

3. KAJIAN FOOD NEOPHOBIA TERHADAP BUAH DAN SAYUR

3.1. Penyebab dan Faktor *Food Neophobia*

Food neophobia adalah sikap menolak mencoba makanan baru maupun makanan yang tidak familiar oleh karena rasa takut (Previato & Behrens, 2015). *Food neophobia* biasanya ditandai dengan persepsi visual terhadap makanan yang belum pernah dicoba (Faccio & Fovino, 2019). Hal ini dapat terjadi karena visual merupakan bagian dari sensori suatu produk dan memegang peranan penting dalam proses penerimaan konsumen (Samant *et al.*, 2018). Selain itu, visual juga merupakan hal yang sangat mempengaruhi pemrosesan informasi untuk konsumen memutuskan membeli suatu produk (Samant *et al.*, 2018). Sehingga persepsi visual memegang peranan penting dalam membangun *food neophobia* pada konsumen, terutama jika produk tersebut merupakan produk yang tidak familiar bagi konsumen (Samant *et al.*, 2018)

Namun, menurut Koziol-Kozakowska *et al.*, 2018 dan Pramono & Widiyastuti, (2015), *food neophobia* merupakan keadaan yang bersifat sementara waktu dan dapat berubah melalui kebiasaan makan, pengalaman positif terhadap makanan baru, dan pemodelan konsumsi makanan baru yang ditolak. Berbagai penyebab dan faktor dari *food neophobia* secara umum disajikan dalam tabel 3. Penyebab dan faktor merupakan dua hal yang berbeda. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia daring, (2021), penyebab adalah sesuatu atau hal yang menyebabkan, sedangkan faktor adalah hal yang ikut menyebabkan atau memengaruhi terjadinya sesuatu.

Tabel 4. Penyebab dan faktor dari *food neophobia*.

Kategori	Pustaka
Rasa takut	Previato & Behrens, (2015); Zysk <i>et al.</i> , (2019)
Penyebab	
Memiliki penyakit tertentu yang menyebabkan tidak boleh mengonsumsi sesuatu dalam diet konsumen (Alergi, intoleransi, penyakit celiac)	Zysk <i>et al.</i> , (2019)
<i>Omnivore's dilemma</i>	Sarin <i>et al.</i> , (2019)
Orang tua	Guzek <i>et al.</i> , (2018); Koziol-Kozakowska <i>et al.</i> , (2018)
Faktor	
Gender	Henriques <i>et al.</i> , (2009); Sarin <i>et al.</i> , (2019)
Usia	Henriques <i>et al.</i> , (2009); Muhammad <i>et al.</i> , (2015); Sarin <i>et al.</i> , (2019)
Kelas sosial ekonomi yang rendah	Muhammad <i>et al.</i> , (2015); Sarin <i>et al.</i> , (2019)
Edukasi	Henriques <i>et al.</i> , (2009); Muhammad <i>et al.</i> , (2015)
Urbanisasi	Henriques <i>et al.</i> , (2009); Muhammad <i>et al.</i> , (2015)
Budaya	Johns <i>et al.</i> , (2011)
Intensitas olah raga	Guzek <i>et al.</i> , (2018)

Penyebab pertama dari *food neophobia* adalah rasa takut. Rasa takut terhadap makanan adalah motivasi berupa dorongan negatif yang dapat terjadi karena anggapan bahwa makanan tersebut memberi dampak buruk bagi tubuh, baik untuk jangka pendek maupun panjang (Muhammad *et al.*, 2016). Rasa takut ini juga menimbulkan persepsi berupa terjadinya hal negatif terhadap konsumen ketika mengonsumsi makanan baru atau makanan yang tidak familiar (Hwang & Lin, 2010; Samant *et al.*, 2018). Namun, rasa takut juga dapat didorong oleh naluri alami manusia untuk menghindari bakteri *pathogen* dalam makanan (Çınar *et al.*, 2021). Penelitian Zysk *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa konsumen dengan alergi atau intoleransi tertentu dan penyakit celiac memiliki *food*

neophobia terhadap makanan yang tidak familiar karena ketakutan konsumen jika makanan tersebut mengandung alergen ataupun bahan yang menjadi pantangan dalam diet mereka. Familiaritas atau keakraban sendiri adalah seberapa besar seseorang mengetahui atau seseorang berpikir mereka mengetahui produk tersebut (Hwang & Lin, 2010).

Penyebab kedua dari *food neophobia* adalah memiliki penyakit tertentu yang menyebabkan tidak bolehnya mengonsumsi sesuatu dalam diet konsumen. Hal ini dapat terjadi karena seseorang dengan penyakit tertentu, seperti penyakit celiac tidak diperbolehkan mengonsumsi makanan yang mengandung gluten, sehingga orang tersebut akan memiliki kecenderungan *neophobia* terhadap produk pangan baru yang kurang jelas fakta kandungan glutennya (Zysk *et al.*, 2019). Selain itu, alergi dan intoleransi terhadap suatu senyawa dalam makanan yang menyebabkan konsumen tidak boleh mengonsumsi senyawa tertentu dalam diet konsumen karena dapat menyebabkan gangguan gastrointestinal pun juga menuntun konsumen menjadi *food neophobia* (Zysk *et al.*, 2019).

Penyebab ketiga dari *food neophobia* adalah *omnivore's dilemma*. *Omnivore's dilemma* adalah dilema pada makanan baru karena makanan tersebut dapat memberi nutrisi atau racun (Capiola & Raudenbush, 2012). Namun, *omnivore's dilemma* juga dapat berupa ketakutan untuk mencoba makanan yang pahit dan asam (Sarin *et al.*, 2019). Hal ini dapat terjadi karena makanan pahit diasosiasikan sebagai makanan yang beracun, sedangkan makanan asam diasosiasikan dengan makanan basi (Previato & Behrens, 2015). *Omnivore's dilemma* sendiri merupakan hal yang cukup wajar dialami anak – anak (khususnya usia 2 – 6 tahun) sebagai fase dalam pertumbuhannya (Kozioł-Kozakowska *et al.*, 2018; Łoboś & Januszewicz, 2019; Sarin *et al.*, 2019).

Penyebab keempat yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah orang tua. Hal ini dapat terjadi karena *food neophobia* sangat mungkin diturunkan ke generasi selanjutnya dengan persentase hingga 72% - 78% (Elkins *et al.*, 2018; Sarin *et al.*, 2019). Selain itu, orang tua yang tidak menyadari *food neophobia* anak pada usia 2 – 5 tahun dan tidak menyediakan buah dan sayur yang cukup dalam diet anak serta

melakukan pemaksaan kepada anak untuk mengonsumsi makanan tertentu juga membuat anak menjadi *food neophobia* ketika mencapai usia dewasa (Torres *et al.*, 2020). Penyediaan makanan serta paparan *flavor* yang bervariasi terhadap bayi saat masa konsumsi air susu ibu dan makanan pendamping air susu ibu dapat menurunkan risiko *food neophobia* ketika bayi tersebut beranjak dewasa karena anak akan lebih mudah menerima buah dan sayur (Damayanti *et al.*, 2018; Elkins *et al.*, 2018). Paparan *flavor* yang bervariasi ini bisa didapatkan dari Ibu yang mengonsumsi makanan yang beraneka ragam (Ibu tersebut tidak mengalami *food neophobia*) (Damayanti *et al.*, 2018; Elkins *et al.*, 2018). Penelitian Torres *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa orang tua yang mengajak anaknya saat menyiapkan makanan dan menunjukkan reaksi antusias ketika mencoba makanan baru dapat menurunkan risiko *food neophobia* pada anaknya. Selain itu, penelitian de Barcellos *et al.*, (2009) juga menunjukkan bahwa orang tua (sebagai pengambil keputusan utama dalam pembelian produk pangan) yang memiliki *food neophobia* memilih untuk tidak membeli produk pangan baru, yang mana menyebabkan kurangnya paparan *flavour* baru pada anaknya.

Sedangkan faktor yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah gender. Menurut penelitian Henriques *et al.*, (2009), pria memiliki kecenderungan *food neophobia* yang lebih tinggi dibandingkan wanita. Hal ini dibuktikan dari hasil pengisian *food neophobia scale* yang dilakukan oleh 1083 orang Finlandia, di mana pria memiliki skor *food neophobia scale* 35,4 dengan standar deviasi 11,9 yang mana lebih tinggi dari wanita (Henriques *et al.*, 2009). Selain itu, penelitian Predieri *et al.*, (2020) juga menunjukkan bahwa pria memiliki skor *food neophobia scale* 27,7, yang mana sedikit lebih tinggi, namun berbeda signifikan daripada wanita.

Faktor selanjutnya yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah usia. Menurut penelitian Henriques *et al.*, (2009), manula dengan usia 66 – 80 tahun memiliki kecenderungan *food neophobia* yang lebih tinggi dibandingkan mereka yang lebih muda. Tingginya level *food neophobia* pada manula sendiri dapat disebabkan oleh ketakutan akan masalah gigi dan pencernaan setelah mengonsumsi makanan baru (Faccio & Fovino, 2019). Selain itu, konsumen pada usia 2 – 6 tahun juga memiliki kecenderungan *food neophobia* yang tinggi oleh karena *omnivore's dilemma* yang telah

dijelaskan sebelumnya (Previato & Behrens, 2015). Hal ini juga dibuktikan dari hasil pengisian *food neophobia scale* yang dilakukan oleh 1083 orang Finlandia, di mana lansia memiliki skor *food neophobia* 40,2 yang mana lebih tinggi dari mereka yang lebih muda (32,3 – 34,9). Penelitian Predieri *et al.*, (2020) juga menunjukkan bahwa orang – orang Italia dengan umur 46 – 60 tahun memiliki skor *food neophobia scale* yang paling tinggi (28,9) dibandingkan mereka yang berumur 31 – 45 (26,4) dan 18 – 30 (26,3).

Faktor ketiga yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah kelas sosial ekonomi yang rendah. Hal ini dapat terjadi karena konsumen dengan kelas sosial ekonomi yang rendah cenderung mengonsumsi makanan yang dimasak sendiri, yang biasanya terdiri dari bahan pangan yang telah biasa mereka konsumsi (de Barcellos *et al.*, 2009). Sedangkan mereka yang kelas sosial ekonominya tinggi lebih sering makan di luar rumah, yang mana terdapat kemungkinan tempat makan tersebut menyajikan menu makanan yang bervariasi (maupun makanan rumahan dengan variasi atau tambahan bahan pangan tertentu) dan mampu mendapatkan edukasi yang lebih baik sehingga memiliki pengetahuan pangan dan gizi yang lebih baik (de Barcellos *et al.*, 2009; Demattè *et al.*, 2013). Penelitian Meiselman *et al.*, (2010) juga menunjukkan bahwa tingkat *food neophobia* (dibuktikan dengan skor *food neophobia scale*) menurun dengan meningkatnya pendapatan, seperti tertera dalam tabel 5. Namun menurut penelitian Flight *et al.*, (2003), tidak ada korelasi yang kuat antara kelas sosial ekonomi dengan level *food neophobia* pada konsumen remaja Australia walaupun kelas sosial ekonomi memberi pengaruh dalam level *food neophobia* konsumen.

Faktor keempat yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah edukasi. Menurut Zysk *et al.*, (2019), konsumen dengan tingkat pengetahuan nutrisi dan pengetahuan label pangan yang rendah menjadi lebih *neophobia* dibandingkan dengan mereka yang pengetahuannya lebih baik. Sehingga, edukasi menjadi penting dalam upaya menurunkan tingkat *food neophobia* konsumen agar produk pangan baru yang dikembangkan dapat lebih diterima konsumen (Henriques *et al.*, 2009). Selain itu, orang tua dengan tingkat pengetahuan nutrisi yang rendah juga berperan menuntun anaknya menjadi *food neophobia* karena kurangnya penyediaan makanan yang bervariasi (Torres *et al.*, 2020). Hal ini didukung dengan penelitian Costa *et al.*, (2019) yang

menunjukkan bahwa konsumen yang memiliki pendidikan hingga kuliah memiliki skor *food neophobia scale* yang lebih rendah dibandingkan dengan konsumen yang memiliki pendidikan hingga sekolah menengah akhir, sekolah menengah pertama, dan sekolah dasar seperti yang tertera dalam tabel 5. Selain itu, penelitian Meiselman *et al.*, (2010) juga menunjukkan bahwa konsumen dengan pendidikan pascasarjana memiliki skor *food neophobia scale* yang paling rendah dibandingkan dengan konsumen dengan pendidikan sarjana, diploma, sekolah menengah akhir, dan di bawah sekolah menengah akhir.

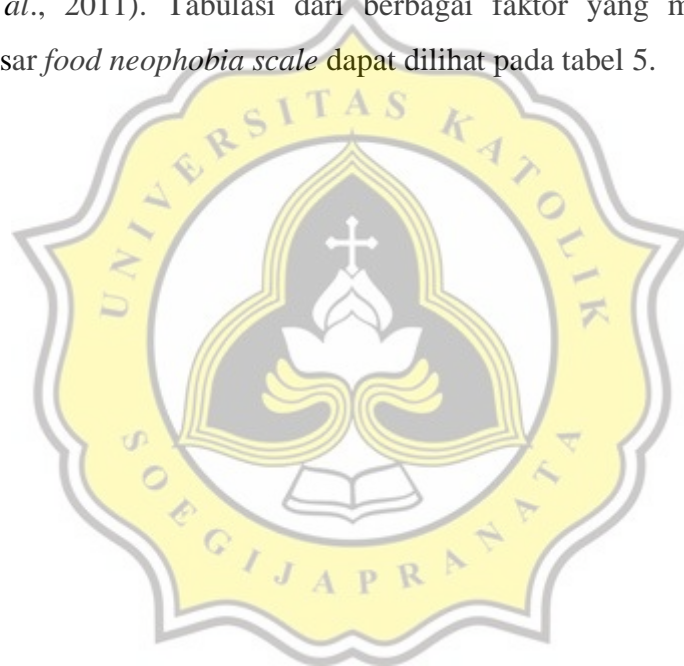
Faktor kelima yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah urbanisasi. Urbanisasi sendiri adalah suatu proses perubahan, baik kawasan maupun masyarakat, dalam suatu wilayah yang rural menjadi urban (Harahap, 2013). Menurut Muhammad *et al.*, (2015), masyarakat urban memiliki kecenderungan *food neophobia* yang lebih rendah daripada masyarakat rural. Hal ini dapat disebabkan karena masyarakat urban lebih familiar dengan makanan yang beraneka ragam sehingga lebih terbuka untuk mencoba makanan baru (Muhammad *et al.*, 2015). Hal ini dibuktikan dari hasil pengisian *food neophobia scale* yang dilakukan oleh 200 orang Malaysia, di mana masyarakat urban memiliki skor *food neophobia* 34,72 yang mana lebih rendah dari masyarakat rural dan semi urban.

Faktor keenam yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah budaya. Hal ini dapat terjadi karena konsumen yang lebih sedikit terpapar budaya yang beragam akan memiliki kecenderungan *food neophobia* yang lebih besar daripada mereka yang lebih banyak terpapar budaya beragam, walaupun korelasi dengan skor *food neophobia scale* lemah (Flight *et al.*, 2003).

Faktor ketujuh yang dapat mempengaruhi seseorang untuk menjadi *food neophobia* adalah intensitas olah raga. Hal ini dapat terjadi karena konsumen yang jarang berolah raga lebih menyukai makanan manis sehingga mengurangi asupan makanan yang lebih bervariasi dan menuntun pada *food neophobia* (Guzek *et al.*, 2018). Lebih lanjut, Guzek *et al.*, (2018) menjelaskan bahwa konsumen yang memiliki intensitas olah raga yang rendah akan menjadikan makanan sebagai hadiah atau hanya sekedar untuk memuaskan

diri, sehingga menuntun konsumen melewati makanan utama mereka dan meningkatkan asupan makanan manis daripada makanan lainnya.

Food neophobia scale merupakan suatu kuesioner yang digunakan untuk mengetahui tingkat *food neophobia* seseorang dan mengukur perilaku seseorang terhadap makanan baru (*neophobia* atau *neophilia*) (Pliner & Hobden, 1992; Previato & Behrens, 2015). Akumulasi dari skor *food neophobia scale* menunjukkan kecenderungan *food neophobia* konsumen, di mana skor ≥ 30 menunjukkan orang tersebut memiliki kecenderungan *food neophobia* (Pliner & Hobden, 1992). Skor *food neophobia scale* konsumen sangat penting untuk diketahui oleh produsen dalam menyusun strategi pengembangan produk pangan baru (Johns *et al.*, 2011). Tabulasi dari berbagai faktor yang memengaruhi *food neophobia* berdasar *food neophobia scale* dapat dilihat pada tabel 5.

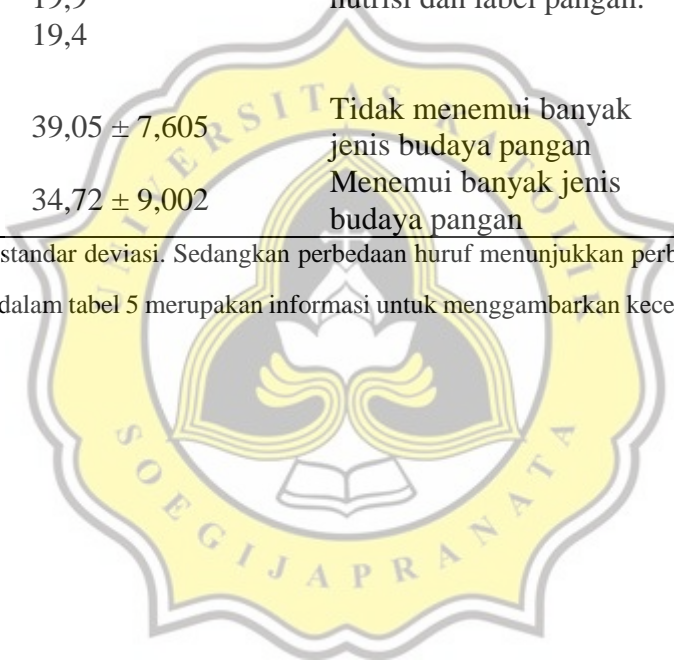


Tabel 5. Faktor *food neophobia* berdasar *food neophobia scale*.

Faktor	Skor <i>food neophobia scale</i>	Penyebab	Pustaka
Gender	Pria	35,4 ± 11,9	-
	Wanita	32,5 ± 10,7	-
	Pria	27,7 ^a	-
	Wanita	26,7 ^b	-
	Pria	35,60 ± 8.009	-
	Wanita	35,52 ± 8.983	-
Usia	18 – 30	26,3 ^a	-
	31 – 45	26,4 ^a	-
	46 – 60	28,9 ^b	Tekstur
	< 66	32,3 – 34,9	Tekstur
	66 – 80	40,2	Tekstur
Kelas sosial ekonomi	<\$30.000	53	Konsumen dengan kelas sosial ekonomi tinggi lebih sering makan di luar rumah dan mendapatkan edukasi yang lebih.
	\$30.000 – \$49.000	52	
	\$50.000 – \$74.000	50	
	\$75.000 – \$99.000	44	
	\$100.000 – \$149.000	43	
>\$150.000	29		
Edukasi	Sekolah dasar	43,3 ± 11,5	Tingkat edukasi yang tinggi menyebabkan konsumen lebih memahami kandungan nutrisi dan label pangan.
	Sekolah menengah pertama	43,8 ± 10,3	
	Sekolah menengah akhir	35,0 ± 11,0	
	Kuliah	34,5 ± 11,2	

Faktor	Skor <i>food neophobia scale</i>	Penyebab	Pustaka
Edukasi	Di bawah sekolah menengah akhir	22,6	Meiselman <i>et al.</i> , (2010)
	Sekolah menengah akhir	22,2	
	Diploma	20,5	
	Sarjana	19,9	
	Pascasarjana	19,4	
Urbanisasi	Masyarakat rural	39,05 ± 7,605	Muhammad <i>et al.</i> , (2015)
	Masyarakat urban	34,72 ± 9,002	

Keterangan: Angka setelah simbol ± menunjukkan standar deviasi. Sedangkan perbedaan huruf menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan hasil tes post-hoc Bonferroni. Skor *food neophobia scale* yang tertera dalam tabel 5 merupakan informasi untuk menggambarkan kecenderungan *neophobia* konsumen dari berbagai faktor.



3.2. Persepsi Konsumen dan Hubungannya dengan Food Neophobia Buah dan Sayur

Konsumen *food neophobia* memiliki perbedaan persepsi terhadap buah dan sayur dibandingkan dengan konsumen *food neophilia* maupun konsumen *variety seeking* (Dovey *et al.*, 2012). Hollar *et al.*, (2013) menuturkan bahwa konsumen dengan tingkat *food neophobia* yang tinggi dan tidak familiar dengan buah dan sayur, tidak mau mengonsumsi buah dan sayur akibat persepsi negatif. Persepsi negatif ini dapat berupa anggapan bahwa tidak ada manfaat kesehatan yang didapat dari mengonsumsi produk pangan baru (seperti produk pangan baru berbasis buah dan sayur) (Kallas *et al.*, 2018). Di sisi lain, penelitian Laureati *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa konsumen *neophobia* lebih dapat menerima buah daripada sayuran, yang mana mengindikasikan bahwa tingkat *food neophobia* konsumen lebih tepat diukur dengan tingkat kesukaan sayur daripada buah. Persepsi konsumen *food neophobia* terhadap buah dan sayur, khususnya produk pangan baru berbasis buah dan sayur ini sangat mempengaruhi strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur yang akan digunakan oleh produsen (Goulart *et al.*, 2020).

Persepsi negatif konsumen *neophobia* terhadap beberapa jenis buah terjadi karena beberapa jenis buah dianggap memiliki tekstur yang tidak menarik dan rasa masam berlebih, walaupun kebanyakan buah memiliki rasa manis (Damayanti *et al.*, 2018; Laureati *et al.*, 2015). Persepsi terhadap tekstur yang tidak menarik dapat terjadi ketika konsumen *neophobia* menyentuh buah yang dianggap baru (Dovey *et al.*, 2012). Namun, penelitian Dovey *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa ketika konsumen *neophobia* tertarik untuk menyentuh buah yang baru bagi mereka, maka konsumen *neophobia* tersebut memiliki kecenderungan untuk mencoba buah tersebut. Namun penelitian Dovey *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa persepsi visual yang negatif terhadap buah dapat menghilang secara perlahan bersamaan dengan peningkatan usia. Konsumen *neophobia* dengan usia dewasa tidak terpengaruh terhadap tampilan visual, namun memiliki persepsi negatif dan tidak mau mencoba buah setelah menyentuh buah (Dovey *et al.*, 2012).

Sedangkan pada sayuran, sifat sensori berupa rasa dan tekstur yang tidak menarik menyebabkan konsumen *food neophobia* tidak mau mengonsumsi sayuran (Appleton *et al.*, 2019). Rasa pahit, dan langu menjadi penyebab dari kurang menariknya sifat sensori sayuran (Appleton *et al.*, 2019). Namun persepsi negatif terhadap rasa pahit ini berbeda pada setiap orang karena sensitivitas terhadap rasa pahit berbeda – beda, di mana sebagian orang sangat sensitif dan sebagian lainnya tidak sensitif sama sekali karena perbedaan fenotipe (reseptor 6-n-propylthiouracil) atau genotipe (genotipe TAS2R38) (Capiola & Raudenbush, 2012; Damayanti *et al.*, 2018; Hoppu *et al.*, 2020; Sharafi *et al.*, 2013). Senyawa yang secara umum menyebabkan rasa pahit dan langu dalam buah dan sayur tersaji dalam tabel 6. Sedangkan cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa pahit agar produk buah dan sayur dapat lebih diterima konsumen dibahas pada bagian selanjutnya. Menurut Appleton *et al.*, (2019), tekstur yang berlendir, berpasir, dan keras juga menjadi alasan tidak menariknya sifat sensori dari sayuran yang menuntun konsumen *food neophobia* menjadi memiliki persepsi negatif, walaupun terdapat sayuran yang memiliki tekstur yang lebih menarik serta memiliki warna yang lebih cerah dan menarik.

Seperti telah dibahas pada bagian sebelumnya, buah dan sayur merupakan salah satu jenis makanan yang dihindari oleh konsumen *neophobia*. Salah satu sebab utamanya adalah karena secara alami, manusia cenderung menghindari makanan yang asam dan pahit, yang mana kebanyakan buah memiliki rasa asam dan kebanyakan sayur memiliki rasa pahit (Kähkönen *et al.*, 2020). Oleh karena itu, perlu dibahas mengenai bagaimana hubungan buah dan sayur dengan *food neophobia* agar dapat dibuat suatu strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur dengan faktor utama *food neophobia*.

Penelitian Costa *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa individu dengan *food neophobia* cenderung mengonsumsi buah dan sayur yang lebih sedikit, khususnya brokoli, lobak hijau, bawang, selada, tomat, kacang (*tree nuts*), ceri, dan melon. Hal ini juga memberi dampak negatif bagi individu tersebut karena tidak seimbangannya asupan nutrisi dalam diet mereka (Cooke *et al.*, 2006). Dengan melihat manfaat buah dan sayur, hal ini tentu dapat membawa individu tersebut menjadi terkena penyakit kronis seperti obesitas,

diabetes, kanker, dan penyakit jantung (Hollar *et al.*, 2013; Pramono & Widiyastuti, 2015).

Tabel 6. Senyawa penyebab rasa pahit pada buah dan sayur.

Nama senyawa	Rasa	Terdapat pada	Pustaka
Limonin	Pahit	Buah	Drewnowski & Gomez-Carneros, (2000)
Quercetin	Pahit	Buah	Drewnowski & Gomez-Carneros, (2000)
Naringin	Pahit	Buah	Ghosh & Gangopadhyay, (2003)
Sinigrin	Pahit	Sayur	Drewnowski & Gomez-Carneros, (2000)
Progoitrin	Pahit	Sayur	Drewnowski & Gomez-Carneros, (2000)
Phenylthiocarbamide	Pahit	Sayur	Damayanti <i>et al.</i> , (2018)
6-n-propylthiouracil	Pahit	Sayur	Damayanti <i>et al.</i> , (2018)
Falcarindiol	Pahit (langu)	Sayur	Czepa & Hofmann, (2003)
Charantin	Pahit	Sayur	Joseph & Jini, (2013)
Polypeptide-p	Pahit	Sayur	Joseph & Jini, (2013)
Vicine	Pahit	Sayur	Joseph & Jini, (2013)

3.3. Manfaat Buah dan Sayur Bagi Konsumen

Buah dan sayur menjadi fokus dari produk yang akan dikembangkan dan dibahas pada penelitian *review* ini. Hal ini disebabkan karena buah dan sayur memiliki banyak manfaat positif untuk tubuh bagi berbagai kelompok usia. Selain itu, menurut Damsbo-Svendsen *et al.*, (2017) dan Koziol-Kozakowska *et al.*, (2018), konsumen dengan *food neophobia* mengonsumsi buah dan sayur yang lebih sedikit, tetapi tetap mengonsumsi makanan berpati dan makanan manis dengan jumlah yang sama. Namun yang akan menjadi fokus dalam sub bab ini adalah manfaat buah dan sayur untuk remaja akhir, dewasa, dan lansia, karena seperti dapat dilihat pada lampiran 4, remaja akhir, dewasa, dan lansia merupakan konsumen aktif yang banyak menikmati hasil dari strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur di pasar (U.S. Bureau of Labor Statistic, 2015; Kallas *et al.*, 2019). Hal ini juga didukung oleh hasil survei The International Longevity Centre – UK yang menunjukkan bahwa konsumen pada kelompok umur dewasa merupakan konsumen aktif dari buah dan sayur (lampiran 5).

Menurut Amin & Juniati, (2017), konsumen dapat dikelompokkan menjadi sembilan kelompok berdasarkan usianya. Kelompok pertama adalah balita (berusia 0 – 5 tahun), kelompok kedua adalah kanak – kanak (berusia 6 – 11 tahun), kelompok ketiga adalah remaja awal (berusia 12 – 16 tahun), kelompok keempat adalah remaja akhir (berusia 17 – 25 tahun), kelompok kelima adalah dewasa awal (berusia 26 – 35 tahun), kelompok keenam adalah dewasa akhir (berusia 36 – 45 tahun), kelompok ketujuh adalah lansia awal (berusia 46 – 55 tahun), kelompok kedelapan adalah lansia akhir (berusia 56 – 65 tahun), dan kelompok kesembilan adalah manula (berusia ≥ 65 tahun) (Amin & Juniati, 2017). Hasil tabulasi dari sebagian manfaat buah dan sayur untuk konsumen remaja hingga paruh baya disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Sebagian manfaat buah dan sayur bagi konsumen remaja hingga manula.

Manfaat	Pustaka
Membantu mencukupi kebutuhan serat harian	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Ichsan <i>et al.</i> , (2015)
Membantu meningkatkan sistem imun	Damayanti <i>et al.</i> , (2018)
Membantu mencegah defisiensi nutrisi mikro	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Ichsan <i>et al.</i> , (2015)
Membantu mencegah sembelit	Damayanti <i>et al.</i> , (2018)
Membantu mencegah obesitas	Damayanti <i>et al.</i> , (2018); Hollar <i>et al.</i> , (2013); Rioux <i>et al.</i> , (2016)
Membantu mencegah penyakit kardiovaskular	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Damayanti <i>et al.</i> , (2018); Guzek <i>et al.</i> , (2018)
Membantu mencegah diabetes	Ichsan <i>et al.</i> , (2015)
Membantu mencegah penyakit gastrointestinal	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Damayanti <i>et al.</i> , (2018); Ichsan <i>et al.</i> , (2015)
Membantu menurunkan risiko kanker	Boffetta <i>et al.</i> , (2010)
Membantu mencegah pembentukan katarak	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Mihardja <i>et al.</i> , (2008)

Manfaat	Pustaka
Membantu mencegah penyakit paru obstruktif kronis	Anggraeni & Sudiarti, (2018); Kaluza <i>et al.</i> , (2017)

Manfaat pertama adalah membantu mencukupi kebutuhan serat harian. Buah dan sayur merupakan bahan pangan yang mengandung banyak serat dan jika dikonsumsi sesuai dengan anjuran pedoman gizi seimbang, yaitu konsumsi buah 2 – 3 porsi dan konsumsi sayur 3 – 4 porsi per hari maka kebutuhan serat harian akan tercukupi (Ichsan *et al.*, 2015 ; Peraturan Menteri Kesehatan No. 41 Tahun 2014). Kebutuhan serat harian masyarakat Indonesia ditinjau dari jenis kelamin dan kelompok umur dapat dilihat pada tabel 8. Sedangkan kandungan serat dari beberapa jenis buah dan sayur menurut USDA (United States Department of Agriculture) dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 8. Kebutuhan serat harian masyarakat Indonesia.

Jenis kelamin	Usia (tahun)	Kebutuhan serat harian (g)
Pria	16 – 18	37
	19 – 29	37
	30 – 49	36
	50 – 64	30
Wanita	16 – 18	29
	19 – 29	32
	30 – 49	30
	50 – 64	25

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 28 Tahun 2019.

Manfaat kedua adalah membantu meningkatkan sistem imun. Hal ini dapat terjadi karena buah dan sayur mengandung vitamin, mineral, antioksidan, dan senyawa fitokimia yang dapat menangkal radikal bebas, mengubah senyawa oksigen reaktif menjadi tidak reaktif, dan meningkatkan sistem imun (Damayanti *et al.*, 2018).

Manfaat ketiga adalah membantu mencegah defisiensi nutrisi mikro. Hal ini dapat terjadi karena dalam buah dan sayur terkandung berbagai macam nutrisi mikro dengan jumlah yang bervariasi, seperti tersaji dalam tabel 9. Nutrisi mikro adalah nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah sedikit, yaitu vitamin dan mineral (Sahana & Sumarmi, 2015). Nutrisi mikro sangat penting bagi tubuh, yang mana jika terjadi defisiensi (contoh: zat besi) maka akan menyebabkan sistem imun tubuh lemah karena zat besi yang dapat

berperan dalam meningkatkan sistem imun akan membantu dalam sintesis *heme* (Sahana & Sumarmi, 2015).

Manfaat keempat adalah membantu mencegah sembelit. Hal ini dapat terjadi karena kandungan serat dalam buah dan sayur memberi efek fisiologis pada tubuh yaitu meningkatkan kinerja usus (Karabudak *et al.*, 2019). Meningkatnya kinerja usus ini mengakibatkan feses menjadi lebih lunak dan waktu transit feses di usus menjadi minimal, yang berdampak pada turunnya risiko sembelit atau sulit buang air besar (Karabudak *et al.*, 2019).

Manfaat kelima adalah membantu mencegah obesitas atau kelebihan berat badan. Hal ini dapat terjadi karena buah dan sayur memiliki kandungan serat yang cukup tinggi (Damayanti *et al.*, 2018). Serat sendiri mengandung kalori yang rendah (Damayanti *et al.*, 2018). Selain itu, serat larut air dalam buah dan sayur seperti pektin dapat menahan air dan membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan, yang mana menyebabkan makanan lebih lama dicerna di lambung dan akan timbul rasa kenyang yang lebih lama (Ichsan *et al.*, 2015). Rasa kenyang lebih lama menyebabkan konsumen mengurangi asupan kalori karena waktu pengosongan lambung meningkat sehingga sinyal rasa kenyang akan dikirimkan ke otak setelah dua puluh menit (Damayanti *et al.*, 2018).

Manfaat keenam adalah membantu mencegah penyakit kardiovaskular. Penyakit kardiovaskular adalah sebutan untuk penyakit yang melibatkan gangguan fungsi jantung dan pembuluh darah, seperti penyakit jantung koroner, hipertensi, dan stroke (Martiningsih & Haris, 2019). Hal ini dapat terjadi karena buah dan sayur mengandung nutrisi mikro seperti kalium, *folate*, vitamin, serat, dan berbagai komponen fenolik lainnya (Dauchet *et al.*, 2006). Nutrisi mikro dalam buah dan sayur ini melalui berbagai mekanisme dalam tubuh, dapat menurunkan tekanan darah dan meningkatkan regulasi hemostasis, yang mencegah terjadinya penyakit kardiovaskular (Dauchet *et al.*, 2006).

Manfaat ketujuh adalah membantu mencegah diabetes. Selain karena turunnya risiko obesitas, hal ini juga dapat terjadi karena serat pangan yang relatif tinggi pada buah dan sayur mampu menyerap air dan mengikat glukosa, yang menyebabkan ketersediaan

glukosa berkurang (Ichsan *et al.*, 2015). Selain itu, tercukupinya kebutuhan serat harian juga menyebabkan terjadinya kompleks karbohidrat dan serat yang berdampak pada berkurangnya daya cerna karbohidrat (Ichsan *et al.*, 2015). Kedua hal ini menyebabkan kenaikan glukosa dalam darah teredam, sehingga gula darah tetap terkontrol dan risiko diabetes menurun (Ichsan *et al.*, 2015).

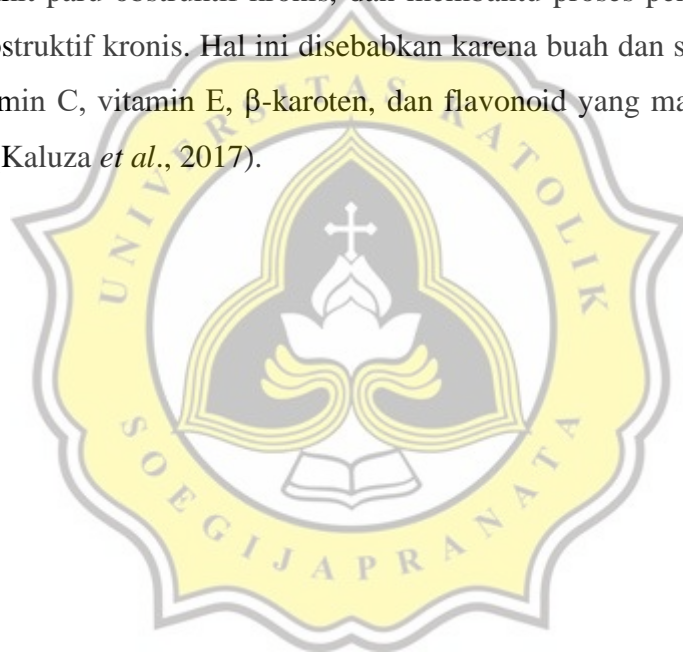
Manfaat kedelapan adalah membantu mencegah penyakit gastrointestinal seperti sakit perut, diare, peningkatan asam lambung, dan sembelit (Afifah & Wardani, 2018). Gastrointestinal adalah sebutan untuk saluran pencernaan yang mencakup mulut, esofagus, lambung, dan usus (Afifah & Wardani, 2018). Buah dan sayur dapat membantu mencegah penyakit gastrointestinal karena asupan buah dan sayur yang cukup akan menyebabkan kebutuhan serat harian tercukupi, yang berdampak pada feses lebih berbentuk dan terjadi peningkatan air dalam feses, sehingga dihasilkan feses yang lembut dan tidak keras (Ichsan *et al.*, 2015). Hal ini berdampak pada rendahnya kontraksi otot yang dibutuhkan untuk mengeluarkan feses dengan lancar, sehingga risiko penyakit gastrointestinal dapat ditekan (Ichsan *et al.*, 2015).

Manfaat kesembilan adalah membantu menurunkan risiko penyakit kanker. Boffetta *et al.*, (2010) menyatakan bahwa buah dan sayur mampu membantu menurunkan risiko penyakit kanker secara keseluruhan, walau belum diketahui secara pasti senyawa apa yang berperan. Namun, diduga senyawa fitokimia yang berperan dalam pencegahan penyakit kanker secara keseluruhan (Boffetta *et al.*, 2010). Senyawa fitokimia bekerja dengan mekanisme antioksidan, modulasi enzim detoksifikasi, stimulasi sistem imun, modulasi tingkat hormon, dan aktivitas *antiproliferative* (Boffetta *et al.*, 2010). Selain itu, Mondal *et al.*, (2013) juga menuturkan bahwa kandungan serat dalam buah dan sayur mampu mengikat senyawa penyebab kanker di dalam usus, sehingga risiko terkena penyakit kanker dapat menurun.

Manfaat kesepuluh adalah membantu mencegah penyakit katarak. Katarak adalah suatu kondisi kekeruhan pada lensa mata akibat presipitasi protein atau senyawa lainnya yang berhubungan dengan proses penuaan (Mihardja *et al.*, 2008). Buah dan sayur, terutama yang berwarna hijau atau kuning mengandung senyawa karotenoid, vitamin C, dan

vitamin E yang mampu mencegah terjadinya penyakit katarak (Mihardja *et al.*, 2008). Senyawa – senyawa tersebut mampu berperan dalam melindungi sel – sel retina dari oksidasi dan dapat mempertahankan status antioksidan dalam plasma, yang menuntun pada penundaan perkembangan katarak (Mihardja *et al.*, 2008).

Manfaat lainnya adalah membantu mencegah penyakit paru obstruktif kronis. Penyakit paru obstruktif kronis adalah penyakit paru – paru yang disebabkan oleh kurangnya antioksidan dalam tubuh, *oxidative stress*, dan tingginya produksi oksigen reaktif dalam tubuh akibat merokok (Kaluza *et al.*, 2017). Menurut Kaluza *et al.*, (2017), buah, khususnya apel dan sayuran berdaun hijau mampu meningkatkan fungsi paru – paru, mencegah penyakit paru obstruktif kronis, dan membantu proses penyembuhan pasien penyakit paru obstruktif kronis. Hal ini disebabkan karena buah dan sayur mengandung (dan tinggi) vitamin C, vitamin E, β -karoten, dan flavonoid yang mampu menurunkan *oxidative stress* (Kaluza *et al.*, 2017).



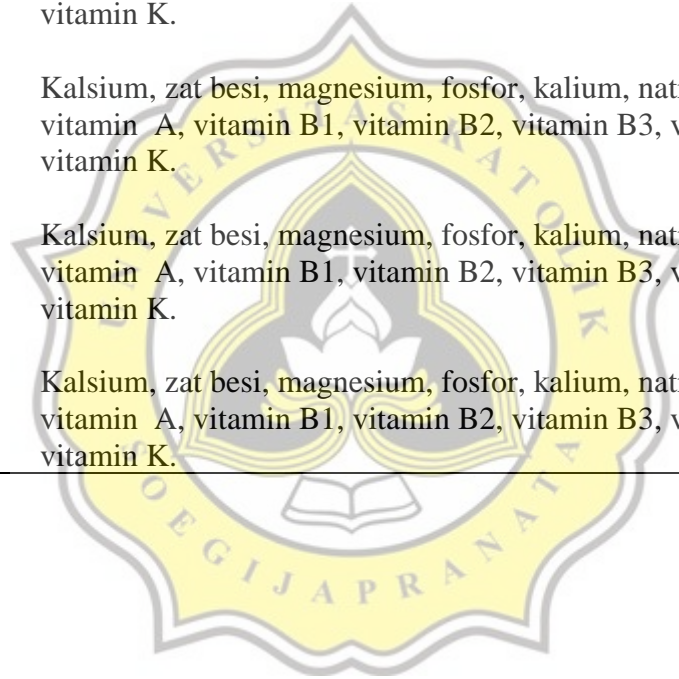
Tabel 9. Kandungan serat dan nutrisi mikro dari beberapa buah dan sayur.

Jenis	Nama	Kandungan serat per 100 gram (gram)	Kandungan nutrisi mikro
	Apel	2,1	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin K.
	Alpoket	6,7	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K
	Anggur	0,9	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K
Buah	Jambu biji	5,4	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Jeruk	2,4	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E.
	Mangga	1,6	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Nanas	1,4	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.

Buah	Stroberi	2	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Pepaya	1,7	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Pisang	2,6	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
Sayur	Wortel	2,8	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Buncis	2,7	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Sawi	3,2	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Tauge / kecambah	1,8	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Kembang kol	2	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.

	Tomat	1,2	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Kentang	2,1	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
Sayur	Jagung	2	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Kubis hijau	2,5	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.
	Timun	0,5	Kalsium, zat besi, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zinc, tembaga, selenium, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin C, vitamin E, vitamin K.

Sumber: United States Department of Agriculture.



3.4. Dampak *Food Neophobia* terhadap Strategi Pengembangan Produk Pangan Baru Berbasis Buah dan Sayur

Food neophobia membuat strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur menjadi lebih sulit. Hal ini disebabkan karena konsumen *food neophobia* biasanya memiliki tingkat kesukaan yang rendah terhadap produk pangan baru dan tidak mau mengonsumsi produk pangan baru (seperti penambahan buah dan sayur untuk meningkatkan nilai nutrisi) (Kallas *et al.*, 2019). Konsumen *food neophobia* cenderung membentuk persepsi terhadap produk baru dari informasi label kemasan (Kallas *et al.*, 2019). Selain itu, terbentuknya persepsi negatif juga merupakan akibat dari mengonsumsi produk serupa sebelumnya (Kallas *et al.*, 2019). Hal ini tentu menambah kesulitan produsen selaku perancang dan pelaksana strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur, karena jika terdapat produk serupa sebelumnya yang dianggap tidak memenuhi ekspektasi konsumen *food neophobia*, maka produk baru yang dikembangkan tidak akan diminati konsumen *food neophobia*.

Namun, jika dikaji dari segi minat beli konsumen, *food neophobia* menjadi tidak relevan untuk menentukan keinginan konsumen untuk membeli produk tersebut, terutama ketika konsumen *food neophobia* telah mencicipi produk tersebut sebelumnya (Kallas *et al.*, 2019). Ketakutan (*food neophobia*) juga menjadi tidak signifikan terhadap preferensi konsumen ketika konsumen telah mencicipi produk baru tersebut (Kallas *et al.*, 2019). Preferensi makanan konsumen adalah ukuran kesukaan atau ketidaksukaan konsumen terhadap suatu jenis makanan (Pramono & Widiyastuti, 2015).

Berdasar kajian *food neophobia* pada pengembangan produk pangan baru dan minat beli konsumen, maka diperlukan strategi pengembangan produk pangan baru yang tidak hanya berfokus pada atribut internal produk, tetapi juga mempertimbangkan *food neophobia*, sehingga produk pangan baru yang dikembangkan dapat berhasil. Hal ini berdampak pada perubahan strategi pengembangan produk pangan baru berbasis buah dan sayur menjadi harus memperhatikan aspek *food neophobia* seperti dengan edukasi melalui iklan, mengembangkan produk berbasis buah dan sayur dengan rasa dan tekstur

yang lebih diminati konsumen, dan manfaat kesehatan, serta hal – hal lainnya yang akan dibahas pada bagian selanjutnya.

