

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1. Analisis Kesenjangan**

Setelah dilakukan pencarian, didapatkan 285.000 artikel yang membahas tentang “*pumpkin*” dan 19.900 artikel yang membahas tentang “labu kuning”. Artikel-artikel tersebut dikumpulkan dengan cara melakukan pencarian di *search engine Google Scholar*. Namun, setelah ditelusuri, ternyata belum ada artikel yang mengulas mengenai produk sarapan bagi remaja yang berasal dari labu kuning, padahal terdapat banyak artikel yang mengulas tentang tingginya kandungan gizi yang ada di dalam labu kuning beserta manfaat-manfaatnya. Oleh karena itu, penulis memilih topik “Pemetaan Produk Olahan Labu Kuning untuk Menu Sarapan Remaja” sebagai topik penelitian ini.

#### **3.2. Produk Olahan Labu Kuning**

Labu kuning merupakan bahan pangan yang kaya akan manfaat. Buah ini kaya akan karotenoid, vitamin, mineral, dan serat pangan. Selain itu, labu kuning juga merupakan sumber komponen fungsional yang penting terutama lutein, zeaxanthin, vitamin E, asam askorbat, fitosterol, selenium, dan asam linoleat, yang bertindak sebagai antioksidan dalam tubuh manusia (Dhiman et al., 2009).

Dengan mengembangkan labu kuning menjadi beragam produk olahan dapat membantu meningkatkan nilai konsumsi masyarakat terhadap labu kuning, meningkatkan nilai ekonomis labu kuning, memperpanjang umur simpannya, serta dapat mengurangi limbah labu kuning (Hatta & Sandalayuk, 2020). Pengolahan labu kuning menjadi sebuah produk juga berfungsi untuk meningkatkan kandungan gizi dan energinya. Pada umumnya, labu kuning dikonsumsi dengan diolah menggunakan beberapa cara, seperti direbus, dipanggang, dan dikukus. Daging buahnya dapat diawetkan dengan cara dibekukan, dikeringkan, atau dikalengkan untuk memperpanjang umur simpannya. Menurut (Dhiman et al., 2009), pembekuan merupakan cara termudah untuk mengawetkan daging labu kuning dengan kualitas baik.

Pada Tabel 4 dapat dilihat berbagai produk olahan labu kuning yang dibuat dari labu kuning segar maupun dari tepung labu kuning. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa proporsi labu kuning yang digunakan dalam seluruh produk olahan lebih dari 50%. Hal ini dikarenakan menurut Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) tentang Pendaftaran Pangan Olahan, jika bahan baku tersebut merupakan salah satu bahan baku utama yang digunakan dalam pangan olahan yang bersangkutan, maka kandungan bahan tersebut minimal 50% (BPOM, 2017). Selain itu, produk olahan labu kuning yang ada pada Tabel 4 harus memiliki data nilai kalori dan/atau memiliki data kandungan karbohidrat, protein, dan lemak. Data tersebut diperlukan untuk menghitung nilai kalori pada masing-masing produk sehingga dapat diketahui berat satu porsi yang dibutuhkan bagi remaja untuk sarapan. Dalam tabel tersebut tersaji berbagai macam bentuk produk sarapan yang terbuat dari daging buah labu kuning. Jenisnya pun beragam, seperti produk *bakery* yang meliputi *cookies* labu kuning, roti tawar, *cookies* labu kuning dan *chia seeds*, *steam cake*, produk *ready to eat* yang meliputi selai kurma labu kuning, *food bar*, dan yogurt, produk makanan instan yang meliputi sup labu kuning dan bubur labu kuning, dan makanan yang perlu dimasak seperti *puree* labu kuning.

Tabel 4. Daftar Produk Olahan Labu Kuning Beserta Kandungan Gizinya

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Proporsi Labu Kuning	Analisis Kimia				Referensi
				Kalori (kcal/100 g)	Karbohidrat (%)	Protein (%)	Lemak (%)	
1	Makanan instan	Sup labu kuning	75%	344,13*	54,54	6,72	11,01	(Yulianti et al., 2020)
2	Perlu pemasakan	<i>Puree</i> labu kuning	95%	29,7705*	6,79	0,296	0,1585	(Santoso et al., 2013)
3	<i>Bakery – Ready to Eat</i>	<i>Cookies</i> labu kuning dan <i>chia seeds</i>	50%	402,5	55 g	6,4 g	20 g	(Ditrich & Moiseieva, 2017)
4	<i>Bakery – Ready to Eat</i>	Roti tawar	50%	171,24*	23,01	11,88	3,52	(Păucean & Man, 2014)
5	<i>Ready to Eat</i>	Selai kurma labu kuning	50%	398,87	-	6,67	-	(Gadallah et al., 2015)
6	Makanan instan	Bubur instan	83%	291,86	83,64	4,57	3,46	(Slamet et al., 2019)
7	<i>Bakery – Ready to Eat</i>	<i>Cookies</i> labu kuning	57%	363,04*	74,37	13,42	1,32	(Meliani et al., 2018)
8	<i>Ready to Eat</i>	<i>Food bar</i>	50%	144,2	26	2,18	4,56	(Miranti & Helga, 2018)
9	<i>Ready to Eat</i>	<i>Yoghurt</i>	85%	75,97*	14,37	4,6	0,01	(Dari, 2013)
10	<i>Bakery</i>	<i>Steam cake</i>	66%	262,93*	56,63	8,63	0,21	(A. M. Handayani et al., 2020)

\*Nilai kalori dihitung berdasarkan persentase karbohidrat, protein, dan lemak

Tabel 5. Teknologi Pengolahan Produk Olahan Labu Kuning

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
1	Makanan instan	Sup labu kuning	Labu kuning	75%	<p>Pembuatan <i>puree</i> labu kuning:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencucian dan penimbangan labu kuning (500 g)</li> <li>- Blanching dengan cara dikukus menggunakan suhu 90°C selama 10 menit</li> <li>- Pencampuran dengan 425 ml kaldu ayam alami dan 30 g susu bubuk</li> <li>- Penghancuran menggunakan food processor dengan kecepatan rendah</li> </ul> <p>Pembuatan kaldu sup labu kuning instan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penambahan 3 buah jeruk nipis pada 500 g ayam yang telah dibersihkan</li> <li>- Pengistirahatan selama ±10 menit untuk menghilangkan bau amis</li> <li>- Pemotongan dan penimbangan 50 g bawang bombay, 50 g wortel, 10 g daun bawang, 2 helai daun salam, 1,5 L air, dan minyak goreng secukupnya</li> <li>- Pencucian ayam yang telah diberi perasan jeruk nipis dengan air hangat sekitar 70°C selama 1 menit</li> <li>- Perendaman ayam ±1 jam dengan air hangat di dalam panci, lalu dipanaskan hingga mendidih, kemudian setelah mendidih dimasak dengan api kecil selama ±1 jam 20 menit</li> </ul>	(Yulianti et al., 2020)

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penumisan bawang dengan minyak hingga harum, kemudian ditambahkan daun salam, wortel, daun bawang dan dimasak hingga layu</li> <li>- Penambahan 400 ml kaldu ayam yang telah dimasak, lalu dimasak selama 2 menit</li> <li>- Pencampuran ke dalam panci berisi kaldu ayam, lalu diaduk dan dimasak ±1 jam 20 menit</li> <li>- Pendinginan kaldu ayam tanpa membuka tutup panci</li> <li>- Pembuangan minyak yang mengapung di atas panci</li> <li>- Penyaringan kaldu ayam</li> </ul> <p>Pembuatan sup labu kuning instan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencampuran 500 g <i>puree</i> labu kuning dengan bumbu (50 g bawang bombay, 50 g wortel, 10 g daun bawang, 2 helai daun salam yang telah ditumis), dan 5 g garam, 15 g gula jawa, 0,5 g merica, kemudian dilakukan penumisan ±2 menit</li> <li>- Penambahan 4% tepung maizena, dilanjutkan dengan pemasakan ±4 menit, kemudian didinginkan dengan dituang ke dalam loyang kaca dengan ketebalan 1-1,5 mm</li> <li>- Pengeringan menggunakan <i>cabinet dryer</i> dengan suhu 70-75°C selama 5 jam</li> <li>- Penghancuran dengan <i>food processor</i></li> <li>- Pengayakan dengan ayakan 80 mesh dan pengemasan</li> </ul>	

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
2		<i>Puree</i> labu kuning	<i>Puree</i> labu kuning dan susu segar	95%	Pembuatan <i>puree</i> labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencucian daging buah labu kuning</li> <li>- Pengirisan daging buah labu kuning</li> <li>- Pengukusan selama 25 menit, kemudian didiamkan 5 menit</li> <li>- Penghalusan dengan blender</li> <li>- Penambahan susu segar (5%)</li> <li>- Penghalusan kembali</li> </ul>	(Santoso et al., 2013)
3	<i>Bakery</i>	<i>Cookies</i> labu kuning dan <i>chia seeds</i>	<i>Puree</i> labu kuning, tepung terigu, <i>chia seeds</i>	50%	Pembuatan <i>cookies</i> labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengocokan mentega selama 5-6 menit</li> <li>- Penambahan bahan lain seperti telur, gula, <i>vanilla powder</i>, <i>puree</i> labu kuning, dan minyak, kemudian dilakukan pengadukan kembali</li> <li>- Penambahan tepung terigu dan <i>chia seeds</i>, kemudian diaduk kembali selama 1 menit</li> <li>- Pemindahan adonan ke dalam plastik segitiga</li> <li>- Pencetakan adonan membentuk lingkaran dengan diameter 10-12 mm</li> <li>- Pemanggangan pada suhu 200°C selama 14 menit.</li> </ul>	(Ditrich & Moiseieva, 2017)
4	<i>Bakery</i>	Roti tawar	Labu kuning dan tepung terigu	50%	Preparasi labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemotongan daging buah labu kuning menjadi 6 bagian</li> <li>- Perebusan labu kuning selama 15 menit</li> <li>- Penumbukan daging buah labu kuning</li> </ul>	(Păucean & Man, 2014)
No					Teknologi Pengolahan	Referensi

	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning		
					Pembuatan roti labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencampuran tepung terigu, labu kuning tumbuk (50%), ragi, garam, minyak biji labu kuning, dan air menggunakan <i>mixer</i> selama 8 menit dengan suhu adonan 24°C</li> <li>- Fermentasi selama 70 menit</li> <li>- Pencampuran ulang selama 1 menit</li> <li>- Pengadukan kembali selama 2 menit dengan kecepatan rendah dan 6 menit dengan kecepatan tinggi</li> <li>- Pencetakan adonan ke dalam loyang</li> <li>- Pengistirahatan adonan pada suhu 30°C / 75% RH selama 20 menit</li> <li>- Pemanggangan adonan menggunakan oven pada suhu 200°C selama 60 menit</li> </ul>	
5		Selai kurma labu kuning	Kurma Barhi dan <i>puree</i> labu kuning	50%	Pembuatan selai kurma labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengeringan daging buah kurma Barhi selama 8 jam</li> <li>- Penggilingan kurma Barhi kering</li> <li>- Pencucian, pengupasan, dan pemotongan labu kuning dengan ketebalan 2 mm</li> <li>- Blanching kurma Barhi dan labu kuning secara terpisah di air mendidih dengan rasio 1:5 selama 10 menit</li> <li>- Penghalusan kurma dan labu kuning dengan air bekas blanching selama 2-3 menit menggunakan <i>mixer</i> sehingga menghasilkan pasta kurma dan <i>puree</i> labu kuning</li> </ul>	(Gadallah et al., 2015)

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencampuran pasta kurma dan <i>puree</i> labu kuning dengan 500 gram sukrosa</li> <li>- Pemanasan dengan pengadukan hingga TSS mencapai 65°Brix</li> <li>- Penambahan pektin dan asam sitrat</li> <li>- Pemanasan kembali selama beberapa menit hingga TSS mencapai 68%. -Pemindahan selai ke dalam botol kaca bertutup</li> <li>- Pendinginan pada suhu ruang</li> </ul>	
6	Makanan instan	Bubur instan	Labu kuning dan umbi garut	5:1 (83%)	Pembuatan bubur instan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemotongan daging buah labu kuning dan umbi garut</li> <li>- Penghancuran daging buah labu kuning dan umbi garut menggunakan blender dan penambahan 200 ml air</li> <li>- Pengeringan campuran labu kuning dan umbi garut menggunakan <i>drum dryer</i> dengan kecepatan putar 1,5 rpm dan tekanan 1 bar, sehingga membentuk <i>flakes</i> dengan ketebalan 0,03 mm</li> <li>- Penghancuran, penggilingan, dan pengayakan <i>flakes</i> dengan ayakan 80 mesh</li> </ul>	(Slamet et al., 2019)
7	Bakery	<i>Cookies</i> labu kuning	Tepung labu kuning	57%	Pembuatan tepung labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemotongan daging buah labu kuning menjadi irisan tipis</li> <li>- Pengeringan dengan oven suhu 60°C selama 24 jam</li> <li>- Penghalusan dengan blender</li> <li>- Pengayakan dengan ayakan 80 mesh</li> </ul>	(Meliani et al., 2018)



No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
					Pembuatan <i>cookies</i> labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencampuran tepung labu kuning dengan mentega, gula pasir, kuning telur, <i>baking powder</i>, susu bubuk, dan tepung terigu</li> <li>- Pencetakan adonan</li> <li>- Pemanggangan adonan dengan oven selama 15 menit pada suhu 180°C</li> </ul>	
8	Makanan kemasan	<i>Food bar</i>	Tepung labu kuning dan tepung beras merah	50%	Pembuatan tepung beras merah: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perendaman beras merah di dalam air selama 12 jam</li> <li>- Penggilingan dan pengeringan</li> </ul> Pembuatan tepung labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perebusan daging buah labu kuning selama 5 menit</li> <li>- Pengirisan, pengeringan, dan penggilingan</li> </ul> Pembuatan food bar: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pencampuran gula, <i>hollmann butter</i>, dan susu kental manis</li> <li>- Pencampuran tepung labu kuning, tepung beras merah, biji labu kuning kering, biji bunga matahari kering, buah <i>cranberry</i> kering di wadah terpisah</li> <li>- Pencampuran kedua bahan</li> <li>- Pemotongan adonan menjadi bentuk bar</li> <li>- Pemanggangan selama 45 menit</li> <li>- Pendinginan</li> </ul>	(Miranti & Helga, 2018)

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Bahan Baku	Proporsi Labu Kuning	Teknologi Pengolahan	Referensi
9	Makanan kemasan	<i>Yoghurt</i>	Labu kuning ( <i>butternut squash</i> ) dan susu skim	85%	Pembuatan yoghurt labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemanggang labu kuning untuk melunakkan kulitnya sehingga mudah dikupas</li> <li>- Penghalusan daging buah labu kuning dengan blender</li> <li>- Penyaringan daging buah labu kuning</li> <li>- Pencampuran dengan susu skim yang telah dipasteurisasi</li> <li>- Pendinginan campuran labu kuning dan susu</li> <li>- Penambahan starter dan inokulasi</li> <li>- Inkubasi</li> <li>- Pengecekan pH</li> <li>- Pengemasan dan penyimpanan pada lemari pendingin</li> </ul>	(Dari, 2013)
10	<i>Bakery</i>	<i>Steam Cake</i>	Labu kuning dan tepung terigu	75%	Pembuatan pasta labu kuning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengukusan labu kuning selama 15 menit</li> <li>- Penghalusan dengan menggunakan <i>blender</i></li> </ul> Pembuatan <i>steam cake</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembuatan starter dengan cara menambahkan ragi ke dalam gula, tepung, dan air selama 10 menit</li> <li>- Pencampuran gula, garam, vanilla, dan telur hingga berbentuk adonan</li> <li>- Penambahan pasta labu kuning dan tepung terigu kemudian dilakukan pengadukan</li> <li>- Penambahan starter ke dalam adonan</li> <li>- Fermentasi selama 1,5 jam, pencetakan, dan pengukusan</li> </ul>	(A. M. Handayani et al., 2020)

Tabel 5 menunjukkan tentang teknologi pengolahan produk olahan labu kuning termasuk bahan baku serta proporsi labu kuning yang digunakan. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan produk olahan tidak hanya dari labu kuning segar, tetapi juga ada yang dalam bentuk tepung. Daging buah labu kuning dapat diolah menjadi tepung agar umur simpannya menjadi meningkat serta untuk memudahkan pengolahan menjadi bermacam-macam produk (See et al., 2007). Pengolahan labu kuning menjadi tepung labu kuning dapat membantu memudahkan pengaplikasiannya pada produk *bakery* seperti roti dan kue. Namun demikian, berdasarkan penelitian (T. H. W. Handayani, 2014), penggunaan *puree* labu kuning dalam pembuatan kue, roti, cake, dan *cookies* dipandang lebih menguntungkan karena kehilangan zat gizinya tidak sebanyak proses penepungan. Beberapa produk seperti *cookies* labu kuning dan *chia seeds*, roti tawar, *food bar*, dan *steam cake* menggunakan bahan tambahan seperti tepung terigu atau tepung beras merah agar sensori produk lebih dapat diterima.

Bubur dan sup labu kuning menggunakan teknologi pengeringan pada tahap akhir pengolahan produk. Hal ini bertujuan untuk memperpanjang umur simpan produk. Pengeringan merupakan salah satu teknologi pengolahan yang berguna untuk mengawetkan produk. Selain itu, dilakukannya pengeringan pada bubur dan sup labu kuning juga bertujuan untuk meningkatkan nilai kepraktisan produk dalam mengkonsumsinya. Hal ini dapat menjadi salah satu poin yang penting dalam pemilihan sarapan karena mengingat waktu sarapan merupakan waktu yang singkat, sehingga dengan adanya makanan instan dapat menghemat waktu untuk mempersiapkannya.

### **3.3. Preferensi Remaja terhadap Produk Olahan Labu Kuning sebagai**

#### **Sarapan**

Sarapan pagi memberikan kontribusi yang penting terhadap total asupan gizi sehari karena dapat menyumbangkan sekitar 25-30% dari total asupan gizi sehari. Jika kecukupan energi dalam sehari adalah 2000 kkal, maka sarapan pagi menyumbangkan 500 kkal energi (Mughtar et al., 2011). Pada Tabel 6 dapat dilihat

berat satu porsi produk olahan labu kuning yang dibutuhkan untuk memenuhi 500 kkal agar dapat mencukupi kebutuhan gizi saat sarapan.

Tabel 6. Berat Satu Porsi Produk Olahan Labu Kuning

No	Jenis Produk Olahan	Produk Olahan	Kalori (kkal/100 gram)	Berat satu porsi (500 kkal) (gram)
1	Makanan instan	Sup labu kuning	344,13*	145
2		<i>Puree</i> labu kuning	29,7705*	1.680
3	<i>Bakery</i>	<i>Cookies</i> labu kuning dan <i>chia seeds</i>	402,5	124
4	<i>Bakery</i>	Roti tawar	171,24*	292
5	Makanan kemasan	Selai kurma labu kuning	398,87	125
6	Makanan instan	Bubur instan	291,86	171
7	<i>Bakery</i>	<i>Cookies</i> labu kuning	363,04*	138
8	Makanan kemasan	<i>Food bar</i>	144,2	347
9	Makanan kemasan	<i>Yoghurt</i>	75,97*	658
10	<i>Bakery</i>	<i>Steam cake</i>	262,93*	190

\*Nilai kalori dihitung berdasarkan persentase karbohidrat, protein, dan lemak

*Puree* labu kuning dan yogurt labu kuning memiliki berat satu porsi yang cukup besar, yaitu 1.680 gram dan 658 gram. Hal ini menjadi tidak wajar jika dikonsumsi saat sarapan karena porsinya yang cukup besar. Berat standar satu porsi *puree* labu kuning adalah 200 gram, sedangkan berat standar satu porsi yogurt adalah 100 gram. Oleh karena itu, dilakukan survei secara online untuk mengetahui preferensi remaja terhadap produk olahan labu kuning bagi dari segi penampilan, porsi, dan kepraktisannya.

Setelah dilakukan penyebaran kuesioner online, didapatkan 100 responden dengan kriteria remaja berusia 10-19 tahun dan sudah pernah mengonsumsi labu kuning.

Untuk mengetahui bahwa kuesioner yang digunakan valid maka perlu dilakukan uji validitas. Hasil dari uji validitas kuesioner dapat dilihat pada Tabel 7.

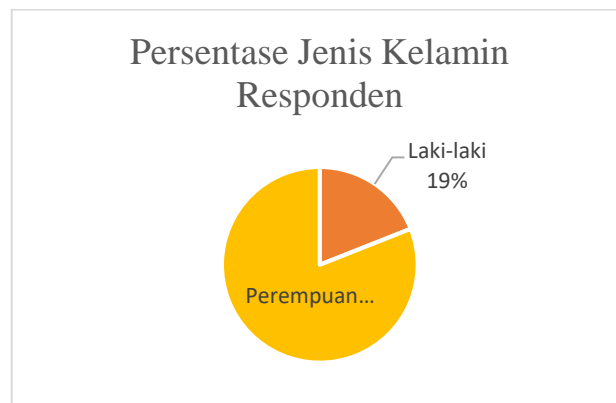
Tabel 7. Uji Validitas Kuesioner

		Item_1	Item_2	Skor_total
Item_1	Pearson Correlation	1	.388**	.845**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	100	100	100
Item_2	Pearson Correlation	.388**	1	.821**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	100	100	100
Skor_total	Pearson Correlation	.845**	.821**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	100	100	100

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada Tabel 7 dapat dilihat hasil dari uji validitas kuesioner. Kuesioner dinyatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu menjawab tujuan dari penelitian dan memberikan jawaban yang konsisten jika diujikan pada responden yang berbeda. Kriteria dari uji validitas ini yakni apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka data tersebut valid. Namun, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka data tersebut tidak valid. Nilai  $r_{hitung}$  yang didapatkan dari uji validitas adalah 0,845 dan 0,821. Nilai  $r_{tabel}$  pada N 100 dan signifikansi 1% adalah 0,256. Angka tersebut lebih kecil dari nilai  $r_{hitung}$ , sehingga dapat dikatakan bahwa data kuesioner ini valid.

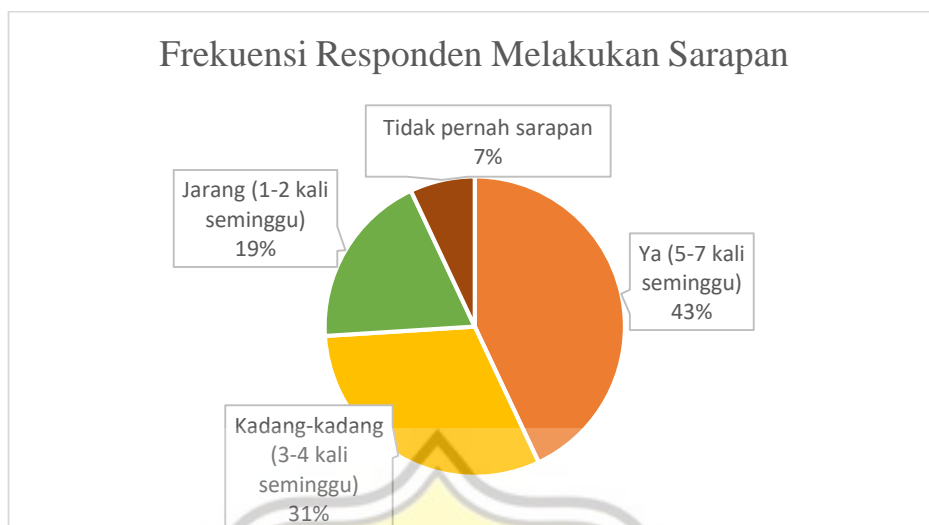
Dari 100 responden, dapat dilihat bahwa persentase jenis kelamin perempuan lebih besar dari laki-laki. Jumlah responden perempuan dalam penelitian ini sebanyak 81%, sedangkan jumlah responden laki-laki sebanyak 19%. Diagram persentase jenis kelamin responden dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Persentase Jenis Kelamin Responden

Perbedaan jenis kelamin ini berguna untuk mengetahui kebutuhan AKG (Angka Kecukupan Gizi) pada masing-masing anak. Menteri Kesehatan Republik Indonesia menganjurkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) energi untuk remaja perempuan yaitu 1900-2200 kkal dan remaja laki-laki antara 2000-2650 kkal setiap hari (Menkes, 2019). Kebutuhan karbohidrat yang diperlukan remaja laki-laki antara 300-400 gram per hari dan remaja perempuan antara 280-300 gram per hari. Remaja laki-laki membutuhkan 50-75 gram protein dan 65-85 gram lemak per hari. Sedangkan remaja perempuan membutuhkan 55-65 gram protein dan 65-70 gram lemak per hari. Serat yang dibutuhkan remaja laki laki antara 28-37 gram per hari dan remaja perempuan antara 27-29 gram per hari (Menkes, 2019).

Gambar 6 menunjukkan diagram frekuensi responden melakukan sarapan. Menurut (Basuki, 2019), kebiasaan sarapan dikategorikan berdasarkan frekuensi sarapan, yaitu tidak pernah sarapan (0 kali/minggu), jarang (1-2 kali/minggu), kadang-kadang (3-4 kali/minggu), dan selalu (5-7 kali/minggu). Sebanyak 43% responden melakukan sarapan hampir setiap hari, namun sisanya masih belum mengonsumsi sarapan setiap hari. Sebanyak 31% responden melakukan sarapan 3-4 kali seminggu, 19% responden melakukan sarapan 1-2 kali seminggu, dan 7% responden tidak pernah melakukan sarapan.



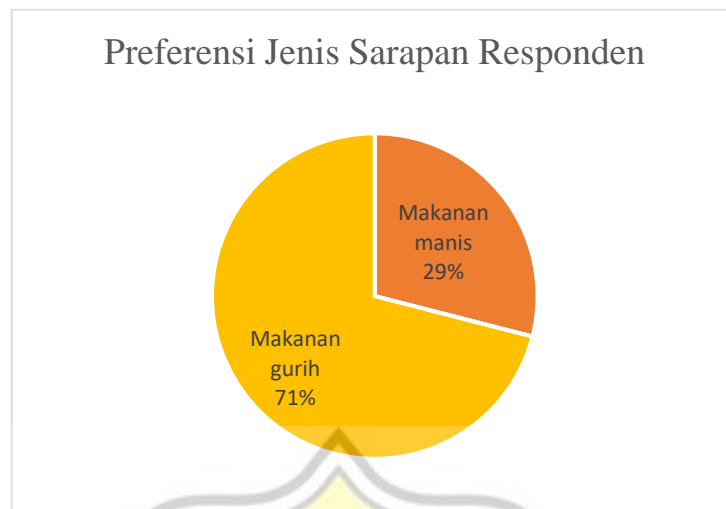
Gambar 6. Diagram Frekuensi Responden Melakukan Sarapan

Frekuensi responden dalam melakukan sarapan dapat dipengaruhi oleh beberapa pihak, yaitu keluarga, teman, media, dan juga ahli nutrisi. Responden jarang melakukan sarapan disebabkan oleh beberapa alasan, seperti keterbatasan waktu, tidak mau repot, dan terkadang menyiapkan sarapan yang sehat cenderung membutuhkan banyak biaya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Muwakhidah et al., 2020), sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi remaja saat sarapan yaitu nasi, mie, dan roti. Sumber protein hewani yang sering dikonsumsi saat sarapan yaitu telur, ayam, dan ikan, dan sumber protein nabati yang sering dikonsumsi yaitu tempe dan tahu. Selain karbohidrat dan protein, serat juga perlu ditambahkan pada menu sarapan agar nutrisinya lebih seimbang. Dari hasil penelitian (Muwakhidah et al., 2020) juga dituliskan bahwa responden jarang mengkonsumsi sayur dan buah pada saat sarapan. Sayur dan buah sangat penting bagi remaja karena di dalam sayur dan buah mengandung serat serta berbagai vitamin dan mineral yang berfungsi untuk mendukung tumbuh kembang remaja. Labu kuning termasuk buah yang kaya akan serat, vitamin, dan mineral. Dengan mengkonsumsi labu kuning, diharapkan asupan vitamin dan mineral pada remaja dapat terpenuhi.

Masih banyak remaja yang tidak sarapan, hal ini dapat disebabkan karena banyak yang salah dalam memaknai sarapan. Mereka beranggapan bahwa hanya minum air putih, kopi, atau teh, memakan sepotong kue, atau sarapan pada pukul 10 pagi ketika istirahat sekolah sudah dianggap sarapan (Basuki, 2019). Hal ini perlu menjadi perhatian karena sarapan merupakan hal penting bagi remaja. Remaja yang masih bersekolah membutuhkan asupan makanan yang memadai karena padatnya kegiatan dan tingginya aktivitas fisik di sekolah. Untuk memenuhi kebutuhan dan sebagai cadangan energi saat di sekolah, maka remaja perlu sarapan yang cukup sebelum berangkat ke sekolah.

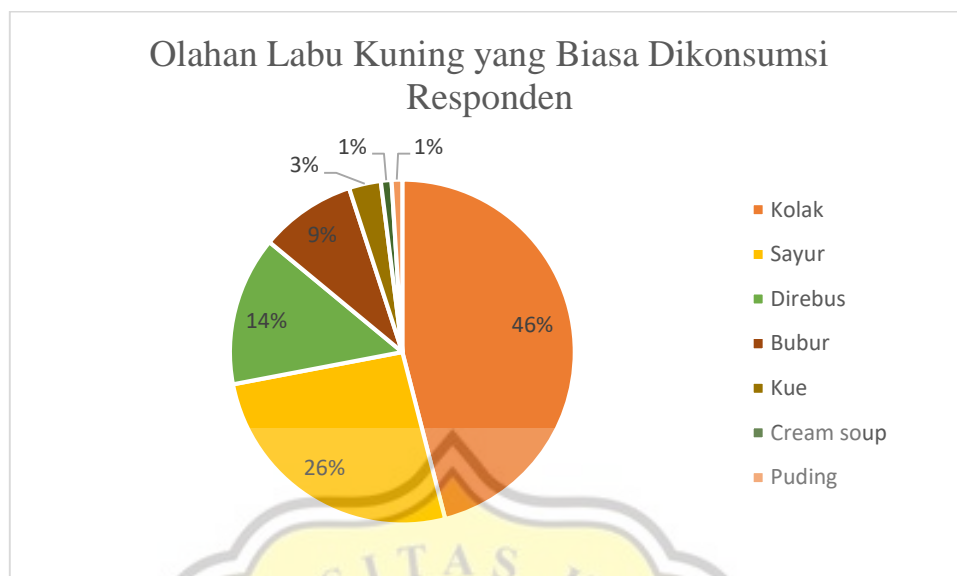
Selain dapat memberikan energi, sarapan berfungsi untuk meningkatkan konsentrasi belajar. Kebiasaan melakukan sarapan juga berfungsi untuk menghindari makan yang tidak terkontrol yang dapat menyebabkan kelebihan berat badan hingga obesitas. Saat seorang melewatkan sarapan, asupan energi cenderung lebih meningkat, sehingga mereka merasa lebih lapar pada siang dan malam hari. Mereka akan cenderung mengonsumsi lebih banyak makanan pada waktu siang dan malam. Ketika mengonsumsi terlalu banyak makanan pada malam hari akan mengakibatkan meningkatnya glukosa yang disimpan sebagai glikogen. Pada malam hari, tubuh tidak terlalu banyak melakukan aktivitas, sehingga glikogen akan disimpan dalam bentuk lemak. Hal tersebut yang dapat mengakibatkan seseorang menjadi obesitas (Putra et al., 2018). Obesitas juga dapat terjadi karena seseorang melewatkan sarapan dan ketika merasa lapar mereka mengonsumsi makanan berkalori tinggi yang didapatkan dari jajanan (Mariza & Kusumastuti, 2013).





Gambar 7. Diagram Preferensi Jenis Sarapan Responden

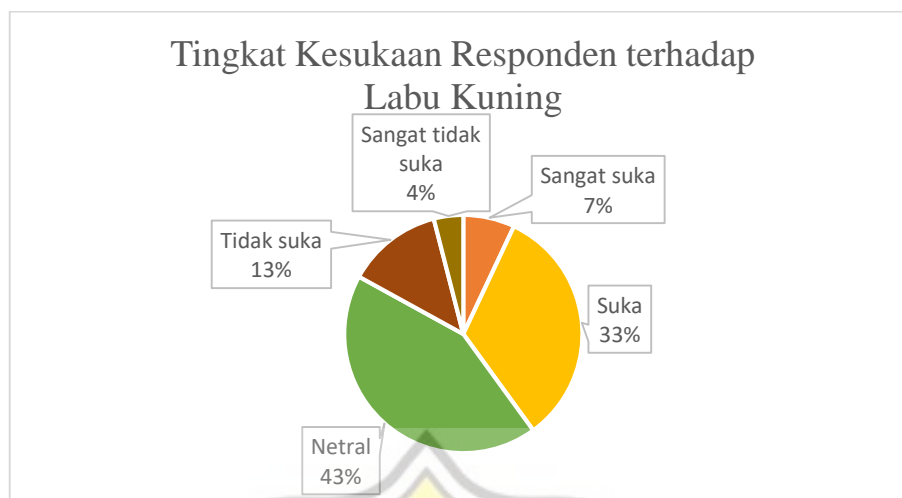
Diagram preferensi jenis sarapan responden dapat dilihat pada Gambar 7. Pada diagram tersebut menunjukkan bahwa sebanyak 71% responden memilih makanan gurih sebagai menu sarapannya, sedangkan 29% responden memilih makanan manis untuk menu sarapannya. Hal ini didukung dengan budaya Indonesia yang mengkonsumsi nasi sebagai makanan pokoknya. Nasi cenderung disandingkan dengan lauk yang memiliki rasa gurih, sehingga mayoritas responden memilih makanan gurih sebagai menu sarapan. Selain itu, demografi responden juga dapat mempengaruhi preferensi sarapan responden. Beberapa makanan dari beberapa daerah memiliki karakteristik yang berbeda-beda berdasarkan dari daerah asal masing-masing makanan tersebut. Dilihat dari asalnya, makanan Indonesia sangat beragam jenisnya. Setiap daerah masing-masing memiliki ciri khas makanan yang dapat dilihat dari beberapa aspek, seperti rasa, warna, dan teknik memasaknya, seperti contohnya makanan khas Yogyakarta yang dominan dengan rasa manis dan makanan khas Sumatra Barat yang dominan dengan rasa gurih (Kuncahyaningtyas, 2016).



Gambar 8. Diagram Olahan Labu Kuning yang Biasa Dikonsumsi Responden

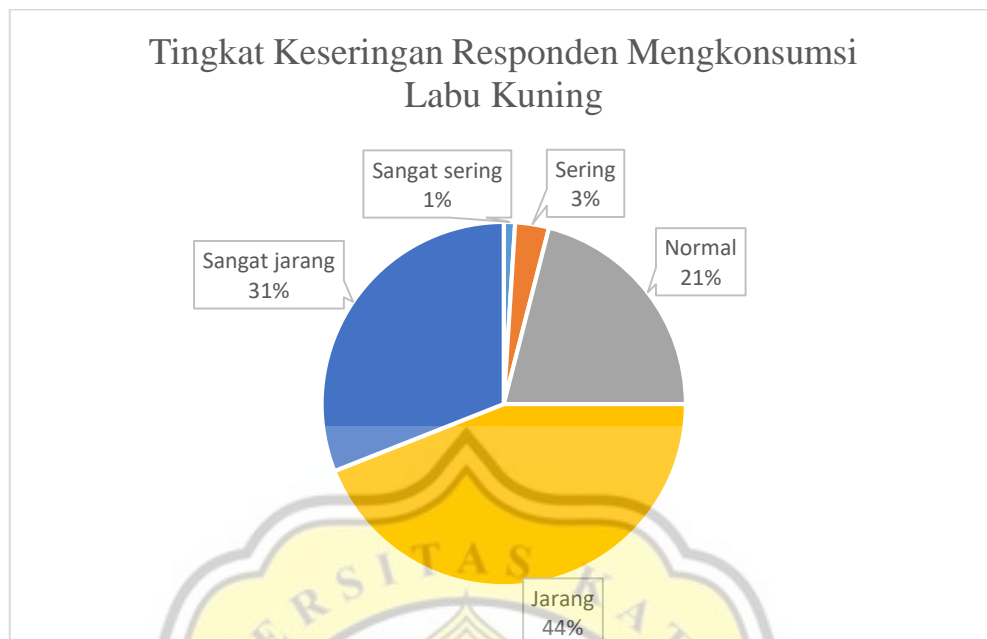
Diagram olahan labu kuning yang biasa dikonsumsi responden dapat dilihat pada Gambar 8. Sebanyak 46% responden biasa mengonsumsi labu kuning dalam bentuk kolak, sebanyak 26% responden biasa mengonsumsi labu kuning dalam bentuk sayur, sebanyak 14% responden biasa mengonsumsi labu kuning dengan diolah dengan cara direbus, sebanyak 9% responden mengonsumsi labu kuning dalam bentuk bubur, dan sisanya mengonsumsi labu kuning dalam bentuk kue, *cream soup*, dan puding. Jenis olahan labu kuning yang masih sedikit dikenal masyarakat ini dapat menjadi peluang bagi industri-industri pangan untuk mengembangkan labu kuning menjadi berbagai varian produk. Dengan mengembangkannya menjadi produk-produk yang inovatif, nilai ekonomis labu kuning menjadi meningkat. Selain itu, pengembangan produk olahan dapat membantu meningkatkan umur simpan produk serta mengurangi limbah labu kuning.

Pada Gambar 9 menunjukkan tingkat kesukaan responden terhadap labu kuning. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, dapat dilihat bahwa sebanyak 7% responden sangat suka labu kuning, 33% suka labu kuning, 43% netral terhadap labu kuning, 13% tidak suka labu kuning, dan 4% sangat tidak suka labu kuning.



Gambar 9. Diagram Tingkat Kesukaan Responden terhadap Labu Kuning

Dari diagram ini dapat diketahui bahwa masih banyak yang menyukai labu kuning. Beberapa alasan responden menyukai labu kuning yaitu karena rasanya yang sedikit manis dan lembut, kaya akan nutrisi, harganya yang terjangkau, dan mudah ditemui di pasar tradisional maupun pasar modern. Namun demikian, beberapa responden tidak menyukai labu kuning. Labu kuning merupakan buah yang berukuran besar dan berat, memiliki kulit yang keras, hal ini menyebabkan masyarakat kurang menyukainya karena penanganannya dan pengolahannya yang cukup rumit. Dengan meningkatkan variasi produk olahan labu kuning menjadi produk olahan yang mudah dikonsumsi seperti makanan instan yang hanya memerlukan rehidrasi atau pengolahan menjadi makanan kemasan dapat membantu menarik minat konsumen untuk mengonsumsi labu kuning sehingga dapat meningkatkan nilai kesukaan masyarakat terhadap labu kuning.

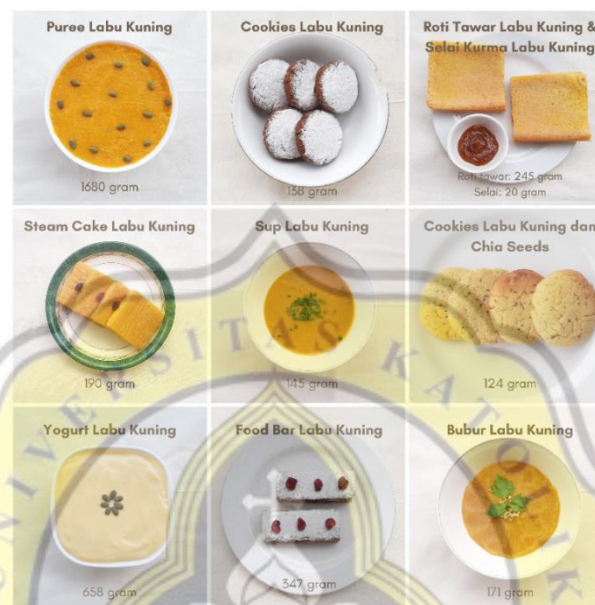


Gambar 10. Diagram Tingkat Keseringan Responden Mengkonsumsi Labu Kuning

Diagram tingkat keseringan responden mengkonsumsi labu kuning dapat dilihat pada Gambar 10. Sebanyak 1% responden sangat sering mengkonsumsi labu kuning, 3% responden sering mengkonsumsi labu kuning, 21% responden tidak terlalu sering namun juga tidak jarang mengkonsumsi labu kuning, 44% responden jarang mengkonsumsi labu kuning, dan 32% responden sangat jarang mengkonsumsi labu kuning. Mayoritas responden jarang mengkonsumsi labu kuning, padahal dari hasil pertanyaan survei sebelumnya banyak responden yang suka labu kuning. Hal ini dapat disebabkan karena terbatasnya jenis olahan labu kuning yang diketahui masyarakat, sehingga orang akan cepat bosan dengan olahan yang sama terus menerus. Dengan mengolah labu kuning menjadi olahan yang bervariasi dapat membantu meningkatkan konsumsi labu kuning di masyarakat menjadi lebih sering.

Di dalam kuesioner, terdapat gambaran 9 jenis produk olahan labu kuning, yaitu *puree* labu kuning, *cookies* labu kuning, roti tawar dan selai kurma labu kuning, *steam cake* labu kuning, sup labu kuning, *cookies* labu kuning dan *chia seeds*, yogurt labu kuning, *food bar* labu kuning, dan bubur labu kuning. Masing-masing

produk memiliki nilai kalori 500 kkal. Responden diminta untuk mengurutkan produk olahan labu kuning sebagai menu sarapannya. Gambar produk olahan labu kuning dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Produk Olahan Labu Kuning

Dari hasil perangkingan tersebut didapatkan skor yang dapat dilihat pada Tabel 8. Pada tabel tersebut menunjukkan bahwa *cookies* labu kuning mendapatkan skor tertinggi yaitu sebesar 656, sehingga *cookies* labu kuning mendapatkan ranking 1 yang artinya produk ini paling banyak dipilih oleh remaja sebagai menu sarapannya. Produk olahan labu kuning yang mendapatkan ranking 2 adalah *cookies* labu kuning dan *chia seeds* dengan skor 573. Roti tawar dan selai kurma labu kuning menempati urutan ke-3 dengan skor 529. Food bar labu kuning menempati urutan ke-4 dengan skor 523. Steam cake labu kuning menempati urutan ke-5 dengan skor 515. Sup labu kuning menempati urutan ke-6 dengan skor 449. Yogurt labu kuning menempati urutan ke-7 dengan skor 423. *Puree* labu kuning menempati urutan ke-8 dengan skor 366, dan bubur labu kuning menempati urutan terakhir dengan skor 322.

Tabel 8. Skor Produk Olahan Labu Kuning

Produk Olahan Labu Kuning	Skor	Ranking
<i>Cookies</i> labu kuning	656	Rank 1
<i>Cookies</i> labu kuning dan <i>chia seeds</i>	573	Rank 2
Roti tawar dan selai kurma labu kuning	529	Rank 3
Food bar labu kuning	523	Rank 4
Steam cake labu kuning	515	Rank 5
Sup labu kuning	449	Rank 6
Yogurt labu kuning	432	Rank 7
<i>Puree</i> labu kuning	366	Rank 8
Bubur labu kuning	322	Rank 9

Pada Gambar 12 dapat dilihat diagram persentase preferensi produk olahan labu kuning. Seperti yang telah diketahui *cookies* labu kuning menempati urutan pertama, sehingga persentasenya paling besar, yaitu sebesar 15%. *Cookies* labu kuning dan *chia seeds* memiliki persentase 13%. Roti tawar dan selai kurma labu kuning, *food bar* labu kuning, dan *steam cake* labu kuning memiliki persentase yang sama, yaitu 12%. Sup labu kuning dan yogurt labu kuning juga memiliki persentase yang sama, yaitu 10%. *Puree* labu kuning memiliki persentase 9% dan bubur labu kuning memiliki persentase 7%.



Gambar 12. Diagram Persentase Preferensi Produk Olahan Labu Kuning

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa *cookies* labu kuning merupakan produk olahan labu kuning pilihan responden. Beberapa responden mengungkapkan alasannya memilih *cookies* labu kuning sebagai menu sarapannya karena porsinya kecil, merupakan makanan yang ringan saat dimakan ketika sarapan, mudah dikonsumsi karena merupakan makanan kemasan (*ready to eat*), dan biasanya produk *cookies* memiliki rasa yang enak. *Cookies* merupakan jenis kue kering yang mudah dijumpai dimanapun, memiliki tekstur padat dan renyah, serta banyak disukai baik anak-anak maupun orang dewasa. Konsumsi *cookies* di Indonesia pada tahun 2020 adalah 2.283,4 kg/kapita/tahun (Pertanian, 2020). *Cookies* merupakan salah satu pangan olahan yang cocok dijadikan sarapan karena porsinya yang kecil dan mudah dibawa, sehingga praktis dikonsumsi saat sarapan, mengingat waktu sarapan merupakan waktu yang singkat sehingga diperlukan produk yang praktis dan mudah disajikan. Meskipun dari hasil penelitian mayoritas responden memilih makanan gurih sebagai preferensi sarapannya, tak jarang masyarakat juga mengkonsumsi makanan manis ketika sedang sarapan, seperti sereal dan produk bakery. Selain itu, produk yang tersaji dalam penelitian ini mayoritas adalah makanan manis kecuali sup labu kuning. Sup labu kuning kurang digemari responden karena produk olahan ini belum familiar di Indonesia. Selain itu, mengkonsumsi sup ketika sarapan dianggap kurang mengenyangkan, sehingga responden memilih *cookies* labu kuning sebagai preferensi menu sarapan mereka.

Beberapa remaja memilih roti tawar dan selai kurma labu kuning sebagai sarapannya karena mereka terbiasa mengkonsumsi roti tawar saat sarapan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Muwakhidah et al., 2020) bahwa terkadang remaja mengkonsumsi roti sebagai sumber karbohidrat ketika sarapan. Yogurt dan *puree* labu kuning menempati urutan ke-7 dan ke-8 disebabkan karena porsi kedua produk tersebut yang cukup besar, yaitu 658 gram untuk yogurt dan 1.680 gram untuk *puree* labu kuning. Berat satu porsi ini bukan berat wajar yang dapat dikonsumsi saat sarapan, sehingga remaja cenderung memilih produk yang memiliki porsi lebih kecil.

Tingkat kesukaan seorang individu dengan yang lainnya dipengaruhi oleh faktor demografi yakni usia, jenis kelamin, sosial ekonomi, dan latar belakang pendidikan, sehingga wajar bila ditemukan perbedaan yang demikian pada uji preferensi. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Sufiat et al., 2017) yang menyatakan bahwa demografi memiliki pengaruh terhadap preferensi pangan termasuk umur, jenis kelamin, status kesehatan, suku, pendidikan, dan pendapatan. Keadaan ekonomi keluarga berpengaruh terhadap makanan yang disediakan. Keluarga dari kalangan ekonomi atas lebih mampu menyediakan makanan beraneka ragam, seperti daging, ikan, sayur, dan buah-buahan dibandingkan dengan keluarga dari kalangan ekonomi bawah (Rahman et al., 2016). Namun demikian, hal tersebut harus diiringi dengan pengetahuan gizi yang baik. Tingginya pendapatan yang tidak diimbangi dengan pengetahuan gizi yang cukup akan menyebabkan seseorang menjadi sangat konsumtif dalam perilaku makannya sehari-hari. Selain pendapatan, budaya dapat membentuk pola konsumsi dan preferensi terhadap makanan bagi seseorang. Dari hasil penelitian (Purnama & Giri, 2014), atribut utama dalam pemilihan sarapan bagi remaja adalah harga dan rasa. Remaja cenderung memilih sarapan dengan harga terjangkau, yaitu sekitar 5.000 hingga 25.000 rupiah dan rasa yang enak. Sementara dari hasil survei yang dilakukan oleh perusahaan Herbalife Nutrition pada tahun 2018 mengungkapkan beberapa pertimbangan masyarakat dalam memilih sarapan, yaitu tingkat kepraktisan, nutrisi, serta rasa makanan tersebut.

Masyarakat Indonesia saat ini banyak yang memilih mengonsumsi produk olahan yang praktis seperti makanan instan atau makanan kemasan sebagai makanan penghasil energi di kala sarapan. Keterbatasan waktu menjadi salah satu alasan mereka memilih produk yang praktis, efisien, dan *convenient* tersebut. Meskipun makanan yang dipilih adalah makanan yang praktis atau instan, namun masyarakat harus tetap memilih produk yang kaya akan nutrisi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan energinya di pagi hari. Pada grafik di bawah ini tersaji pemetaan produk-produk olahan labu kuning berdasarkan tingkat kepraktisannya dan nilai nutrisinya.





Gambar 13. Grafik Pemetaan Produk Olahan Labu Kuning Berdasarkan Nilai Nutrisi dan Kepraktisannya

Pada gambar 13 dapat dilihat grafik pemetaan produk olahan labu kuning berdasarkan nilai nutrisi dan kepraktisannya. Semakin tinggi nilai X-nya maka produk tersebut semakin tinggi nilai kepraktisannya atau semakin mudah disajikan, sedangkan semakin tinggi nilai Y-nya maka semakin tinggi nilai nutrisi pada produk olahan tersebut. Nilai nutrisi ini diurutkan berdasarkan kandungan makronutrien yang ada di dalam pangan olahan tersebut, yaitu karbohidrat, protein, dan serat. Penelitian (Rima et al., 2020; Sari et al., 2012) menganjurkan untuk mengkonsumsi makanan yang memiliki kadar serat tinggi, protein cukup, rendah kadar lemak, serta mengandung sumber karbohidrat (Lentini & Margawati, 2014) sehingga dapat membuat seseorang tetap merasa kenyang dalam waktu yang cukup lama. Tingkat kepraktisan produk diukur berdasarkan kemudahan disajikan, diurutkan dari kelompok makanan kemasan (yoghurt labu kuning, *cookies* labu kuning, *cookies* labu kuning dan *chia seeds*, food bar labu kuning, serta roti tawar dan selai kurma labu kuning), kelompok makanan instan yang memerlukan proses rehidrasi (sup labu kuning dan bubur labu kuning), dan kelompok makanan yang perlu dimasak terlebih dahulu (*puree* labu kuning dan steam cake labu kuning).

Berdasarkan grafik tersebut dapat dilihat bahwa steam cake labu kuning memiliki nutrisi yang tinggi namun produk olahan ini kurang praktis disajikan saat sarapan karena memerlukan proses pemasakan terlebih dahulu, sehingga produk olahan ini kurang cocok disajikan saat sarapan. *Puree* adalah variasi dari bubur dimana bahan utamanya adalah buah atau sayuran yang diproses dengan blender hingga lembut. Pengolahan *puree* memerlukan proses pengukusan terlebih dahulu hingga labu kuning menjadi lunak dan matang sebelum dihaluskan, oleh karena itu, *puree* labu kuning memiliki tingkat kepraktisan yang rendah karena memerlukan waktu untuk menyiapkannya saat sarapan. Selain itu, nutrisi *puree* labu kuning paling rendah diantara kesembilan produk olahan lainnya. Porsi yang dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan saat sarapan-pun cukup besar, yaitu 1680 gram dan berat ini tidak wajar bila dikonsumsi remaja ketika sarapan. Selain itu, berdasarkan hasil survei tidak banyak remaja yang menginginkan *puree* labu kuning menjadi menu sarapannya. Hal ini dapat disebabkan karena rasa *puree* labu kuning yang cenderung hambar dan kurang bervariasi. Oleh karena itu produk olahan ini kurang direkomendasikan sebagai sarapan remaja.

Bubur labu kuning memiliki kandungan nutrisi yang cukup tinggi, penyajiannya juga tidak memerlukan waktu yang lama karena merupakan makanan instan, namun produk ini tidak banyak diminati remaja. Sama seperti bubur labu kuning, sup labu kuning juga merupakan makanan instan yang juga tidak banyak diminati remaja. Hal ini dapat disebabkan karena bubur dan sup labu kuning belum familiar bagi masyarakat Indonesia. Selain itu, mengonsumsi sup labu kuning di waktu sarapan dianggap kurang mengenyangkan. Roti tawar dan selai labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup untuk sarapan dan penyajiannya tidak membutuhkan waktu yang lama. Produk ini juga banyak dipilih remaja sebagai menu sarapannya, sehingga roti tawar dan selai labu kuning dapat dijadikan sebagai alternatif menu sarapan lainnya. Food bar termasuk salah satu jenis makanan semi basah atau *Intermediate Moisture Food* (IMF) yang bersifat plastis dan mudah dikunyah tanpa rasa kering di tenggorokan, serta dapat langsung dikonsumsi karena merupakan makanan kemasan. Food bar merupakan hasil campuran bahan kering seperti sereal,

kacang-kacangan, dan buah-buahan kering yang disatukan dengan bahan pengikat berupa sirup, karamel, coklat, dan lain lain yang dipadatkan (Ramadhani et al., 2021). Food bar labu kuning termasuk makanan kemasan sehingga mudah disajikan, namun produk ini memiliki nutrisi yang paling rendah dibandingkan kesembilan produk lainnya karena kandungan lemaknya yang cukup tinggi.

Sama seperti food bar labu kuning, *cookies* labu kuning dan *chia seeds* juga merupakan produk olahan labu kuning yang praktis disajikan. Namun, kandungan lemak dalam *cookies* labu kuning dan *chia seeds* cukup tinggi yang disebabkan karena *chia seeds* merupakan salah satu sumber minyak yang kaya akan PUFA (*Polyunsaturated Fatty Acid*) yaitu asam lemak omega 3. Selain asam lemak omega 3, biji chia juga mengandung protein, serat, dan antioksidan (Chelladurai et al., 2019). Yogurt labu kuning juga merupakan makanan yang praktis disajikan saat sarapan, kandungan nutrisinya cukup untuk sarapan remaja, namun porsi yang dibutuhkan remaja untuk mengkonsumsinya cukup besar, yaitu 658 gram. Ini merupakan berat yang tidak wajar sehingga yogurt labu kuning tidak cocok disajikan sebagai sarapan remaja. Selain itu, remaja juga tidak banyak yang memilih yogurt labu kuning sebagai menu sarapannya. Hal ini dapat disebabkan karena mengonsumsi yogurt merupakan hal yang jarang dilakukan masyarakat Indonesia saat sarapan karena dianggap kurang mengenyangkan.

*Cookies* merupakan makanan yang cukup populer. Produk olahan ini termasuk makanan yang praktis karena dapat dimakan kapan saja, mengandung zat gizi yang baik, sehingga produk ini cocok bagi seseorang yang sibuk atau tidak sempat mempersiapkan makanan di pagi hari (Setiarto et al., 2017). Selain itu, bila dikemas dengan baik seperti *metalized plastic* dan disimpan pada suhu ruang, umur simpannya dapat mencapai 1 tahun (Pertiwi et al., 2017). *Cookies* labu kuning merupakan produk olahan labu kuning yang tinggi nutrisi dan mudah disajikan karena merupakan makanan kemasan. Karena *cookies* labu kuning merupakan pilihan mayoritas responden, memiliki tingkat kepraktisan dan nilai nutrisi yang tinggi maka *cookies* labu kuning ini cocok dijadikan sebagai sarapan remaja.