

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kekurangan Energi Kronis (KEK)

Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan keadaan kekurangan asupan energi dan protein yang berlangsung lama atau menahun (Paramata, 2019). Wanita usia subur dengan KEK mempunyai risiko tinggi melahirkan (memiliki) anak dengan KEK di lain waktu. Kekurangan gizi menyebabkan masalah kesehatan seperti morbiditas (sakit berkepanjangan), mortalitas (kematian) dan disabilitas (keterbatasan fisik). Dampaknya lebih luas, yaitu menurunkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) suatu negara, kekurangan gizi dapat mengancam pemulihan dan kelangsungan hidup suatu bangsa (Noor *et al.*, 2021). Indikator untuk mengetahui risiko KEK pada Wanita Usia Subur (WUS) dengan pengukuran lingkaran lengan Atas (LILA) pada lengan yang jarang melakukan aktivitas berat. Nilai batas yang digunakan di Indonesia adalah nilai rata-rata LILA < 23,5 cm menunjukkan risiko KEK (Angraini, 2019).

Pola makan yang tidak seimbang dan tidak memenuhi kebutuhan gizi setiap individu akan menyebabkan ketidakseimbangan pasokan zat gizi bagi tubuh, jika keadaan ini berlangsung lama maka zat gizi akan habis dan akan menyebabkan kemerosotan jaringan, sehingga dapat terjadi kekurangan gizi (Alam *et al.*, 2020). KEK pada WUS terutama pada masa persiapan kehamilan dan saat hamil, hal ini dapat berdampak pada ibu dan janin yang dikandungnya. Kondisi ibu KEK berisiko menurunkan kekuatan otot yang membantu proses persalinan, dan mempengaruhi waktu kehamilan sehingga dapat melahirkan Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), lahir cacat dan risiko kematian. BBLR memiliki risiko tinggi mengalami kekurangan gizi, bahkan gizi buruk pada masa balita. Kondisi ini, jika tidak ditangani dengan tepat, dapat berakibat pada perkembangan anak, sehingga menurunkan tingkat kecerdasan (IQ) dan kemampuan belajar (Fitri *et al.*, 2022).

Salah satu upaya untuk mengatasi masalah KEK dengan memberikan program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berupa biskuit agar WUS dapat meningkatkan status gizi serta melahirkan BBLR (Iskandar *et al.*, 2022). PMT dilakukan dengan memberi makanan tambahan yang tinggi energi dan protein dapat digabungkan dengan menerapkan porsi kecil tetapi sering, ini benar-benar berhasil menurunkan persentase kejadian BBLR di Indonesia (Ramdhani *et al.*, 2024).

2. *Brownies Crispy*



Gambar 1. *Brownies Crispy*
Sumber : Doukumentasi Penelitian (2026)

a. Pengertian *Brownies Crispy*

Berdasarkan literatur dan peraturan yang saat ini ada, belum terdapat pengertian yang pasti tentang definisi *Brownies Crispy*. Istilah lain yang di gunakan untuk menyebut *Brownies Crispy* adalah *thin brownies* (Putra, 2025) dan *brownies chips* (Jodie *et al.*, 2025), pengertian *Brownies Crispy* yang di sampaikan oleh (Putra, 2025) adalah modifikasi adonan *brownies* yang dicetak tipis dan dipanggang hingga kering sehingga memiliki karakteristik renyah.

Secara umum produk dengan istilah *crispy* identik dengan produk yang memiliki tekstur kering dan renyah. Salah satu contohnya adalah produk dari Lemonilo yang mencantumkan nama “*Brownies Crispy*” pada kemasannya untuk menunjukkan bahwa produknya

merupakan jenis *brownies* kering menyerupai biskuit.

b. Bahan-bahan Pembuatan *brownies crispy*

Proses dan bahan pembuatan *Brownies Crispy* adalah sebagai berikut :

1) Tepung *Mocaf*

Tepung mocaf merupakan tepung yang terbuat dari singkong yang telah melalui proses fermentasi, sehingga memiliki sifat yang mirip dengan tepung terigu. Tepung ini dapat digunakan sebagai pengganti atau campuran tepung terigu. Tepung ini tinggi akan pati dan serat pangan, sehingga bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu karakteristik tepung mocaf mirip dengan tepung terigu yakni berwarna putih, lembut, dan tidak berbau singkong. Dengan menggunakan mocaf sebagai campuran, konsumsi tepung terigu dapat ditekan hingga 20-30%. Mocaf memiliki daya kembang setara dengan tepung terigu protein sedang (gandum tipe 2), sehingga mocaf dapat digunakan untuk mensubstitusi tepung terigu bahkan menggantikan tepung terigu 100% (Nurrizka *et al.*, 2023). Dalam 100 g tepung mocaf memiliki kandungan zat besi tinggi sebesar 15,8 mg dibandingkan dengan tepung terigu yang hanya mengandung zat besi sebesar 1,3 mg (Kemenkes, 2020).

2) Gula

Gula merupakan bahan masakan yang terbuat dari sari tebu. Gula dapat digunakan untuk memberikan rasa manis pada saat pembuatan *Brownies Crispy* dan membuat kue mengembang karena saat proses pengocokan telur dan gula (Nastaj *et al.*, 2021)

3) Coklat bubuk

Kakao bubuk (*cocoa powder*) sering dikenal sebagai bubuk kakao merupakan produk yang terbuat dari biji kakao. Keringkan dan giling halus bungkil tersebut menghasilkan tepung cokelat. Jenis kakao bubuk yang paling banyak dijual di toko adalah kakao alami. Bubuk kakao dibuat dari bubuk kakao atau potongan

cokelat pahit dengan hanya 18% sampai 23% lemak yang tersisa setelah diproses. Senyawa bioaktif dalam kakao adalah polifenol yang memiliki sifat anti-oksidan dan jumlah total polifenol dalam kakao lebih tinggi daripada anggur atau teh. *Flavonoid* merupakan komponen senyawa polifenol yang ditemukan dalam kakao (Hadi et al., 2016).

4) Telur

Telur adalah komponen wajib dalam pembuatan kue. Telur yang ditambahkan dengan tepung akan dapat meningkatkan keempukan, aroma, penambah rasa, meningkatkan nilai gizi, pengembangan atau peningkatan volume serta memperbaiki warna kue karena membentuk struktur kue dan mengandung 75% air sebagai kelembaban dalam pembuatan kue. Dalam pelaksanaan masakan gizi, telur berfungsi sebagai pengental dan pengikat. Telur yang digunakan dalam pembuatan kue sangat efektif dalam memungkinkan terciptanya gel koagulan, emulsi, dan struktur kue (Arbowatia *et al.*, 2021)

5) Mentega

Mentega adalah lemak susu yang dipisahkan melalui pengocokan (*churning*) untuk memecah emulsi minyak dalam air. Produk ini dapat ditambahkan garam untuk rasa dan mutu lebih baik, dengan warna kuning dari beta-karoten dalam krim. Mentega kaya vitamin A larut lemak, berenergi tinggi (7-8 kalori/g), bebas laktosa, rendah protein dan mineral (Muaris, 2014)

6) Vanili

Vanili, tumbuhan yang berasal dari famili *Orchidaceae*. Salah satu contoh produk yang sering kali mengandung vanili adalah kue kering yang telah terkenal dengan kelezatannya dan aroma khasnya

7) Cokelat batang

Cokelat merupakan bahan yang terbuat dari olahan biji kakao. Coklat batang berperan dalam pembuatan *Brownies Crispy* adalah memberikan rasa dan warna (Karimah *et al.*, 2024).

c. Standar Mutu *Brownies Crispy*

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) Syarat mutu *Brownies Crispy* belum ada, tetapi produk yang mendekati dengan *Brownies Crispy* adalah biskuit. Untuk itu SNI biskuit adalah yang tercantum di dalam SNI dengan penjelasan sebagai berikut :

Tabel 1. Standar Mutu *Brownies Crispy*

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Normal
1.3	Warna	-	Normal
2	Kadar air (b/b)	%	maks.5
3	Protein (N x 6,25) (b/b)	%	min.5 min 4,5 min. 3
4	Asam lemak bebas (sebagai asam oleat) (b/b)	%	maks. 1,0
5	Cemaran logam		
5.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,5
5.2	Kadminum (Cd)	mg/kg	maks. 0,2
5.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40
5.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,05
6	Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5
7	Cemaran mikroba		
7.1	Angka Lempeng Total	koloni/ g	maks. 10×10^2
7.2	Coliform	APM/ g	20
7.3	Eschericia coli	APM/ g	<3
7.4	Salmonella sp.	-	negatif/ 25 g
7.5	Staphylococcus aureus	koloni/ g	maks. 1×10^2
7.6	Bacillus cereus	koloni/ g	maks. 1×10^2
7.7	Kapang dan khamir	koloni/ g	maks. 1×10^2

Sumber: (Badan Standardisasi Nasional, 2011)

3. Tepung Kacang Hijau



Gambar 2. Tepung Kacang Hijau
Sumber : Doukumentasi Penelitian (2026)

Tanaman polong-polong seperti kacang hijau (*Vigna radiata*) dapat ditanam di lahan kering. Kacang-kacangan sudah cukup populer di masyarakat Indonesia karena dapat dimanfaatkan sebagai campuran berbagai produk maupun diolah menjadi makanan tersendiri. Oleh karena itu, banyak orang menilai bahwa kacang hijau memiliki mutu yang lebih baik dibandingkan jenis kacang lainnya (Widhya *et al.*, 2017). Pengaruh pemberian tepung kacang hijau pada LILA ibu hamil salah satunya penelitian (Dwipayani, 2024) yang menunjukkan pemberian formula kacang hijau pada ibu hamil selama 21 hari memberikan efek kenaikan LILA sebanyak 0,7 cm dan berat badan sebanyak 0,6 kg.

Kandungan gizi dalam 100 gram kacang hijau yaitu :

Tabel 2. Kandungan Gizi Kacang Hijau

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	323	kkal
Protein	22,9	g
Lemak	1,5	g
Karbohidrat	56,8	g

Sumber : (Kemenkes, 2018)

Salah satu jenis tepung yang sedikit gluten adalah tepung kacang hijau. Tepung kacang hijau termasuk produk setengah jadi yang bisa digunakan dalam menghasilkan olahan seperti kue kering, penggunaan tepung kacang hijau dalam pembuatan suatu produk dapat menjadi cara untuk

mengurangi ketergantungan pada tepung terigu yang berbahan dasar gandum dan masih termasuk komoditas impor (Ponelo *et al.*, 2022). Kacang hijau yang dipilih dalam pembuatan tepung kacang hijau adalah kacang hijau yang berkualitas baik dengan klasifikasi butiran utuh dan tidak bau apek maupun berulat dan masih segar (Lestari *et al.*, 2017)

Setelah diolah menjadi tepung, kandungan gizi kacang hijau akan mengalami perubahan. Menurut (Habibi *et al.*, 2023) kandungan gizi dalam 100 gram tepung kacang hijau yaitu :

Tabel 3. Kandungan Gizi Tepung Kacang Hijau

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Energi	286	kkal
Protein	31,5	g
Lemak	14,3	g
Karbohidrat	54,5	g

Sumber : (Habibi *et al.*, 2023)

4. Ikan Kembung



Gambar 3. Ikan Kembung

Sumber : Dokumentasi Penelitian (2026)

Ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta L*) termasuk salah satu jenis ikan laut yang sangat melimpah di perairan Indonesia sehingga sangat mudah diperoleh dan memiliki nilai ekonomi yang terjangkau. Meskipun harganya relatif murah, ikan kembung mengandung zat gizi yang tinggi, terutama asam lemak omega 6 juga omega 3 yang berperan penting dalam mendukung perkembangan otak serta mencegah berbagai penyakit degeneratif (Safitri *et al.*, 2025).

100 gram ikan kembung memiliki kandungan omega 3 sejumlah 2,2 atau lebih besar dibandingkan dengan ikan salmon yang mengandung omega 3 hanya 1,6 per 100 gram (Mundhi *et al.*, 2020). Untuk mendapatkan manfaat gizi secara optimal, ikan kembung yang digunakan sebaiknya dalam kondisi segar. Ciri ikan kembung segar dapat dikenali melalui mata yang cembung dan jernih, insang berwarna merah cerah tanpa bau menyengat, serta lendir tubuh yang bening dan tidak berbau. Daging ikan bertekstur padat dan elastis atau dapat kembali ke bentuk semula jika di tekan. Kondisi tersebut menandakan bahwa ikan masih layak untuk diolah lebih lanjut sebagai bahan pangan bergizi tinggi (Junianto, 2021)

Kandungan gizi ikan kembung menurut (Kemenkes, 2020) yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. Nilai Gizi Ikan Kembung

Kandungan Gizi	Jumlah	Satuan
Air	71.4	g
Energi	125	kal
Protein	21.3	g
Lemak	3.4	g
Karbohidrat	2.2	g

Sumber : (Kemenkes, 2020)

5. Daun Kelor



Gambar 4. Daun Kelor

Sumber : Doukumentasi Penelitian (2026)

Daun kelor (*Moringa oleifera*) yang terbukti mengandung berbagai zat gizi penting seperti protein, zat besi dan vitamin A. Daun kelor dapat membantu memperbaiki status gizi, terutama bagi Wanita Usia Subur (WUS) yang mengalami Kekurangan Energi Kronik (KEK) (Susilawati, 2025). Ciri khas daun kelor adalah bentuknya yang kecil seperti telur, bersisip tak sempurna dan seukuran ujung jari. Kelor dikenal sebagai “The Miracle Tree” karena dianggap sebagai sumber gizi dan obat alami dengan khasiat yang lebih unggul dibandingkan tanaman pada umumnya. Alasan utama daun kelor digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan energi kronik karena kandungan protein dan vitaminnya yang tinggi (Fatmawati *et al.*, 2022).

Daun kelor yang bagus untuk diolah ditandai dengan bentuk oval, pertulangan menyirip, panjang 2,5-3,5 cm, lebar 1,5-2,0 cm, tepi rata, ujung terbelah, warna hijau segar, dan bau khas (Asfahani & Kurniaty, 2023). Kandungan gizi daun kelor menurut (Kemenkes, 2018) yaitu sebagai berikut :

Tabel 5. Kandungan Gizi Daun Kelor per 100 g.

Kandungan Gizi per 100 gr	Jumlah	Satuan
Energi	92	kkal
Protein	5.1	g
Lemak	1.6	g
Karbohidrat	14,3	g

Sumber:(Kemenkes, 2018)

6. Kandungan Gizi

a. Energi

Kehamilan menyebabkan meningkatnya metabolisme energi. Karena itu, kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat selama kehamilan. Peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Sehingga kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tidak tumbuh sempurna.

Ibu hamil membutuhkan energi yang lebih banyak dibandingkan dengan keadaan tidak hamil. Hal ini disebabkan karena selain untuk ibu, zat gizi juga dibutuhkan bagi janin. Janin tumbuh dengan mengambil zat-zat gizi dari makanan yang dikonsumsi oleh ibu dan dari simpanan zat gizi yang berada di dalam tubuh ibu. Selama hamil seorang ibu harus menambah jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi untuk mencukupi kebutuhan ibu yang sedang mengandung bayi serta untuk memproduksi ASI (Yunawati *et al.*, 2025).

b. Protein

Gangguan asupan gizi pada ibu hamil yang paling sering terjadi adalah Kurang Energi Kronis (KEK). KEK pada ibu hamil merupakan suatu keadaan ibu kurangnya asupan protein pada masa kehamilan yang dapat mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu dan janin. Ibu hamil yang berisiko mengalami KEK dapat dilihat dari pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) dengan nilai kurang dari 23,5 cm. Hal ini berarti adanya hubungan yang signifikan antara pola makan (karbohidrat dan protein) dengan Kekurangan Energi Kronis (KEK) (Anggoro *et al.*, 2020).

KEK pada ibu hamil dapat menyebabkan risiko terjadinya anemia, pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, terkena penyakit infeksi, dan menjadi penyebab tidak langsung kematian ibu (Riansih, 2023).

c. Lemak

Status gizi adalah suatu keadaan atau kondisi tubuh pada seseorang yang dapat dilihat dari konsumsi pangan dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Status gizi dipengaruhi oleh asupan zat gizi. Kekurangan berbagai macam zat gizi selama kehamilan akan mempengaruhi status gizi ibu hamil. Status gizi dapat diketahui dengan pengukuran dan penilaian dengan menggunakan beberapa

indikator seperti LILA, penambahan berat badan selama kondisi hamil, dan IMT sebelum kondisi hamil, dan IMT sebelum hamil. Secara umum, wanita yang memiliki LILA yang besar maka akan memiliki IMT yang besar, hal ini dikarenakan LILA terdiri dari lemak, otot, dan tulang.

IMT pra-hamil memiliki indikator pada berat badan dan tinggi badan yang menjadi perhatian, hal ini dikarenakan memiliki pengaruh yang besar terhadap berat badan lahir bayi saat kelahiran. IMT ibu selama masa kondisi hamil yang tergolong obesitas memiliki hubungan yang erat dengan risiko gangguan pada fisiologi tubuh ibu seperti preeklampsia (Putra & Dewi, 2020)

d. Karbohidrat

Pola makanan yang baik bagi ibu hamil salah satunya harus memenuhi sumber karbohidrat. Apabila kebutuhan kalori, protein, vitamin, dan mineral yang meningkat ini tidak dapat dipenuhi melalui konsumsi makanan oleh ibu hamil, akan terjadi kekurangan gizi. Permasalahan ibu hamil dengan kurang energi kronis merupakan permasalahan mendasar, dan perlu mendapatkan penanganan yang lebih baik. Ibu yang menderita kekurangan energi kronis dikhawatirkan pada persalinan yang akan menyebabkan terjadinya perdarahan, hal ini akan berdampak pada kematian ibu dan anak. Hal ini perlu dipertimbangkan karena mengingat status kesehatan ibu hamil sangat menentukan dalam penurunan angka kematian ibu dan bayi.

Seorang ibu hamil dengan sosial ekonomi yang kurang harus berusaha lebih untuk dapat memenuhi asupan gizinya. Keadaan sosial ekonomi dikaitkan dengan kemiskinan akibat rendahnya pendidikan sehingga tingkat konsumsi pangan menjadi rendah, hygiene dan sanitasi yang buruk, serta meningkatkan gangguan kesehatan (Anggoro *et al.*, 2020).

7. Uji Organoleptik

a. Pengertian

Uji organoleptik merupakan suatu proses pengujian dengan menggunakan panca indera dengan tujuan untuk menilai mutu suatu makanan atau minuman. Uji organoleptik suatu produk pangan sangatlah penting walaupun diketahui nilai gizinya sangat tinggi atau proses pembuatan produk tersebut sangat higienis, namun jika rasanya kurang enak maka nilai gizinya tidak dianggap. Oleh karena itu, tidak akan ada seorang pun yang mau mengkonsumsi produk tersebut, sehingga selera manusia sangat menentukan penerimaan dan nilai produk tersebut. Analisis sensori adalah identifikasi, pengukuran ilmiah, analisis, dan interpretasi indra manusia yakni indra penglihatan, penciuman, pencicipan, peraba dan pendengaran (Setyaningsih *et al.*, 2010)

Menurut (Setyaningsih *et al.*, 2010) parameter uji organoleptik terdiri dari :

1) Warna

Item sensorik yang dapat diuji secara visual adalah warna (*hue*), membedakan kedalaman warna dari gelap ke terang (*depth of color*), mengacu pada intensitas dan kemurnian warna (*brightness*), menguji dengan melihat banyaknya cahaya yang dapat menembus produk (*clarity*), jumlah cahaya yang dipantulkan dari permukaan produk (*shine*), keseragaman, dan keadaan rata (*evenness*), bentuk, ukuran dan tekstur (Setyaningsih *et al.*, 2010).

2) Aroma

Mengklasifikasikan dan menafsirkan sifat sensorik suatu bau atau aroma merupakan tugas yang paling sulit karena banyaknya variasi aroma yang ada. Biasanya respon sifat sensorik suatu bau atau rasa berkaitan dengan aroma yang familiar, seperti aroma vanila, amis dan lain-lain. Aroma bisa dideteksi secara langsung

dengan mencium produk menggunakan kertas isap (untuk parfume), menghirup uap dari botol yang dikibaskan ke hidung (untuk minyak atsiri atau *esens*), atau aroma yang muncul ketika produk berada dalam mulut (untuk permen dan obat batuk) melalui celah retronasal (Setyaningsih *et al.*, 2010).

3) Tekstur

Pengujian dapat dilakukan dengan merasakan produk dengan ujung jari untuk menentukan teksturnya. Tekstur sangat rumit dan berkaitan erat dengan struktur material yang mencakup tiga aspek utama yaitu, sifat mekanik (kekerasan dan kekenyalan), geometrik (berpasir, beremah), dan mouthfeel (berminyak, berair) retronasal (Setyaningsih *et al.*, 2010).

4) Rasa

Penilaian terhadap rasa suatu makanan atau minuman berasal dari indera pengecap yang terletak di rongga mulut, yang mencakup langit-langit mulut dan lidah. Ada lima rasa dasar yang dapat dikenali yaitu manis, asin, asam, pahit, dan gurih (Setyaningsih *et al.*, 2010).

b. Karakteristik panelis

Pelaksanaan pengujian organoleptik memerlukan sekelompok orang untuk menilai kualitas atau memberikan kesan subjektif. Kelompok ini disebut panel dan anggotanya disebut panelis. Panelisnya dapat berasal dari perusahaan manufaktur (divisi penelitian, pengembangan, dan pemasaran), dari luar Perusahaan konsumen), atau dari organisasi atau individu yang menyediakan jasa pengolahan sensorik (pengolahan) (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Panel terdiri dari tujuh kategori yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumsi, dan panel anak-anak (Setyaningsih *et al.*, 2010). Dalam penelitian ini, kategori panel yang digunakan adalah panel agak terlatih dan panel tidak terlatih. Panel agak terlatih berjumlah 10 orang

terdiri dari dosen dan staf jurusan gizi dan panel tidak terlatih berjumlah 30 orang yang terdiri dari mahasiswa Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya.

1) Panel tidak terlatih

Panel ini merupakan panel yang berjumlah 15 hingga 25 orang yang telah dilatih untuk memahami karakteristik produk. Setelah memeriksa datanya, panel dipilih dari kelompok batas. Data yang sangat menyimpang membuat pengambilan keputusan tidak dapat digunakan sementara itu (Setyaningsih *et al.*, 2010).

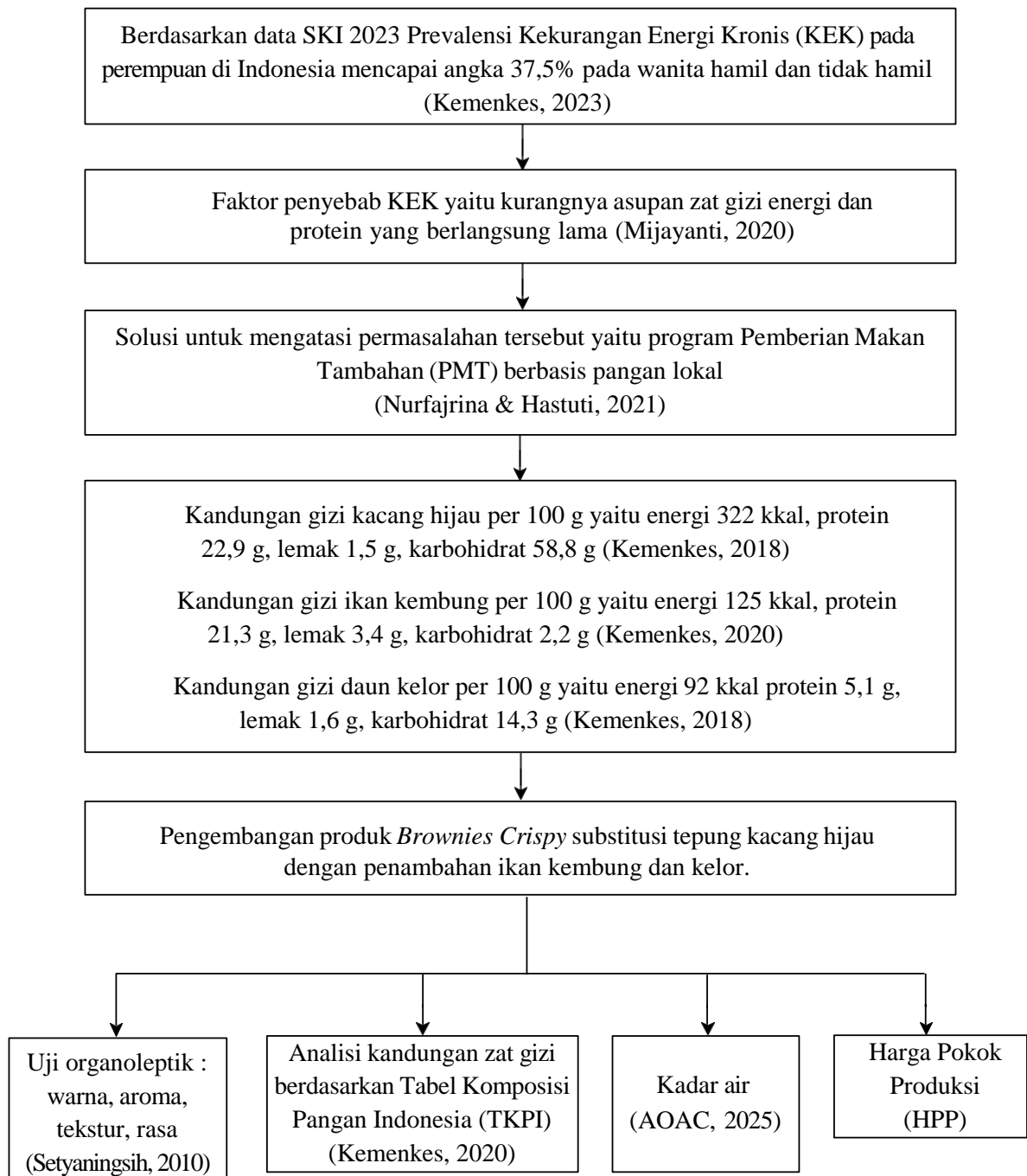
2) Panel agak terlatih

Panel tidak terlatih merupakan panel yang berjumlah lebih dari 25 orang awam yang terpilih sesuai dengan jenis kelamin, etnis, status sosial dan tingkat pendidikan. Panel ini biasanya hanya digunakan untuk uji kesukaan karena terbatas untuk status sosial individu (Setyaningsih *et al.*, 2010).

8. Analisis Kadar Air

Kadar air adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi mutu dan daya simpan suatu produk pangan. Kadar air yang tinggi pada suatu produk dapat mempercepat kerusakan karena mendukung pertumbuhan mikroba. Sebaliknya, kadar air yang rendah dapat memperpanjang masa simpan produk. Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengukur kadar air adalah metode pengeringan *thermogravimetri* (AOAC, 2005).

B. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka konsep

Sumber : (Kemenkes, 2023), (Mijayanti et al., 2020), (Kemenkes, 2018), (Kemenkes, 2020); (Setyaningsih et al., 2010), (AOAC, 2005)