

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kulit Ari Biji Kedelai

Kulit ari biji kedelai merupakan limbah industri pembuatan tempe dan tahu yang didapat setelah melalui proses perebusan dan perendaman kacang kedelai. Setelah melalui kedua proses ini maka kulit ari akan terpisah dan biasanya akan terbuang. Kulit ari ini masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak mengingat kandungan protein dan energinya yang cukup tinggi. Menurut Iriyani (2001), bahwa kulit ari biji kedelai mengandung protein kasar 17,98%; lemak kasar 5,5%; serat kasar 24,84 % dan; energi metabolis 2898 kkal/kg. Oleh karena itu, perlu dicari bahan pangan inkonvensional yang mengandung nutrisi yang cukup dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan industri. Kulit ari kedelai berpotensi digunakan sebagai bahan campuran pada produk pangan (Nelwida, 2011).

Secara umum, serat pangan didefinisikan sebagai kelompok polisakida dan polimer-polimer lain yang tidak dapat dicerna oleh sistem sekresi normal dalam lambung dan usus kecil (Winarno dalam Sulistiani, 2004). Definisi terbaru tentang serat pangan yang disampaikan oleh *The American Association of Cereal Chemist* (AACC dalam Sulistiani, 2004) adalah merupakan bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat analog yang resisten terhadap pencernaan dan absorpsi pada usus halus dengan fermentasi lengkap atau partial pada usus besar (Joseph dalam Sulistiani, 2004). Serat pangan yang berasal dari buah-buahan dan sayuran lebih cepat terfermentasi dari pada serat pangan yang berasal dari kacang-kacangan (Astuti, dalam Meddiati Fajri Putri, 2010). Serat makanan terbagi menjadi dua jenis, yaitu serat yang bersifat tidak larut dan bersifat larut. Serat bersifat tidak larut umumnya berbentuk *selulosa, dan lignin*. Serat jenis ini tidak dapat larut dalam air tetapi mempunyai kemampuan untuk berkaitan dengan air. Hal ini menguntungkan bagi tubuh karena dapat mempengaruhi peningkatan ukuran, berat dan melunakkan feses sehingga mudah dikeluarkan. Disamping itu serat juga dapat menghindari terjadinya konstipasi (sembelit). Serat larut bahwa serat jenis ini mempunyai kemampuan larut dalam air dan merupakan bagian dari dinding sel tanaman yang mudah larut dalam air. Selain itu, serat ini juga berperan dalam mencegah konstipasi. Fungsi lain dari serat ini yaitu berperan dalam menurunkan kadar kolesterol.

Penentuan jumlah konsumsi serat pangan dalam suatu komunitas penduduk cukup sulit dilakukan. Tingkat konsumsi serat pangan bervariasi antara Negara, antar daerah, antar musim, dan antar individu. Hal ini disebabkan oleh adanya perbedaan kondisi lingkungan, kemampuan daya beli, jenis kelamin, dan pola makan masyarakat. Rata-rata konsumsi serat pangan penduduk Indonesia adalah 10,5 g per hari (Hasil Riset Puslitlitbang Gizi Depkes RI, 2001 dalam Meddiati Fajri Putri, 2010) lebih lanjut dijelaskan bahwa kebutuhan serat pangan yang

dianjurkan yaitu 25-30g per hari atau 6-15 g serat kasar per hari. Angka ini menunjukkan bahwa penduduk Indonesia baru memenuhi kebutuhan serat kasar sepertiga dari kebutuhan ideal sebesar 30 g setiap hari.

Selanjutnya ditambahkan bahwa peroleh kulit ari kedelai bisa didapatkan melalui proses perebusan dan perendaman kacang kedelai, kemudian dipisahkan dari bijinya:

1. Pengupasan dengan tangan: Kulit ari kedelai dapat dipisahkan dengan tangan;
2. Pengupasan dengan kaki: Kulit ari kedelai dapat dipisahkan dari bijinya dengan diinjak-injak dengan kaki;
3. Pengupasan dengan mesin: Kulit ari kedelai dapat dipisahkan dari bijinya dengan menggunakan mesin pengupas kulit ari kedelai. Mesin ini bekerja dengan cara menggilas kedelai dengan plat lengkung yang berputar, sehingga kedelai terpecah menjadi dua bagian, yaitu kulit ari dan biji kedelai.

Kulit ari kedelai merupakan limbah industri yang dapat diolah menjadi tepung dan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan makanan seperti kue kering, macaroon, dan puding. Komposisi kimia kulit ari kedelai antara lain: Protein kasar sebesar 14,45%; Lemak kasar sebesar 3,04%; Abu sebesar 3,15%; Serat kasar sebesar 47,01% dan; Energi metabolis 3.060,48 Kkal/kg. Kulit ari kedelai merupakan limbah padat yang dihasilkan dari pengupasan biji kedelai. Kulit ari kedelai memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena kandungan protein dan energinya yang tinggi.

Serat makanan terbagi menjadi dua jenis, yaitu serat yang bersifat tidak larut dan bersifat larut. Serat bersifat tidak larut umumnya berbentuk selulosa, dan lignin. Serat jenis ini tidak dapat larut dalam air tetapi mempunyai kemampuan untuk berkaitan dengan air. Hal ini menguntungkan bagi tubuh karena dapat mempengaruhi peningkatan ukuran, berat dan melunakkan feses sehingga mudah dikeluarkan. Disamping itu serat juga dapat menghindari terjadinya konstipasi (sembelit). Serat larut, Serat jenis ini mempunyai kemampuan larut dalam air dan merupakan bagian dari dinding sel tanaman yang mudah larut dalam air.

2.2 Tepung Kulit Ari Biji Kedelai

Kulit ari biji kedelai merupakan limbah dari industri pembuatan tempe dan tahu. Kulit ari biji kedelai yang tidak ditangani dengan baik dan tidak dimanfaatkan maka harga ekonominya rendah. Kulit ari biji kedelai masih mempunyai kandungan serat kasar 24,84%; protein kasar 17,98%; lemak 5,5%, dan; kkal/kg 28,29. Pemanfaatan kulit ari biji kedelai masih rendah, kandungan serat kasar yang tinggi. Salah satu cara untuk meningkatkan nilai ekonomi yang tinggi dan penyimpanan yang lama maka salah satunya dengan pembuatan tepung kulit ari biji kedelai kemudian diolah menjadi produk, baik itu substitusi maupun bahan dasarnya.

Pembuatan tepung kulit ari biji kedelai dimulai dari kulit ari biji kedelai yang sudah dicuci bersih kemudian dilakukan pengukusan, pada saat pengukusan digunakan daun jeruk perut yang dicampur pada air kukusan untuk mengurangi aroma langu pada kulit ari biji kedelai, 1 kg kulit ari biji kedelai ditambahkan 3 gram daun jeruk purut, pengukusan dilakukan selama 20 menit, kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan bisa dilakukan dengan mesin pengering atau dengan panas sinar matahari langsung sampai kulit ari biji kedelai benar-benar kering sehingga mudah digiling, proses terakhir pembuatan tepung kulit ari biji kedelai yaitu digiling dengan mesin penggiling untuk tepung dan tepung kulit ari biji kedelai sudah bisa digunakan sebagai substitusi maupun bahan dasar. Peralatan yang digunakan untuk membuat tepung kulit ari biji kedelai yaitu, baskom, loyang, blender, ayakan tepung, dan pengering (kabinet) atau bisa juga panas alami (panas matahari) dibawah ini adalah diagram alir proses pembuatan tepung kulit ari biji kedelai. Perlu dicari bahan pangan inkonvensional yang mengandung nutrisi yang cukup dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia dan industri. Kulit ari kedelai berpotensi digunakan sebagai bahan campuran pada produk pangan (Nelwida, 2011). Kulit ari kedelai belum dimanfaatkan secara optimal bila dibandingkan dengan ampas tahu dan relatif mudah didapatkan (Yefri, 2006). Kulit biji kedelai mengandung serat dan protein yang tinggi, maka kulit biji kedelai dapat dijadikan produk pangan yang berkualitas dan memiliki nilai ekonomis yang lebih baik (Wiwien, 2012). Pemanfaatan kulit ari biji kedelai masih rendah, kandungan serat kasar yang tinggi. Salah satu cara untuk meningkatkan nilai ekonomi yang tinggi dan penyimpanan yang lama maka salah satunya dengan pembuatan tepung kulit ari biji kedelai kemudian diolah menjadi produk, baik itu substitusi maupun bahan dasarnya.

2.3 Serat

Serat merupakan bagian dari makanan yang tidak mudah diserap oleh tubuh dan memiliki fungsi penting yang tidak dapat digantikan oleh zat lainnya (Farhatun, 2013). Serat dalam bahan pangan memiliki beberapa fungsi antara lain dapat memperlambat laju pencernaan di dalam usus, memberikan rasa kenyang lebih lama dan memperlambat laju peningkatan glukosa darah sehingga insulin yang dibutuhkan untuk mentransfer glukosa ke dalam sel-sel tubuh dan mengubahnya menjadi energi semakin sedikit (Arif et al., 2013). Serat dapat dibedakan menjadi dua yaitu serat kasar dan serat pangan. Serat kasar adalah 12 komponen sisa dari hidrolisis suatu bahan pangan menggunakan asam kuat dan basa kuat (Nielsen, 2003). Sedangkan serat pangan adalah komponen yang tahan terhadap hidrolisis enzim dalam lambung dan usus (Winarno, 2003). Ubi suweg memiliki kandungan serat kasar sebesar 5,23% dan serat pangan sebesar 13,71% (Faridah, 2005). Kandungan serat kasar yang dapat berfungsi sebagai serat pangan hanya seperlima sampai setengah (Winarno, 2003).

2.4 Jenis-jenis Mie

Mie merupakan makanan yang paling populer di Asia. Sekitar 40% dari konsumsi tepung terigu di Asia digunakan untuk pembuatan mie. Di Indonesia pada tahun 1990, penggunaan tepung terigu untuk pembuatan mie mencapai 60-70% (Kruger dan Matsuo, 1996). Menurut Irviani dan Nisa (2014), di Indonesia produk mie merupakan makanan yang banyak digunakan sebagai pengganti nasi. Produk mie ini berbahan dasar tepung terigu yang berasal dari tanaman gandum, pada tahun 2012 impor gandum telah menembus angka 6.3 juta ton.

Mie merupakan jenis makanan hasil olahan tepung yang sudah dikenal oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Mie juga merupakan jenis makanan yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Hal ini karena mulai dari penyajian sampai dikonsumsi sangat mudah dan cepat. Mie juga dapat digunakan sebagai variasi dalam lauk pauk. Pada prinsipnya semua jenis mie dibuat dari bahan dan metode pembuatan yang sama tetapi di pasar dikenal berbagai jenis mie berdasarkan tingkat kematangannya seperti mie segar atau mentah, mie basah, mie instan dan mie kering (Sutomo, 2008).

Mie adalah makanan yang terbuat dari bahan dasar terigu. Bentuknya panjang dan elastis dengan diameter ± 2 mm. Cara memasaknya mudah, yakni dengan merebusnya di dalam air mendidih selama 3 - 5 menit saja. Meskipun mie belum dapat dianggap sebagai makanan penuh (*wholesome food*), namun mampu menyumbang energi untuk aktivitas tubuh. Karena dua alasan tersebut, yakni mie sebagai makanan cepat saji dan mampu menyumbang energi, semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk mengkonsumsi mie sebagai pengganti nasi. Berdasarkan segi tahap pengolahan dan kadar airnya, mie dapat dibagi menjadi 5 golongan yaitu:

- a. Mie mentah/segar, adalah mie produk langsung dari proses pemotongan lembaran adonan dengan kadar air. Mie pertama dibuat dan berkembang di daratan Cina dan hingga kini masih terkenal sebagai *oriental noodle*. Kemudian teknologi mie diperkenalkan oleh Marcopolo kepada para bangsawan di Italia dan kemudian menyebar ke Perancis, dan dari sana keseluruh penjuru Eropa. Pada saat ini mie telah dikenal di berbagai Negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Pembuatan mie juga telah bersifat modern dan dapat dilakukan secara kontinyu 35%.
- b. Mie basah, adalah mie mentah yang sebelum dipasarkan mengalami perebusan dalam air mendidih lebih dahulu, jenis mie ini memiliki kadar air sekitar 52%.
- c. Mie kering, adalah mie mentah yang langsung dikeringkan, jenis mie ini memiliki kadar air sekitar 10%.
- d. Mie goreng, adalah mie mentah sebelum dipasarkan lebih dahulu digoreng.
- e. Mie instan (mie siap hidang), adalah mie mentah, yang telah mengalami pengukusan dan dikeringkan sehingga menjadi mie instan kering atau digoreng sehingga menjadi mie instan goreng (*instant fried noodles*).

2.5 Analisa Usaha

Analisis aspek usaha merupakan suatu kegiatan yang mempelajari sarana mendalam tentang suatu kegiatan atau usaha yang akan dijalankan, untuk menentukan layak atau tidaknya suatu bisnis dijalankan (Kasmir dan Jakfar, 2003). Menurut Pratomo (1985), analisa usaha pada suatu unit produksi berbasis hasil-hasil pertanian merupakan bagian evaluasi suatu usaha. Tujuan dari analisa usaha sendiri adalah untuk mengetahui yaitu:

1. Besarnya modal, baik itu untuk modal tetap maupun modal kerja yang telah dikeluarkan;
2. Pendapatan atau keuntungan yang diperoleh;
3. Kondisi lain yang berkaitan dengan usaha yang dilakukan, sehingga dari hasil usaha yang dicapai bisa menjadi pegangan atau catatan untuk masa produksi berikutnya.

Dalam penjelasan sederhana, analisa aspek usaha adalah analisis yang dilakukan seseorang untuk menentukan apakah sebuah bisnis itu layak dijalankan atau tidak. Analisis kelayakan usaha dapat dilakukan berdasarkan aspek finansial, aspek non-finansial, maupun keduanya. Analisa yang akan dikaji dalam portofolio ini berupa analisa finansial dan non finansial.

a. Analisis Aspek Usaha

Non-finansial analisis aspek usaha non-finansial dilakukan untuk mengetahui sampai sejauh mana usaha layak jika dilihat dari aspek-aspek non-finansial. Dalam portofolio ini dikaji beberapa aspek non-finansial diantaranya aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis dan teknologi, aspek manajemen dan organisasi, aspek ekonomi dan sosial dan aspek keuangan.

1. Aspek Pasar dan Pemasaran

Analisis aspek pasar dan pemasaran sangat penting untuk sebuah usaha karena sumber pendapatan utama perusahaan berasal dari penjualan produk. Aspek pasar berkaitan dengan kondisi pasar atau konsumen yang menjadi sasaran penjualan produk untuk menentukan apakah terdapat permintaan atau kemungkinan penjualan terhadap produk yang dijual. Aspek pemasaran berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan perusahaan untuk meningkatkan dan mempertahankan penjualan produk. Aspek pasar dan pemasaran dianalisis untuk mengetahui seberapa besar potensi pasar untuk produk yang ditawarkan dan market share yang dikuasai pesaing (Kasmir dan Jakfar, 2012:40). Dalam aspek ini juga dirumuskan strategi pemasaran yang akan dijalankan dengan melakukan riset pasar atau mengumpulkan data dari berbagai sumber. Dalam aspek pasar dan pemasaran terdapat bauran pemasaran yang membantu menganalisis 4P, yaitu produk (*product*), harga (*price*), promosi (*promotion*), dan tempat/distribusi (*place*).

2. Aspek Teknis

Aspek teknis berkaitan dengan standar pelaksanaan aktivitas usaha dan hal-hal yang mendukung pelaksanaan aktivitas usaha seperti lokasi usaha,

ketersediaan stok barang, tenaga kerja dan kedekatan dengan pasar atau konsumen. Dengan Analisa aspek teknis akan diketahui kesiapan perusahaan menjalankan usaha berdasarkan ketepatan lokasi, aktivitas operasi dan kesiagaan peralatan yang akan digunakan (Kasmir dan Jakfar, 2012:150).

3. Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia Aspek

Sumberdaya manusia menekankan pada ketersediaan dan kesiapan tenaga kerja yang meliputi proyeksi kebutuhan tenaga kerja dan rekrutmen karyawan (Suliyanto, 2010:158).

4. Aspek Ekonomi dan Sosial

Selain mempertimbangkan aspek-aspek yang terkait dengan masalah pasar dan pemasaran, teknis, manajemen, juga perlu ditelaah manfaat usaha tersebut dari aspek ekonomi bagi masyarakat luas termasuk pengaruhnya terhadap perekonomian masyarakat sekitar maupun perekonomian negara. Diharapkan adanya investasi di tinjau dari aspek ekonomi adalah akan memberikan peluang untuk meningkatkan pendapatannya. Sedangkan bagi pemerintah dampak positif yang diperoleh dari aspek ekonomi memberikan pemasukan berupa pendapatan baik bagi pemerintah pusat maupun pemerintah daerah.

b. Analisis Finansial

Aspek finansial dianalisis untuk mengetahui jumlah biaya yang akan dikeluarkan dan pendapatan yang akan diterima serta menentukan proposi pemenuhan sumber dana, yaitu melalui pinjaman, modal sendiri, atau investor. Tiga kegiatan utama dalam penilaian aspek finansial, yaitu membuat rekap penerimaan, membuat rekap biaya dan menguji aliran kas masuk yang dihasilkan berdasarkan kriteria kelayakan yang ada (Sofyan, 2003:105).

Metode penilaian yang digunakan sebagai berikut :

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan metode yang dilakukan dengan membandingkan nilai sekarang aliran kas masuk bersih dengan nilai sekarang investasi. Selisih antara nilai sekarang keduanya tersebut yang disebut *Net Present Value* (NPV) (Kasmir dan Jakfar, 2012:103). Kriteria kelayakan penerimaan investasi menggunakan metode NPV adalah suatu investasi dinyatakan layak apabila NPV lebih besar dari nol atau bernilai positif.

2. *Internal Rate of Return* (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) merupakan metode untuk menghitung tingkat bunga yang dapat menyamakan antara *present value* dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari suatu investasi proyek (Sulistiyo, 2010:208). Pada dasarnya, IRR harus dicari dengan cara *trial and error*. Kriteria kelayakan penerimaan investasi menggunakan metode IRR

adalah suatu investasi dinyatakan layak apabila IRR lebih besar dari tingkat keuntungan yang dikehendaki.

Analisis usaha pembuatan mi kering dari tepung kulit ari kedelai ini juga didukung hasil penelitian oleh Wiwien (2012) dan hasil penelitian oleh Nelwida (2011) lalu secara sistematis untuk perhitungan *Break Event Point* (BEP) dan *RC/Ratio* dapat dijabarkan dengan persamaan sebagai berikut (Pujawan dkk, 2009):

1.
$$\frac{\text{---}}{(\text{---})}$$
2.
$$\frac{\text{---}}{(\text{---})}$$
3. *RC/Ratio* : ---

Manajemen suatu usaha yang proses pengambilan keputusannya merupakan persamaan R/C tersebut, maka kriterianya sebagai berikut :
 Jika, R/C >1 berarti usaha menguntungkan dan dapat dilakukan;
 Jika, R/C <1 berarti usaha tidak menguntungkan dan tidak layak dilakukan.

2.6 Bahan Baku Utama Pembuatan Mi Kering

Bahan utama pembuatan mie meliputi:

1. Terigu

Terigu yang digunakan adalah terigu yang memiliki kandungan protein yang tinggi, di mana terigu berprotein tinggi ini dalam pembuatan mie basah berfungsi sebagai pembuatan gluten dari protein glutenin dan gliadin yang terdapat pada terigu. Protein gliadin dan gliadin ini akan terhidrasi dengan penambahan air menghasilkan gluten yaitu adonan yang bersifat elastis atau kenyal yang akan membentuk lapisan (Anonim, 2010).

2. Air

Air berfungsi untuk melarutkan bahan, membentuk aktivitas yeast, membantu pembentukan gluten, dan membantu gelatinisasi pati serta menghasilkan uap air yang membantu pengembangan adonan selama pengovenan. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan penerimaan, kesegaran, dan daya tahan bahan itu (Winarno, 2004).

3. Garam

Garam berkontribusi untuk *flavor* dan meningkatkan *flavor* bahan lain seperti memperkuat kemanisan. Jenis garam yang digunakan adalah NaCl. Garam efektif digunakan pada konsentrasi 1–1,5% dari jumlah tepung, jika digunakan lebih besar dari 2,5% menyebabkan *flavor* yang kurang menyenangkan. Oleh karena itu, jumlah yang digunakan dalam adonan sedikit.

Ukuran partikel tidak berpengaruh karena semua larut dalam adonan (Manley, 2008).

4. Soda abu

Telur dalam pembuatan produk olahan pangan mie dapat berfungsi membentuk warna dan *flavor* yang khas pada mi, memperbaiki cita rasa dan kesegaran mi, membantu pembentukan adonan yang kalis, meningkatkan nilai gizi serta kelembutan produk. Telur berfungsi memunculkan warna khas kuning khas mi pada umumnya. Telur juga berfungsi sebagai sumber protein dan air pada pembuatan adonan mi. Albumin pada telur menyebabkan peningkatan kadar air pada mi. Namun dalam penggunaannya telur juga tidak boleh terlalu berlebih, hal ini dapat menyebabkan adonan menjadi lembek, dan susah kalis. Selain itu juga telur berfungsi sebagai emulsifying dengan adanya lesitin sehingga dapat memperbaiki stabilitas tekstur pada mi (Winarno, 1994). Penambahan telur dimaksudkan untuk meningkatkan mutu protein mi dan menciptakan adonan yang lebih liat sehingga tidak mudah putus. Putih telur berfungsi untuk mencegah kekeruhan mi pada proses pemasakan. Kuning telur digunakan sebagai pengemulsi, lechitin juga dapat mempercepat hidrasi air pada tepung dan mengembangkan adonan (Astawan, 1999).

Kemudian tentang mutu mi maka mutu fisik dan kimia seperti pada mi kering yang berkualitas baik ditandai dengan sifat karakteristik sebagai berikut :

- a. Mie memiliki gigitan relatif kuat
- b. Kenyal
- c. Permukaan yang tidak lengket
- d. Tekstur sangat tergantung komposisi mienya sendiri.

Daya rehidrasi bahwa penetrasi air kedalam mi kering atau goreng sangat dipengaruhi oleh partikel dan ukuran, struktur dan permukaan mi serta energi yang diberikan. Mi instan goreng, bentuknya tipis dengan diameter 1,0 – 1,5 mm, serta memiliki struktur yang porous. Pemberian energi sewaktu rehidrasi dapat dilakukan dengan cara dimasak atau direndam dalam air panas masing-masing dapat menghasilkan mutu mie yang berbeda. Untuk mi yang 100% dibuat dari tepung terigu biasanya hanya memerlukan waktu hidrasi 5 menit. Tetapi bila 20 persen terigu substitusi dengan *cylated potato starch*. Hidrasi pati dan protein berlangsung sangat cepat yaitu kurang dari 3 menit. Penambahan 20% *acylated potato starch* sebagai substitusi tepung terigu akan meningkatkan mutu mi dengan cara: a. lebih renyah; b. tingkat gelatinisasi dari mi kukus lebih rendah tetapi gelatinisasi produk goreng meningkat; c. mempercepat waktu hidrasi, dan; d. memperempuk tekstur.

Mutu mi instan kering biasanya ditentukan berdasarkan pada warna. *Cooking quality* dan tekstur. Mi harus nampak putih opaque, meskipun beberapa konsumen ada yang menghendaki mi berwarna tertentu, untuk itu adonan biasanya ditandai zat pewarna. Mi bila dimasak dengan cepat matang dan setelah matang harus tetap utuh (*firm*) dan tidak boleh ada solid yang berlarut dalam cairan pemasak, mi tidak boleh terlalu lengket atau kendor (*sangging*). Tekstur mie dapat diketahui

(dirasa) oleh daya kekuatan menahan gigitan dan sapuan permukaan mi dengan permukaan mulut. Selanjutnya syarat mutu mi kering berdasarkan SNI dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Syarat Mutu Mi Kering Berdasarkan SNI

No	Kriteria	Satuan	Persyaratan	
			Mutu I	Mutu II
	Berdasarkan:			
1.1	Bau	-	Normal	Normal
1.2	Warna	-	Normal	Normal
1.3	Rasa	-	Normal	Normal
2.1	Air	% bb	Maks. 8	Maks. 13
2.2	Abu	% bb	Maks. 3	Maks. 3
3.	Protein (N x 6,25)	% bb	Min. 11	Min. 8
4.	BTM:			
4.1	Boraks		Tidak boleh	Tidak boleh
4.2	Pewarna tambahan		Tidak boleh	Tidak boleh
5.	Cemaran logam:			
5.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
5.2	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10,0	Maks. 10,0
5.3	Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
5.4	Raksa (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05	Maks. 0,05
6.	Arsen (A)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
7.	Cemaran Mikroba			
7.1	Angka lempeng total	koloni/g	Maks. $1,0 \times 10^6$	Maks. $1,0 \times 10^6$
7.2	E. Coli	APM/g	Maks. 10	Maks. 10
7.3	Kapang	koloni/g	Maks. $1,0 \times 10^4$	Maks. $1,0 \times 10^5$

Sumber : SNI 8217 – 2015 (BSN, 2015)

2.7. Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta citarasa makanan. Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu bahan makanan hewani maupun nabati. Kandungan air dalam bahan makanan dapat menentukan acceptability, kesegaran dan daya tahan suatu bahan pangan (Winarno, 2004). Air merupakan salah satu unsur penting dalam bahan makanan. Air yang terdapat dalam bentuk bebas dapat membantu terjadinya proses kerusakan bahan makanan misalnya proses mikrobiologis, kimiawi dan enzimatik. Sedangkan air yang dalam bentuk lainnya tidak membantu terjadinya proses kerusakan tersebut (Sudarmadji dkk, 2007).

2.8. Kadar Serat

Kadar serat adalah jumlah kandungan serat dalam makanan, yaitu bagian makanan nabati yang tidak dapat dicerna tubuh, berperan penting untuk pencernaan dan kesehatan, serta diukur berdasarkan berat bahan makanan (misalnya gram per porsi atau persentase) untuk menentukan kualitas nutrisi, dengan anjuran konsumsi harian bervariasi bergantung usia dan jenis kelamin (Sudarmadji dkk, 2007).

2.9. Daya Patah

Daya patah adalah parameter kualitas fisik yang mengukur seberapa besar gaya atau tekanan yang diperlukan untuk mematahkan atau meretakkan suatu produk pangan, terutama produk kering dan renyah. Nilai daya patah yang tinggi menunjukkan produk lebih keras, sedangkan nilai rendah menunjukkan produk lebih renyah (Sudarmadji dkk, 2007).

2.10. Kadar Abu

Kadar abu adalah sisa mineral atau komponen anorganik yang tertinggal setelah bahan organik (seperti makanan) dibakar pada suhu tinggi. Pada produk pangan/pakan, untuk kadar abu yang lebih tinggi seringkali menandakan kualitas produk yang lebih rendah atau adanya kontaminasi (Sudarmadji dkk, 2007).

2.11. Warna

Kadar warna pada mi basah yang menunjukkan bahwa mi yang berkualitas baik memiliki warna merata, tidak mencolok, dan tidak mengkilap berlebihan (Sudarmadji dkk, 2007).

