

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kualitas remaja putri merupakan sumberdaya manusia penting untuk persiapan gerakan 1000 HPK (Hari Pertama Kehidupan). Remaja putri harus diperhatikan pada status gizi mereka saat sebelum kehamilan dan masa kehamilan sangat berpengaruh pada status gizi pada anak yang dikandung (Amalia Safitri 2018). Anemia pada remaja putri merupakan resiko terjadinya gangguan fungsi pada fisik dan intelektual. Zat besi harus diperbaiki saat dan sebelum kehamilan (WHO 2013). Anemia dipengaruhi disebabkan oleh konsumsi harian yang kurang mengandung zat besi (Astuti and Kulsum 2020).

Permasalahan yang dihadapi remaja Indonesia pada ini yaitu masalah gizi mikro, yakni sekitar 12% remaja pria dan 23% remaja putri mengidap anemia, sebagian besar didapati kekurangan zat besi (anemia defisiensi besi). Anemia pada kelompok remaja putri lebih besar sedangkan remaja putra. (Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat 2018). Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan salah satu atau beberapa zat gizi yang diperlukan untuk pembentukan hemoglobin antara lain seperti zat besi, vitamin B12, asam folat, protein dan vitamin C. Berdasarkan penelitian di Indonesia menyatakan bahwa terjadinya penyebab utama anemia gizi pada remaja adalah kurangnya asupan zat besi, disebut anemia defisiensi besi (ADB) (Angrainy, Fitri, and Wulandari 2019).

Pada umumnya zat besi bisa didapatkan pada daging ayam dan ikan mempunyai ketersediaan biologik yang cukup tinggi, besi pada sereal dan biji-bijian mempunyai ketersediaan biologik sedang dan zat besi dalam sayuran, terutama yang mengandung tinggi asam oksalat, (Susiloningtyas 2019).

Salah satunya pada Daun kelor (*Moringa Oleifera*), Daun kelor mempunyai kandungan senyawa alami yang lebih banyak dan beragam

dibanding jenis tanaman lainnya. Pada hasil penelitian, daun kelor mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah cukup tinggi yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. ditemukan hampir diseluruh Indonesia dan memiliki banyak manfaat (Zakaria, Dkk, 2016).

Pada penelitian, yang dibuat menjadi bubuk daun kelor mengandung beberapa zat gizi yaitu, untuk 25g daun kelor bubuk mengandung protein 42%, kalsium 125%, magnesium 61%, potassium 41%, zat besi 71%, vitamin A 310% dan vitamin C 22% kandungan zat besi yang cukup tinggi berfungsi sebagai bahan pangan fungsional untuk mengatasi anemia (Indah Kurniawati, Fitriyya, and Wijayanti 2018).Bubuk daun kelor mengandung 10 kali vitamin A lebih banyak dari wortel, 17 kali kalsium lebih banyak dari susu, 25 kali lebih banyak zat besi dari bayam (Rahmawati and Adi 2017). Menurut (Zakaria et al. 2013) untuk daun kelor belum banyak dimanfaatkan menjadi pangan fungsional.

Adanya rasa pahit yang timbul pada kelor disebabkan oleh senyawa tanin yang terkandung pada bubuk daun kelor (Meigaria, K. M., Mudianta 2016). Hal tersebut sejalan dengan hasil skrining fitokimia daun kelor positif mengandung senyawa tanin. Senyawa tanin pada daun kelor memberikan dampak rasa pahit dan sepat sehingga hasil olahan pangan yang difortifikasi dengan bubuk kelor tidak disukai konsumen (Y. K. Sari and Adi 2018).

Alternatif penurunan kandungan tanin dapat dilakukan dengan enzim tanase. (Yunita Arian Sari Anwar 2015). Enzim tanase merupakan katalis yang dapat memutuskan ikatan ester tanin. Enzim ini secara luas digunakan untuk menurunkan kandungan tanin pada industri makanan (Yunita Arian Sani Anwar 2013).

Spesies yang berasal dari genus *Aspergillus* dan *Penicillium* memiliki kemampuan paling baik dalam memproduksi enzim tanase (Yunita Arian Sari Anwar 2015). *Aspergillus niger* yang diisolasi mampu menurunkan kadar tanin sebesar 79,28% (Banerjee and

Mahapatra 2012). Kemampuan *Aspergillus niger* dalam menghidrolisis tanin oleh enzim tanase dipengaruhi pH, kandungan tanin dan lama fermentasi (El-Tanash, Sherief 2012). Penelitian yang dilakukan oleh (Tanjung and Hamzah 2016), menunjukkan bahwa semakin lama fermentasi maka kandungan tanin akan semakin rendah. Jadi terlihat bahwa fermentasi dapat menurunkan kadar tanin (Theresia Nur Indah Koni. 2010).

Pada tanaman ketapang atau katapang (*Terminalia catappa*) pada saat ini hanya digunakan sebagai pohon peneduh di taman-taman dan tepi jalan, buah yang berbentuk bulat seperti telur, dengan warna hijau-kuning-merah juga ungu kemerahan jika sudah masak dan didalamnya terdapat biji yang bisa dikonsumsi baik mentah ataupun dengan cara pemasakan (Koeser et al. 2017).

Pada biji ketapang memiliki rasa yang gurih dan kandungan gizinya cukup tinggi antara lain: protein (25,3%), gula (16%), serat (11,75%), karbohidrat (5,8%). Tingginya kandungan protein dan serat pada biji buah ketapang. Merupakan suatu potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku ataupun bahan tambahan pada produk makanan sebagai upaya meningkat kandungan gizi. (Eman Darmawan 2018).

Berdasarkan analisis proksimat (Matos et al. 2009), pada biji ketapang mengandung 25,3% protein cukup tinggi dibanding dari biji sorgum yang mengandung protein 10% (Suarni 2016), ada kacang almond mengandung 14% protein (Drewnowski 2021) dan pada kacang kedelai mengandung protein 35% (Cahyadi 2009).

Untuk pemanfaatan biji ketapang (*Terminalia catappa*) mempunyai potensi dijadikan pengganti kedelai sebagai pembuatan tempe, pada pemanfaatan tersebut masih pada skala usaha mikro dan penjelasan lebih lanjut tentang kandungan gizi (H. P. Sari et al. 2018) , karena mengandung protein yang cukup bagus (Firmansyah, Basir, and Chairunisah 2014). Untuk penelitian biji ketapang (*Terminalia catappa*) yang dilakukan oleh (Delima 2013) bisa dibuat menjadi tepung untuk

pembuatan *cookies*, Pada penelitian yang dilakukan oleh (Aulia, Pratama, and Susanti 2018) Salah satu bahan yang memiliki kemiripan dengan kacang adalah biji ketapang (*Terminalia catappa*) untuk Pengaruh Substitusi Kacang Tanah Dengan Biji Ketapang (*Terminalia cattapa*) terhadap sifat kimiawi selai kacang.

Atas dasar itulah, dibuatlah produk *food bar* sebagai pangan fungsional. Selain digemari oleh masyarakat juga memiliki kandungan nilai gizi yang sangat baik, juga aman untuk dikonsumsi, dalam segi bentuk juga sangat memudahkan dan *simpel* bagi remaja yang aktif berkegiatan diluar ruangan dan juga ekonomis bagi para Remaja. Kandungan zat besi atau Fe pada produk *food bar* diharapkan mampu menjadi pangan tambahan untuk para remaja putri.

Pada salah satu survei produk *food bar* di Indonesia yang menerapkan positioning bagi produknya adalah *Soyjoy*, *Soyjoy* merupakan produk *food bar* pertama di Indonesia karna memperhatikan kesehatan konsumen dan produk *Fitbar*. Pada data yang pada tahun 2019, *Soyjoy* berhasil memperoleh angka sebesar 51% dibandingkan *Fitbar*. Dengan angka tertinggi *Soyjoy* berada pada tahun 2017-2019. *Top brand* 2013-2019 dengan 56.1%. Sementara itu sejak tahun 2013, *Soyjoy* belum pernah berada dibawah jumlah 40%. Sumber: (Top Brand 2020).

## 1.2 Identifikasi Masalah

Potensi pada produk *food bar* dengan penambahan ekstrak daun kelor dan buah biji ketapang perlu adanya pengembangan mengingat akan kayaan manfaat bagi kesehatan. Pada saat ini *food bar* merupakan makanan yang cukup dikenal dan juga digemari karna dengan rasanya yang manis. Menurut (Eman Darmawan 2016) tingginya kandungan protein dan serat pada biji ketapang adalah suatu potensi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku atau bahan tambahan untuk produk makanan. Sebagai upaya meningkat kandungan gizi dan sifat fungsionalnya. Bubuk daun kelor mengandung 10 kali vitamin A lebih banyak dari wortel, 17 kali kalsium lebih banyak dari susu, 25 kali lebih banyak zat besi dari bayam (Rahmawati and Adi 2017).

Oleh sebab itu, dalam produk makanan ringan ini perlu adanya pengembangan serta modifikasi pada bahan yang diharapkan akan mampu menjadi sebuah alternatif pangan sehat dan bergizi dengan produk *food bar* ini. *food bar* dengan penambahan bubuk daun kelor (*Moringa oleifera*) fermentasi, biji buah ketapang (*Terminalia catappa*), terhadap nilai gizi, kandungan zat besi dan protei pada *food bar* Untuk remaja putra.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Dalam penelitian ini, karna adanya permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari memperluas masalah, agar bisa lebih efektif dan efisien untuk melakukan penelitian yang disesuaikan dengan judul tersebut diatas. Penelitian ini dilakukan supaya mengetahui daya terima dan nilai gizi (kalori, karbohidrat, protein dan lemak) serta kandungan mineral mikro yaitu zat besi (Fe) dari pembuatan produk *food bar* dengan bahan dasar bubuk daun kelor (*Moringa oleifera*) fermentasi, biji buah ketapang (*Terminalia catappa*) dan diduga memiliki potensi adanya kandungan zat besi (Fe).

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan maka permasalahan yang dirumuskan yaitu :

- a. Bagaimana daya terima pada produk *food bar* dengan bahan dasar bubuk daun kelor dan biji buah ketapang ?
- b. Bagaimana kandungan gizi (kalori, protein, lemak dan karbohidrat) pada *food bar* dengan bahan dasar bubuk daun kelor dan biji buah ketapang ?
- c. Bagaimana kandungan mineral mikro zat besi pada *food bar* dengan bahan dasar bubuk daun kelor dan biji buah ketapang ?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini yaitu, untuk mengetahui kandungan nilai gizi serta mineral mikro zat besi, Protein dan daya terima produk *food bar* yang berbasis daun kelor dan biji ketapang untuk remaja pertengahan (*Middle adolescent*) umur 15-18 tahun.

### **b. Tujuan Kasus**

Tujuan kasus pada penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi formulasi *food bar* berbasis daun kelor dan biji ketapang.
2. Mengidentifikasi formula *food bar*.
3. Mengidentifikasi zat besi dan protein pada formulasi *food bar*.
4. Menganalisis perbedaan nilai protein antara formula *food bar*.
5. Menganalisis perbedaan kadar zat besi setiap formula *food bar*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat Bagi Institusi**

Untuk referensi kelengkapan pada pustaka yang *universal* tentang mengenai sebuah penelitian.

### **1.6.2 Manfaat Bagi Masyarakat**

Masyarakat bisa mendapatkan jenis pangan yang variasi dan baru. Bukan hanya dengan produk farian baru akan tetapi memiliki atau mempunyai manfaat serta nilai ekonomis. Masyarakat juga mendapatkan pengetahuan atau wawasan baru mengenai ilmu teknologi pangan khususnya pada produk *foot bar* dengan bahan dasar bubuk daun kelor dan biji buah ketapang.

### 1.6.3 Manfaat Bagi Industri

Pengharapan pada hasil penelitian ini bisa dikembangkan menjadi produk *inovatif* baru pada skal industri kuliner yang sehat dan bergizi. Dapat memanfaatkan bahan yang masih awam bagi orang kebanyakan seperti daun kelor dan biji buah ketapang sebagai pangan fungsional dan kuniner sehat.

### 1.6.4 Bagi Peneliti

Pada hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan pada pengetahuan dan juga keterampilan serta media latihan dalam melakukan penelitian. Penelitian ini dapat mengetahui kandungan yang terdapat pada daun kelor dan biji buah ketapang, memanfaatkan bahan yang masih awam untuk menjadikan sebuah produk pangan yang fungsional dan kaya akan nilai zat gizi.

### 1.7 Keterbaruan Penelitian

Pada hadil penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian sudah ada terkait dengan tema yang diteliti. Penelitian yang sedang dilakukan yakni pembuatan *food bar* dengan berbahan dasr bubuk daun kelor dan biji buah ketapang.keterbaruan penelitian bisa dilihat pada (Tabel 1.1) berikut ini.

**Table 1.1 Keterbaruan Penelitian Tentang Produk *Food Bar***

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
<b>Desiliani, Noviar Harun, Shanti Fitriani (2019)</b>	Pemanfaatan Tepung Pisang Kepok dan Buah Nangka Kering dalam Pembuatan <i>Snack Bar</i>	Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga	<i>Snack bar</i> perlakuan terpilih setelah diuji adalah <i>snack bar</i> perlakuan tepung pisang kepok 40% dan

		<p>kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah TN1 (80% tepung pisang kepok dan 20% buah nangka kering), TN2 (70% tepung pisang kepok dan 30% buah nangka kering), TN3 (60% tepung pisang kepok dan 40% buah nangka kering), TN4 (50% tepung pisang kepok dan 50% buah nangka kering), dan TN5 (40% tepung pisang kepok dan 60% buah nangka kering). Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan sidik ragam (ANOVA).</p>	<p>buah nangka kering 60%. <i>Snack bar</i> yang dihasilkan mengandung kadar air 24,69%, kadar abu 2,36%, kadar lemak 12,54%, kadar protein 5,07%, kadar serat 1,48%, dan kadar karbohidrat 55,34%. Penilaian sensori secara deskriptif menghasilkan <i>snack bar</i> berwarna coklat kekuningan (3,37), beraroma buah nangka (2,17), berasa buah nangka (2,13), tekstur agak padat (2,53), dan kesukaan keseluruhan disukai panelis (3,85).</p>
<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
<i>(Inggita Kusumastuty, Laily Fandianty, Arliek Rio Julia (2015)</i>	Formulasi <i>Food Bar</i> Tepung Bekatul dan Tepung Jagung sebagai Pangan Darurat	Penelitian ini menggunakan desain <i>true experiment</i> dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Uji yang dilakukan adalah uji <i>Kruskall Wallis</i> dan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi <i>food bar</i> berbahan baku tepung bekatul dan tepung jagung tidak berbeda terhadap parameter mutu

		uji <i>Man Whitney</i> dengan taraf kepercayaan 95%.	gizi protein ( $p=0,187$ ), lemak ( $p=0,852$ ), karbohidrat ( $p=0,114$ ), akan tetapi memberikan perbedaan yang signifikan terhadap parameter mutu organoleptik rasa ( $p=0,004$ ), aroma ( $p=0,016$ ), tekstur ( $p=0,005$ ), warna ( $p=0,004$ )
<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
<b>Jariyah Jariyah Jariyah, Enny Karti Basuki, Yolanda Ariesta Pertiwi (2017)</b>	Evaluasi Sifat <i>Fisikomia Food Bar</i> Dari Teoung Komposit (Pedada, talas dan Kedelai) Sebagai Alternatif Pangan Darurat	Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap 2 faktor, faktor pertama yaitu penambah tepung talas (30, 40 dan 50 gr) per 100gr bahan, sedangkan faktor kedua tepung kedelai (50, 40, dan 30 gr) per 100 gr bahan. Parameter yang diamati yaitu kadar air, abu, karbohidrat, protein, jumlah kalori, daya patah, dan uji organoleptik.	Data yang diperoleh dianalisis menggunakan program minitab v 17 One-Way Anova, dilanjutkan dengan uji Tukey 5%. Hasil penelitian terbaik menunjukkan bahwa <i>food bar</i> dengan 50% tepung talas 30% tepung kedelai menghasilkan <i>food bar</i> dengan kriteria kadar air 3,32%, kadar abu 3,43%, kadar karbohidrat 68,61%, kadar protein 10,81%, kadar lemak

			21,65%, jumlah kalori 512,11 kkal dan daya patah 34,55 N.
<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
<b>Della Juita , Vitria Melani , Eddy Poerwoto Boedijono , Putri Ronitawati , Mertien Sa'pang</b>	Analisis Daya Terima dan Nilai Gizi <i>Food Bar</i> Dengan Campuran Tepung Talass bogor ( <i>Colocasia Esculeta</i> (L) Schott), Kacang Merah ( <i>Phaseoulus Vulgaris L</i> ) dan Labu Kuning ( <i>Cucurbita Moschata</i> ) Untuk Pangan Bencana ( <i>Emergency Food</i> )	Analisis data yang digunakan adalah analisis one way ANOVA untuk melihat perbedaan daya terima keempat formulasi <i>food bar</i> .	Peneelitian ini menunjukkan adanya perbedaan daya terima <i>food bar</i> dari hasil uji <i>one way</i> ANOVA untuk uji hedonik dan mutu hedonik dengan parameter warna, aroma, rasa, tekstur, dan keseluruhan produk
<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
<b>HILDA CARELLA (2016)</b>	formulasi <i>Food Bar</i> Sebagai <i>Snack</i> Bagi Penderita Diabetes Militus Berbahan Ubi Jalar Ungu ( <i>Ipomoea Batatas L. Poir</i> ) dan Kacang Merah	Menggunakan rancangan acak lengkap dengan 3 (tiga) perlakuan perbedaan formulasi ubi jalar ungu dan kacang merah pratanak dengan perbandingan 90%:10%; 80%:20%;	Terdapat pengaruh formulasi <i>food bar</i> ubi jalar ungu dan kacang merah pratanak terhadap kadar gula reduksi dan amilosa. Formulasi <i>food bar</i> 90%:10% memiliki kadar gula reduksi dan amilosa yaitu

	<p>(Phaseolus Vulgaris L.) Pratanak Dilihat Dari Kadar Amilosa dan Reduksi</p>	<p>70%:30%. Kadar gula reduksi menggunakan metode Nelson-Somogyi dan amilosa dengan metode spektrofotometer. Data analisis kadar gula reduksi dan amilosa menggunakan uji <i>one way anova</i>, jika terdapat perbedaan dilanjutkan uji Duncan dengan tingkat kepercayaan 95%.</p>	<p>sebesar 12,58% dan 9,33%.</p>
--	--	--	----------------------------------

