

IV. PEMBAHASAN

4.1. Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

Validitas merupakan tanda bahwa instrumen dapat digunakan (Sugiyono, 2013). Data akan dikatakan valid apabila data tidak menyimpang dari keadaan yang sebenarnya. Hasil validitas dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5. pernyataan yang ada disebut valid dengan nilai r hitung $>$ nilai r Tabel (Nugraheni & Subaweh, 2008).

Menurut Sugiyono (2013), instrumen yang reliabel ialah instrumen yang dapat dimanfaatkan dalam menentukan obyek yang sama dengan hasil yang akan mendapatkan hasil data yang sama pula. Hasil uji reliabel bisa diketahui pada Tabel 6 dan Tabel 7. pernyataan dinyatakan reliabel (Basuki & Hariyanto, 2014).

4.2. Karakteristik Responden Kano

Responden penelitian wajib mencukupi persyaratan yang telah ditetapkan agar perolehan riset bisa menggambarkan keinginan konsumen yang sesungguhnya. Pada penelitian ini, kriteria responden pengisi survei adalah individu yang pernah mengonsumsi getuk tri warna pada 3 bulan kebelakang berdasarkan usia 17-45 tahun. Penentuan batas waktu konsumsi getuk tri warna bermaksud supaya mencegah bias misalnya, responden lupa terhadap rasa dan tekstur getuk tri warna. Selain itu, penentuan batas waktu juga bertujuan agar hasil penelitian didapatkan semirip mungkin dengan preferensi konsumen getuk tri warna. Data dari survei yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kepuasan konsumen.

Menurut penelitian Yuliati (2011), faktor usia adalah termasuk alasan pokok untuk menentukan keinginan konsumen. Responden dibagi menjadi 3 kelompok usia. Kelompok usia 17-25 tahun sebanyak 77 responden, kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 128 responden dan kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 100 responden. Menurut Blum *et al.* (2019), konsumen dengan usia 17-25 tahun jarang mengonsumsi jajanan tradisional dikarenakan jajanan tersebut mudah mengalami penurunan kualitas dan kurang lezat. Responden kelompok usia 26-35 tahun dan kelompok usia 36-45 tahun melebihi kelompok usia 17-25 tahun. Merujuk pada Yuliati (2011), rentang usia tersebut merupakan usia dewasa dan matang sehingga mampu menentukan keputusan pembelian. Selain mampu menentukan keputusan pembelian, kelompok usia tersebut menyukai getuk tri warna. Selain itu, disebabkan oleh kebiasaan mengonsumsi jajanan tradisional karena dahulu belum banyak beredarnya makanan ringan modern (Muhandri *et al.*, 2021).

4.3. Model Kano

Model Kano adalah metode yang dimanfaatkan dalam menganalisis kepuasan pelanggan. Menurut Ulrich *et al.* (2001), metode ini merupakan metode guna memperbaiki kualitas serta mengembangkan produk berdasarkan kemauan konsumen. Metode Kano adalah salah satu model untuk mengukur kepuasan pelanggan yang mengklasifikasikan atribut produk berdasarkan apa yang dirasakan oleh pelanggan dan pengaruhnya terhadap kepuasan pelanggan (Rotar & Kozar, 2017). Klasifikasi ini berguna untuk memandu keputusan pelanggan karena dapat menunjukkan atribut yang kurang baik, baik, cukup baik, dan sangat baik (Rotar & Kozar, 2017). Menurut Saurwein *et al.* (1996) dalam Candrianto (2021) ada 6 kategori yang mempengaruhi, yaitu *one-dimensional*, *must-be*, *attractive*, *indifferent*, *questionable*, dan *reversible* (Candrianto, 2021; Djekick I., *et al.*, 2020). Dalam riset ini memiliki 7 atribut yang dikelompokkan menjadi 6 karakteristik, yaitu tekstur terdiri dari 1 atribut, warna terdiri dari 1 atribut, tingkat kemanisan terdiri dari 1 atribut, rasa terdiri dari 2 atribut, umur simpan (keawetan) terdiri dari 1 atribut, dan penggunaan pengawet terdiri dari 1 atribut. Atribut-atribut dikonversi menjadi kategori Kano bisa diketahui dalam Tabel 8 dan kategori ditentukan menggunakan *Blauth's Formula* seperti Tabel 9.

4.3.1. Tekstur

Tekstur getuk tri warna yang lunak dikarenakan bahan baku berupa singkong direbus terlebih dahulu dan dihaluskan (Purwadaria, 2012; Susanti *et al.*, 2020). Menurut Chayati (2011), perebusan mengubah tekstur singkong menjadi lunak karena putusannya jaringan pengikat karbohidrat kompleks menjadi ukuran lebih kecil. Selain itu, perebusan juga menghilangkan kadar HCN yang terkandung pada singkong. Menurut Departemen Kesehatan RI (1990), ubi kayu memiliki kadar HCN sebesar 80-100 mg/kg. Semakin tinggi suhu perebusan akan menurunkan kandungan HCN (Usman, 2017).

Penambahan margarin juga dapat memperbaiki struktur, memberi tekstur, keempukan, dan volume pada makanan (Almatsier, 2001). Penggunaan gula pasir juga dapat mempengaruhi tekstur singkong menjadi lebih lunak dan lebih basah (Buckle *et al.*, 1987). Jenis tekstur dapat mempengaruhi kepuasan konsumen, akan tetapi setiap konsumen memiliki perbedaan tingkat kesukaan terhadap tekstur singkong dan tidak dapat disamaratakan. Atribut tekstur ini dikategorikan sebagai kategori *indifferent*, karena kurang mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen sebagai kategori *indifferent*, karena kurang mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen.

4.3.2. Warna

Warna getuk tri warna sudah dikenal dengan tiga warna khasnya yaitu putih, coklat, dan merah muda. Getuk tri warna banyak diwarnai dengan pewarna sintesis. Penggunaan pewarna sintesis dibatasi oleh BPOM nomor 11 tahun 2019. Pewarna sintesis yang digunakan untuk getuk tri warna adalah merah atau *pink* menggunakan merah allura dengan INS 129 dan warna coklat menggunakan coklat HT CI dengan INS 155, sedangkan warna putih pada getuk tri warna tidak membutuhkan pewarna.

Penggantian warna getuk atau penambahan lapisan dengan warna lain akan menarik perhatian konsumen, namun tidak semua konsumen menyukai hal ini karena mengubah ciri khas getuk. Maka dari itu, atribut warna dikategorikan sebagai kategori *indifferent*. Meskipun tidak semua konsumen menyukai penggantian warna getuk, potensi pewarnaan getuk dapat dikembangkan melalui penggunaan pewarna alami, penggantian warna setiap lapisan dengan warna lain, atau penambahan warna baru untuk setiap lapisan tambahan.

4.3.3. Tingkat Kemanisan dan Rasa

Selain manis alami yang berasal dari singkong, rasa manis pada getuk tri warna berasal dari gula yang digunakan dalam proses pembuatan (Susanti *et al.*, 2020). Pada penelitian Mahrita *et al.* (2021), getuk dibuat dengan menambahkan gula sebanyak 25% dari berat singkong. Gula pasir merupakan gula sederhana dan paling sering digunakan sebagai pemanis. Setiap konsumen memiliki tingkat kemanisan yang berbeda-beda supaya atribut ini tidak masuk dalam atribut pokok yang harus dilihat serta masuk dalam kategori *indifferent* atau atribut yang kurang berpengaruh dalam tingkat kegemaran pembeli.

Karakteristik rasa dengan atribut rasa original (khas singkong dan kelapa) pada getuk tri warna merupakan atribut yang termasuk kategori *one-dimensional*. Getuk tri warna memang sudah memiliki ciri khas dengan rasa manis khas singkong dan kelapa. Menurut Susanti *et al.* (2020) dan Ningsih *et al.* (2017), getuk singkong cenderung memiliki rasa khas singkong yang manis alami dan kelapa. Rasa kelapa berasal dari kelapa parut yang ditambahkan pada adonan. Rasa manis timbul dari manis alami singkong yang digunakan dan penambahan gula (Susanti *et al.*, 2020).

Menambah variasi rasa seperti gula aren, stroberi, atau coklat ini tidak terlalu mempengaruhi kepuasan konsumen. Penambahan varian rasa biasa menggunakan perisa sintesis. Jenis perisa

sintetis diatur dalam Peraturan BPOM No. 22 Tahun 2016. Selain itu, perisa sintetis biasanya bercampur dengan pewarna atau biasa dikenal dengan essen. Essen termasuk ke dalam BTP campuran, bahan yang berikan ialah air dan propilen glikol atau alkohol agar berbentuk cair seperti air (Sari *et al.*, 2019). Potensi pengembangan rasa pada getuk dapat dilakukan dengan memberi rasa yang berbeda di setiap lapisan getuk, seperti lapisan pertama berwarna hijau muda mempunyai rasa pandan, lapisan kedua berwarna ungu mempunyai rasa anggur, dan lapisan ketiga dengan warna orange memiliki rasa jeruk.

4.3.4. Umur Simpan (Keawetan) dan Penggunaan Pengawet

Atribut getuk tri warna yang memiliki umur simpan (keawetan) selama 6 hari - 1 minggu dan tidak menggunakan bahan pengawet, masuk pada kategori *indifferent*. Umumnya, getuk tri warna tanpa bahan pengawet memiliki umur simpan selama 4 - 5 hari (Anwar, 2019). Untuk memperpanjang umur simpan getuk menjadi 6 hari – 1 minggu tanpa pengawet, dapat ditinjau dari kadar air dan aktivitas air, komposisi, pengawet, dan sanitasi.

Umur simpan juga dipengaruhi oleh aktivitas air (a_w) dan kadar air. Nilai a_w getuk adalah 0,6 – 0,8 dan kadar air 10% - 40%. Kadar air yang meingkatkan menyebabkan getuk kehilangan gizi, pencoklatan, dan tengik, sedangkan kadar air yang menyusut akan mempengaruhi kualitas secara sensori (Asiah *et al.*, 2018). Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba sehingga mempercepat kerusakan getuk. Terdapat beberapa mikroba yang dapat tumbuh pada getuk antara lain kapang, bakteri dan khamir. Menurut Soekarto (2021), kapang memiliki daerah aktivitas air kritisal yang rendah yaitu sekitar 0,8; bakteri memiliki aktivitas air kritisal sekitas 0,91; khamir mempunyai daerah a_w kritisal sekitar 0,89. Jenis mikroba yang dapat tumbuh pada a_w minimum bisa diketahui pada Tabel 12.

Tabel 12. Batas a_w minimum dan jenis mikroba (Soekarto, 2021)

a_w Minimum	Jenis Bakteri	Jenis Khamir	Jenis Kapang
0,6			<i>Xeromyces sp.</i>
0,61		<i>Osmofilik</i>	
0,62		<i>Z. Basherii</i>	
0,64			<i>A. Echinulatus</i>
0,65			<i>Xerofilik</i>
0,75	<i>Halofilik</i>		
0,8			Kapang Umum

Komposisi getuk juga berperan penting dalam menentukan umur simpan produk. Menurut Astuti (2016), penyebab getuk tengik adalah lemak tak jenuh mengalami kerusakan oksidatif

sehingga membentuk komponen rasa dan bau yang mudah menguap. Sedangkan menurut Cahaya dan Susanto (2014), getuk tengik disebabkan oleh terbentuknya asam lemak bebas yang berasal dari lemak yang terhidrolisis. Getuk memiliki kandungan kelapa dan margarin yang memiliki kadar lemak tinggi. Lemak pada margarin berasal dari lemak nabati. Margarin memiliki formulasi dasar 80% lemak, 2%-4% garam, 16% air, 0,2% antioksidan, dan 0,3% pengemulsi (Astuti, 2016). Lemak yang teroksidasi dapat membuat getuk tengik dan menjadi media bakteri bertumbuh, sehingga memperpendek umur simpan getuk.

Garam dan gula pasir dapat bersifat sebagai pengawet pada konsentrasi tertentu. Namun konsentrasi gula dan garam yang digunakan pada getuk tidak dapat berfungsi sebagai pengawet. Dalam pembuatan getuk tri warna digunakan garam sebesar 2% dan gula pasir sebesar 25% (Mahrita *et al.*, 2021). Sebagai alternatif, pengawet sintesis seperti natrium benzoat dan kalium sorbat bisa digunakan untuk mengawetkan getuk. Natrium benzoat dan kalium sorbat dapat mempertahankan keawetan makanan terhadap bakteri, ragi, kapang, dan jamur. Batas penggunaan natrium benzoat adalah 0 - 5 mg/kg berat badan dan kalium sorbat adalah 0 - 25 mg/kg berat badan (BPOM, 2013). Menurut Patong (2013), natrium benzoat biasanya dimanfaatkan berbentuk garam. Menurut Jasmine (2016), natrium benzoat semakin berguna untuk menghambat khamir dan bakteri. Kalium sorbat termasuk ke jenis garam sorbat dan lebih mudah larut di dalam air dibandingkan bentuk asamnya (Sirait *et al.*, 2019). Menurut Branen & Davidson (1993) dalam Jasmine (2016), kalium sorbat efektif untuk menghambat kapang, khamir, dan bakteri.

Kebersihan saat proses produksi harus diperhatikan. Kebersihan dapat diterapkan dengan sanitasi alat, sanitasi lingkungan kerja, dan kebersihan pekerja. Sanitasi alat produksi sangat penting agar getuk terhindar dari kontaminasi saat proses produksi berlangsung. Proses sanitasi bermaksud supaya menghilangkan bakteri yang ada pada permukaan alat. Biasanya, proses sanitasi alat dilakukan dengan membersihkan peralatan dengan air panas. Suhu tinggi merupakan cara sanitasi yang baik karena dapat menjangkau permukaan alat yang tidak rata, tidak korosif, dan tidak meninggalkan residu (Yulianto & Nurcholis, 2015).

Sanitasi lingkungan kerja yang baik diperoleh dengan cara menjaga lantai tetap kering dan bersih, membersihkan bahan makanan yang terkontaminasi, menjaga sirkulasi udara tetap baik, memasang ventilasi yang dilengkapi kain kasa sebagai pencegah masuknya serangga, melapisi dinding dengan porselin agar mudah dibersihkan, permukaan dinding dibuat rata, warna dinding dicat cerah agar cahaya dapat direfleksikan dengan baik, serta pencahayaan

lampu tidak gelap (Yulianto & Nurcholis, 2015). Pekerja juga termasuk ke dalam syarat sanitasi, seperti kesehatan, kebersihan individu, dan tidak menderita penyakit infeksi. Pekerja harus menggunakan perlengkapan kerja seperti sarung tangan, penutup kepala, masker. Pekerja tidak diperbolehkan memiliki kuku yang panjang, tidak menggunakan aksesoris seperti jam tangan, kalung, cincin, tidak diperbolehkan mengunyah makanan saat bekerja, serta wajib mencuci tangan sebelum melakukan produksi (Manayang *et al.*, 2019; Purwiyatno, 2009).

Selain faktor kebersihan, terdapat faktor lain seperti kualitas bahan baku yang harus dijaga. Bahan baku sebaiknya diseleksi terlebih dahulu sebelum memasuki tahap pengolahan, karena bahan baku yang baru saja dimasukkan rawan terkena mikroba. Faktor lain seperti bahan pengemas juga perlu diperhatikan karena konsistensinya berpengaruh dalam melindungi produk agar terhindar dari kerusakan fisik, kimia dan mikroorganisme secara optimal (Asiah *et al.*, 2018).

4.3. Nilai Kepuasan dan Ketidakpuasan Konsumen

Nilai kepuasan dan ketidakpuasan konsumen disajikan secara grafis pada Gambar 5 berupa kuadran kano dengan sumbu x dan y dimana setiap atribut diwakili sebagai titik pada Gambar 5. Kepuasan konsumen atau *better* terletak di skala 0 sampai 1. Jika nilai atribut mendekati 1 menunjukkan bahwa kepuasan dapat ditingkatkan dengan menyediakan atribut tersebut (Yu & Ye, 2021). Ketidakpuasan konsumen atau *worse* memiliki skala 0 sampai -1. Apabila Nilai *worse* mendekati 1, tersedianya atribut tersebut hanya akan menyebabkan ketidakpuasan konsumen. Nilai mendekati 0 menunjukkan bahwa atribut memiliki efek sangat sedikit pada kepuasan atau ketidakpuasan (Yu & Ye, 2021). Nilai *better* dan *worse* dapat dilihat pada Lampiran 9.

Setelah menghitung nilai kepuasan dan ketidakpuasan, atribut dikelompokkan menggunakan kuadran kano seperti pada Gambar 5 untuk melihat kepentingan atribut yang mempengaruhi tingkat kepuasan konsumen. Kuadran kano dibagi menjadi 4 bagian yaitu *Attractive* pada kiri atas, *One-dimensional* di kanan atas, *Indifferent* di kiri bawah, dan *Must be* di kanan bawah. Tingkat kepentingan atribut diurutkan dengan kategori *Must-be>One-dimensional>Attractive>Indifferent*. Berdasarkan kuadran kano, atribut yang memiliki kepentingan tertinggi adalah rasa getuk tri warna yang manis, variasi rasa original (khas singkong dan kelapa), dan tidak menggunakan pengawet masuk pada kategori *one-*

dimensional. Tekstur lunak dan variasi rasa, masuk pada kategori *attractive*. Perubahan warna getuk dan umur simpan (keawetan) selama 6 hari – 1 minggu pada kategori *indifferent*.

Nilai *better* dan *worse* tertinggi berada pada atribut variasi getuk tri warna adalah rasa original (khas singkong dan kelapa) dengan nilai *better* 0,353 dan *worse* 0,383. Perihal tersebut memperlihatkan atribut ini berpengaruh besar terhadap tingkat kegemaran pelanggan. Hal ini sesuai dengan Susanti *et al.* (2020) dan Ningsih *et al.* (2017) karena getuk memiliki ciri khas rasa yang berasal dari singkong dan kelapa. Dan nilai *better* dan *worse* terendah berada pada atribut getuk tri warna tidak perlu penggunaan pengawet sesuai regulasi pangan dengan nilai *better* 0,419 dan *worse* 0,169. Nilai *better* pada atribut ini dapat diartikan kepuasan dapat ditingkatkan dengan menyediakan atribut tersebut, sedangkan nilai *worse* mendekati 0 menunjukkan bahwa atribut memiliki efek sangat sedikit ketidakpuasan konsumen. Dapat dikatakan bahwa getuk tri warna tidak memerlukan penambahan bahan pengawet karena memiliki umur simpan selama 4 - 5 hari (Anwar, 2019).

