

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stick Kue Bawang

Stick merupakan salah satu makanan ringan atau jenis kue kering yang penyelesaiannya dengan cara digoreng. Banyak produk stick yang sudah beredar dipasaran dengan konsumen yang berasal dari berbagai jenis umur, disamping itu banyak juga konsumen yang tertarik dengan produk stick karena kerenyahannya dan pilihan rasanya (Pratiwi, 2013). Stik bawang merupakan salah satu camilan tradisional yang banyak digemari dan mudah dibuat di rumah sendiri. Stick ini makanan kegemaran keluarga, dari anak-anak sampai dengan orang dewasa (Sari, 2018).

Stick bawang adalah makanan ringan yang berbentuk pipih, panjang menyerupai tongkat dan mempunyai rasa khas gurih serta bertekstur renyah, yang bahan dasarnya tidak jauh berbeda dengan resep kue, sehingga disebut dengan kue stik (Putri, 2020). Stick bawang berbahan dasar tepung terigu, telur, margarin, bawang merah, bawang putih, air, dan ditambah dengan berbagai bumbu sehingga menghasilkan cita rasa yang gurih. Proses akhir pembuatan kue stick yaitu dengan teknik penggorengan (Fransiska, 2017).



Gambar 1
Stick Kue Bawang

B. Karakteristik Stick Kue Bawang

Stick salah satu makanan ringan dengan bahan dasar tepung terigu, tepung tapioka atau tepung sagu, margarin, telur serta air, yang berbentuk pipih panjang dan cara penyelesaiannya dengan cara digoreng, mempunyai rasa gurih serta bertekstur renyah. Kriteria stick yang baik adalah warna kuning keemasan, beraroma khas kue, tekstur kering dan renyah, serta rasa yang gurih (Pratiwi, 2013).

Pada umumnya bentuk stick sama yaitu pipih dan memanjang, namun didalam masyarakat banyak dijumpai perbedaan ukuran dan bentuk. Bentuk stick dapat dikatakan sama apabila tebal, lebar dan panjangnya sama sehingga jika dikemas terlihat rapi sedangkan stick yang bentuknya kurang seragam yaitu stick yang lebar dan tebalnya sama tetapi panjangnya yang berbeda-beda ada yang bentuk bengkok, melengkung dan lurus sehingga untuk stick yang seperti ini kurang menarik dan pada kemasannya terlihat tidak rapi serta terkesan hancur tidak berbentuk.

C. Bahan Pembuatan Stick Kue Bawang

1. Standar Resep

Tabel 1
Standar Resep

Nama Makanan	Stick Kue Bawang
Bahan	250 gram tepung terigu 60 gram tepung tapioka ½ sdm tepung maizena 55 gr butir telur 50 gram margarin 50 ml santan kental 2 batang seledri yang diiris lembut Minyak goreng secukupnya untuk menggoreng
Bumbu	3 butir bawang merah 5 siung bawang putih 1 sdt garam 1 sdt lada bubuk ½ sdt kaldu bubuk
Cara Memasak	1) Mempersiapkan alat dan bahan 2) Mencampurkan semua bahan dan bumbu halus

	<p>kecuali daun seledri. Aduk sampai kalis.</p> <p>3) Kemudian masukkan daun seledri dan aduk rata.</p> <p>4) Gilas adonan dengan rolling pin atau botol kaca sampai ketebalan yang diinginkan lalu iris-iris memanjang.</p> <p>5) Kalau menggunakan penggiling mi, bagi adonan menjadi 8 kemudian pipihkan dan giling.</p> <p>6) Goreng dalam minyak yang banyak dan api kecil.</p> <p>7) Setelah mengambang tanda sudah matang. Angkat dan tiriskan. Setelah dingin masukkan ke dalam toples.</p>
--	---

Sumber : Orami, (2022)

2. Bahan Baku Pembuatan Stick Kue Bawang

a. Tepung terigu

Tepung terigu adalah tepung atau bubuk halus yang berasal dari bulir gandum, dan digunakan sebagai bahan dasar pembuat kue, mie dan roti. Kata tepung terigu dalam bahasa Indonesia diserap dari bahasa Portugis, trigo, yang berarti "gandum". Tepung terigu mengandung banyak zat pati, yaitu karbohidrat kompleks yang tidak larut dalam air. Tepung terigu juga mengandung protein dalam bentuk gluten, yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan tepung terigu. Tepung terigu juga berasal dari gandum, bedanya tepung terigu berasal dari biji gandum yang dihaluskan, sedangkan tepung gandum utuh (*whole wheat flour*) berasal dari gandum beserta kulit arinya yang ditumbuk (Minah, Astuti, Jimmy, 2015).

Tepung terigu harus mampu menyerap air dalam jumlah banyak untuk mencapai konsistensi adonan yang tepat, dan memiliki elastisitas yang baik untuk menghasilkan roti dengan remah yang halus, tekstur lembut dan volume yang besar. Komponen terpenting yang membedakan dengan bahan lain adalah kandungan protein jenis glutenin dan gliadin, yang pada kondisi tertentu dengan air dapat membentuk massa yang elastis dan dapat mengembang yang disebut gluten. Sifat-sifat fisik gluten yang elastis dan dapat mengembang ini memungkinkan adonan dapat menahan gas pengembang dan adonan dapat menggelembung seperti balon. Keadaan ini memungkinkan produk roti mempunyai

struktur berongga yang halus dan seragam serta tekstur yang lembut dan elastis (Arditagarini dan Lambriana, 2022).

b. Tepung Tapioka

Tapioka memiliki nomenclature (nama lain) "pati ubi kayu", "pati singkong", atau "sari ubi kayu". Dalam bahasa Inggris, tepung tapioka biasa disebut tapioca flour atau cassava starch. Dalam hal proses produksi atau cara membuatnya tapioka dibuat dari umbi ubi kayu segar, yang diambil patinya saja, sedangkan sari ampas atau onggoknya dijadikan pakan ternak cara pembuatan tapioka hampir serupa dengan pembuatan tepung casava dari singkong segar, akan tetapi ada satu fase tambahan yaitu pemisahan pati dengan onggoknya (Djuwardi, 2013).

c. Telur

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna, dan bergizi tinggi. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya. Telur kaya dengan protein yang sangat mudah dicerna. Telur merupakan bahan pangan yang sangat baik untuk anak-anak yang sedang tumbuh dan memerlukan protein dalam jumlah cukup banyak. Telur juga sangat baik dikonsumsi oleh ibu yang sedang hamil, ibu yang menyusui dan orang yang sedang sakit (Widarta, 2017).

d. Bawang Merah

Bawang merah (*Allium ascalonicum*) adalah tanaman tertua dari silsilah tanaman yang dibudidayakan oleh manusia. Bawang merah dikonsumsi sebagai bumbu untuk menambah cita rasa masakan, dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional (Aryanta, 2019). Bawang merah merupakan tanaman fungsional yang bernilai ekonomi tinggi dan mempunyai peluang pasar untuk dikembangkan sebagai usaha agribisnis dengan prospek yang cukup menjanjikan. Secara umum, bawang merah memiliki kandungan gizi dan senyawa aktif yang berfungsi preventif yang diperoleh ketika dikonsumsi sebagai bumbu masakan, dan berfungsi kuratif saat dimanfaatkan sebagai obat herbal.

Manfaat tanaman bawang merah untuk kesehatan tidak diragukan lagi. Bawang merah sangat kaya akan kandungan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia, seperti serat, vitamin C, kalium dan asam folat. Sebagai obat tradisional bawang merah ampuh mengatasi sakit maag, kolesterol, diabetes melitus, masalah pernafasan dan sebagai bumbu utama dalam setiap masakan (Syawal, 2019).

e. Bawang Putih

Bawang putih termasuk ke dalam marga *Allium* dan suku *Amaryllidaceae*. Nama ilmiah botani bawang putih adalah *Allium sativum* L., bawang putih merupakan salah satu bumbu masak yang selalu digunakan pada sebagian besar masakan di Indonesia. Bawang putih telah sejak zaman dahulu dimanfaatkan sebagai obat untuk mencegah atau menyembuhkan berbagai penyakit serta menjaga kondisi tubuh. Bawang putih merupakan umbi berwarna putih yang berkhasiat sebagai obat, antimikroba bahan penambah cita rasa dan pengawet alami makanan, dalam hal ini tanaman bawang putih memiliki kandungan gizi, senyawa-senyawa organosulfur yang terdapat di dalam bawang putih, dan manfaat dari bawang putih sebagai antimikroba (Moulina, 2018).

Bawang putih telah dievaluasi manfaatnya dalam berbagai hal, termasuk sebagai pengobatan untuk hipertensi, hiperkolesterolemia, diabetes, demam (Lisiswanti, 2017).

f. Margarin

Menurut SNI (1994) dalam anonim (2014), margarine adalah produk makanan berbentuk emulsi padat atau semi padat yang dibuat dari lemak nabati dan air, dengan atau tanpa substitusi bahan lain yang diizinkan. Margarin dimaksudkan sebagai pengganti mentega dengan rupa, bau, konsistensi rasa, dan nilai gizi yang hampir sama dengan mentega. Margarin merupakan emulsi dengan tipe emulsi water in oil (w/o), yaitu fase air dalam fase minyak atau lemak. Margarin memberi cita rasa gurih pada masakan, juga sebagai sumber energi yang

melarutkan vitamin A, D, E dan K ia pun berfungsi sebagai medium penghantar panas.

g. Gula

Gula sebagai bahan pemanis, gula yang digunakan untuk membuat kue adalah gula halus atau gula pasir dengan butir-butir halus agar susunan kue rata dan empuk. Gula ini dapat digunakan untuk teknik membuat cookies. Fungsi gula yaitu mematangkan dan mengempukan susunan sel dalam hal ini mengempukan protein tepung juga memberi kerak yang diinginkan yang mulai terbentuk pada waktu temperatur rendah, dalam hal ini proses karamelisasi. Membantu dalam menjaga kualitas produk. Jumlah gula dalam formula tinggi maka menjadikan hasil kue kurang baik (Fatmawati, 2013). Jenis gula yang paling banyak digunakan adalah sukrosa. Gula juga ditujukan sebagai sumber karbon pertama dari sel khamir yang mendorong keaktifan fermentasi.

h. Garam

Garam digunakan untuk mengurangi rasa manis yang ada pada gula. Selain itu fungsi garam adalah membangkitkan rasa dan aroma, penggunaan garam harus ada ukurannya, memberi sumbangan juga dalam pembentukan warna kerak (Fatmawati, 2013).

Garam memiliki kandungan utama iodium untuk mencegah berbagai penyakit seperti gondok, selain itu garam juga mengandung natrium, magnesium, seng, dan mineral-mineral lainnya. Dalam olahan masakan garam memegang peranan penting dalam kunci cita rasa masakan. Hampir semua masakan mengandung garam sebagai penguat rasa dan pemberi rasa asin serta gurih, selain itu garam berfungsi sebagai pencegah tumbuhnya bakteri dimasakan sehingga garam sering digunakan sebagai sarana pembuatan bahan makanan kering misalnya ikan asin, dan berfungsi juga sebagai penghilang aroma amis dari ikan, ayam, dan lain sebagainya (Yanti, 2018).

i. Minyak Kelapa Sawit

Minyak sawit merupakan salah satu jenis minyak yang sering digunakan dalam proses pengolahan pangan. Minyak yang digunakan dalam jangka waktu lama akan mengalami perubahan karakteristik fisik dan kimia (Taufik, 2017). Minyak kelapa sawit merupakan komoditas yang digunakan untuk berbagai macam produk, seperti minyak goreng, margarin, kosmetik, dan bahan bakar hayati. Didorong oleh tuntutan global, permintaan pasar terhadap minyak kelapa sawit di berbagai belahan dunia membuat kelapa sawit menjadi sumber minyak nabati terbesar (Indrapaja, 2018).

3. Hati Ayam

Hati ayam merupakan produk jeroan yang sangat diminati dan sering digunakan sebagai sumber makanan, terutama dijadikan olahan makanan. Hati ayam juga merupakan sumber penambah darah yang murah dan mudah didapat dari pada hati sapi dan hati kambing. Masyarakat di Indonesia masih sangat menyukai ayam broiler dan ayam kampung, dengan jenis pakan yang berbeda menyebabkan adanya perbedaan kadar zat besi pada hatinya (Khoirunnisa, 2020).

Konsumsi hati ayam yang mengandung sumber zat besi yang mudah diabsorpsi karena mengandung lebih sedikit bahan pengikat mineral. Zat besi yang bersumber dari pangan hewani (besi heme) relatif lebih tinggi tingkat absorpsinya yaitu sebanyak 37% dibandingkan dengan sumber pangan nabati (zat besi non heme) seperti sayuran berdaun hijau yang tingkat absorpsinya hanya 5% yang dapat diabsorpsi tubuh.

Hati ayam merupakan tempat penyimpanan besi sehingga mengandung zat besi dengan kadar tinggi yang dibutuhkan untuk mencegah anemia. Zat besi yang terkandung dalam hati ayam termasuk jenis heme iron. Bentuk heme iron lebih dapat diserap oleh tubuh daripada non heme iron yang terdapat pada sayur dan buah (Nurlinda, dkk., 2022).

Tabel 2
Kandungan Gizi Hati Ayam per 100 gram

Kandungan Gizi	Hati Ayam
Energi (kkal)	261
Protein (gram)	27,4
Lemak (gram)	16,1
Karbohidrat (gram)	1,6
Fe (mg)	15,8

Sumber : TKPI, (2017)

D. Zat Besi

Zat besi merupakan unsur yang sangat penting untuk membentuk hemoglobin (Hb). Dalam tubuh, zat besi mempunyai fungsi yang berhubungan dengan pengangkutan, penyimpanan dan pemanfaatan oksigen dan berada dalam bentuk hemoglobin, mioglobin, atau cytochrom. Untuk memenuhi kebutuhan guna pembentukan hemoglobin, sebagian besar zat besi yang berasal dari pemecahan sel darah merah akan dimanfaatkan kembali baru kekurangannya harus dipenuhi dan diperoleh melalui makanan (Merryana, 2016).

Zat besi dalam tubuh dapat berkombinasi dengan protein sehingga mampu menerima dan melepaskan oksigen, dan karbon dioksida. Jumlah zat besi di dalam tubuh bervariasi menurut umur, status gizi, jenis kelamin dan jumlah zat besi cadangan, zat besi merupakan mineral esensial. Zat besi memiliki sejumlah peranan penting bagi tubuh, yaitu sebagai pengangkut (carrier) O₂, dan CO₂, pembentukan sel darah merah dan bagian dari enzim. Besi dalam makanan diabsorpsi 5-15% oleh orang dewasa yang berada dalam status besi baik sedangkan dalam keadaan defisiensi besi absorpsi dapat mencapai 50% (Putri dan Fauzia, 2022).

Zat besi merupakan mineral esensial. Sumber zat besi yang baik antara lain hati, daging, kacang-kacangan, padi-padian, sereal yang telah difortifikasi, tepung kedelai, dan sayuran hijau. Banyak orang yang menganggap bahwa bayam adalah sumber zat besi yang baik, tetapi bayam mengandung bahan yang menyebabkan zat besi lebih sulit diserap. Anjuran kecukupan zat besi untuk orang dewasa adalah sebanyak 7-18 mg dan ibu hamil 27 mg. Konsumsi daging sapi, daging ayam, ikan, dan vitamin C akan meningkatkan penyerapan zat besi serat pangan,

asam fitat, asam oksalat, minuman berkarbonasi, teh, dan kopi dapat menurunkan penyerapan zat besi.

Tabel 3
Kecukupan Zat Besi untuk Remaja

Kelompok Umur	Zat Besi (mg)
Perempuan	
10-12 tahun	8
13-15 tahun	15
16-18 tahun	15
Laki-laki	
10-12 tahun	8
13-15 tahun	11
16-18 tahun	11

Sumber : Permenkes, (2019)

E. Peranan Stick Kue Bawang

Stick umumnya berbahan utama tepung terigu, tapioka dan bahan sumber pati lainnya dengan kandungan karbohidrat yang tinggi tetapi rendah zat gizi lainnya sehingga perlu ditambahkan atau disubstitusi zat gizi lainnya seperti zat besi. Namun saat ini sudah banyak dijumpai stick dengan substitusi bahan lain seperti stik daun kelor, stik tepung shorgum, stik tepung gayam maupun stik dari tepung berasal dari umbi-umbian. Substitusi bahan hati ayam salah satu sumber gizi yang dapat ditambahkan pada cemilan stick dapat berasal dari pangan hewani karena kandungan gizi yang cukup tinggi. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk menambah variasi rasa, nilai gizi dan pencegahan anemia pada remaja dari cemilan stick maupun nilai ekonomis. Stick kue bawang yang dihasilkan memiliki tekstur yang renyah dan rasa khas serta dapat di simpan lebih lama. Stick ini makanan kegemaran keluarga dari anak-anak sampai dengan orang dewasa, modifikasi stick dapat meningkatkan kandungan gizi yang lebih baik dibanding stick yang beredar di pasaran (Silaban, Nanlohy, 2022).

F. Peningkatan Mutu Gizi Pangan

1. Pengertian dan Tujuan

Menurut UU No. 18 Tahun 2012 tentang pangan, dinyatakan bahwa mutu pangan adalah nilai yang ditentukan atas dasar keamanan pangan, kandungan gizi, dan standar perdagangan terhadap bahan makanan, makanan

dan minuman. Penilaian kualitas makanan adalah penilaian mutu dari bahan pangan yang telah mengalami pengolahan atau pemasakan. Tujuan dari penilaian mutu makanan adalah untuk mendapatkan standar kualitas yang layak untuk dikonsumsi (Hanum, 2019). Tujuan peningkatan kadar dan mutu gizi pangan, adalah:

- a. Zat gizi yang ditambahkan tidak mengubah warna dan cita rasa bahan makanan.
- b. Zat gizi tersebut harus stabil selama penyimpanan.
- c. Tidak menimbulkan interaksi negatif dengan zat gizi lain yang terkandung dalam bahan makanan.
- d. Jumlah yang ditambahkan harus memperhitungkan kebutuhan individu, sehingga kemungkinan terjadinya keracunan (akibat overdosis) dapat dihindarkan.

2. Jenis – jenis Peningkatan Mutu Pangan

a. Suplementasi

Suplementasi ditujukan untuk menambah konsumsi pangan sehari-hari yang kurang yang diakibatkan oleh berbagai hal seperti kurangnya pengertian, lemahnya ekonomi, dan sebagainya. Penanganan defisiensi zat besi melalui suplementasi tablet besi merupakan cara yang paling efektif untuk meningkatkan kadar zat besi dalam jangka pendek. Tujuan meningkatkan nilai gizi suatu bahan makanan, persyaratan yang harus dipenuhi antara lain sebagai berikut:

- 1) Zat gizi yang ditambahkan tidak mengubah warna dan citrasa bahan makanan.
- 2) Zat gizi tersebut harus stabil selama penyimpanan.
- 3) Zat gizi tersebut tidak menyebabkan timbulnya suatu interaksi negatif dengan zat gizi lain yang terkandung dalam bahan makanan.
- 4) Jumlah yang ditambahkan harus memperhitungkan kebutuhan individu, sehingga kemungkinan terjadinya keracunan dapat dihindarkan.

b. Fortifikasi

Fortifikasi pangan adalah substitusi satu atau lebih zat gizi (nutrien) ke dalam pangan, Tujuan utama adalah untuk meningkatkan tingkat konsumsi dari zat gizi yang ditambahkan untuk meningkatkan status gizi populasi. Harus diperhatikan bahwa peran pokok dari fortifikasi pangan adalah pencegahan defisiensi, dengan demikian menghindari terjadinya gangguan yang membawa kepada penderitaan manusia dan kerugian sosio ekonomis. tujuan-tujuan berikut:

- 1) Untuk memperbaiki kekurangan zat-zat dari pangan (untuk memperbaiki defisiensi akan zat gizi yang ditambahkan).
- 2) Untuk mengembalikan zat-zat yang awalnya terdapat dalam jumlah yang signifikan dalam pangan akan tetapi mengalami kehilangan selama pengolahan.
- 3) Untuk meningkatkan kualitas gizi dari produk pangan olahan (pabrik) yang digunakan sebagai sumber pangan bergizi misal: susu formula bayi.
- 4) Untuk menjamin equivalensi gizi dari produk pangan olahan yang menggantikan pangan lain, misalnya margarin yang difortifikasi sebagai pengganti mentega.

c. *Enrichment*

Enrichment (pengkayaan) adalah substitusi satu atau lebih zat gizi pada pangan asal pada taraf yang ditetapkan dalam standar internasional.

d. Substitusi

Substitusi adalah substitusi zat gizi tertentu ke dalam produk pangan yang dibuat menyerupai atau mengganti produk pangan lain yang nilai gizinya lebih tinggi. Pangan yang disubstitusi umumnya dijadikan sebagai produk pangan alternatif. Zat gizi yang ditambahkan adalah zat gizi yang menjadi ciri khas dari produk yang ditiru. Tingkat kesehatan masyarakat diharapkan meningkat karena pada prinsipnya makin banyak jenis bahan pangan yang dikonsumsi, makin lengkap perolehan zat gizinya.

Contoh:

- 1) Pencampuran tepung kedelai (yang kaya akan lisin tapi kekurangan metionin) dengan tepung jagung (yang kaya akan metionin tapi kekurangan lisin).
- 2) Susu kedelai sebagai substitusi susu sapi, yaitu dengan substitusi kalsium pada susu kedelai sehingga kadar kalsiumnya menyerupai susu sapi.
- 3) Margarin sebagai substitusi mentega, yaitu dengan substitusi vitamin A dan D pada margarin sehingga menyerupai mentega.

G. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan (Wagiyono, 2013).

Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan. Penilaian indera dengan cara uji organoleptik meliputi:

a. Warna

Warna merupakan sensori pertama yang dapat dilihat langsung oleh panelis. penentuan mutu bahan makanan umumnya bergantung pada warna yang dimilikinya, warna yang tidak menyimpang dari warna yang seharusnya akan memberi kesan penilaian tersendiri oleh panelis.

b. Aroma

Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf-syaraf olfaktori yang berada dalam rongga hidung. Aroma salah satu parameter yang mempengaruhi perpepsi rasa enak salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu makanan.

Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya.

c. Rasa

Rasa adalah tingkat kesukaan yang diamati dengan indera perasa dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu kurang enak, enak dan sangat enak. Rasa suatu makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan Kajian Pembuatan konsumen terhadap suatu produk. Rasa makanan ini gabungan dari rangsangan cicip, bau dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah.

d. Tekstur

Tekstur berupa kelembutan yang diamati dengan indera peraba dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu tidak empuk, agak empuk dan empuk.

Pada 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 (Negara, dkk., 2017).

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 (Modul Penanganan Mutu Fisik, 2013).

1. Panel perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli karena mempunyai kepekaan spesifik tinggi (bakat lahir/latihan), panel ini menguasai metode uji organoleptik dengan baik, sangat mengenal sifat bahan yang akan dinilai, sehingga mampu mengenali penyimpangan yang kecil dan mengenal penyebabnya.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi namun lebih rendah dibandingkan panel perorangan. Semua panelis mengenal faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan. Keputusan diambil berdasarkan hasil diskusi antara anggota-anggotanya.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih beranggotakan 15-25 orang, panelis ini bertugas menilai beberapa sifat rangsangan. Panel ini memiliki tingkat kepekaan tidak setinggi panel terbatas, sehingga perlu seleksi dan latihan dalam pemilihannya. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih beranggotakan dari 15-25 orang, panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan suku, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti uji penerimaan atau kesukaan.

6. Panel Konsumen

Panel konsumen merupakan target pemasaran dari produk yang terdiri dari 30 hingga 100 orang. Panel ini harus bisa mewakili target pasar berdasarkan kelompok/ daerah tertentu. Panel ini mempunyai sifat sangat umum dan dapat ditentukan dari perorangan atau kelompok tertentu.

7. Panel Anak-anak

Panel anak-anak menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun yang dapat memberikan penilaian mutu organoleptik sederhana seperti kesukaan terhadap produk kesukaan anak-anak, namun dalam pelaksanaannya perlu dilakukan dengan bertahap, hingga si anak siap, dan perlu alat bantu untuk memberikan penilaian.

H. Metode ICP-MS (*Inductively Coupled Mass Spectrometry*)

Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry adalah seperangkat alat untuk menentukan unsur dan isotop secara simultan yang terkandung dalam berbagai jenis cuplikan. Alat ini adalah gabungan plasma ICP sebagai sumber

ionisasi dengan spektrometer masa (MS) sebagai pemilah dan pencacah ion. Pada dasarnya peralatan ICP-MS merupakan gabungan dari dua peralatan yang masing-masing sudah berkembang, yakni antara alat eksitasi ICP dan MS- quadropole sebagai detektor.

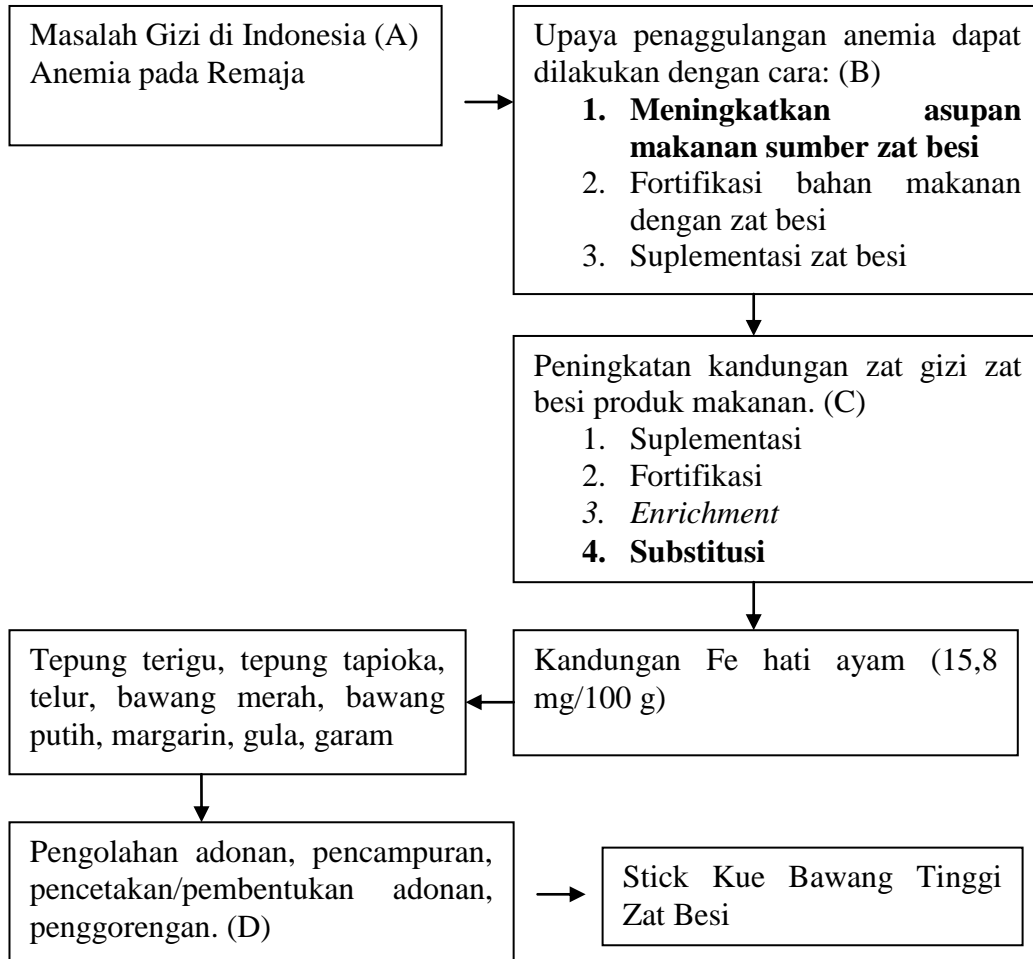
Prinsip kerja dari ICP-MS adalah sampel diintroduksi ke dalam suatu pusat tabung plasma argon, yang mengkabut, secara cepat tersolvasi dan teruapkan. Selama transit melewati inti plasma proses disosiasi dan ionisasi terjadi. Ion-ion terekstrak dari tabung pusat plasma menuju suatu pompa vakum antarfase, kemudian ditransmisikan ke dalam spektrometer massa. Di dalam spektrometer massa ion-ion terpisahkan berdasarkan massa mereka berdasarkan rasio muatan (Nurventi, 2019).

I. Food Cost

Biaya yang umumnya sering menjadi perhatian utama pada penyelenggaraan makanan adalah biaya makan (food cost), yang diartikan sebagai "uang yg telah dan akan dikeluarkan dalam rangka memproduksi makanan sesuai kebutuhan atau permintaan". Untuk dapat memudahkan dalam melaksanakan perencanaan biaya pada suatu penyelenggaraan makanan, sebaiknya perlu mengetahui beberapa klasifikasi biaya tersebut antara lain: biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya investasi, biaya pemeliharaan, biaya operasional, biaya tetap, dan biaya tidak tetap. Masing-masing klasifikasi tersebut dikelompokkan berdasarkan hubungannya dengan produk yang diolah, kegunaannya dan volume produksinya (Sari, 2018).

J. Kerangka Teori

Kerangka teori pembuatan Stick Kue Bawang dengan substitusi tepung hati ayam bisa dilihat pada gambar dibawah

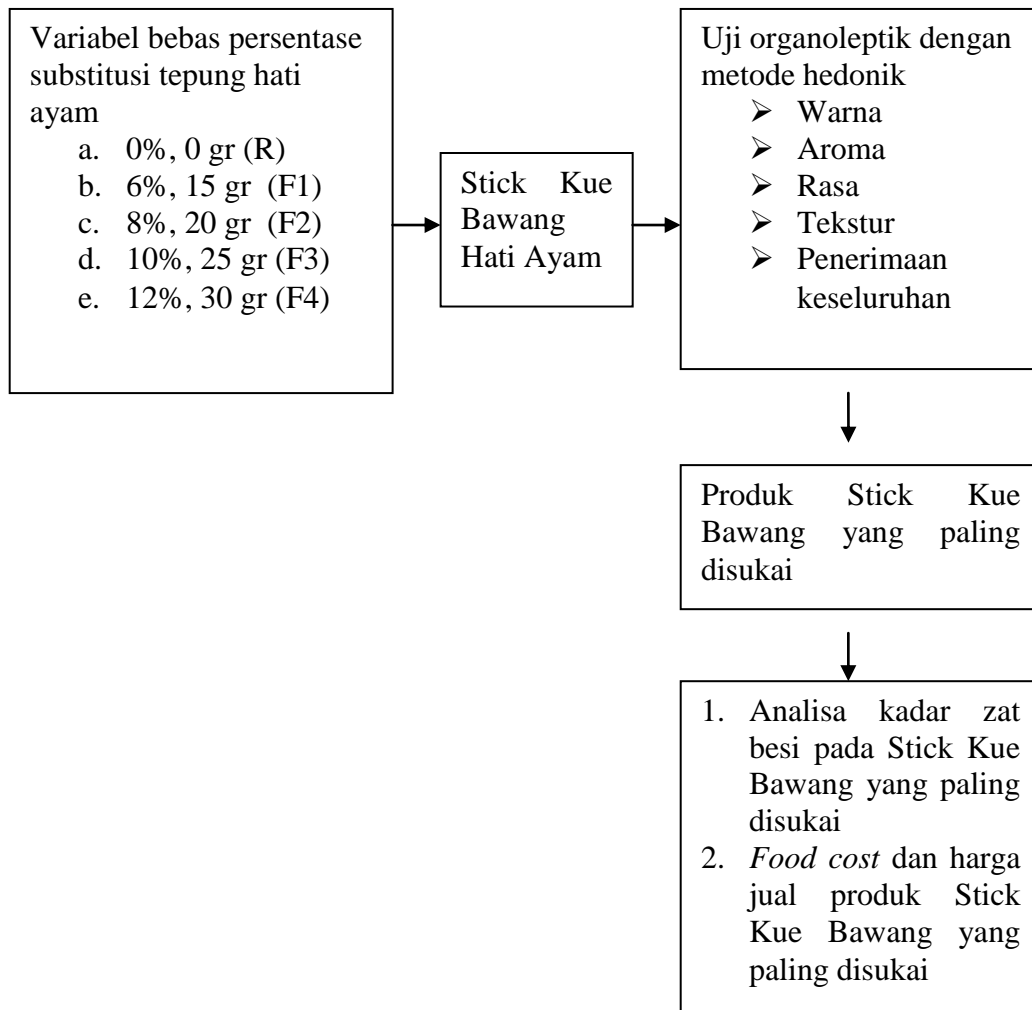


Gambar 2

Kerangka teori pembuatan Stick Kue Bawang

Sumber : Kemenkes, 2018 (A), Kemenkes, 2018 (B), Tabel komposisi pangan Indonesia, 2017 (C), Saputi, Fauza, Dwi, 2019.

K. Kerangka Konsep



Gambar 3

Kerangka Konsep Pembuatan Stick Kue Bawang dengan Substitusi Tepung Hati Ayam

L. Definisi Operasional

Definisi Operasional pembuatan Stick Kue Bawang dengan Substitusi Tepung Hati Ayam dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4
Definisi operasional pembuatan Stick Kue Bawang dengan Substitusi Hati Ayam

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Konsentrasi hati ayam	Jumlah hati ayam yang ditambahkan pada bahan pembuatan Stick Kue Bawang	Penimbangan	Timbangan	Formulasi %(R) sebagai control, 5% (F1), 15% (F2), 25% (F3), 35% (F4)	Rasio
2.	Warna	Penilaian organoleptik warna yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra penglihatan yaitu mata terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Penglihatan	Indra penglihatan	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = biasa saja 4 = suka 5 = sangat suka	<i>Ordinal</i>
3.	Aroma	Penilaian organoleptik aroma yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra penciuman yaitu hidung terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Penciuman	Indra penciuman	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = biasa saja 4 = suka 5 = sangat suka	<i>Ordinal</i>
4.	Rasa	Penilaian organoleptik rasa yang dilakukan oleh panelis	Mencicipi	Indra pengecap	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka	<i>Ordinal</i>

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		dengan menggunakan indra pengecap yaitu lidah terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian			3 = biasa saja 4 = suka 5 = sangat suka	
5.	Tekstur	Penilaian organoleptik tekstur yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan gigi dan indra peraba yaitu tangan terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Peraba	Indra peraba	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = biasa saja 4 = suka 5 = sangat suka	<i>Ordinal</i>
6.	Penerimaan keseluruhan	Panelis menentukan tingkat kesukaan terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Observasi	Kuisisioner	1 = sangat tidak suka 2 = tidak suka 3 = biasa saja 4 = suka 5 = sangat suka	<i>Ordinal</i>
7.	Analisis kandungan gizi	Jumlah kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat stick kue bawang yang paling disukai dengan substitusi tepung hati ayam	Perhitungan manual	TKPI Kalkulator Ms Excel	Kandungan energi (kkal/100 g), protein, lemak, karbohidrat (g/100) dalam stick kue bawang	Rasio
8.	Kandungan zat besi	Jumlah kadar zat besi stick kue bawang yang paling disukai dengan substitusi tepung hati ayam	Perhitungan manual	TKPI Kalkulator Metode Inductively coupled plasma-mas	Kandungan zat besi (mg/100 g) dalam stick kue bawang hati ayam	Rasio

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
				spectrometry (ICP-MS)		
9.	<i>Food cost</i> dan harga jual	<i>Food cost</i> dan harga jual stick kue bawang yang paling disukai dengan substitusi tepung hati ayam	Perhitungan manual	Kalkulator	<i>Food cost</i> dan harga jual stick kue bawang hati ayam	Rasio