

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Definisi Anemia

Suatu kondisi yang disebut anemia ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin dalam tubuh. Hemoglobin adalah metaloprotein yang mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Ini adalah protein dalam sel darah merah yang mengandung zat besi. Anemia yang disebabkan oleh kekurangan zat besi yang diperlukan untuk membuat hemoglobin (Hb) disebut anemia defisiensi besi. (Fitriany & Saputri, 2018). Untuk remaja putri, WHO menetapkan batas hemoglobin (Hb) sebesar 12 gr/dl, dengan nilai besi serum 50 mg/ml dan nilai feritin 12 mg/ml, sebagai anemia gizi besi. (Fitriany & Saputri, 2018).

Anemia sepuluh kali lebih sering terjadi pada remaja putri. Hal ini disebabkan karena remaja putri sedang dalam masa pertumbuhan dan sedang menstruasi sehingga mengharuskan mereka mengonsumsi nutrisi lebih banyak. Anemia pada remaja juga disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi. Selain itu, ada pula informasi mengenai penyebab pucat. (Adenin, 2023). Kebiasaan konsumsi makanan remaja akan dipengaruhi oleh pengetahuannya tentang anemia. Berikut daftar tipikal kadar Hb tiap kelompok umur dan jenis kelamin:

Tabel 2. Nilai batas normal kadar HB menurut umur dan jenis kelamin :

Kelompok	Umur	Hb(gr/DL)
Anak-anak	6 bulan-59 bulan	11
	5-11 tahun	11,5
	12-14 tahun	12
Dewasa	wanita > 14 tahun	12
	Wanita hamil	11
	Laki-laki > 14 tahun	13

Sumber (Fitriany & Saputri, 2018).

2. Penyebab Anemia

Penyebab anemia dapat disebabkan oleh :

1. Kebutuhan yang meningkat secara fisiologis
 - a. Pertumbuhan Pada masa pertumbuhan yang pesat, khususnya pada usia sekolah dasar dan pra dewasa, kebutuhan zat besi akan semakin meningkat, sehingga pada periode tersebut frekuensi ADB meningkat.
 - b. Menstruasi Pendarahan menstruasi adalah penyebab paling umum dari kekurangan zat besi pada anak perempuan.
2. Kurangnya besi yang diserap
 - a. asupan makanan dan zat besi yang tidak mencukupi Pada tahun pertama kehidupannya, bayi membutuhkan banyak makanan kaya zat besi.
 - b. penyerapan zat besi yang rendah Mukosa usus anak-anak yang kekurangan gizi mengalami perubahan histologis dan fungsional dalam situasi ini. Pada individu yang telah menjalani gastrektomi fraksional atau lengkap, IDA sering kali diberikan meskipun korban mendapat cukup zat besi dalam makanannya.

Hal ini karena asam lambung lebih sedikit dan makanan bergerak lebih cepat melalui bagian atas usus halus, tempat zat besi heme yang berasal dari hemoglobin hewan, dan zat besi non-heme yang berasal dari tumbuhan paling banyak diserap.

3. Pendarahan

Kehilangan darah akibat perdarahan merupakan penyebab penting terjadinya ADB. Kehilangan darah akan mempengaruhi keseimbangan status besi.

4. Transfusi feto-maternal

Kebocoran darah yang kronis kedalam sirkulasi ibu akan menyebabkan ADB pada akhir masa fetus dan pada awal masa neonatus.

5. Hemoglobinuria

Keadaan ini biasanya dijumpai pada anak yang memiliki katup jantung buatan. Pada Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria (PNH) kehilangan besi melalui urin rata-rata 1,8 – 7,8 mg/hari.

6. Iatrogenic blood loss(kehilangan darah iatrogenik)

Pada anak yang banyak bisa diambil darah vena untuk pemeriksaan laboratorium berisiko untuk menderita Anemia defisiensi besi (ADB).

7. Idiopathic pulmonary hemosiderosis (hemosiderosis paru idiopatik)

Penyakit ini jarang terjadi. Adanya infiltrat intermiten di paru-paru dan perdarahan paru berulang yang parah merupakan ciri khas dari kondisi ini. Keadaan ini dapat menyebabkan kadar Hb turun secara pasti hingga 1,5 - 3 g/dl dalam 24 jam.

8. Latihan yang berlebihan

Kadar feritin serum di bawah 10 ug/dl ditemukan pada sekitar 40% remaja perempuan dan 17% remaja laki-laki yang melakukan olahraga berat seperti lintas alam. 50% pelari mengalami pendarahan gastrointestinal yang tidak terlihat akibat iskemia usus intermiten selama olahraga berat. . (Fitriany & Saputri, 2018)

3. Tanda dan Gejala Anemia

a) Anemia ringan

Jika anemia ringan biasanya tidak menimbulkan gejala apapun, namun jika terus menerus tubuh akan mengalami perubahan berikut gejala anemia yang mungkin termasuk dalam golongan anemia ringan sebagai berikut:

1. Kelemahan
2. Letih
3. Lesuh
4. Kelelahan
5. Lalai
6. Penurunan Energi
7. Tampak Pucat. (Jaswadi, 2020).

b) Anemia Berat

Berikut beberapa tanda yang memunculkan anemia berat pada seseorang

1. Denyut nadi terasa cepat
2. Kelelahan
3. Jantung Berdetak cepat
4. Pusing
5. Tangan dan kaki terasa dingin

6. Kulit tampak pucat
7. Tekanan darah dibawah normal
8. Tidak berkonsentrasi
9. Dada terasa nyeri. (Amalia & Tjiptaningrum, 2016).

B. Remaja

1. Definisi Remaja

Menurut Hurlock (1992), kata “remaja” berasal dari bahasa Latin “adolescence” yang berarti “tumbuh” atau “tumbuh menjadi dewasa”. Masa remaja mencakup kematangan mental, emosional, sosial, dan fisik dalam arti yang lebih luas. Santrock Adolescence merupakan transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang mencakup perubahan keadaan biologis, kognitif, dan emosional seseorang. Masa remaja adalah masa antara masa kanak-kanak dan masa dewasa yang dimulai ketika seseorang mencapai kematangan seksual, biasanya antara usia 11 dan 20 tahun. Remaja didefinisikan berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014 sebagai seseorang yang berusia antara 10 tahun. dan 18. Sedangkan remaja adalah mereka yang berusia antara 10 dan 19 tahun. Pemahaman yang lebih konseptual tentang remaja diberikan oleh WHO pada tahun 1974 dan mencakup tiga kriteria: biologis, psikologis, dan sosioekonomi. Oleh karena itu, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mendefinisikan remaja sebagai kelompok usia antara 10 dan 20 tahun. Rentang usia ini dibagi menjadi dua bagian: remaja awal (usia 10 hingga 14 tahun) dan remaja akhir (usia 15 hingga 20 tahun). . Selain itu, masa pubertas juga ditandai dengan pergantian peristiwa dan perubahan mental. (Mulyono, 2021).

2. Kebutuhan gizi pada remaja

Berikut Tabel AKG pada remaja berdasarkan kelompok umur

Tabel 3. AKG Energi,Protein,Lemak,Karbohidrat,Serat,dan Air yang dianjurkan perorang pada remaja.

Kelompok umur	JK	Energi (kkal)	Protein	Lemak			Karbohidrat (g)	Fe (mg)	Air (ml)
				Total	Omega 3	Omega 6			
13-15 thn	P	2050	65	70	1.1	11	300	15	2100
16-18 thn	P	2100	65	70	1.1	11	300	15	2150

Sumber : (AKG 2019).

C. Ikan Cakalang

1. Definisi ikan cakalang

Gambar Ikan Cakalang yang digunakan oleh peneliti seperti gambar dibawah ini :



Gambar 1. Ikan Cakalang.

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu jenis ikan laut yang umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dan memiliki kandungan protein tinggi yang sangat baik bagi tubuh manusia sehingga ikan ini dianggap sebagai aset perikanan pelagis yang penting dan merupakan salah satu ikan non-pelagis. Hasil olahan minyak dan gas, tidak hanya sebagai makanan pokok, ikan cakalang juga bisa diolah menjadi makanan bergizi khususnya ikan frankfurter. (Sidu et al., 2018).

2. Manfaat ikan cakalang

Ikan jenis ini merupakan bahan makanan yang tinggi asam lemak omega-3 dan senyawa bermanfaat lainnya. Selain itu, ikan ini banyak mengandung omega-6 yang diduga dapat membantu menurunkan kadar trigliserida, merelaksasi pembuluh darah, membantu menjaga jantung, pembekuan darah, dan tulang tetap kuat, serta membantu menjaga kesehatan mata dan kulit. Selain itu, dapat melindungi tubuh dari berbagai penyakit, termasuk kanker lambung, kerongkongan, pankreas, ovarium, mulut, faring, dan usus besar. (Winnarko & Mulyani, 2020).

3. Kandungan gizi ikan cakalang

Tabel Kandungan Gizi per 100 gram ikan cakalang dapat dilihat pada tabel 4 berikut :

Tabel 4.kandungan nutrisi 100 gram pada ikan cakalang (Katsuwonus pelamis)

Zat gizi	Nilai gizi
Energi	107 (kkal)
Protein	19,6 (gr)
Lemak	0,7 (gr)
Karbohidrat	5,5 (gr)
Serat	0,0 (gr)
Abu	1,2 (gr)
Kalsium	23 (mg)
Fosfor	242 (mg)
Besi	2,9 (mg)

Sumber: (TKPI 2017).

Kandungan nutrisi pada ikan cakalang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Ini meningkatkan kecerdasan anak. Ikan jenis ini merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung banyak senyawa yang bermanfaat bagi tubuh, termasuk kaya akan omega-3. Selain itu, ikan ini banyak mengandung omega-6. (Winnarko dan Mulyani, 2020). Ikan cakalang mempunyai kandungan nutrisi yang baik untuk kesehatan tubuh. Cakalang merupakan ikan pelagis yang kaya akan protein. Ia juga memiliki nutrisi seperti zat besi, vitamin, dan asam lemak omega-3 dan omega-6, serta selenium dan antioksidan. Omega 3 penting untuk ibu hamil dalam perkembangan sel-sel pembuluh darah dan jantung pada bayi, sedangkan omega 6 bermanfaat untuk melancarkan pembuluh darah dan meningkatkan derajat otak. Zat besi pada ikan cakalang dapat membantu produksi sel darah merah sehingga mengatasi anemia. Selain itu, hati ikan kaya akan vitamin E, vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin A, B1, C, dan D juga ada. Mengonsumsi ikan cakalang dapat membantu tubuh melawan infeksi dan penyakit karena mengandung antioksidan dan selenium. (Suprayitno, 2021).

D. Bayam Merah

1. Definisi bayam merah

Bayam merah berasal dari Amerika tropis, dan telah menyebar ke seluruh dunia. Awalnya tanaman bayam merah dikenal sebagai tanaman hias. (Borrego, 2021). Bayam jenis ini mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: batang setinggi 0,4-1 meter dan melebar, batang rapuh dan berair, daun bertangkai, lonjong, lemas, panjang 5-8 cm, ujung tumpul, pangkal runcing dan berwarna merah. Batang bayam biasanya tegak, namun ada juga jenis bayam yang batangnya menyebar, bercabang, dan tidak bercabang. Hijau, merah, kuning, atau

kombinasi warna-warna tersebut juga dapat ditemukan pada batangnya. Daun berbentuk telur mempunyai urat daun bening dan ujung agak meruncing. Warna daunnya bermacam-macam, antara lain hijau muda, hijau tua, hijau keputihan, dan merah. Bunganya tersusun dalam malai yang tumbuh tegak, keluar dari ujung tanaman atau dari ketiak daun. Bentuk malai yang mekar menyerupai ekor kucing, dan mekarnya dapat bertahan sepanjang musim atau tahun. (Mardahlia & Desriyeni, 2017).

Taksonomi bayam merah

Klasifikasi bayam dalam sistem nama bayam merah dikelompokkan dalam:

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae</i>
<i>Sub kingdom</i>	: <i>Tracheobionta</i>
<i>Super divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Magnoliophyta</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Magnoliospida</i>
<i>Sub kelas</i>	: <i>Hamamelidae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Caryphyllales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Amaranthaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Amarantus</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Amaranthus tricolor L.</i> (Mardahlia & Desriyeni, 2017).

Berikut Gambar Bayam Merah yang dipakai oleh peneliti dapat dilihat pada gambar 2 berikut



Gambar 2. Daun bayam merah.

2. Manfaat Bayam Merah

Bayam merah merupakan pengganti yang efektif untuk pencegahan dan pengobatan anemia defisiensi besi. (Gizi, 2012). Manfaat bayam secara umum adalah kemampuannya untuk meningkatkan pencernaan dan fungsi ginjal. Disentri dapat diobati secara efektif dengan akar bayam merah. Bayam adalah sayuran berotot yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi siklus kotoran. Konsumsinya sangat dianjurkan bagi penderita kolesterol, diabetes (kencing manis), tekanan darah tinggi, dan penurunan berat badan. (Mardahlia & Desriyeni, 2017)

3. Kandungan Gizi Bayam Merah

Meski rasanya hambar, bayam merah kaya akan nutrisi. Dengan kandungan nutrisi bayam merah yang menyehatkan, mengkonsumsi sayur ini akan memberikan efek kesehatan, khususnya memberikan rasa aman pada tubuh. Tabel 5 menampilkan nilai gizi satu porsi bayam merah per 100 gram:

Tabel 5.kandungan nutrisi 100 gram pada bayam merah (*Amaranthus tricolor L*)

Zat gizi	Nilai gizi
Energi	41 (kkal)
Protein	2,2 (gr)
Lemak	0,8 (gr)
Karbohidrat	6,3 (gr)
Serat	2,2 (gr)
Abu	2,2 (gr)
Kalsium	520 (gr)
Fosfor	80 (mg)
Besi	7,0 (mg)

Sumber : (TKPI 2017)

Bayam merah mengandung nutrisi A, B1, B2, C dan niasin, serta mineral seperti zat besi, kalsium, mangan, dan fosfor. Mengandung banyak serat dan daunnya mengandung karoten, klorofil dan saponin. (Mardahlia & Desriyeni, 2017).

E. Sosis

Produk olahan daging yang dikenal dengan nama sosis saat ini sedang mulai populer di kalangan masyarakat umum, khususnya di kalangan anak-anak. Menurut FrozenFood, sosis merupakan salah satu jenis makanan olahan beku. Makanan beku dianggap sebagai makanan yang dapat disimpan dalam jangka waktu lama dan mudah disajikan kepada keluarga—pilihan yang sangat muda. (Aziz,2022). Sosis merupakan makanan ringan yang populer di Indonesia. Sosis siap saji yang terbuat dari daging olahan seperti ayam dan sapi tersedia di Indonesia. (Sidu et al., 2018).

Masyarakat belum memupuk pemanfaatan ikan sebagai bahan alami pembuatan hotdog. Faktanya, sosis daging olahan memiliki banyak lemak jenuh dan lebih banyak bahan pengawet di dalamnya. Oleh karena itu, mungkin berbahaya bagi kesehatan bila dikonsumsi berlebihan. Kolesterol akan disebabkan oleh salah satunya. Dengan mentransformasikan produk olahan ikan menjadi produk yang bermanfaat bagi masyarakat, produk olahan ikan saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Pembuatan sosis ikan merupakan salah satu cara pengolahan ikan. Menurut (Sidu 2018). sosis dibuat dengan cara menghancurkan daging dan memadukannya dengan bumbu dan rempah sebelum dibentuk menjadi uang tunai atau pembungkus.

Sosis ikan merupakan produk olahan daging ikan yang dibuat dengan cara menggiling dan menumbuk daging, menambahkan bumbu, kemudian menggunakan wadah (sosis casing) hingga berbentuk silinder (bulat panjang). Karena sosis dibuat sesuai selera daerah, maka bumbu yang digunakan dan komposisinya berbeda-beda di setiap daerah. (Aplikasi 2022).

F. Bahan-bahan dalam pembuatan sosis

Pembuatan sosis, dibutuhkan bahan-bahan seperti ikan cakalang, lemak, bahan pengikat, bahan pengisis, air, garam, dan bumbu-bumbu.

1. Ikan Cakalang

Karena kandungan protein dan airnya yang tinggi, ikan termasuk bahan pangan yang mudah rusak. Kandungan protein dan air pada daging ikan masing-masing lebih tinggi 75% dan 72,5 persen dibandingkan daging sapi

dan ayam broiler. Daging ikan ditangani dan diproses tidak hanya untuk mendiversifikasi pasokan pangan tetapi juga untuk memperpanjang umur simpannya. (Aplikasi, 2022).

Protein ikan memiliki kualitas yang sangat baik dan lebih murah dibandingkan protein daging sapi. Selain itu, ikan memiliki kandungan lemak yang lebih rendah dibandingkan daging sapi. Cakalang merupakan salah satu bahan baku pada sosis ikan sehingga menjadikannya sebagai makanan bergizi. Ikan cakalang memiliki kandungan gizi yang baik antara lain omega-3, omega-6, zat besi, zat gizi A, D, E, B1, B6 dan C. (Sidu, 2018).

2. Tepung Tapioka

Menurut Suparti (2003), tepung tapioka dapat berperan sebagai perekat dan pengisi adonan sosis sehingga meningkatkan produksi sosis. jumlah tepung tapioka yang ditambahkan pada campuran sosis bervariasi. (Bulkaini et al., 2020).

3. Air Es

Adonan sosis juga membutuhkan air es untuk menjaga rantai dingin adonan tetap utuh dan menjaga suhu rendah saat digulung. Untuk menghindari kontaminasi oleh mikroorganisme, sangat penting untuk menjaga rantai dingin ini selama prosedur penggulungan, pengadukan, dan penyimpanan. Selain itu, air melarutkan bahan dan protein. Selain itu, air meningkatkan rasa dengan meningkatkan sifat juiciness, kelembutan, dan emulsifikasi. Banyaknya air yang ditambahkan akan mempengaruhi permukaan hotdog. Tekstur sosis akan menjadi empuk jika ditambahkan terlalu banyak. (Nur Azizah., 2023).

4. Garam

Garam memiliki nama ilmiah Natrium Klorida, pada umumnya garam memberikan rasa asin dan gurih pada setiap masakan. Sebagai penambah rasa, garam tidak memberikan jejak warna, tekstur, dan aroma apa pun pada masakan. Penambahan garam pada sosis sekitar 1-5% tergantung kebutuhan (berat daging). (Sembiring, 2019).

5. Bawang Putih

Tujuannya adalah untuk meningkatkan rasa dan cita rasa dengan penambahan bawang putih. Tergantung selera Anda, berbagai jenis dan

jumlah bumbu ditambahkan. Menurut Soeparno (2005), semua bumbu, kecuali bumbu segar, harus digiling terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam adonan sosis. . (Nur Azizah, 2023)

6. Gula Pasir

Menambahkan gula juga diperlukan ke dalam campuran hotdog. Selain berfungsi sebagai pengawet, gula pada campuran sosis menambah rasa dan dapat mempengaruhi adonan atau mengurangi jumlah air yang dikandungnya, sehingga membatasi pertumbuhan mikroorganisme dan memperpanjang umur simpannya. Jumlah gula yang ditambahkan kurang lebih satu persen. . (Nur Azizah, 2023)

7. Merica

Dalam proses pembuatan sosis, lada sering digunakan sebagai bumbu masakan. Lada digunakan untuk memperkuat rasa dan aroma masakan. (Tradisonal, 2022).

8. Telur

Saat membuat sosis, putih telur menambah rasa dan nilai gizi, bertindak sebagai pengemulsi, dan mengikat komponen adonan sehingga membentuk tekstur padat. (Tradisonal, 2022)

G. Resep standar sosis ikan cakalang dan cara pembuatan

Menurut (Farida & Amalia, 2018). Resep pembuatan sosis ikan adalah sebagai berikut:

1. Bahan:

- a) Daging Ikan Cakalng 350 gram
- b) Tepung Tapioka 100 gram
- c) Air es 150 ml
- d) Garam 30 gram
- e) Bawang Putih 15 gram dihaluskan
- f) Gula Pasir 50 gram
- g) Merica 10 gram
- h) Telur 1 butir
- i) Lime Juice 40 ml

2. Cara Pembuatan sosis ikan cakalang

Cara pembuatan sosis ikan cakalang menurut (Farida & Amalia, 2018).

1. Campurkan fillet ikan cakalang dengan air jeruk nipis hingga merata.
2. Setelah bawang putih harum, angkat dari api dan biarkan dingin.
3. Haluskan fillet ikan cakalang, lalu tambahkan bawang putih dan es batu.
4. Lanjutkan penggilingan kedua setelah itu.
5. Dalam wadah, campurkan tepung tapioka, telur, gula pasir, merica, dan daging cakalang. Dengan menggunakan spatula, gabungkan semuanya dengan baik.
6. Adonan perlu waktu 15 menit untuk mendingin pada suhu 10 derajat Celcius.
7. Campuran tersebut kemudian harus ditempatkan di selongsong yang telah disiapkan.
8. Rebus selama dua jam.

H. Uji Organoleptik

Penggunaan panca indera manusia untuk mengamati warna, aroma, tekstur, dan rasa suatu produk dikenal dengan evaluasi sensorik dalam pengujian sensorik. Menurut Lay, 2019 dan Lay, 2012, tujuan dari tes sensorik adalah untuk mengetahui apakah suatu produk dapat diterima oleh masyarakat umum. Tes hedonik (tes kesukaan) merupakan pernyataan tentang beruntung atau tidaknya suatu soal. Tes ini dapat diterapkan dalam perbaikan item atau mengontraskan suatu item dengan item pesaing. Panelis diberikan pilihan untuk menentukan pilihan dalam uji preferensi. Menurut Setyaningsih dkk. (2010) dalam Lay, 2019, suatu produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan disukai atau tidaknya produk tersebut. Warna, aroma, tekstur, dan rasa semuanya dinilai melalui uji organoleptik, dan maknanya dapat diringkas sebagai berikut:

1. Warna

Warna memainkan peran penting dalam menentukan penerimaan dan kualitas. Suatu makanan yang dipandang enak dan mempunyai permukaan yang bagus tidak akan dimakan dengan asumsi variasinya tidak menarik atau menyimpang dari variasi aslinya. Ada beberapa faktor yang menentukan kualitas suatu bahan pangan; namun, faktor warna berperan terlebih dahulu untuk menilai faktor lainnya secara visual.

2. Aroma

Saat makanan masuk ke mulut, saraf penciuman di rongga hidung merasakan aroma, yaitu rangsangan kimiawi yang menimbulkan bau. Keharuman menentukan rasa makanan. Aroma memegang peranan penting dalam menentukan penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Seseorang yang menemukan makanan baru akan sangat memperhatikan bau atau aromanya, selain bentuk dan warnanya. Setelah baunya didapat, jaminan selanjutnya adalah rasa dan permukaannya

3. Tekstur

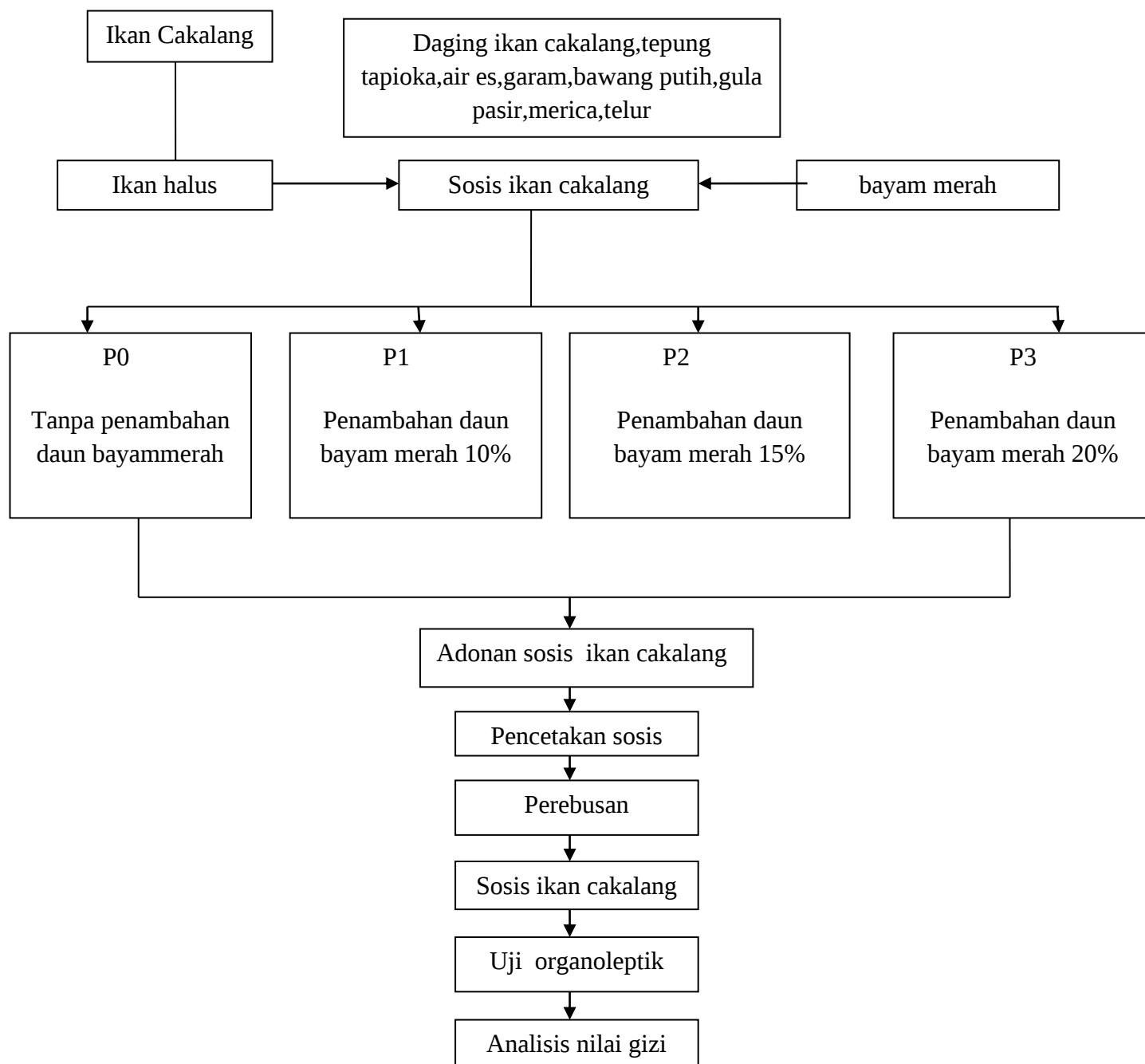
Karena kepekaan indera perasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan, maka konsistensi atau tekstur makanan juga menjadi faktor penentu cita rasa suatu makanan. Variasi makanan yang memiliki tekstur kental atau kental akan membuat fungsi otak kita lebih rileks.

4. Rasa

Indra perasa yang meliputi rasa asin, manis, asam, dan pahit yang larut dalam mulut merupakan persepsi rasa. Indera perasa lidah merupakan alat terpenting untuk menentukan rasa suatu bahan. Rasa dievaluasi dengan menjawab peningkatan sintetik oleh penguji (lidah) terhadap makanan yang disurvei.

I. Kerangka Konsep

Berikut Gambar Kerangka Konsep yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 3. Kerangka Konsep Pembuatan Sosis Ikan.

J. Variabel Penelitian

penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua variabel yaitu

1. variabel bebas

Formulapenambahan daun bayam merah terhadap sosis ikan cakalang

2. Variabel terikat

Sifat organoleptik (warna,tekstur,rasa, aroma) dan analisis kandungan gizi