

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anemia

1. Pengertian Anemia

Kadar hemoglobin (Hb) dalam darah turun di bawah kisaran normal untuk kelompok usia dan jenis kelamin tertentu ketika terjadi anemia. Anemia cukup umum terjadi di Indonesia. Kementerian Kesehatan di Indonesia (2018) melaporkan bahwa 32% remaja berusia antara 15 dan 24 tahun menderita anemia, yang berarti 3–4 dari setiap 10 remaja diperkirakan menderita anemia. Dibandingkan laki-laki (20,3%), perempuan mempunyai persentase anemia lebih tinggi (27,2%). Penurunan konsentrasi hemoglobin dalam eritrosit hingga tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh disebut anemia. WHO menyatakan bahwa wanita berusia di atas 15 tahun sebaiknya memiliki kadar hemoglobin $>12,0$ g/dl ($>7,5$) (Novita Sari, 2020).

Remaja perempuan 6,4 kali lebih mungkin terkena anemia selama hidupnya dibandingkan remaja laki-laki. Pemerintah Indonesia telah merancang program promosi dan preventif untuk mengatasi anemia pada remaja putri. Program tersebut meliputi fortifikasi pangan, peningkatan konsumsi pangan tinggi zat besi dalam bentuk tablet suplemen darah (TTD), dengan dosis mingguan yang diberikan oleh puskesmas melalui sekolah (Fayasari dkk, 2023).

**Tabel 2. Kriteria Anemia Menurut WHO
Sesuai Kelompok Usia Dan Jenis Kelamin**

No	Kelompok	Batas normal Hb (g\dl)
1.	Anak 6- 59 bulan	11
2.	Anak 5- 11 tahun	11,5
3.	Anak 12- 14 tahun	12
4.	Ibu hamil	11
5.	Perempuan tidak hamil (>15 tahun)	12
6.	Laki- laki (>15 tahun)	13

Sumber : WHO 2014

2. Jenis – jenis Anemia

a. Anemia Defisiensi Zat Besi

Anemia yang paling banyak terjadi utamanya pada remaja putri adalah anemia akibat kurangnya zat besi. Zat besi merupakan bagian dari molekul hemoglobin. Oleh sebab itu, ketika tubuh kekurangan zat besi produksi hemoglobin akan menurun. Meskipun demikian, penurunan hemoglobin sebetulnya baru akan terjadi jika cadangan zat besi (Fe) dalam tubuh sudah benar-benar habis.

b. Anemia Defisiensi Vitamin C

Anemia karena kekurangan vitamin C merupakan anemia yang jarang terjadi. Anemia defisiensi vitamin C disebabkan oleh kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama. Penyebab kekurangan vitamin C biasanya adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. Salah satu fungsi vitamin C adalah membantu mengasorbsi zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia.

b. Anemia Makrositik

Jenis anemia ini disebabkan karena tubuh kekurangan vitamin B12 atau asam folat. Anemia ini memiliki ciri sel-sel darah abnormal dan berukuran besar (makrositer) dengan kadar hemoglobin per eritrosit yang normal atau lebih tinggi (hiperkrom) dan MCV tinggi. MCV atau Mean Corpuscular Volume merupakan salah satu karakteristik sel darah merah. Sekitar 90% anemia makrositik yang terjadi adalah anemia pernisiiosa. Selain mengganggu proses pembentukan sel darah merah kekurangan vitamin B12 juga mempengaruhi sistem saraf sehingga penderita anemia ini akan merasakan kesemutan ditangan dan kaki, tungkai dan kaki serta tangan seolah mati rasa.

c. Anemia Aplastik

Anemia aplastik merupakan jenis anemia yang berbahaya, karena dapat mengancam jiwa. Anemia aplastik terjadi apabila sumsum tulang tempat pembuatan darah merah terganggu. Kejadian anemia aplastik menyebabkan terjadinya penurunan produksi sel darah (eritrosit, leukosit dan trombosit). Anemia aplastik terjadi karena disebabkan oleh bahan kimia, obat-obatan, virus dan terkait dengan penyakit-penyakit yang lain (Rahayu dkk, 2019).

3. Penyebab Anemia

Mayoritas anemia di Indonesia, menurut Kementerian Kesehatan, disebabkan oleh kekurangan zat besi yang dibutuhkan untuk membuat hemoglobin atau sel darah merah. Anemia dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti (Elisa dkk, 2023) :

- a) Kehilangan darah terus-menerus akibat serangan cacing dan menstruasi
- b) Penyerapan yang buruk dan konsumsi zat besi yang tidak mencukupi
- c) Peningkatan kebutuhan zat besi pada keadaan tertentu, seperti selama kehamilan, menyusui, pubertas, dan pertumbuhan bayi baru lahir, untuk membuat sel darah merah.

Kekurangan zat besi disebabkan oleh kurang makan makanan yang mengandung zat besi atau mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi. tetapi penyerapannya di usus terganggu oleh cacingan atau masalah pencernaan lainnya. Selain itu, ada praktik mengonsumsi makanan yang mengurangi penyerapan zat besi seperti teh dan kopi bersamaan dengan waktu makan.

4. Tanda Gejala Anemia

Gejala dan indikator anemia merupakan reaksi terhadap terbatasnya kemampuan jantung dan paru-paru dalam memompa darah, yang ditentukan oleh berat badan dan jaringan lain yang kekurangan oksigen. Anemia dapat menyebabkan berbagai gejala, termasuk kelemahan, kelelahan, sakit kepala, pusing, sakit kepala ringan, masalah pencernaan, dan denyut nadi lemah atau cepat (Tuti Surtimanah, 2023).

Anemia memiliki tanda- tanda klinis yang dapat dilihat, diantaranya adalah (Tuti Surtimanah, 2023) :

1. Lelah, lemah, letih, lesu, dan lalai (5L)
2. Bibir tampak pucat
3. Nafas pendek
4. Denyut jantung meningkat
5. Susah buang air besar
6. Kadang- kadang pusing
7. Mudah mengantuk

5. Dampak Anemia

Anemia pada remaja putri dapat berdampak negatif pada kemampuan mereka untuk belajar dan berkonsentrasi, menghambat pertumbuhan dan mencegah mereka mencapai potensi tinggi badan secara maksimal, serta melemahkan kemampuan fisik mereka, yang dapat menyebabkan wajah pucat saat berolahraga. Dampak jangka panjang dari anemia defisiensi besi pada remaja putri yang pada akhirnya akan hamil antara lain ketidakmampuan memenuhi kebutuhan nutrisi baik bagi janin maupun wanita itu sendiri, sehingga dapat meningkatkan risiko kelahiran prematur, kematian perinatal, kematian ibu, dan kematian ibu. bayi berat lahir rendah (BBLR) (Oktavia dkk, 2020).

B. Daun Kelor

1. Definisi Daun Kelor

Salah satu jenis tanaman yang menjadi sumber nutrisi dan berfungsi baik sebagai obat adalah tanaman kelor (*Moringa oleifera*). Daun kelor mempunyai kemampuan menangkis sejumlah penyakit. Daun kelor dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan gizi pasien anemia dan penyakit lainnya karena mengandung zat gizi mikro seperti beta (B3), kalsium, zat besi, fosfor, magnesium, seng, dan vitamin C. Dibandingkan dengan sayuran lainnya, Daun kelor memiliki konsentrasi zat besi yang lebih besar (20,49 mg/100 g). Daun kelor berukuran kecil, berbentuk lonjong, bertepi rata, dikelompokkan bersusun dalam satu tangkai (Annisa, 2019).

Saat daun kelor masih muda, warnanya hijau muda; seiring bertambahnya usia, warnanya menjadi hijau tua. Daun tua agak kaku dan kaku, sedangkan daun muda lembek dan lemas. Sebagian besar tepung atau bubuk daun kelor terbuat dari daun berwarna hijau tua. Daun muda biasanya digunakan selain buahnya untuk dikonsumsi. Gambar daun kelor dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Daun Kelor

Adapun taksonomi tanaman kelor yang dikutip dari (Bastian, 2013) sebagai berikut :

Kingdom	: <i>plantae</i> (tumbuhan)
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i> (Tumbuhan berpembuluh)
Super divisi	: <i>Spermatophyta</i> (Menghasilkan biji)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Berkeping dua\dikotil)
Sub kelas	: <i>Dilleniidae</i>
Ordo	: <i>Capparales</i>
Famili	: <i>Moringaceae</i>
Genus	: <i>Moringa</i>
Spesies	: <i>Moringa oleifera</i> Lam

2. Manfaat Daun Kelor

Tanaman kelor bermanfaat bagi kesehatan dan perekonomian dalam banyak hal. Karena kelor memiliki khasiat dan manfaat bagi kesehatan manusia, tidak hanya kaya nutrisi tetapi juga fungsional. Banyaknya bahan aktif dan nilai gizi tanaman ini dapat dimanfaatkan untuk memberi manfaat baik bagi lingkungan maupun makhluk hidup. Karena aromanya yang unik, daun kelor belum banyak dimanfaatkan secara maksimal. Kelor dimakan sebagai sayuran di sejumlah lokasi di Indonesia, khususnya di wilayah timur. Sebagian masyarakat sudah mengenal daun kelor sebagai salah satu sayuran yang bisa dipadukan dengan sayuran lain, khususnya di Indonesia bagian timur. Biasanya daun kelor dijadikan sayuran yang bisa diolah menjadi berbagai macam (Marhaeni dkk, 2021).

Kelor memiliki banyak manfaat, antara lain menurunkan gula darah, mengurangi peradangan, menurunkan kolesterol, meningkatkan zat besi, meningkatkan kesehatan otak, mencegah kanker, dan meningkatkan produksi ASI. Karena tanaman kelor mudah beradaptasi pada berbagai jenis tanah, tidak memerlukan banyak perawatan, tahan terhadap

musim kemarau, dan mudah diperbanyak. Selain dimanfaatkan sebagai sayuran, kelor dapat diolah menjadi puding, kue, bahan farmasi (kapsul, tablet, minyak), makanan yang difortifikasi, minuman, dan makanan ringan, serta dikeringkan dan dijadikan tepung. Kelor bukan hanya makanan padat nutrisi tetapi juga obat untuk sejumlah penyakit. Zat besi dapat mencegah anemia defisiensi besi, vitamin C dapat menyembuhkan sariawan, dan vitamin A pada kelor membantu tubuh menjadi lebih tangguh dan mengatasi kondisi mata (Marhaeni dkk, 2021).

3. Kandungan Gizi Daun Kelor

Kandungan gizi daun kelor dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Kandungan gizi daun kelor (100 g)

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Energi	92	kkal
2.	Protein	5,10	g
3.	Lemak	1,60	g
4.	Karbohidrat	14,30	g
5.	Serat	8,20	g
6.	Kalsium	10,77	mg
7.	Fosfor	76	mg
8.	Natrium	61	mg
9.	Tembaga	100	mg
10.	Seng	0,60	mg
11.	Vit. B1	0,30	mg
12.	Vit. B2	0,10	mg
13.	Vit. B3	4,20	mg
14.	Vit. C	22	mg
15.	B-karoten	32,66	mg

Sumber : TKPI (2017)

4. Tepung Daun Kelor

Tanpa tambahan bahan lain, tepung yang terbuat dari olahan daun kelor dikenal dengan nama tepung daun kelor. Daun muda yang masih berada pada tangkai daun ketujuh

dari pucuk digunakan untuk membuat tepung ini. Dari segi nutrisi, tepung ini lebih unggul dibandingkan tepung lainnya (Bastian, 2013). Komposisi daun kelor dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4. komposisi gizi tepung daun kelor (*moringa oleifera*)
dalam 100 gram**

Analisis zat gizi	Komposisi
Kadar air (%)	10,5
Protein (%)	28,25
Beta karoten (provitamin A) (mg)	11,92
Kalsium (mg)	2241,19
Zat besi (mg)	35,91
Magnesium (mg)	28,03

Sumber : (Bastian, 2013)

C. Hati Ayam

1. Defenisi Hati Ayam

Dari segi proporsi tubuh, hati ayam berukuran sangat besar dan memakan banyak ruang di bagian perut. Hati ayam terdiri dari dua lobus, dengan lobus kanan agak lebih besar dari kiri (bila dipisahkan sebagian). Empedu juga diproduksi oleh kandung empedu. Meskipun persentase bobot badannya tetap konstan, namun bobot hati ayam bertambah seiring bertambahnya usia. Variabel yang mempengaruhi bobot hati ayam adalah: bobot badan, spesies, jenis kelamin, umur, hormon, dan pakan (Annisa, 2019).

Aliran darah membawa glikogen ke seluruh tubuh, yang disimpan dan disaring oleh hati ayam. Karena hati ayam menyimpan zat besi, maka ia memiliki kandungan zat besi yang tinggi sehingga diperlukan untuk menghindari anemia (Annisa, 2019).

Vitamin A yang terdapat pada hati ayam memiliki kemampuan untuk meningkatkan penyerapan zat besi. Zat besi dan vitamin A berinteraksi secara sinergis. Kemampuan tubuh untuk mentransfer zat besi dari hati dan memasukkannya ke dalam eritrosit akan terganggu jika kekurangan vitamin A. Terdapat 4 mg zat besi dan 27,4 g protein dalam 100 gram. Mudah didapat dan sumber zat besi yang baik adalah hati ayam. Secara garis besar, hati ayam kaya akan nutrisi seperti lemak, protein, karbohidrat, serta vitamin dan mineral. Selain itu, hati ayam merupakan pilihan yang lebih bergizi dibandingkan makanan mengandung zat besi lainnya seperti almond dan sayuran hijau (Kamaruddin dkk, 2022).

Gambar Hati Ayam dapat dilihat pada hambar dibawah ini.



Gambar 2. hati ayam

2. Kandungan Gizi Hati Ayam

Kandungan Gizi yang terdapat dalam Hati Ayam dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 5. Kandungan Gizi Hati Ayam (100 g)

No	Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
1.	Energi	26,1	kkal
2.	Protein	27,4	g
3.	Lemak	16,1	g
4.	Karbohidrat	1,6	g
5.	Air	54,3	g
6.	Serat	0	g
7.	Abu	1,5	g
8.	Kalsium	118	mg
9.	Fosfor	373	mg
10.	Besi	15,8	mg
11.	Natrium	1,068	mg
12.	Kalium	22,9	mg
13.	Seng	0	mg
14.	Riboflavin	4,11	mg
15.	Vit. C	0	g

Sumber : TKPI (2017)

3. Manfaat Hati Ayam

Karena hati ayam menyimpan zat besi, maka ia memiliki kandungan zat besi yang tinggi sehingga diperlukan untuk menghindari anemia. Seratus gram hati ayam mengandung 27,4 gram protein dan 15,8 miligram zat besi. Bagi bayi, balita, dan orang

dewasa, hati ayam dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan hewani; Namun, mengolah hati ayam memerlukan keahlian. Salah satu caranya adalah dengan menggilingnya menjadi tepung dan memanfaatkannya daripada menyajikannya mentah, karena hal ini tidak disarankan (Radeny Ramdany dkk, 2021).

4. Tepung Hati Ayam

Tepung hati ayam merupakan tepung yang dihasilkan dari olahan hati ayam, tanpa campuran bahan lainnya. Hati ayam yang digunakan dalam pembuatan tepung ini masih dalam keadaan segar dengan warna merah atau kecoklatan pada seluruh bagiannya memiliki permukaan yang halus, kualitas baik, higienis, dan tidak dikerumuni lalat (Ramdany dkk, 2021).

D. Cookies

1. Defenisi *Cookies*

Cookies merupakan sejenis biskuit dengan kandungan lemak tinggi, adonan lembut yang relatif mudah pecah, dan tekstur padat pada seluruh penampang potongannya (Indah Kurniawati dkk, 2018).

Di Indonesia, rata-rata konsumsi kue kering per tahun adalah 0,40 kg/kapita. Anak-anak sering menyukai jajanan jenis ini karena teksturnya yang enak dan renyah. Anda dapat mengubah kue ini dengan memasukkan bahan hewani dan nabati. Makanan yang bisa ditambahkan pada cookies antara lain tepung hati ayam dan tepung daun kelor. Bahan makanan untuk pembuatan kue harus tersedia di lingkungan sekitar, sering dikonsumsi, dan mempunyai nilai gizi yang tinggi (Bastian, 2013).

Bentuk, warna, aroma, rasa dan tekstur merupakan faktor utama yang menentukan kualitas suatu kue. Kue kering atau cookies bersifat rapuh, ringan, berwarna kuning pipih, berlubang atau pori-pori kecil dibagian bawah, dan jika pecah, tidak ada bahan lembab di bagian tengahnya. Karena dibutuhkan banyak mentega untuk membuatnya, kue juga memiliki rasa dan aroma yang unik (Bastian, 2013). Gambar cookies dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Cookies

SNI 01-2973-1992 menjelaskan kue kering adalah sejenis kue kering dengan kandungan lemak tinggi, adonan lembut agak garing, dan teksturnya kurang padat pada bagian yang dipotong bila pecah. Agar cookie aman untuk dikonsumsi, cookie harus mematuhi standar kualitas yang ketat. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia SNI 01-2973-1992, baku mutu cookies yang digunakan adalah baku mutu yang berlaku di Indonesia (Vania Gohana Doloksaribu, 2019). Syarat mutu cookies dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Syarat Mutu Cookies Menurut SNI 01-2973-1992

No	Kriteria Uji	Persyaratan
1.	Rasa Dan Bau	Normal Tidak Tengik
2.	Warna	Normal
3.	Air (%)	Maksimum 5
4.	Protein (%)	Minimum 9
5.	Lemak (%)	Minimum 9,5
6.	Karbohidrat (%)	Maksimum 70
7.	Abu (%)	Maksimum 1,5
8.	Serat Kasar (%)	Maksimum 0,5
9.	Energi Kkal (100 g)	Minimum 400
10.	Logam Berbahaya	Negatif

Sumber : (Kuddus, 2019)

2. Bahan Pembuatan Cookies

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat kue kering menurut Faridah (2008) dibedakan menjadi dua, yaitu bahan pengikat dan bahan pelunak. Kuning telur, gula pasir, minyak (mentega atau margarin), dan air merupakan bahan pelembut; tepung terigu, air, susu bubuk, dan putih telur sebagai bahan pengikatnya ((Bastian, 2013).

a. Tepung terigu

Salah satu komponen yang mempengaruhi proses pembuatan adonan dan menentukan kualitas akhir dari makanan yang terbuat dari tepung terigu adalah tepung terigu. Adonan yang dibuat menggunakan tepung terigu lunak seringkali lebih lembut dan lengket. Terkait peran struktural tepung dalam kue kering, tepung terigu berprotein rendah (8–9%) adalah pilihan ideal. Tepung terigu jenis ini warnanya sedikit lebih gelap, bila digunakan akan menghasilkan kue yang rapuh dan kering merata.

b. Gula

Bahan umum dalam resep kue adalah gula; Jumlah gula yang digunakan menentukan tekstur dan tampilan kue. Selain memberikan rasa manis pada kue, gula juga meningkatkan tekstur, memberi warna pada bagian luar kue, dan berdampak pada produk jadi. Karena sisa gula dalam campuran dapat mempercepat proses produksi warna, memanggang dengan gula memerlukan waktu memanggang sesingkat mungkin untuk mencegah gosong.

c. Telur

Alasan penggunaan telur dalam resep kue adalah karena kapasitas pengemulsinya yang menjaga adonan tetap stabil. Selain itu, pada saat adonan dikocok, kemampuan telur dalam menahan udara membantu adonan menjadi lebih lembut dengan mendistribusikan udara secara merata ke seluruh adonan. Semua jenis kue dipengaruhi oleh kualitas organoleptik telurnya; kuning telur melunak dan putihnya mengeraskan adonan. Baik putih maupun kuning telur dapat menghasilkan tekstur yang bagus.

d. Susu

Karena kasein terdapat dalam susu, maka kasein digunakan sebagai sumber protein. Laktosa yang terdapat pada susu dapat membantu pembentukan aroma, menghambat penyerapan air, dan berfungsi sebagai bahan pengisi untuk meningkatkan nilai gizi pada kue kering yang dibuat. Susu skim dapat meningkatkan daya terima dari segi warna, aroma, dan rasa.

E. Resep Original Cookies

Menurut Sutomo (2006) resep pembuatan *cookies* sebagai berikut :

1. Bahan

- a. 250 g tepung terigu

- b. 2 sdm tepung maizena
 - c. 100 g gula halus
 - d. 150 g margarin
 - e. 2 btr kuning telur
 - f. $\frac{1}{4}$ sdt baking powder
 - g. $\frac{1}{4}$ sdt garam halus
 - h. 1 sdm susu bubuk
2. Prosedur Kerja
- a. Tepung terigu dan susu bubuk diayak, Sisihkan. Kocok mentega dan gula halus sampai gula larut.
 - b. Masukkan kuning telur sambil terus dikocok, tambahkan campuran tepung terigu dan susu lalu aduk sampai adonan menjadi lembut
 - c. Cetak adonan lalu letakkan pada Loyang yang sudah diolesi dengan margarin
 - d. Panggang dengan oven bersuhu 160 C selama 20 menit
 - e. Setelah matang angkat dan sajikan

F. Uji Organoleptik

Pengujian yang mengandalkan proses penginderaan dikenal dengan istilah pengujian organoleptik. Penginderaan merupakan suatu proses fisiologis yang melibatkan kesadaran atau pengakuan terhadap sifat-sifat suatu benda oleh alat indera sebagai akibat adanya rangsangan yang diperoleh organ tersebut dari benda tersebut. Pengujian organoleptik, juga dikenal sebagai evaluasi sensorik, melibatkan penggunaan panca indera manusia untuk memeriksa warna, tekstur, aroma, dan rasa suatu produk. Tujuan dari uji sensorik adalah untuk mengetahui apakah produk tersebut dapat diterima atau tidak oleh masyarakat umum (Radeny Ramdany dkk, 2021). Uji hedonik yang sering disebut uji sejenis, menentukan apakah suatu produk bermutu tinggi atau rendah. Skala hedonis mengacu pada tingkat kesukaan yang ditunjukkan panelis, atau sebaliknya, dalam menanggapi pertanyaan tentang preferensi mereka.

Penilaian uji organoleptik meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur dijelaskan sebagai berikut (Radeny Ramdany dkk, 2021) :

a. Warna

Warna mempunyai peranan penting dalam menentukan tingkat penerimaan dan kualitas. Jika suatu bahan makanan mempunyai warna yang jelek atau tampaknya telah menyimpang dari warna aslinya, meskipun makanan tersebut enak, bergizi, dan teksturnya bagus, makanan tersebut tidak akan dikonsumsi.

b. Aroma

Saat makanan masuk ke mulut, neuron penciuman di rongga hidung mendeteksi aroma, yaitu bau yang dihasilkan oleh rangsangan kimia. Rasa dan kelezatan suatu makanan ditentukan oleh aromanya. Saat menilai kualitas dan tingkat penilaian suatu bahan makanan, aroma memainkan fungsi yang sangat penting.

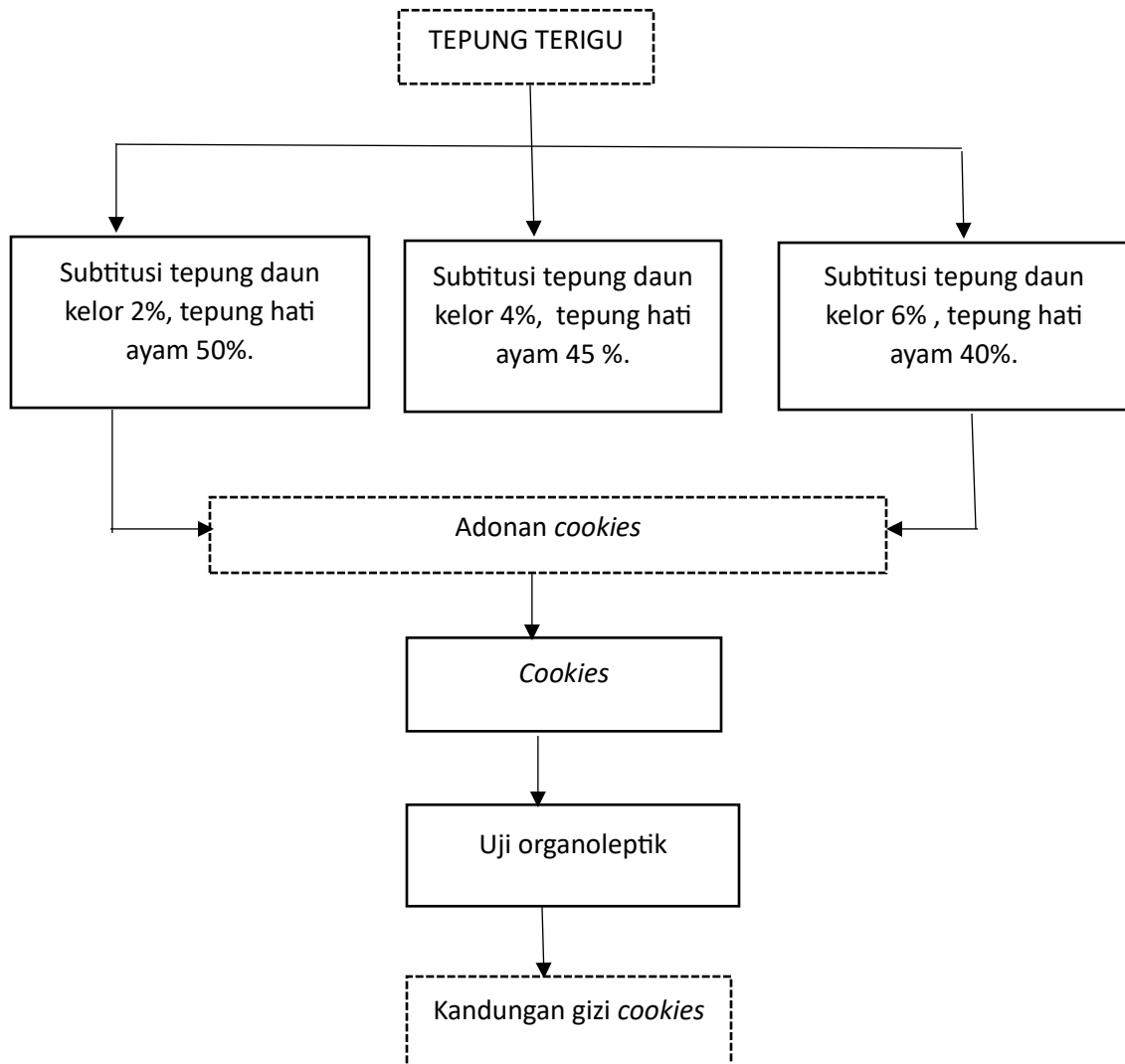
c. Rasa

Faktor penentu utama diterima atau tidaknya konsumen terhadap suatu pangan atau produk pangan adalah rasa. Produk akan dikembalikan meskipun semua kriteria lainnya terpenuhi jika rasanya tidak enak atau Anda tidak menyukainya. Manusia menyadari empat rasa yang berbeda: manis, pahit, asin, dan asam.

d. Tekstur

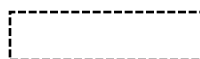
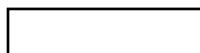
Karena konsistensi makanan mempengaruhi seberapa sensitif indera perasa seseorang, maka tekstur atau konsistensi makanan juga berperan dalam menentukan cita rasa suatu masakan. Makanan dengan konsistensi kental atau padat akan membutuhkan waktu lebih lama untuk membangunkan indera kita.

G. Kerangka Konsep



Keterangan : Diteliti

Tidak Diteliti



Gambar 4. Kerangka Konsep

H. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung daun kelor, tepung hati ayam

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Tingkat kesukaan (warna, aroma, tekstur, dan rasa) dan nilai gizi *cookies*.

I. Defenisi Operasional

1. Daun kelor

Daun kelor adalah daun kelor segar yang diperoleh dari pasar tradisional pertanian yang masih segar dan tidak layu, berwarna hijau tua, berbentuk bulat telur dengan tepi daun rata dan ukurannya kecil-kecil.

2. Tepung daun kelor

Tepung daun kelor adalah tepung yang diperoleh dari hasil olahan daun kelor tanpa campuran bahan lainnya.

3. Hati ayam

Hati ayam adalah organ ayam yang diperoleh dari pasar tradisional yang masih segar dengan warna merah atau kecoklatan pada seluruh bagiannya, memiliki permukaan yang halus, kualitas baik, higienis, dan tidak dikerumuni lalat.

4. Tepung hati ayam

Tepung hati adalah tepung yang diperoleh dari hasil olahan hati ayam, tanpa campuran bahan lainnya, hati ayam memiliki kandungan zat besi yang tinggi dibandingkan zat besi pada hati ternak lainnya.

5. *Cookies*

Cookies merupakan kue kering yang renyah, tipis, datar dan biasanya berukuran kecil, cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang memiliki kadar air kurang dari 4% dan terbuat dari tepung, gula dan lemak.

6. Sifat organoleptik

Gabungan penilaian rasa, warna, aroma dan tekstur yang diuji secara organoleptik yang dinilai oleh panelis yang terlatih sebanyak 30 orang.