

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kekurang Energi Protein(KEP)**

##### **1. Pengertian**

Kekurangan energi protein (PEM) merupakan masalah terbesar di dunia. Defisiensi energi protein (KEP) adalah malnutrisi yang disebabkan oleh kurangnya asupan energi dan protein dalam makanan sehari-hari atau karena penyakit tertentu. Anak dengan kekurangan energi protein (KEP) terjadi ketika berat badannya kurang dari 80% standar indeks BB/U, WHO-NHCS (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2014). Defisiensi energi protein (KEP) merupakan penyakit gizi paling penting di negara-negara berkembang dan merupakan penyebab utama kesakitan dan kematian pada anak di bawah usia 5 tahun di seluruh dunia (Nidia, 2020).

##### **2. Penyebab Kekurangan Energi Protein(KEP)**

Faktor kekurangan energi protein dipengaruhi oleh dua faktor yaitu penyebab langsung dan penyebab tidak langsung

###### **1. Penyebab langsung**

- a) Penyakit Menular Penyakit menular yang dapat menyebabkan kekurangan energi protein antara lain cacar air, diare, malaria, dan tuberkulosis.
- b) SM Anak-anak usia 1 hingga 3 tahun sering mengalami kekurangan protein dan energi dalam asupan makanannya. Hal ini disebabkan karena pada usia ini tubuh membutuhkan zat gizi dalam jumlah yang sangat banyak, dan jika kebutuhan zat gizi tersebut tidak terpenuhi maka tubuh akan menghabiskan seluruh zat gizi yang tersimpan di dalam tubuh. tertutup dan ketika cadangan ini habis, terjadi defisiensi yang menyebabkan perubahan gejala klinis

## 2. Penyebab tidak langsung

Salah satu penyebab tidak langsung dari kekurangan energi protein yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari adalah rendahnya pendapatan, sehingga daya beli masyarakat terhadap pangan seringkali menyebabkan mereka membeli makanan yang rendah protein. Pendidikan orang tua juga menjadi faktor penting bagi tumbuh kembang anak. Karena dengan pendidikan yang baik, orang tua mendapatkan segala informasi dari luar, terutama tentang bagaimana sukses membesarkan anak dan keluarganya dengan memberi nutrisi, memberi makan, dan memanfaatkan ilmu ibu Tentang pengolahan makanan.

## 3. Gejala Klinis

Manifestasi klinis dari defisiensi energi protein (PEM) antara lain kwashiorkor (malnutrisi dengan edema) dan marasmus tanpa edema (PEM). Kwashiorkor adalah salah satu jenis gizi buruk parah akibat kekurangan protein yang terjadi seiring berjalannya waktu meskipun asupan energi cukup (normal). Penyebabnya, anak lebih rewel, bengkak, wajahnya bulat dan bengkak, serta rambut mudanya kusam dan mudah jatuh

Marasmus merupakan gejala kelaparan yang parah karena makanan yang dicerna tidak memberikan energi. Asupan energi atau kalori yang tidak mencukupi dari semua bentuk makronutrien, termasuk karbohidrat, lemak, dan protein yang cukup. Marasmus kwashiorkor merupakan penyakit yang berhubungan dengan defisiensi protein dan defisiensi energi. Hal ini disebabkan karena makanan yang kita konsumsi sehari-hari kurang energi dan protein. Berat badan anak kurang dari  $-3$  SD sehingga tampak kurus, namun gejalanya antara lain edema, kelainan rambut, kulit kering dan kusam, kelemahan otot, dan kadar protein darah (albumin) yang rendah (Ika et al., 2019)

#### 4. Dampak

Terjadinya kekurangan energi protein (KEP) disebabkan oleh rendahnya status sosial ekonomi, kurangnya pengetahuan, asupan yang tidak tepat, adanya penyakit dan sistem dukungan sosial yang tidak memadai. Akibatnya, berat badan anak menurun, stres meningkat, dan kondisinya semakin parah. Kekurangan protein menyebabkan peningkatan pemecahan simpanan lemak dan protein, sehingga kejadian yang berulang-ulang menyebabkan hilangnya simpanan. Selain itu, menyebabkan kekurangan asam amino esensial dan mempengaruhi gangguan sintesis sel. Gangguan sintesis sel tidak hanya mengganggu perkembangan fisik, tetapi juga mengganggu keterampilan motorik serta perkembangan sosial dan emosional. Selain itu, sintesis sel darah merah terhambat sehingga akhirnya menyebabkan anemia dan gangguan kekebalan tubuh sehingga membuat anak lebih rentan terkena infeksi seperti diare, Reprhase Bronkitis dan bronkopneumonia (Mafaza & KEP, n.d.).

### B. Jagung

#### 1. Pengertian

Jagung, bersama dengan beras dan gandum, merupakan tanaman pangan kaya karbohidrat yang dikonsumsi oleh lebih dari 18 juta orang di Indonesia. Jagung mengandung protein dan lemak yang cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Resmisari, 2006).

Klasifikasi jagung adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobianto</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Sub Kelas	: <i>Commelinidae</i>
Ordo	: <i>Poales</i>
Famili	: <i>Poaceae</i>
Spesies	: <i>Zea mays L</i>



**Gambar 1.jagung**

## **2. Manfaat**

Jagung memiliki banyak manfaat karena dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Jagung kaya akan karbohidrat, dan kandungan karbohidrat pada jagung bisa mencapai 80% dari total bahan kering biji jagung. Jagung dijadikan bahan pangan karena merupakan karbohidrat yang dapat menambah atau memberikan kalori pada tubuh manusia dan menguras sumber energi.

## **3. Kandungan gizi**

**Tabel 2.Nilai Gizi Jagung/100g bahan**

<b>No</b>	<b>Zat gizi</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Satuan</b>
1	Energi	366	g
2	Protein	9,8	g
3	Lemak	7,3	g
4	Karbohidrat	69,1	g
5	Air	11,5	g
6	Kalsium	30	mg
7	Kalium	79,4	mg
8	B-karoten	636	mg
9	Kar-total	641	mg

**Sumber:TKPI(2017)**

## C. Ampas tahu

### 1. Pengertian



**Gambar 2. Ampas Tahu**

Tepung tahu merupakan produk sampingan dari pembuatan tahu padat. Sisa tahunya masih memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang relatif tinggi. Peralannya, tidak mungkin mengekstrak seluruh kandungan saat memproduksi tahu, apalagi jika hanya menggunakan proses penggilingan sederhana dan tradisional. Namun sisa tahu yang tersisa tidak dimanfaatkan secara maksimal. Faktanya, masih terdapat pengrajin tahu yang mencemari lingkungan dengan membuang limbah dan ampas tahu (Riniphapsari, 2016).

Karena kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai manfaat ampas tahu, ampas tahu menjadi limbah yang tidak terpakai. Daging buah tahu segar berharga Rp 300 - 500/kg dan berubah warna serta bau jika disimpan pada suhu ruangan lebih dari 24 jam. Saat ini tahu bubuk kering rentan mengalami pembusukan jika disimpan lebih dari dua hari, sehingga pengolahannya sebagai bahan pangan masih terbatas, dan sebagian besar hanya digunakan sebagai campuran bahan baku peternakan. Oleh karena itu, bubuk sisa tahu perlu dikelola dengan baik, misalnya dengan mengolahnya menjadi produk pangan lain yang memiliki nilai jual yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan produsen (Nina, 2023).

## 2. Manfaat

Bahan dasar tahu merupakan produk limbah padat yang terbuat dari ampas kedelai, namun memiliki kandungan protein yang sangat tinggi, kaya serat, dan mudah didapat. Masyarakat memanfaatkan ampas tahu untuk diolah menjadi pakan ternak. Sisa tahu mengandung komponen nutrisi yang sangat baik dan bermanfaat bagi tubuh. Dalam hal ini, sisa tahu sebaiknya diolah menjadi tepung agar menjadi makanan yang unik dan bergizi.

## 3. Kandungan Gizi

Kandungan gizi dalam 100 gram ampas tahu kering

**Tabel 3. Kandungan Gizi Ampas Tahu**

NO	ZAT GIZI	JUMLAH	SATUAN
1	Energi	414	g
2	Protein	26,6	g
3	Lemak	18,3	g
4	Karbohidrat	41,3	g
5	Air	9,0	g
6	Kalsium	19	mg
7	Kalium	1055,7	mg
8	B-karoten	24	mg
9	Kar-total	0	mg

Sumber: TKPI(2017)

## D. Nugget Ikan Tongkol

Ikan tongkol merupakan salah satu jenis ikan yang sangat digemari masyarakat baik sebagai produk segar maupun olahannya (Rahmawati, 2018). Ikan tongkol mempunyai banyak keunggulan seperti kandungan protein yang tinggi, harga yang terjangkau dan ketersediaan yang mudah di pasaran. Nugget merupakan salah satu jenis produk beku yang siap disantap. Artinya, produk yang dipanaskan hingga setengah matang (matang) kemudian dibekukan. Merupakan produk beku yang dapat langsung dimakan dengan cara digoreng pada suhu 1500°C selama 1 menit. Saat digoreng, nugget beku setengah matang berubah warna menjadi kuning dan kering (Bendri, 2019).

Nugget ikan dibumbui, diperas, dilapisi tepung roti (diatas dan dilapisi tepung roti) dan ikan cincang digoreng Fillet ikan pada dasarnya sama dengan fillet ayam, hanya bahan yang digunakan saja yang berbeda Potongan olahan rasanya enak, aman, dan memenuhi kebutuhan nutrisi Anda. Oleh karena itu, penting untuk mewaspadai perubahan kualitas yang terjadi selama pemasakan. Salah satu jenis ikan yang bisa dijadikan nugget adalah ikan tuna. Ikan tuna mengandung mineral makro dan mikro yang dibutuhkan tubuh. (Karunarathna dan Attygalle 2019 dalam Pade, 2018).

## E. Resep Original Nugget

### 1. Bahan

**Tabel 4. Bahan Nugget**

No	Bahan utama	Jumlah	Satuan
1	Dagging ikan	400	g
2	Tepung terigu	100	g
3	Tepung tapioka	50	g
4	Telur	4	butir
5	Bawang putih	4	siung
6	Garam	2	g
7	Merica	5	g
8	Gula pasir	5	g
No	Bahan Pencelup	Jumlah	Satuan
9	Tepung terigu protein sedang	50	g
10	Tepung panir	100	g
11	Air	100	ml

**Sumber: Buyung dkk (2016 dalam (Dasi, 2019).**

### 2. Cara Pembuatan

- a. Campur semua bahan (daging ikan halus, bawang putih, garam, merica bubuk, gula pasir dan telur) hingga merata
- b. Tambahkan tepung tapioka dan tepung terigu
- c. Tuang ke dalam loyang yang sudah diolesi mentega dan dialasi plastik wrap
- d. Rebus dengan api sedang selama 25 menit hingga matang seluruhnya. Biarkan dingin
- e. Nugget dipotong menjadi kotak berukuran
- f. Rendam nugget dalam bahan perendam (tepung protein sedang, garam, dan air) dan gulung diatas tepung panir kasar
- g. Goreng di dalam minyak yang sudah di panaskan
- h. Nugget ikan siap di sajikan

## **F. Uji organoleptik**

Pengujian sensorik merupakan evaluasi sensorik yang menggunakan panca indera manusia untuk mengamati warna, aroma, tekstur, rasa, dan lain-lain pada suatu produk. Tujuan pengujian sensorik adalah untuk memeriksa apakah produk tersebut dapat diterima secara umum (Lailiyana, 2012 dalam Lay, 2019)

Uji Henoden (uji kesukaan) mengevaluasi kualitas produk. Tes ini dapat digunakan selama pengembangan produk dan saat membandingkan produk Anda dengan pesaing. Pada uji kesukaan, panelis diminta memilih dari beberapa alternatif pilihan. Oleh karena itu, produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan apakah Anda menyukai produk tersebut atau tidak. (Setyaningsih, et al. 2010 dalam Lay, 2019). Penilaian uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Warna**

Warna merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan penerimaan. Sekalipun suatu makanan enak dan teksturnya bagus, namun jika warnanya salah atau berbeda dari warna yang sebenarnya, maka makanan tersebut tidak dapat dimakan. Ada beberapa faktor yang menentukan kualitas bahan, namun sebelum kita melihat faktor lainnya secara visual, unsur warna terlebih dahulu yang menentukan kualitas bahan.

### **2. Aroma**

Aroma adalah bau yang dihasilkan oleh rangsangan kimiawi pada saat makanan masuk ke mulut dan dicium oleh saraf penciuman di rongga hidung. Rasa suatu makanan ditentukan oleh aromanya. Aroma memainkan peran yang sangat penting dalam menentukan kualitas dan kualitas bahan. Ketika seseorang menjumpai suatu makanan baru, selain bentuk dan warnanya, mereka juga akan memberikan perhatian khusus pada bau dan aromanya. Setelah Anda menyerap baunya, hal berikutnya yang harus diputuskan adalah rasa dan tekstur.

### **3. Tekstur**

Sensitivitas rasa dipengaruhi oleh konsistensi makanan, sehingga konsistensi dan tekstur makanan juga menjadi faktor penentu rasa. Makanan yang padat atau kental merangsang indra kita lebih lambat.



#### **4. Rasa**

Rasa adalah sensasi pengecap, seperti asin, manis, asam, dan pahit, yang disebabkan oleh zat-zat yang terlarut di dalam mulut. Sensasi lidah memegang peranan paling penting dalam mendeteksi rasa suatu makanan. Rasa ditentukan oleh respon pengecap (lidah) terhadap rangsangan kimiawi makanan yang dinilai.