

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### **1. Modifikasi Resep**

###### **a. Definisi modifikasi resep**

Modifikasi resep adalah mengubah resep dasar menjadi resep baru. Tujuan modifikasi resep yaitu meningkatkan keanekaragaman masakan, meningkatkan nilai gizi pada masakan, dan meningkatkan daya terima konsumen terhadap masakan<sup>2</sup>.

Modifikasi resep dapat berupa modifikasi bahan pendukungnya, modifikasi bentuk, atau cara pengolahannya. Modifikasi dapat dilakukan dalam bahan, teknik olah, penggunaan alat memasak, dan cara penyajian sehingga akan diperoleh menu masakan yang telah dikreasi<sup>20</sup>

###### **b. Macam dan Metode Modifikasi Resep**

###### **1) Modifikasi nilai gizi**

Modifikasi dapat dilakukan dengan tujuan untuk merubah nilai gizi, merubah penampilan makanan, merubah rasa makanan, atau menyesuaikan jumlah porsi dalam resep. Untuk melihat apakah hidangan hasil modifikasi disukai konsumen dapat dilakukan Uji Hedonik dengan panelis agak terlatih atau tidak terlatih.

Dengan mengganti bahan makanan dan teknik memasak kita dapat memodifikasi nilai gizi dari suatu resep. Misalnya suatu resep yang tinggi lemak akan dimodifikasi menjadi rendah lemak. Cara yang dilakukan adalah:

- a) Apabila dalam resep terdapat bahan makanan yang tinggi lemak, maka bahan tersebut diganti dengan yang rendah lemak. Misalnya ayam yang digunakan di kupas kulitnya terlebih dahulu, kalau menggunakan daging berlemak di ganti dengan daging tanpa lemak.
- b) Mengganti teknik memasak, dari menggoreng menjadi mengukus atau memanggang.

## 2) Modifikasi Cita Rasa Makanan

Kegiatan memodifikasi cita rasa makanan meliputi perubahan penampilan dan rasa makanan. Modifikasi cita rasa makanan intinya adalah merubah cita rasa makanan agar rasa makanan menjadi lebih bervariasi dan penampilan makanan lebih menarik. Diharapkan nilai gizi tetap dapat dipertahankan atau ditingkatkan, daya terima makanan meningkat dan sekaligus mengurangi sisa makanan.

Perubahan daya terima makanan pada makanan yang dimodifikasi, dapat disebabkan karena variasi penampilan dan rasa makanan. Penampilan makanan dapat dimodifikasi dengan:

- a) Merubah bentuk atau potongan bahan makanan.

Sebagai contoh apabila dalam resep asli disebutkan bentuk potongan bulat, dalam resep modifikasi dapat diganti menjadi potongan memanjang atau diparut sesuai tujuan modifikasi.

- b) Menggunakan bahan makanan dengan berbagai variasi warna agar lebih menarik.

Contohnya membuat sayur bening bayam dengan bahan baku daun bayam, wortel, jagung putren, labu siem akan lebih menarik dan lebih enak dibanding hanya menggunakan bayam dan jagung.

- c) Merubah teknik memasak.

Ada berbagai teknik memasak yang akan merubah penampilan dan rasa makanan. Misalnya membuat ayam goreng dan ayam bakar dengan Teknik memasak berbeda dan bumbu yang sama, akan merubah bentuk dan penampilan makanan.

- d) Merubah alat saji

Penggunaan alat saji dapat memodifikasi penampilan. Makanan yang disajikan dalam piring makan, akan berbeda penampilannya apabila disajikan dalam mangkuk. Selain merubah bentuk penyajian atau tampilan, juga dapat dilakukan modifikasi rasa makanan dengan cara sebagai berikut:

(1) Penambahan bumbu

Penambahan bumbu dengan rasa yang khas akan merubah rasa makanan. Misalnya resep asli tidak menggunakan cabai, dalam resep modifikasi ditambahkan cabe rawit, sehingga rasa makanan menjadi pedas.

(2) Pengurangan bumbu

Untuk tujuan diet ataupun untuk mengendalikan biaya, dapat dilakukan pengurangan bumbu baik jumlah maupun jenisnya.

(3) Mengganti, atau menambah penggunaan variasi bahan makanan.

Makin banyak variasi bahan makanan yang di gunakan untuk memasak suatu hidangan, rasa makanan akan menjadi lebih lezat.

(4) Merubah teknik memasak

Makanan yang digoreng tentu berbeda rasa dan penampilannya dengan makanan yang dikukus atau direbus. Macam-macam teknik memasak dapat digunakan seperti merebus, mengukus, menggoreng, menumis, memanggang, membakar, menyembam, mengunyai.

(5) Melakukan proses fermentasi sehingga merubah citarasa makanan.

Fermentasi adalah proses perubahan komposisi bahan yang disebabkan oleh aktivitas sejumlah koloni mikroba. Perubahan-perubahan ini dapat memperbaiki gizi produk dan juga bisa menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan.

### 3) Modifikasi Teknik Memasak

Untuk melakukan modifikasi resep, perlu memahami berbagai teknik memasak, sebagai berikut:

#### a) Memasak dengan media air (panas basah)

Memasak dengan media air disebut juga teknik panas basah dilakukan dengan memanfaatkan media cairan atau uap air. Macam-macam teknik memasak panas basah yaitu merebus dalam banyak cairan dan suhu mendidih (*boiling*), merebus menggunakan banyak air dan suhu dibawah titik didih (*simmering*), merebus pelan dengan cairan terbatas (*poaching, stup*), mengunyai yaitu merebus pelan dengan kaldu atau saus dengan perbandingan cairan dan bahan hampir sama (*stewing*), merebus di dalam oven dengan menggunakan air/kaldu dengan jumlah lebih sedikit dari bahan (*braising*), mengukus atau memasak dengan uap panas (*steaming*).

b) Memasak dengan media udara (panas kering)

Memasak dengan media udara atau disebut juga teknik panas kering dilakukan dengan memanfaatkan udara panas. Berbagai teknik yang sering digunakan adalah memasak langsung diatas api (*grilling, broiling, barbequing*), memanggang diatas wajan pemanggang (*pan broiling*), memanggang di dalam oven dengan melumuri bahan dengan minyak (*roasting*), memanggang dalam oven tanpa minyak (*baking*).

c) Memasak dengan media minyak goreng

Memasak dengan menggunakan media minyak goreng yaitu teknik memasak dengan memanfaatkan minyak sebagai media penghantar panas. Ada dua acara yaitu menggoreng dengan minyak banyak (*deep fat frying*), dan menumis yaitu menggunakan sedikit minyak umumnya untuk mematangkan bumbu (*shallow frying*).

d) Memasak dengan media panas alat

Memasak dengan media panas alat yaitu memanfaatkan panas yang dihasilkan dari alat langsung. Contohnya menyangrai yang umumnya di lakukan untuk mematangkan bahan makanan kering seperti kacang-kacangan dan bumbu, memasak kue dengan alat yang dipanaskan, seperti kue semprong, apem, wafel.

e) Memasak dengan media pasir

Memasak dengan media pasir disebut juga menyembam, yaitu memanfaatkan abu/tanah yang dipanaskan sebagai media memasak. Contohnya memasak singkong, kerupuk.

f) Memasak dengan alat elektromagnetik

Memasak dengan alat elektromagnetik yaitu memasak dengan memanfaatkan gelombang elektromagnetik, contohnya dengan menggunakan oven microwave<sup>25</sup>.

c. Langkah-langkah modifikasi

Hidangan yang dimasak dengan baik dan menarik akan banyak membantu keadaan dan perkembangan kejiwaan seseorang dalam menghabiskan makanan yang disajikan<sup>4</sup>. Adapun langkah-langkah dalam memodifikasi adalah sebagai berikut:

- 1) Penetapan tujuan modifikasi
- 2) Identifikasi sasaran
- 3) Perancangan resep/formula masakan
- 4) Pengorganisasian modifikasi resep
- 5) Penilaian organoleptik.<sup>4</sup>

2. Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan merupakan suatu respon terhadap suatu produk yang dihasilkan mana menilai suka atau tidak suka pada cita rasa yang dihasilkan. Tingkat kesukaan terhadap makanan tergantung pada cara

pengolahan makanan tersebut. Tingkat kesukaan akan mempengaruhi daya terima terhadap menu yang disajikan. Semakin seseorang menyukai menu makanan akan semakin tinggi daya terima terhadap makanan tersebut dan sebaliknya<sup>19</sup>

Usaha untuk mendapatkan cita rasa makanan yang baik sudah dimulai sejak memilih bahan makanan yang akan digunakan dan kemudian menyiapkan bahan makanan itu untuk dimasak melalui berbagai cara, seperti memotong, mengiris, menggiling, mengaduk, serta membuat bentuk-bentuk tertentu agar menarik. Pada tahap pengolahan selanjutnya berbagai cara memasak sehingga diperoleh cita rasa yang diinginkan, baik dengan jalan merebus, menggoreng, menumis, atau memanggang makanan tersebut. Masing-masing cara memasak akan menghasilkan cita rasa yang berbeda.

Cita rasa makanan mencakup dua aspek utama, yaitu penampilan makanan sewaktu dihidangkan dan rasa makanan waktu dimakan. Kedua aspek itu sama pentingnya untuk diperhatikan agar betul-betul dapat menghasilkan makanan yang memuaskan<sup>6</sup>

Penilaian dari aspek penampilan dilakukan pada waktu makanan dihidangkan dan belum dimakan, meliputi warna, bentuk, besar porsi/ jumlah, aroma/ bau. Sedangkan penilaian dari aspek rasa baru dapat dilakukan setelah makanan tersebut dimakan atau masuk ke dalam mulut, aspeknya adalah rasa, bumbu, tekstur, suhu, tingkat kematangan. Penilaian citarasa makanan merupakan proses yang harus dilakukan



secara terus menerus dan berkelanjutan untuk memastikan pencapaian standar kualitas setiap kali makanan di produksi. Dalam melakukan penilaian cita rasa dapat dibedakan atas penampilan makanan, yaitu pada saat indra penglihatan, penciuman dan perabaan sudah mulai bekerja. Dan penilaian rasa makanan, yaitu ketika indra perasa, penciuman, perabaan, dan pendengaran mulai bekerja. Penampilan makanan dapat di kategorikan atas warna, potongan/bentuk makanan, konsistensi dan besar porsi. Sedangkan rasa terdiri atas rasa, bumbu, suhu, tekstur. Hal lain yang mempengaruhi citarasa makanan adalah teknik pemasakan dan pemilihan bahan makanan.

Agar penilaian citarasa makanan sesuai dengan standar dan selera pengguna, sebaiknya perlu diperhatikan hal-hal berikut:

a. Kombinasi Warna

Suatu contoh, hidangan yang terdiri ayam goreng kecap, tempe bacem dan asem- asem buncis, adalah kurang menarik dalam penampilan warna. Perbaikan warna dengan menambahkan wortel, kola tau tomat akan meningkatkan kombinasi warna. Warna makanan yang dapat dipilih untuk dikombinasikan adalah: merah/jingga/kuning, coklat, putih dan hijau. Hendaknya diupayakan dalam mengolah sayuran supaya tampil warna yang cerah, misalnya dengan merebus sayuran tidak terlalu lama<sup>22</sup>.

b. Bentuk, Tekstur dan Kekentalan

Aneka bentuk makanan yang menarik dapat diciptakan melalui berbagai cara pembentukan dan pemotongan bahan makanan, seperti bentuk bola, lonjong, dadu, dirajang kasar, halus, serong, dan dicincang. Kue yang dibentuk mungil akan lebih menarik daripada dibentuk besar.

Tekstur makanan adalah yang berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan di dalam mulut. Kering/garing, lunak, kenyal/liat, kasar, kental dan halus adalah berbagai jenis tekstur makanan yang perlu dikombinasikan secara menarik.

Makanan perlu disajikan dalam tingkat kekentalan yang berbeda. Misalnya, jangan semua serba kering, serba berkuah, serba encer. Pada menu Indonesia biasanya disajikan makanan dalam bentuk gorengan dan makanan berkuah.

c. Besar Porsi

Besar porsi/jumlah makanan dinilai dari banyaknya makanan yang disajikan dalam piring saji. Keserasian antara ukuran piring saji dan jumlah makanan yang di sajikan di piring saji akan mempengaruhi penampilan makanan. Penampilan makanan akan terlihat menarik apabila disajikan pada piring saji yang sesuai ukuran, bentuk ataupun warnanya, dan ditata dengan rapih. Jumlah makanan yang terlalu banyak atau terlalu sedikit dalam piring saji akan mempengaruhi kepuasan konsumen.

Kriteria penilaian besar porsi umumnya untuk memperoleh informasi tentang porsi terlalu besar, cukup atau kurang. Makanan akan terlihat lebih menarik apabila disajikan dalam porsi standar menurut ukuran porsi normal/standar.

Makanan yang disajikan di rumah sakit, sudah disesuaikan dengan standar rumah sakit dan kemampuan pasien untuk menghabiskannya. Dalam penyajian perlu memperhatikan besar porsi agar penampilan makanan terlihat menarik.

d. Aroma atau Bau Makanan

Aroma atau bau makanan diperoleh dari hasil campuran zat kimia dalam makanan yang tercampur udara, umumnya dengan konsentrasi yang sangat rendah, yang kemudian diterima manusia melalui indra penciuman. Bau dapat berupa bau enak maupun tak enak. Istilah aroma biasanya digunakan untuk menggambarkan bau enak. Bau yang tercium akan sangat mempengaruhi cita rasa makanan. Terkadang di dalam masakan diberi tambahan bumbu tertentu untuk membuat aroma masakan lebih merangsang selera makan. Kriteria yang dinilai adalah bau yang sedap atau kurang sedap.

e. Rasa dan Suhu

Rasa makanan hendaknya bervariasi dalam suatu menu. Rasa-rasa dasar yang perlu dikombinasikan adalah rasa asin, asam, manis dan pahit. Disamping itu dikenal rasa pedas dan berbumbu,

sedangkan di antara jenis sayuran ada yang mempunyai rasa hambar (anyep) dan rasa kuat.

Dalam jamuan makan sebaiknya menghadirkan makanan yang disajikan panas dan dingin. Sup, soto dan yang sejenis biasanya disajikan panas. Begitupun sate dan berbagai jenis lauk. Salad dan berbagai jenis makanan penutup seperti pudding dan es krim dihadirkan dingin.

f. Alat Saji Makanan

Alat saji yang khas untuk makanan Indonesia belum distandarkan, seperti halnya makanan Thailand. Ini perlu mendapat perhatian agar dari alat saji sudah dapat diketahui identitas dari makanan tradisional Indonesia. Namun demikian, kini dalam perhelatan untuk hidangan khas Jawa, alat saji dengan anglo dan wajan dari tanah liat sudah banyak digunakan, demikian pula mulai banyak dipakai piring dari bamboo beralas daun pisang. Tetapi peralatan makannya belum ada keseragaman meskipun sudah ada yang menampilkan alat makan keramik.

Pemakaian alas daun pisang dengan menampilkan lipatan daun pisang untuk penyajian makanan sudah banyak digunakan, namun masih dipermasalahkan mengenai higienisnya. Hal ini sebenarnya dapat diatasi, misalnya apabila di atas daun dialas plastik atau *aluminium foil*, sehingga makanan tidak langsung diatas daun dan

seni lipat daun ditampilkan untuk menunjang penampilan makanannya.

Di Bali sejak dahulu telah menampilkan lipatan janur, namun ada kendalanya, bahwa janur cepat menjadi cokelat. Sedangkan daun pisang selain memberikan warna segar juga lebih tahan lama, apalagi kalau dirawat dengan air dingin atau ditutup dengan lap basah dan disimpan dalam lemari es.

g. Hiasan/ *Garnish*

*Garnish* atau hiasan merupakan suatu yang harus ada dalam menyajikan makanan secara kuliner. Kata *garnish* berasal dari bahasa Perancis '*garniture*' yang berarti menghiasi atau mengisi peralatan, dalam bahasa Inggris berarti menghiasi atau membubuhi suatu jenis bahan makanan dengan jenis yang lain.

*Trend* sekarang adalah sangat perlu menampilkan masakan dengan sentuhan *garnish*. Penunjang penampilan makanan ini dihidangkan dalam piring, agar dapat memberikan aksen warna yang memberi kesan cerah dan menggugah selera. Tidak perlu banyak dan mahal, namun kecil dan memberi aksen seolah-olah ber"*make up*" bagi wanita. Yang perlu mendapat perhatian untuk *garnish* adalah:

- 1) Gunakan bahan yang dapat dimakan.
- 2) Pilih warna yang dapat memberi kesan kontras dari yang diberi *garnish*, seperti makanan berwarna cokelat dapat diberi *garnish* warna merah, hijau, dan lain-lain.

- 3) Bentuk tidak besar karena akan membuat makanan utamanya terkesan “tenggelam”.
- 4) Penempatan sesuai dengan selera dan menggugah seni.
- 5) Hendaknya disiapkan sehari sebelum digunakan, jika bahan segar direndam air dan disimpan dalam lemari es agar mudah dalam pemanfaatannya dan warna serta bentuk dapat lebih menarik. Bahan kering seperti bawang goreng, wijen sangria, dan kacang goreng dalam disimpan lama sebelumnya.

#### h. Penyajian

Selanjutnya, untuk meningkatkan mutu makanan khususnya dalam hal penampilan, perlu diperhatikan penyajiannya, sebagai berikut:

- 1) Memasak makanan secara higienis dan tepat. Bagaimanapun juga makanan diatur di atas piring tidak akan menarik apabila tidak ditangani dan dimasak secara cepat. Daging yang dimasak terlalu kering, ikan yang *over cooked* dan sayuran yang terlalu matang tidak akan menarik selera bagaimanapun pengaturannya di atas piring.
- 2) Perhatikan kebersihan. Memotong makanan secara tepat dengan pisau yang tajam dan diatur di atas piring dengan hati-hati dengan memakai piring yang bersih, jangan sampai saus berceceran sehingga terlihat kotor.

- 3) Sajikan makanan pada temperature yang tepat. Sajikan panas untuk makanan panas, piring disiapkan panas. Sajikan makanan dingin dalam piring yang dingin. Lakukan semua petunjuk makanan yang aman dan ditangani dengan tepat. Masakan panas tentunya melalui proses pemasakan dan biarkan agak dingin lalu segera dihidangkan. Makanan dari lemari es dihidangkan dingin dan segera dikeluarkan dari lemari es, hidangkan segera jangan dibiarkan lama sebelum dihidangkan<sup>22</sup>.

Uji kesukaan disebut juga uji hedonik, dilakukan apabila uji didesain untuk memilih satu produk diantara produk lain secara langsung. Uji ini dapat diaplikasikan pada saat pengembangan produk.

Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Di samping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau sebaliknya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya. Tingkat- tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya, dalam hal “suka” dapat mempunyai skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, dan agak suka. Sebaliknya, jika tanggapan itu “tidak suka” dapat mempunyai skala hedonik seperti suka dan agak suka, terdapat tanggapannya disebut sebagai netral, yaitu buka suka tetapi juga bukan tidak suka (*neither like or dislike*).

Skala hedonik dapat direntangan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaknya. Skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan<sup>20</sup>.

### 3. Sisa Makanan

#### a. Pengertian Sisa Makanan

Sisa makanan adalah semua atau sebagian makanan yang disajikan dan benar-benar dapat dimakan, tetapi tidak habis dimakan atau tidak dimakan atau dibuang sebagai sampah. Sisa makanan atau waste merupakan indikator penting dari pemanfaatan sumber daya dan persepsi konsumen terhadap penyelenggaraan makanan<sup>7</sup>. Data sisa makanan umumnya digunakan untuk mengevaluasi efektifitas penyelenggaraan dan pelayanan makanan serta kecukupan konsumsi perorangan ataupun kelompok<sup>6</sup>.

Kemauan konsumen untuk mengkonsumsi suatu makanan ditentukan oleh rangsangan dari indera penglihatan, penciuman, pencicip, serta pendengaran. Faktor utama dalam penilaian cita rasa makanan atau sering juga disebut dengan istilah penilaian organoleptik antara lain penampilan makanan yang meliputi warna, bentuk, ukuran, besar porsi, dan konsistensi dan Rasa makanan yang meliputi aroma, tekstur, suhu, rasa dan tingkat kematangan<sup>25</sup>.

#### b. Metode Pengukuran Sisa Makanan

##### 1) Observasi/Visual/*Comstock*.

Metode ini dikembangkan oleh *Comstock* sehingga di kenal dengan nama metode *Comstock*. Disebut juga metode observasi karena dalam metode ini pengukuran atau penaksiran dilakukan secara observasi/ visual mengenai banyaknya sisa



makanan yang ada di piring setelah responden selesai makan. Penilaian dilakukan untuk setiap jenis hidangan, sehingga dapat diketahui hidangan mana yang tidak dihabiskan. Pengukuran sisa makanan menggunakan metoda *Comstock*, ada beberapa keunggulan yaitu:

- a) Mudah dilakukan.
- b) Waktu yang dibutuhkan relatif singkat.
- c) Tidak memerlukan alat bantu yang rumit.
- d) Hemat biaya.
- e) Dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya.

Tetapi, metode *Comstock* juga memiliki kelemahan, seperti:

- a) Membutuhkan tenaga penafsir terlatih dan teliti.
- b) Seringkali terjadi ketidak telitian dalam menaksir karena ukuran dan bentuk makanan berbeda-beda.

## 2) Metode pencatatan sendiri (*self-reported consumption*).

Dalam metode ini responden mengestimasi sendiri sisa makanannya, dan menuliskannya pada form khusus untuk mencatat sisa dari setiap jenis makanan. Sebelumnya responden sudah dijelaskan cara mengisi formulir<sup>25</sup>.

## 3) Metode recall

Dalam pelaksanaan *food recall 24 hours* (*recall 24 jam*) adalah bahwa makanan yang dikonsumsi individu selama 24

jam yang lalu dapat mencerminkan asupan gizi selama 24 diurnalnya 24 jam lalu.

Kegunaan metode *recall* 24 jam adalah untuk menilai asupan gizi individu, kelompok, dan masyarakat. Hasil akhir penilaian pada tingkat individu dapat berupa rekomendasi pemenuhan asupan gizi menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang berlaku. Hasil akhir penilaian pada tingkat kelompok/ rumah tangga dapat berupa rekomendasi pemenuhan ketersediaan pangan keluarga (*nutrition security*) sedangkan pada tingkat masyarakat dapat berupa rekomendasi ketahanan pangan dan evaluasi AKG secara periodik.

Mengukur sisa makanan dengan metode *recall* hanya dapat dilakukan pada responden dengan jumlah makanan yang dihidangkan sudah diketahui sebelumnya. Misalnya pada pasien rumah sakit, dimana jumlah makanan yang disajikan sudah diidentifikasi. Dalam melakukan wawancara perlu menggunakan alat bantu berupa contoh-contoh makanan yang kemarin di sajikan/ *food model*.

Teknik *recall* konsumsi 24 jam antara lain sebagai berikut:

- a) Lakukan *facing* dengan responden. *Facing* adalah mengenal secara dekat siapa responden kita, dengan mengajukan salam perkenalan dan memulai percakapan tentang siapa

Anda dan maksud kedatangan Anda. Jika responden tidak keberatan, mulailah melakukan wawancara berikut ini.

- b) Tanyakan waktu makan responden sejak makan di waktu pagi hari kemarin hingga makan malam terakhir.
- c) Setelah responden selesai menyebutkan waktu makannya kemarin, tanyakan menu makanan apa yang dikonsumsi, yang ditanyakan adalah namanya, bukan bahannya.
- d) Jika semua menu sudah disebutkan, tanyakan apa bahannya. Jika responden tidak mengetahui apa bahannya, sebaiknya lihat referensi lokal tentang komposisi bahan tersebut.
- e) Jika semua bahan makanan telah dicatat, tanyakan bobotnya dengan pendekatan URT (Ukuran Rumah Tangga). Sebaiknya, gunakan *food photograph* dan *food utensils* yang telah dibuat sebelumnya. Lakukan persamaan persepsi tentang ukuran porsi (*portion size*), dengan menampilkan gambar yang ada dalam referensi *food photograph*.
- f) Jika sudah selesai, ucapkan terima kasih<sup>21</sup>

#### 4) Metode penimbangan

*Food weighing* adalah penimbangan makanan yang dikonsumsi dan sisa yang telah dikonsumsi oleh individu menggunakan timbangan makanan dan dicatat dalam satuan gram/orang/porsi, dengan tujuan mengetahui bobot makanan yang dikonsumsi. Porsi makanan adalah banyaknya makanan

yang disajikan dalam satuan takaran yang sesuai (piring, sendok, gelas, dan sebagainya), yang digunakan masyarakat setempat.

Metode ini relatif paling akurat dibanding metode lainnya karena mengidentifikasi sisa makanan melalui penimbangan. Meskipun demikian diakui bahwa tidak ada satu metode perhitungan sisa makanan yang lebih baik dibanding metode yang lainnya. Masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan.

Prinsip dasar metode penimbangan makanan adalah mengukur kuantitas makanan yang dikonsumsi oleh individu, berdasarkan jumlah makanan yang disajikan dikurangi dengan jumlah sisa makanan.

Teknik penimbangan makanan (*food weighing*) antara lain sebagai berikut:

- a) Timbang makanan responden menurut tempat penyajiannya masing-masing. Sebagai contoh, nasi ditimbang dengan piringnya, jika tidak tersedia plastik kemasan makanan, lauk pauk, sayuran, dan buah yang akan dihidangkan.
- b) Catat makanan yang ditimbang. Gunakan formulir metode penimbangan yang tersedia.
- c) Setelah responden mengonsumsi makanannya, timbang sisa makanan yang ada di piring tersebut, kemudian catat.

d) Pada awal proses pembelajaran, penimbangan sebaiknya dilakukan pada tiga orang responden untuk memberikan pemahaman yang utuh tentang metode penimbangan ini<sup>21</sup>

Sisa makanan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Sisa makanan} = \frac{\text{Berat Sisa Makanan (gram)}}{\text{Berat makanan yang disajikan (gram)}} \times 100\%$$

Sisa makanan responden juga dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu sisa makanan banyak (> 20%) dan sisa makanan sedikit ( $\leq 20\%$ ). (Kepmenkes nomor 129/Menkes/SK/II/2008)

#### 4. Panelis

Untuk melaksanakan penilaian organoleptik diperlukan panel. Dalam penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditi, panel bertindak sebagai instrumen atau alat.

Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

##### a. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat

mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangam yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

b. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

c. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

d. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih

dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya

e. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam untuk itu panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

f. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

g. Panel Anak-anak

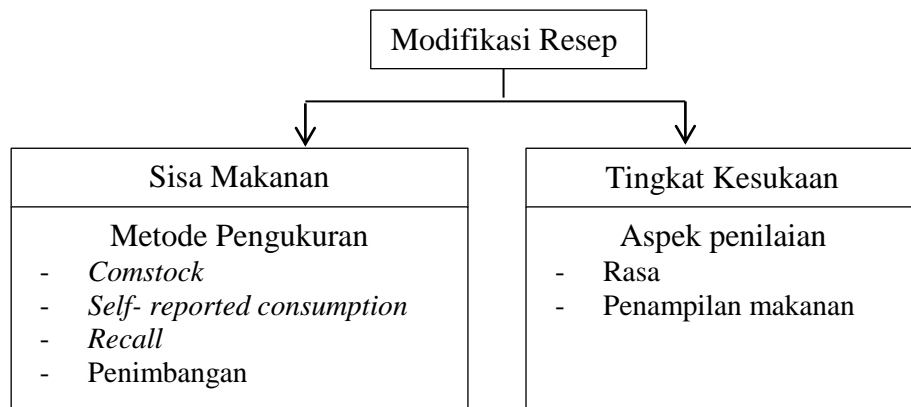
Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai

dengan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa. Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang diperoleh itu merupakan bawaan sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya perlu latihan yang tekun dan terus-menerus

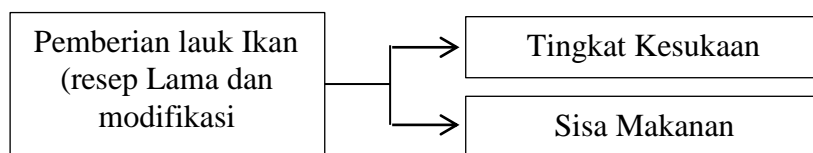
## B. Kerangka Teori

Berdasarkan telaah pustaka yang telah dilakukan, maka kerangka teori dari penelitian ini adalah



Gambar 1. Kerangka teori modifikasi resep<sup>2,6,25)</sup>

## C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian



**D. Hipotesis Penelitian**

1. Ada perbedaan tingkat kesukaan siswa terhadap lauk ikan resep lama dan modifikasi
2. Ada perbedaan sisa makanan siswa terhadap lauk ikan resep lama dan modifikasi.