbeda nyata satu sama lain kecuali pedas, pahit, dan sensasi *cooling.* Pemetaan *correspondence analysis* santan rasa manis (Gambar 6). menghasilkan persentase nilai *eigen* tertinggi F1 atau dimensi 1 sebesar 68,52% dan persentasi nilai *eigen* tertinggi kedua atau dimensi F2 sebesar 21,80%. Dari kedua nilai dimensi tertinggi membentuk grafik pemetaan plot dengan kualitas analisa sensori pada santan manis sebesar 90,32%.

Grafik pemetaan pada santan rasa manis menunjukan atribut santan kelapa ideal memiliki aroma karamel, aroma buah kelapa, dan rasa karamel. Pemilihan atribut santan ideal kelapa rasa manis ini dipengaruhi panelis lebih menyukai adanya rasa manis dan aroma manis seperti karamel dari produk yang ditambahkan dengan produk gula atau pemanis (Hedegaard et al., 2006). Penambahan gula merah akan menyebabkan terjadinya *Maillard* dan kandungan asam-asam organik sehingga menghasilkan senyawa maltol dan isomaltol yang memiliki aroma karamel yang kuat dan rasa manis karamel (Tjahjaningish, 1997). Adanya hasil atribut aroma buah kelapa pada pemilihan santan ideal karena panelis mengharapkan produk yang telah dimasak akan mengeluarkan bau aroma khas buah yang digunakan. Hal tersebut sesuai dengan teori Tinchan et al., (2015), yaitu pemanasan santan akan menghasilkan *lactone* dan memberikan aroma seperti buah kelapa.

Hasil pemetaan sampel santan kelapa rasa manis (Gambar 6). pada santan kelapa A yaitu adanya rasa daging kelapa, rasa *light*, dan sensasi *thin.* Pada produk komersial B memiliki aroma sangat kuat (*strong)*, rasa *light*, dan sensasi *thin.* Atribut pada produk santan komersial C yaitu sensasi *thin* dan sensasi berair (*watery)*. Atribut sensori santan D yaitu memiliki rasa kental dan sensasi kental (*thick).* Berdasarkan grafik dapat disimpulkan tidak ada produk santan kelapa memiliki profil mirip seperti santan ideal karena letak titik dari sampel produk santan kelapa yang digunakan tidak ada yang mendekati titik santan ideal (Souria et al., 2010).

Hasil kadar lemak pada santan manis yaitu kadar lemak pada santan segar paling tinggi diantara sampel lain yaitu sebesar 5,66%, kemudian kadar lemak santan manis lebih rendah

dibandingkan santan murni. Hal ini terjadi akibat penambahan air dan gula merah yang memiliki daya serap minyak yang rendah (Widyastutiet al., 2017). Aroma sangat kuat pada hasil pemetaan atribut santan segar dapat dipengaruhi oleh suhu penyajian dimana semakin lama pemanasan untuk bahan makanan mengandung lemak maka intensitas aroma sangat kuat disebabkan komponen aroma semakin volatil (Kähkönen et al., 1995). Uji deskriptif pada bahan makanan kadar lemak rendah menurut panelis akan lebih merasakan sensasi *watery* (Mittal dan Bajwa, 2012). Adanya hasil sensasi *watery* pada produk santan C sesuai dengan teori dikarenakan kadar lemak pada santan C lebih kecil dibandingkan santan segar yaitu sebesar 2,63 %.

Nilai viskositas tertinggi terdapat pada santan kelapa A sebesar 1,5 cP, sedangkan terendah terdapat pada santan segar sebesar 0,81 cP. Hasil viskositas dibandingkan dengan hasil pemetaan tidak sesuai dikarenakan santan yang memiliki viskositas yang tinggi akan terasa sensasi sangat kental dan terasa lemak (Tangsuphoom dan Coupland, 2005). Berdasarkan uji Tangsuphoom dan Coupland, (2009), santan segar dengan pemanasan 30˚C-70˚C masih terasa *creamy* dan berpenampilan lebih kental dibandingkan santan dengan pemanasan 90˚C dikarenakan besarnya densitas flok daripada dropletnya sehingga hasil pemetaan atribut santan kelapa segar sesuai dengan teori yaitu adanya rasa kental dan sensasi kental. Nilai viskositas pada santan komersial lebih besar dibandingkan santan segar disebabkan adanya penambahan sukrosa pada produk minuman yang mengandung hidrokoloid sehingga mengurangi viskositas atau terjadi penurunan hidrasi dari molekul hidrokoloid (Yanes, et al., 2002).

Hasil nilai kadar air pada santan kelapa manis terbesar pada santan kelapa C sebesar 17,8%, sedangkan terendah pada santan segar sebesar 11,8%. Kandungan hidrokoloid pada santan kelapa komersial mengikat air sehingga kadar air santan manis dengan santan kelapa komersial seharusnya rendah, namun karena adanya penambahan air dan gula merah yang mempunyai kadar air yang tinggi sebesar 10,86% dan mempengaruhi kadar air santan manis (Widyastuti et al., 2017). Kadar air santan kelapa dipengaruhi oleh viskositas dimana kadar air semakin tinggi apabila viskositas santan berkurang (Bambang, 1982). Berdasarkan (Bourne, 2002), bahan makanan yang memiliki viskositas kecil apabila bersentuhan dengan lidah akan terjadi sensasi *thin* didalam lidah dikarenakan cairan tersebut akan meleleh dan mudah ditelan. Hasil pemetaan pada santan kelapa manis ditemukan atribut sensori sensasi *thin* sering digunakan untuk

mendeskripsikan sampel santan pada penelitian ini, hasil atribut tersebut sesuai dengan teori dimana santan kelapa manis memiliki nilai viskositas lebih kecil.

Apabila hasil pemetaan santan kelapa murni dengan santan kelapa manis dibandingkan maka tidak didapatkan atribut sensori yang serupa meskipun menggunakan sampel santan kelapa yang sama. Berdasarkan Lawless (1999), walaupun sensori deskriptif dapat dilakukan dengan panelis tidak terlatih namun harus dilakukan latihan kepada para panelis agar dapat memahami sensori yang dilakukan walaupun kekurangan ini dapat diminimalisir dengan mengunakan panelis lebih banyak atau menggunakan pertanyaan dengan kata-kata sederhana pada kuesioner (Moskowitz, 1997). Berdasarkan penelitian CATA oleh (Lee et al., 2013), intensitas waktu pengerjaan sensori akan mempengaruhi pemelihan dari panelis. Pada penelitian ini dilakukan, diperlukan uji sensori sebanyak seminggu sekali dari kurun waktu satu bulan sehingga terdapat kemungkinan panelis telah familiar dengan sampel yang digunakan sehingga memilih atribut yang sama seperti pengujian sensori sesi sebelumnya.

Pengujian metode CATA dengan sampel minuman susu menghasilkan pemetaan atribut *firm, liquid, thick, creamy, very creamy,* dan *not much creamy* (Bruzzone et al., 2012). Terdapat perbedaan standar deviasi yang tinggi dari atribut yang digunakan, namun baik para panelis terlatih dan tidak terlatih dapat membedakan sampel dengan atribut *creaminess* adalah atribut sensori memiliki korelasi paling baik dan paling tepat untuk mendeskripsikan produk minuman susu. Meskipun *creaminess* adalah atribut yang tepat, namun atribut *creaminess* adalah atribut yang rumit dikarenakan dapat mendeskripsikan pada segi tekstur, flavor, atau penampilan (Kilcast dan Clegg, 2002). Berdasarkan Akhtar et al., (2005), atribut sensori *creaminess* dapat dideskripsikan sebagai *smoothness* atau *sliminess* pada produk emulsi. Hasil pemetaan penelitian santan kelapa hampir serupa dengan hasil penelitian Bruzzone et al., (2012) dengan produk minuman yang memiliki kandungan lemak yaitu *creaminess*.

5.2. Identifikasi atribut sensori pada Santan Murni dan Santan rasa Manis

Hasil *penalty analysis* pada santan murni berdasarkan (Tabel 3). diketahui atribut *must have* adalah berwarna berwarna putih, aroma manis dari buah kelapa, aroma segar buah kelapa (*freshness)*, aroma lezat (*savoury)*, asin, rasa daging kelapa, rasa gurih, rasa berlemak (*creamy*

flavor), memiliki tekstur yang encer dan sensasi kental atau terasa krim (*creamy)*. Berdasarkan (Lampiran 7**)**. atribut yang sangat mempengaruhi pemilihan dan diperlukan pada santan kelapa murni adalah rasa gurih, berwarna putih, rasa manis, terasa krim (*creamy)* dan rasa daging kelapa dikarenakan nilai *mean drop* dan *penalties* tertinggi dari hasil identifikasi atribut *must have*. Hal ini diperkuat berdasarkan (Gambar 4**).** dikarenakan nilai kordinat atribut sensori yang bersangkutan telah lebih dari 20% (melewati garis putus pada grafik) dan posisi atribut sensori semakin berada di atas kanan grafik, maka semakin baik atribut sensori tersebut untuk dimiliki (*must have)* (Meyners et al., 2013).

Hasil analisa *penalty analysis* pada santan rasa manis berdasarkan (Tabel 4). diketahui atribut *must have* adalah memiliki atribut berwarna putih, tekstur kental, aroma manis dari buah kelapa, aroma karamel, aroma kelapa matang (*cooked aroma)*, aroma segar buah kelapa (*freshness)*, rasa manis, rasa karamel, rasa daging kelapa, rasa gurih, rasa *creamy flavour*, rasa matang (*cooked aroma)*, tekstur *wetness*, sensasi terasa krim (*creamy)*, dan sensasi ringan (*light)*. Berdasarkan (Lampiran 8**).** atribut sensori yang diperlukan pada santan pemberian manis adalah rasa manis, terasa krim (*creamy)*, aroma manis dari buah kelapa, berwarna putih, dan aroma segar buah kelapa (*freshness)*. Hal ini diperkuat berdasarkan (Gambar 7). dikarenakan nilai kordinat atribut sensori yang bersangkutan telah lebih dari 20% (melewati garis putus pada grafik) dan posisi atribut sensori semakin berada di atas kanan grafik, maka semakin baik atribut sensori tersebut untuk dimiliki (*must have)* (Meyners et al., 2013).

Hasil analisis atribut *must have* bisa membantu perusahan atau pengembang produk untuk memodifikasi produk santan kelapa dari segi rasa gurih, berwarna putih, rasa manis, terasa krim (*creamy)* dan rasa daging kelapa pada produk santan kelapa sehingga bisa mendekati produk ideal. Apabila akan menciptakan produk minuman santan perasa manis, perusahan dapat mengoptimalkan potensi atribut rasa manis, terasa krim (*creamy)*, aroma manis dari buah kelapa, berwarna putih, dan aroma segar buah kelapa (*freshness)* pada produk akhir sehingga disukai oleh konsumen.

Pada identifikasi atribut santan murni dan santan rasa manis *nice to have* tidak dihasilkan atribut sensori yang meningkatkan kesukaan panelis disebabkan tidak ada atribut yang signifikansi pada tarif uji 5% meskipun kondisi P(Yes)|(No) lebih dari 20%. Sedangkan pada analisis *must not*

have pada santan murni (Tabel 3). yaitu penampilan kental, rasa berminyak (*oily)*, tekstur sangat kental, dan sensasi kental (*thick)*. Pada santan pengolahan rasa manis (Tabel 2). hasil identifikasi atribut *must not have* adalah penampilan keruh, encer, memiliki gelembung, tekstur encer dan sensasi berair (*watery)*. Kedua hasil identifikasi ini diperkuat berdasarkan Gambar 5. dan Gambar 8. dikarenakan nilai kordinat atribut sensori yang bersangkutan telah lebih dari 20% (melewati garis putus pada grafik) dan posisi atribut sensori semakin berada di atas kanan grafik, maka semakin tidak diinginkan atribut sensori tersebut tidak diinginkan (*must not have)* (Meyners et al., 2013). Hasil analisis atribut *must not have* dapat membantu menghindari atribut yang tidak diinginkan untuk santan murni dan santan rasa manis berdasarkan pemilihan konsumen. Terdapat kejanggalan dari hasil analisa atribut *does not harm* pada santan murni dan santan rasa manis yaitu adanya hasil atribut yang tidak diinginkan pada produk. Kejanggalan ini dapat disebabkan oleh kekurangan dari sensori CATA yaitu tidak dapat kevalidan dari panelis akibat atribut sensori (Jaeger et al., 2015).

Perolehan atribut sensori penampilan kental, tekstur sangat kental, dan sensasi kental pada atribut *must not have* santan murni disebabkan oleh panelis berpendapat santan yang mengalami perubahan menjadi kental adalah santan yang telah basi. Efek kekentalan dikarenakan rusaknya emulsi santan kelapa sehingga tidak stabil dan terjadi pemisahan minyak dan air akibat gravitasi disebut sebagai *creaming*. Kerusakan emulsi *creaming* dapat diamati dengan mudah lewat penampilan dengan terbentuknya lapisan lemak kental pada lapisan atas atau bawah cairan (Hu et al., 2017). Faktor pemahaman apabila bahan berpenampilan dan memiliki sensasi kental maka kandungan lemak akan tinggi mempengaruhi faktor artibut tidak diinginkan pada santan murni (Akhtar et al., 2005). Perolehan atribut sensori *must not have* pada santan rasa mansi yaitu penampilan keruh, encer, memiliki gelembung, tekstur encer dan sensasi berair (*watery)* bisa dikarenakan panelis berpendapat minuman terlalu encer memberikan efek tidak kenyang (McCrickerd et al., 2014)

Menurut uji deskriptif dilakukan oleh Jirapakkul et al., (2012), dengan 8 panelis terlatih didapatkan atribut sensori aroma segar kelapa (*freshness odor)*, aroma matang kelapa matang (*cooked odor)*, rasa segar santan kelapa (*freshness flavor)*, aroma matang santan kelapa (*cooked flavor)* dan penampilan halus santan kelapa (*smoothenss appearance)* sangat mempengaruhi karakteristik sensori santan kelapa biasa. Hasil identifikasi atribut *must have* pada penelitian ini

tidak terdapat atribut sensori yang serupa, namun bisa dimanfaatkan dikarenakan dilakukan berdasarkan pendapat dari panelis tidak terlatih dimana menurut Worch, Lê, dan Punter, (2010) panelis terlatih dan tidak terlatih tidak terdapat perbedaan kemampuan pada uji sensori.