

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Mie Basah

Mie adalah makanan atau produk pangan yang terbuat dengan bahan dasar tepung. Mie sangat terkenal di daerah Asia Timur dan Asia Tenggara dengan karakteristik kenyal dan elastis (Masudah, 2020). Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan mie yaitu tepung gandum, air dan garam (Astawan 2006).

Secara umum mie basah terbuat dengan bahan dasar tepung gandum atau terigu. Tepung gandum ini akan memberikan sifat elastis dan tidak mudah putus. Gluten yang ada pada mie basah ini yang menyebabkan mie tidak mudah putus. Gluten yang terbentuk ini karena kompleks protein berupa glutenin dan gliadin, dimana glutenin akan membentuk kekuatan dan kekerasan serta gliadin akan membentuk elastisitas adonan (Widianto dkk., 2002). Berdasarkan hal tersebut terdapat Syarat Mutu Mie Basah menurut Badan Standardisasi Nasional (2015) ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Mie Basah Menurut SNI 2987:2015

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan	
			Mie basah mentah	Mie basah matang
1	Keadaan			
1.1	Bau	-	normal	normal
1.2	Rasa	-	normal	normal
1.3	Warna	-	normal	normal
1.4	Tekstur	-	normal	normal
2	Kadar air	fraksi massa, %	maks. 35	maks. 65
3	Kadar protein (N x 6,25)	fraksi massa, %	min. 9,0	min. 6,0
4	Kadar abu tidak larut dalam asam	fraksi massa, %	maks. 0,05	maks. 0,05
5	Bahan berbahaya			
5.1	Formalin (HCHO)	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
5.2	Asam Borat (H ₃ BO ₃)	-	Tidak boleh ada	Tidak boleh ada
6	Cemaran logam			
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 1,0	maks. 1,0
6.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	maks. 0,2	maks. 0,2
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	maks. 40,0	maks. 40,0
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	maks. 0,05	maks. 0,05
7	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	maks. 0,5	maks. 0,5
8	Cemaran mikroba			
8.1	Angka lempeng total	koloni/g	maks. 1 x 10 ⁶	maks. 1 x 10 ⁶
8.2	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	maks. 10	maks. 10
8.3	<i>Salmonella</i> sp.	-	negatif/25 g	negatif/25 g
8.4	<i>Staphylococcus aureus</i>	koloni/g	maks. 1 x 10 ³	maks. 1 x 10 ³
8.5	<i>Bacillus cereus</i>	koloni/g	maks. 1 x 10 ³	maks. 1 x 10 ³
8.6	Kapang	koloni/g	maks. 1 x 10 ⁴	maks. 1 x 10 ⁴
9	Deoksinivalenol	μ/kg	maks. 750	maks. 750

(Sumber: Badan Standardisasi Nasional, 2015).

Mie basah merupakan mie yang setengah jadi yang hanya mengalami pemasakan di air mendidih selama 40 detik. Kadar air pada mie basah sebelum

dilakukan perebusan yaitu 35% sedangkan setelah direbus memiliki kadar air berkisar 52-65% (Billina dkk., 2014). Mie basah yang ada ini dapat berupa mie basah mentah dan mie basah matang. Mie basah mentah ini adalah mie hasil dari pemotongan adonan yang tidak diberi perlakuan lanjutan. Masa simpan dari mie basah mentah ini selama 1-2 hari (Panjaitan dkk., 2017).

Mie basah matang yaitu mie yang sudah dicetak dan dipotong kemudian direbus selama 40 detik. Masa simpan dari mie ini yaitu 2-3 hari hal ini dikarenakan kadar air yang lebih tinggi (Panjaitan dkk., 2017). Mie basah dibuat dengan bahan dasar tepung terigu, garam dan air yang dicampur menjadi satu dan dicetak (Tuhumury dkk., 2020). Menurut USDA (2018) data nilai gizi pada mie basah per 100 gram bahan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Gizi Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Gandum Menurut USDA

Parameter	Kadar	Satuan
Air	67,33	Gram
Energi	137	Kcal
Protein	4,51	Gram
Total Lemak	2,06	Gram
Karbohidrat	25,01	Gram
Serat	1,2	Gram

(Sumber: USDA, 2018).

B. Deskripsi Kacang Koro Benguk

Kacang koro benguk ini dapat tumbuh di Indonesia dengan jumlah 0,51 ton biji per hektar. Kacang koro benguk ini termasuk dalam famili Fabaceae. Kacang ini masih belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat untuk membuat produk pangan. Terdapat senyawa toksin pada kacang ini yaitu asam sianida (HCN) (Liadi dkk., 2019).

Asam sianida ini dapat dihilangkan dengan melakukan perendaman, perkecambahan dan dibuat menjadi tempe. Proses penghilangan asam sianida ini dapat terjadi karena aktivitas antitripsin yang ada pada kacang akan turun hingga 46% dan zat toksin yang ada menjadi menurun (Liadi dkk., 2019). Pengaruh perendaman terhadap kadar asam sianida yang ada pada kacang koro benguk ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Perendaman Terhadap Kandungan HCN

Perlakuan	Kadar HCN
Perendaman dengan air selama 12 jam	0,4
Perendaman dengan air selama 3 hari	Tidak terdeteksi
Perendaman dengan air 5 hari	Tidak terdeteksi
Germinasi	Tidak terdeteksi
Perendaman dengan NaHCO ₃ selama 12 jam	Tidak terdeteksi
Perendaman dengan NaHCO ₃ selama 36 jam	Tidak terdeteksi

(Sumber: Susanti dkk., 2013).

C. Deskripsi Tepung Tempe Koro Benguk

Tepung tempe adalah bahan pangan yang berasal dari tempe kemudian dikeringkan dan digiling. Tepung tempe koro benguk ini berasal dari kacang koro benguk. Bahan pangan ini memiliki nilai protein nabati yang tinggi (Amanah dkk., 2019).

Tahapan dalam pembuatan tempe koro benguk yaitu dengan melakukan perendaman kacang koro benguk kemudian dicuci dengan air mengalir. Kacang yang sudah direndam kemudian dikukus setelah dikukus dikeringanginkan. Kacang kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan diberi ragi tempe lalu diaduk hingga ragi merata. Kacang kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik dan ditutup lalu plastik diberi lubang (Sarwono, 1992). Kandungan

proksimat yang ada pada tempe benguk dan tepung tempe koro pedang ini ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Proksimat Tepung Tempe Koro Benguk dan Tepung Tempe Koro Pedang

Parameter	Tempe Kacang Koro Benguk	Tepung Tempe Koro Pedang
Air (%)	59,20*	-
Abu (%)	0,70*	-
Protein (%)	37,84* *	28,29***
Lemak (%)	1,90*	0,68***
Karbohidrat (%)	55,80**	22,83***

(Sumber: *Steinkraus, 1983; **Retnaningsih dkk., 2013; ***Widaningrum dkk., 2015).

D. Deskripsi Albedo Jeruk Bali

Jeruk bali merupakan tanaman yang termasuk golongan *Citrus* dengan nama ilmiah *Citrus maxima*. Kulit jeruk bali memiliki kandungan pektin yang tinggi dan kandungan serat. Kulit jeruk bali juga mengandung komponen fitokimia seperti alkaloid, saponin, flavonoid, dan komponen fenolik (Natalie dkk., 2022).

Albedo jeruk bali ini berupa limbah yang dihasilkan dari konsumsi jeruk bali. Albedo sendiri dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan seperti manisan, alkohol dan gula tetes (Irvianto dkk., 2021). Secara umum buah-buahan akan memiliki rasa pahit ketika belum matang, namun seiring dengan kematangan buah ini akan menurunkan rasa pahit yang ada.

Rasa pahit yang ada pada albedo jeruk bali ini dikarenakan adanya senyawa naringin. Senyawa lain yang menyebabkan rasa pahit yaitu limonat A ring lakton yang akan berubah menjadi *limonene* yaitu senyawa yang menimbulkan rasa pahit. *Limonene* ini ada pada hampir seluruh jenis jeruk yang

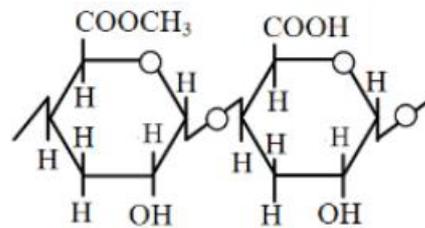
ada dan akan terasa ketika dilakukan ekstraksi dan pemanasan (Assalam dkk., 2023).

Limonene ini adalah senyawa hidrokarbon dengan gugus terpen. Senyawa ini memang terdapat pada buah-buahan golongan *Citrus* dan terdapat 2 macam yaitu *l-limonene* dan *d-limonene*. Senyawa ini yang akan memberikan aroma jeruk yang ada (Assalam dkk., 2023).

Ekstrak yang dihasilkan berupa kandungan pektin pada albedo jeruk bali (Irvianto dkk., 2021). Pektin yang ada dari albedo jeruk bali ini memiliki kandungan yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan jeruk lainnya. Pektin dapat digunakan sebagai bahan pembentuk gel pada industri pangan (Syarifuddin dan Yuniarta, 2015).

Pektin yang ada pada buah-buahan ini akan dipengaruhi oleh kematangan buah yang digunakan. Kandungan pektin yang ada pada buah-buahan secara umum akan jauh lebih tinggi pada buah yang masih mengkal. Buah yang sudah matang masih memiliki kandungan pektin namun tidak setinggi pada buah mengkal (Nurmila dkk., 2019).

Pektin merupakan komponen yang terdapat pada lamela tengah dari suatu tanaman. Pektin ini sendiri dapat digunakan sebagai pengawet dan juga sebagai pembentuk gel. Gel yang terbentuk ini dapat digunakan sebagai pengikat dan umum digunakan dalam pembuatan jeli, selai, dan pasta. Pektin berwarna putih, kecoklatan, kelabu, atau kekuningan (Hidayah dkk., 2020). Struktur kimia pektin secara umum ditunjukkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Kimia Pektin (Sumber: Arimpi dan Pandia, 2019).

Kemampuan suatu pektin sebagai pembentuk gel ini bergantung pada karakteristik kimia pektin yang ada seperti berat molekul, kadar metoksil, dan derajat esterifikasi (Hidayah dkk., 2020). Kandungan bahan baku yang terdapat pada albedo jeruk bali, jeruk nipis dan jeruk keprok ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandungan Bahan Baku Albedo Jeruk Bali

Komposisi	Albedo Jeruk Bali	Albedo Jeruk Nipis	Jeruk Keprok
Air (g)	86,3*	9,75**	11,63**
Abu (g)	0,5*	0,52**	0,67**
Protein (g)	0,6*	-	-
Lemak (g)	0,2*	-	-
Karbohidrat (g)	12,4*	-	-
Pektin (%)	15,8*	12,13**	13,86**

(Sumber: *Tabel Pangan Indonesia, 2018, **Rahmanda dkk., 2021)

E. Hipotesis

1. Substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali memiliki kualitas mie basah yang baik dari parameter fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik.
2. Perbandingan substitusi tepung tempe koro benguk dan ekstrak pektin albedo jeruk bali yang paling baik untuk menghasilkan mie basah.