

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hati Ayam

Hati ayam adalah salah satu contoh sumber bahan pangan hewani yang mengandung zat besi heme yang tinggi, serta bahan pangan yang mudah ditemukan dan harganya juga terjangkau. Zat besi heme adalah senyawa besi yang mudah diserap secara utuh oleh tubuh dan setelah berada di dalam epitel usus akan dilepaskan dari rantai porfirin oleh enzim *hemoxygease* kemudian ditransfer ke dalam plasma atau disimpan dalam feritin. Jenis zat besi yang terdapat di hati ayam dapat diserap langsung oleh tubuh tanpa dipengaruhi oleh bahan penghambat. Selain itu, hati ayam memiliki nilai bioavailabilitas lebih tinggi jika dibandingkan dengan sumber zat besi lainnya seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan (Lutfiah, Adi, & Atmaka, 2021).

Hati ayam merupakan produk jeroan yang sangat diminati dan sering digunakan sebagai sumber makanan, terutama diolah untuk makanan bayi dan anak-anak usia dibawah lima tahun. Hati ayam juga merupakan sumber penambah darah yang murah dan mudah didapat daripada hati sapi dan hati kambing. Jenis hati ayam yang saya gunakan pada penelitian ini yaitu hati ayam ras.

Kandungan gizi hati ayam menurut Tabel Komposisi Pangan (2020) komposisi gizi pangan dihitung dalam 100 gram dengan berat dapat dimakan (BDD) bisa dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1
Hati Ayam

Tabel 1
Kandungan Gizi Hati Ayam dan Bayam Merah

Kandungan Gizi	Hati Ayam	Bayam Merah
Energi (kal)	261	41
Protein (g)	27.4	2.2
Lemak (g)	16.1	0.8
Karbohidrat (g)	1.6	6.3
Serat (g)	0.0	2.2
Kalsium (mg)	118	520
Fosfor (mg)	373	80
Besi (mg)	15.8	7.0
Natrium (mg)	1068	20.0
Kalium (mg)	22.9	60.0
Vitamin C (mg)	0	62

Sumber : Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2020)

B. Bayam Merah

Bayam (*Amaranthus spp*) adalah tanaman semusim yang berasal dari daerah Amerika Tropis. Di Indonesia hanya dikenal 2 jenis bayam budidaya, yaitu bayam cabut (*Amaranthus tricolor*) dan bayam kakap (*Amaranthus hybridus*). Bayam kakap bisa disebut juga dengan bayam petik. Bayam cabut terdiri dari 2 varietas yang salah satunya adalah bayam merah (Saparinto dan Maya, 2014 dalam Setyaningsih, 2018). Bayam merah (*Amaranthus tricolor*) adalah salah satu jenis sayuran yang mengandung antosianin. Antosianin pada bayam merah berperan sebagai antioksidan yang berfungsi untuk mencegah pembentukan radikal bebas (Lingga, 2010 dalam Setyaningsih, 2018).

Bayam yang saya gunakan pada penelitian ini yaitu bayam cabut. Menurut Saparinto (2013) tanaman bayam merah memiliki klasifikasi sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Sub Divisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Sub Kelas : Hamamelidae
 Ordo : Caryophyllales
 Famili : Amaranthaceae
 Genus : Amaranthus
 Spesies : *Amaranthus tricolor L*

Kandungan gizi bayam merah menurut Tabel Komposisi Pangan (2020) komposisi gizi pangan dihitung dalam 100 gram dengan berat dapat dimakan (BDD) bisa dilihat di Tabel 1.



Gambar 2
Bayam Merah

C. *Chicken Drumstick*

Chicken drumstick adalah makanan yang berasal dari Eropa, pada umumnya *chicken drumstick* menjadi camilan atau kudapan ala rumahan yang diolah secara sederhana, namun seiring berjalannya waktu *chicken drumstick* juga menjadi makanan olahan yang bisa diawetkan atau biasa yang disebut dengan *frozen food*. Bahan dasar pembuatan *chicken drumstick* adalah daging ayam tanpa tulang, tepung panir, dan rempah-rempah untuk menambah cita rasanya. Kemudian, *chicken drumstick* juga menggunakan tulang ayam asli atau stik kayu agar penampilannya seakan-akan sama dengan paha ayam asli (Ramadhanty, 2022). *Chicken drumstick* sangat diminati oleh anak-anak, remaja, bahkan semua golongan umur karena bentuknya yang menyerupai dengan paha ayam, teksturnya yang lembut, dan juga rasanya yang gurih yang bisa menarik perhatian dan minat.



Gambar 3
Chicken Drumstick

D. Bahan Pembuatan *Chicken Drumstick*

1. Tepung Terigu

Tepung terigu adalah hasil pengolahan dari penggilingan biji gandum. Di dalam tepung terigu terdapat gluten yang bisa membuat adonan makanan menjadi tipis dan elastis. Gluten adalah campuran dari bentuk tidak beraturan (campuran *amorf*) yang berasal dari protein yang terkandung bersama pati dalam endosperma. Gluten dapat membuat adonan menjadi kenyal dan dapat mengembang karena gluten bersifat kedap udara (Yuwono & Wazziroh, 2019 dalam Ramadhanty, 2022). Pada penelitian ini, tepung terigu digunakan sebagai bahan pengikat.

2. Tepung Panir

Tepung panir adalah salah satu bahan yang digunakan untuk membuat olahan kue. Seiring bertambahnya kebutuhan masyarakat terhadap makanan yang salah satunya adalah olahan kue yang membutuhkan tepung panir maka permintaan tepung panir pun ikut meningkat (Nirwansyah & Bastuti, 2022). Pada penelitian ini, tepung panir digunakan untuk lapisan terluar dari produk *chicken drumstick*.

3. Telur Ayam

Telur ayam adalah salah satu sumber protein hewani yang memberikan sumbangan terbesar bagi tercapainya kecukupan gizi masyarakat. Telur ayam mengandung semua jenis asam amino esensial bagi kebutuhan manusia. Telur ayam juga mengandung berbagai macam vitamin dan mineral termasuk vitamin A, riboflavin, asam folat, vitamin B6, vitamin B12, magnesium, kalsium, dan potasium (Wulandari, Helmhiah, Rohminatin, 2022). Telur relatif murah dan dapat ditemukan di pasar, kios, bahkan di warung-warung. Telur ayam memiliki keunggulan berupa memiliki kandungan asam amino yang lengkap dibandingkan dengan bahan makanan lain. Telur ayam juga berfungsi sebagai bahan dasar makanan yang dapat diolah menjadi berbagai macam makanan (Thohari, 2018). Pada penelitian ini, telur ayam digunakan untuk bahan pengikat dan juga membuat *chicken drumstick* lembut.

4. Margarin

Margarin adalah zat pengemulsi pengganti mentega atau mentega buatan yang terbuat dari minyak nabati. Margarin juga terbuat dari emulsi air dalam minyak dengan syarat mengandung lemak kurang lebih 80%. Margarin merupakan salah satu sumber energi dengan vitamin A, D, E, dan K serta memiliki jumlah kalori yang lebih rendah dari mentega (Ramadhanty, 2022).

5. Gula Pasir

Gula adalah suatu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan yang bisa langsung diserap oleh tubuh untuk diubah menjadi energi. Gula digunakan sebagai pemanis makanan dan pengawet. Gula pasir adalah jenis gula yang mudah didapat dan digunakan sehari-hari untuk tambahan makanan dan minuman. Gula pasir adalah karbohidrat sederhana yang dibuat dari cairan tebu (Darwin, 2013 dalam Setyaningsih, 2018).

6. Minyak Goreng

Minyak goreng menurut SNI 01-3741-2013 adalah bahan pangan dengan komposisi utama yaitu trigliserida berasal dari bahan nabati dengan atau tanpa perubahan kimiawi termasuk hidrogenasi, pendinginan dan telah melalui proses pemurniaan yang digunakan untuk menggoreng (Dotulong, 2009 dalam Setyaningsih, 2018). Pada penelitian ini, minyak goreng digunakan untuk menggoreng *chicken drumstick*, penyerapan minyak yang digunakan yaitu 14,8% dari berat total seluruh bahan.

7. Daging Ayam

Daging ayam merupakan salah satu produk ternak yang banyak dikonsumsi di kalangan masyarakat karena tidak terbatas atau tidak terkait dengan kultur budaya atau kepercayaan tertentu (Zahra, et al., 2013). Daging ayam adalah bahan pangan yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup seimbang dan dibutuhkan oleh tubuh. Daging ayam merupakan bahan pangan sumber protein hewani yang bergizi tinggi, lezat, mudah ditemui dan memiliki harga yang relatif murah (Rini, et al., 2019). Kandungan protein dan juga vitamin dari daging ayam sangat bermanfaat jika dikonsumsi cukup dan

juga seimbang (Sukaryani, et al., 2021). Daging ayam yang memiliki kualitas baik memiliki ciri tekstur yang kenyal jika ditekan oleh jari, memiliki warna daging yang putih-kekuningan cerah (tidak pucat dan tidak kebiruan), tidak memberikan aroma yang menyengat seperti berbau amis atau berbau busuk, dan juga memiliki rasa yang relatif gurih.

8. Tepung Tapioka

Tapioka merupakan salah satu bentuk olahan berbahan baku singkong. Tepung tapioka mempunyai banyak kegunaan, antara lain sebagai bahan pembantu dalam berbagai industri. Komposisi zat gizi tepung tapioka lebih baik bila dibandingkan dengan tepung jagung, kentang, dan gandum atau terigu, tapioka juga dapat digunakan sebagai bahan bantu pewarna putih (Tri & Agosto, 1990 dalam Agus, 2019). Tepung tapioka digunakan sebagai bahan pengental dan bahan pengikat dalam industri bahan pangan (Ginancar, et al., 2021).

9. Saus Tiram

Menurut Prastyani (2007) saus tiram merupakan saus yang terbuat dari bahan baku tiram. Saus tiram memiliki karakteristik yang berbeda dari saus pada umumnya, saus ini memiliki warna yang sedikit gelap dan saus ini juga biasanya digunakan sebagai bumbu pada masakan. Saus tiram biasanya digunakan pada masakan Tionghoa yang mempunyai rasa gurih dan asin. Pada penelitian ini, saus tiram digunakan untuk menambah cita rasa pada *chicken drumstick*.

10. Minyak Wijen

Minyak dari biji wijen telah digunakan sebagai minyak makan, *seasoning*, atau *salad oil*. Minyak wijen mengandung banyak asam lemak tak jenuh, terutama asam oleat (C18:1) dan asam linoleat (C18 :2 , Omega-6). Minyak wijen juga mengandung banyak vitamin E dan komponen fungsional lainnya yang berguna bagi kesehatan. Minyak wijen yang dihasilkan dari proses pengepresan dingin ini dikenal dengan nama *virgin sesame oil (VSO)*. VSO

mempunyai potensi sebagai minyak kesehatan karena mengandung komponen omega-6 (35,5 – 49,5 %), omega-9 (37,5 – 45,4 %) dan beberapa komponen antioksidan seperti vitamin E, karoten, dan komponen lignan (Sri Handajani et al, 2010 dalam Ahlina, 2016). Pada penelitian ini, minyak wijen digunakan untuk menghilangkan bau amis pada hati ayam.

E. Proses Penggorengan

Fat cooking adalah mematangkan bahan makanan dengan minyak atau lemak dari hewan. Memasak dengan cara ini dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. *Deep frying* adalah menggoreng dengan minyak banyak
2. *Saute* adalah menumis dengan sedikit minyak
3. *Pan frying* adalah seperti menumis dengan *pan* khusus
4. *Stir frying* adalah menumis dengan diaduk, *chinese style*

Cara penggorengan yang dilakukan untuk menghasilkan *chicken drumstick* yang baik adalah dengan cara *deep frying*. *Deep frying* ini menggoreng dengan banyak minyak sehingga objek yang digoreng terendam di dalam minyak (Bartono & Ruffino, 2006 dalam Ramadhanty, 2022).

F. Zat Besi

Zat besi adalah salah satu unsur penting dalam pembentukan sel darah merah karena fungsinya yaitu sebagai alat pengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh lainnya, sebagai alat angkut elektron di dalam sel dan juga sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Rahayu, Yulidasari, Putri, & Anggraini, 2019). Meningkatnya kebutuhan zat besi dan disertai dengan kurangnya asupan zat besi maka bisa menyebabkan remaja yang berisiko anemia defisiensi zat besi. Angka kecukupan gizi zat besi berdasarkan kelompok umur bisa dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Angka Kecukupan Gizi Zat Besi Remaja

Kelompok Umur	Zat Besi (mg)
Laki-Laki	
16 - 18 tahun	11
19 - 29 tahun	9
Perempuan	
16 - 18 tahun	15
19 - 29 tahun	18

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019)

G. Gizi Remaja

Remaja (*adolescere*) yang artinya tumbuh untuk mencapai kematangan. Anak dianggap dewasa apabila sudah mampu mengadakan reproduksi (Ali, 2011 dalam Rahayu, Yulidasari, Putri, & Anggraini, 2019). Pada fase ini adalah fase pertumbuhan dan perkembangan yang paling penting. Pada fase inilah masa perpindahan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang melibatkan perubahan-perubahan biologis, kognitif, dan sosio emosional (Santrock, 2007 dalam Rahayu, Yulidasari, Putri, & Anggraini, 2019). Masalah gizi remaja adalah kelanjutan dari masalah gizi pada anak, seperti masalah anemia defisiensi zat besi, kekurangan dan kelebihan berat badan. Masalah-masalah itu bisa dipengaruhi oleh kegemaran yang tidak lazim seperti lupa makan. Meski asupan kalori dan protein remaja sudah tercukupi tetapi vitamin dan mineral masih kurang seperti kekurangan kalsium, B6, folat, B12. Angka kecukupan gizi kalsium, B6, folat, B12 berdasarkan kelompok umur bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3
Angka Kecukupan Gizi Kalsium, B6, Folat, B12 Remaja

Kelompok Umur	Kalsium (mg)	Vitamin B6 (mg)	Folat (mcg)	Vitamin B12 (mcg)
Laki-Laki				
16 - 18 tahun	1200	1.3	400	4.0
19 - 29 tahun	1000	1.3	400	4.0
Perempuan				
16 - 18 tahun	1200	1.2	400	4.0
19 - 29 tahun	1000	1.3	400	4.0

Sumber : Angka Kecukupan Gizi (2019)

H. Anemia

Anemia adalah keadaan ketika hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai normalnya (Damayanti, Astuti, Wati,

& Marsita, 2021). Nilai normal hemoglobin berdasarkan jenis kelamin bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Nilai Normal Hemoglobin

Kategori	Nilai Normal
Laki laki	13 - 16 g/dL
Perempuan	12 - 14 g/dL

Upaya yang dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi anemia adalah meningkatkan asupan makanan sumber zat besi, fortifikasi bahan makanan dengan zat besi, dan suplementasi zat besi. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi sebaiknya diiringi dengan mengonsumsi buah-buahan sumber vitamin C, dan menghindari mengonsumsi bersamaan dengan teh dan kopi.

I. Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik adalah penilaian dengan panca indra yang biasa digunakan ketika menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil lainnya. Biasanya penilaian ini dapat menghasilkan yang lebih teliti. Menurut Agusman (2013) dalam Ramadhanty (2022) untuk melakukan penilaian organoleptik diperlukan panel. Panel terdiri dari seorang atau kelompok yang bertugas menilai sifat atau mutu berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel biasa disebut sebagai panelis. Panelis ini bertugas untuk menilai organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan). Dalam penilaian organoleptik dibagi menjadi 7 macam panel, yaitu :

1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli pada kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang bisa didapatkan karena 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 karena kepekaan yang tinggi jadi bias bisa dihindari. Keputusan diambil dari seorang tersebut.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang memiliki kepekaan tinggi sehingga bias lebih bisa dihindari. Panelis ini sudah mengenal baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil dari hasil diskusi antara anggota.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik. Untuk menjadi terlatih ini perlu melalui seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan. Keputusan diambil dari hasil data yang sudah dianalisis bersama.

4. Panel Sedikit Terlatih

Panel sedikit terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya sudah dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel sedikit terlatih dapat diambil dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sementara itu, data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan.

5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25-30 orang yang sebelumnya belum pernah mendapatkan pelatihan dan juga bisa dipilih berdasarkan jenis suku, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih ini hanya diperbolehkan menilai organoleptik yang sederhana seperti kesukaan. Panel tidak terlatih ini juga biasanya adalah orang dewasa.

6. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang tergantung dengan target pemasaran. Panel ini memiliki sifat yang sangat umum dan bisa ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

7. Panel Anak-Anak

Panel anak-anak biasanya berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim, dan lainnya. Jika menggunakan panelis anak-anak kita harus bertahap seperti kita mengajak bermain terlebih dahulu, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang

dinilai, penilaiannya bisa menggunakan alat bantu gambar seperti wajah sedih, biasa, atau tertawa.

J. Food Cost

Food cost adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan hasil dari suatu produk mulai dari bahan, pengolahan, hingga produk siap dijual per porsi. Besarnya nilai *food cost* dapat dihitung dalam persen yaitu sekitar 35-40%. Perhitungan *food cost* ini mempunyai tujuan untuk membantu menentukan harga jual suatu produk (Farhan, 2017 dalam Ramadhanty, 2022).

K. Resep Dasar *Chicken Drumstick*

Resep dasar pembuatan *chicken drumstick* ini diambil dari buku resep makanan Sufi (2015).

Bahan-Bahan :

- 500 g daging ayam giling
- 30 g tepung terigu
- 40 g tepung kanji
- 50 ml air es
- 1 btr putih telur, kocok sebentar
- ½ sdt merica bubuk
- Garam dan gula secukupnya
- 3 siung bawang putih, haluskan
- Tepung roti secukupnya
- Minyak untuk menggoreng

Untuk melumuri, campur rata :

- 150 g tepung terigu
- 1 sdt baking powder, ayak
- Garam dan merica bubuk secukupnya

Adonan pencelup, aduk hingga jadi adonan lembut :

- 125 g tepung terigu
- Garam dan merica bubuk secukupnya
- 1 btr telur, kocok lepas

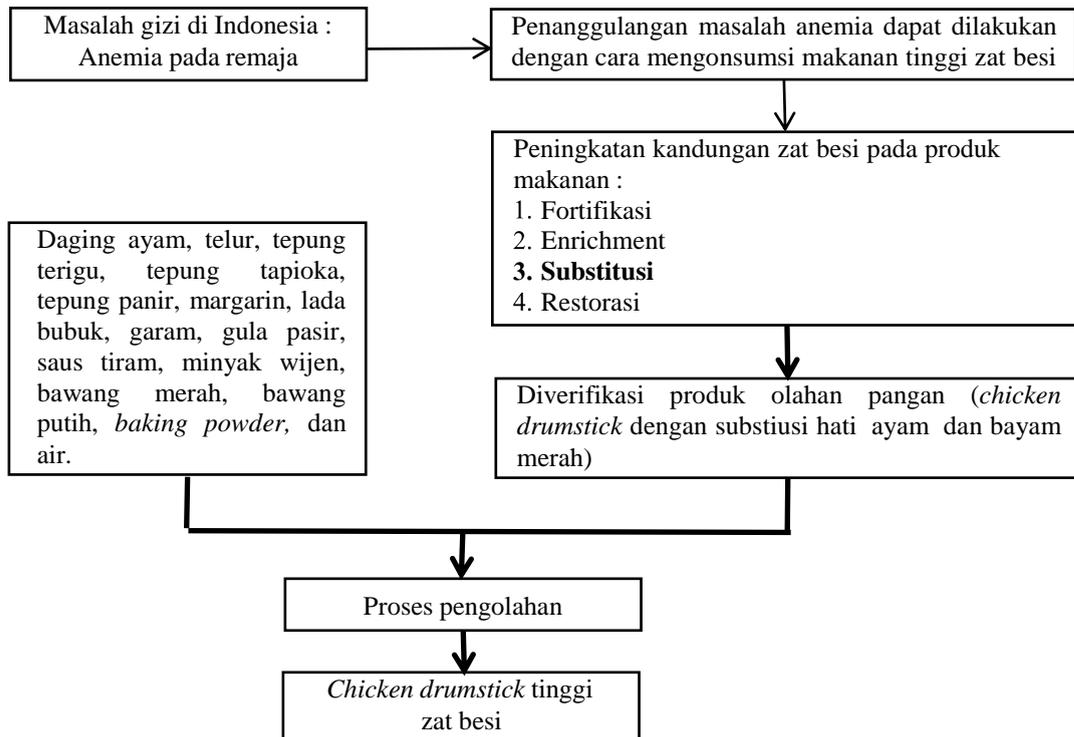
- 150 ml air es

Cara Membuat :

1. Campur daging ayam giling dengan kedua macam tepung, merica, garam, gula pasir, air es, putih telur, dan bawang putih halus, aduk-aduk hingga menjadi adonan kalis. Giling adonan melebar dengan tebal ± 1 cm, potong-potong sepanjang jari telunjuk atau sesuai selera.
2. Lumuri potongan adonan satu persatu dengan bahan untuk melumuri, ratakan. Celupkan ke dalam adonan pencelup, angkat, gulingkan ke dalam tepung roti, ratakan. Tata dalam nampan, simpan dalam lemari es ± 1 jam supaya bahan pelapis cukup erat merekat.
3. Panaskan minyak secukupnya dengan api sedang, goreng hingga matang kuning keemasan. Angkat dan tiriskan.

L. Kerangka Teori

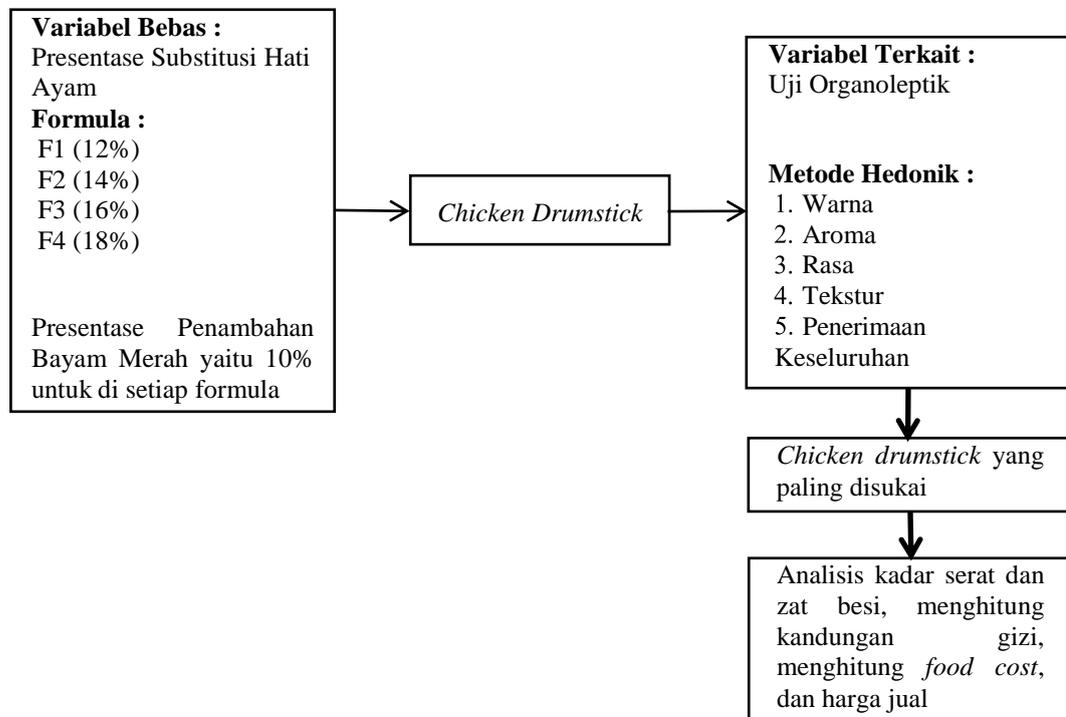
Kerangka teori pembuatan *chicken drumstick* dengan substitusi hati ayam dan bayam merah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4
Bagan Kerangka Teori Pembuatan *Chicken Drumstick* dengan Substitusi
Hati Ayam dan Bayam Merah
Sumber : Khoirunnisa (2022, yang dimodifikasi)

M. Kerangka Konsep

Kerangka konsep pembuatan *chicken drumstick* dengan substitusi hati ayam dan bayam merah dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5
Bagan Kerangka Konsep Pembuatan *Chicken Drumstick* dengan Substitusi Hati Ayam dan Bayam Merah

N. Definisi Operasional

Definisi operasional pembuatan *chicken drumstick* dengan substitusi hati ayam dan bayam merah sebagai makanan tinggi zat besi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Definisi operasional pembuatan *chicken drumstick* dengan substitusi hati ayam dan bayam merah sebagai alternatif pencegahan anemia pada remaja

No	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA
1.	Substitusi hati ayam dan bayam merah	Jumlah hati ayam dan bayam merah yang disubstitusikan pada pembuatan <i>chicken drumstick</i>	Penimbangan	Timbangan	Presentasi substitusi hati ayam F1 (12%), F2 (14%), F3 (16%), dan F4 (18%) Presentasi penambahan bayam merah 10% pada semua formula	<i>Rasio</i>
2.	Warna	Penilaian organoleptik yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra penglihatan yaitu mata terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Angket Melihat	Lembar kuisioner Indra penglihatan	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka	<i>Ordinal</i>
3.	Aroma	Penilaian organoleptik yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra penciuman yaitu hidung terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Angket Menyium	Lembar kuisioner Indra penciuman	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka	<i>Ordinal</i>

No	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA
4.	Rasa	Penilaian organoleptik yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra pengecap yaitu lidah terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Angket Merasakan	Lembar kuisioner Indra pengecap	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka	<i>Ordinal</i>
4.	Tekstur	Penilaian organoleptik yang dilakukan oleh panelis dengan menggunakan indra peraba yaitu kulit terhadap sampel produk dengan kriteria penilaian	Angket Meraba	Lembar kuisioner Indra peraba	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka	<i>Ordinal</i>
6.	Penerimaan keseluruhan	Penilaian yang diberikan terhadap gabungan dari warna, aroma, rasa, dan tekstur	Angket	Lembar kuisioner	1 = Sangat tidak suka 2 = Tidak suka 3 = Biasa saja 4 = Suka 5 = Sangat suka	<i>Ordinal</i>
7.	Kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, zat besi, dan serat	Jumlah kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, dan zat besi (Fe) <i>chicken drumstick</i> dengan substitusi hati ayam dan bayam merah	Perhitungan manual	Tabel Komposisi Pangan Indonesia	Kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, serat, dan zat besi (Fe) per 100 gram berat <i>chicken drumstick</i>	<i>Rasio</i>
8.	Kadar serat dan zat besi (Fe)	Jumlah kadar serat dan zat besi (Fe) dalam <i>chicken drumstick</i> dengan substitusi hati ayam dan bayam merah dalam satuan %	Analisis laboratorium	Metode <i>Inductivel y Coupled Optical Emission Spectrometry (ICP-OES)</i>	Kadar serat dan zat besi dalam 100 gram berat <i>chicken drumstick</i>	<i>Rasio</i>

No	VARIABEL	DEFINISI OPERASIONAL	CARA UKUR	ALAT UKUR	HASIL UKUR	SKALA
9.	<i>Food cost</i>	Seluruh biaya yang dikeluarkan dalam standar resep tertentu yang siap dijual per satu porsi	Perhitungan manual	Kalkulator	Standar <i>food cost</i> = 40% x total biaya	<i>Rasio</i>
10.	Harga jual	Harga produk <i>chicken drumstick</i> dengan substitusi hati ayam dan bayam merah	Perhitungan manual	Kalkulator	Harga jual = total biaya : jumlah produk	<i>Rasio</i>