BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengukur dan membandingkan kadar serat pada berbagai jenis mi basah, mi bihun jagung, bihun beras dan mi shirataki.

3.2. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Januari – Februari 2025 mulai dari tahap persiapan hingga tahap penelitian dan analisis data. Pengujian analisis kadar serat kasar dilakukan pada Laboratorium Analisis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.3. Populasi Dan Sampel

3.3.1. Populasi

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive dengan memilih produk mi yang belum dilengkapi dengan merk atau label informasi pada produk mi basah, mi bihun jagung, mi bihun beras dan mi yang beredar dipasaran. Sehingga sampel yang diambil dapat diketahui nantinya kandungan serat kasar yang sebelumnya belum diketahui. Populasi penelitian ini meliputi produk mi basah dan mi bihun beras, yang diperjualbelikan di salah satu pasar tradisional dan untuk produk mi shirataki dan mi bihun jagung akan dipilih dari e-commerce.

3.3.2. Sampel

Masing-masing merk dari produk mi basah, mi bihun jagung, mi bihun beras dan mi shirataki akan diambil sampel sebanyak 1 kali. Dengan demikian, terdapat total 4 sampel pengujian, yang terdiri dari 1 sampel mi basah, 1 sampel mi bihun jagung, 1 sampel mi bihun beras dan 1 sampel mi shirataki.

3.4. Variable Penelitian

3.4.1. Variable Independent

Variabel Independent (bebas) dari penelitian ini adalah mi basah, mi bihun beras, mi bihun jagung dan mi shirataki.

3.4.2. Variable Dependen

Variabel Dependent (terikat) dari penelitian ini adalah hasil uji kadar serat kasar dari sampel mi basah, mi bihun beras, mi bihun jagung dan mi shirataki.

3.5. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel		Definisi Operasional	Satuan Pengukuran
Kadar Serat Kasar		Kadar serat diukur dengan metode gravimetri menggunakan prosedur SNI 01-2891-1992, Hasil serat diukur sebagai berat serat yang terkandung dalam sampel mi dibandingkan dengan berat awal sampel.	% (persen)
Jenis Mi	Mi basah	Mi basah dipilih dari produk yang dijual di salah satu pasar tradisional, terutama yang belum memiliki merek atau label informasi gizi pada kemasannya.	g (gram)

Tabel 3. 1 (Lanjutan)

Variabel			Definisi Operasional	Satuan Pengukuran
Jenis Mi	Mi Bihun Jagung		Mi bihun jagung dipilih dari yang salah satu *e-commerce*, khususnya produk yang belum memiliki merek dan tidak dilengkapi dengan label tabel informasi gizi..	g (gram)
	Mi Bihun Beras		Mi bihun beras dipilih dari produk yang dijual di salah satu pasar tradisional, terutama yang belum memiliki merek atau label informasi gizi pada kemasannya.	
	Mi Shirataki		Produk mi shirataki yang dipilih dari salah satu *e-commerce*, khususnya produk yang tidak dilengkapi dengan label tabel informasi gizi.	

3.6. Prosedur Penelitian

3.6.1. Alat

Peralatan yang digunakan untuk pengujian kadar serat kasar pada penelitian ini antara lain kondensor, perangkat *refluks*, hotplate, beaker glass 100 ml (Iwaki), beaker glass 50 Ml (Iwaki), pipet ukur 5 mL, bola hisap, labu ukur 100 mL (Pyrex), gelas ukur 100 mL, neraca analitik (Ohaus), batang pengaduk, vakum *bucnher* (Krisbow), corong *bucnher*, cawan porselen, kaca arloji, erlenmeyer 250 mL (Iwaki), spatula, label, oven (Memmert Oven U055), grinder (GETRA IC-06B), desikator (Duran), mortar dan alu.

3.6.2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk uji kadar serat kasar yaitu H_2SO_4 1,25% (Merck), NaOH 3,25% (Merck), etanol 96% (Merck), aquades, kertas saring, kertas Whatman 41 (GE Healthcare Life Sciences), mi basah, mi bihun jagung, mi bihun beras dan mi shirataki.

3.6.3. Pembuatan H_2SO_4 1,25%

Dipipet 1,27 ml larutan H_2SO_4, kemudian ditambahkan ke dalam labu takar 100 ml yang berisi air destilasi (aquadest) hingga volume mencapai 100 ml. Larutan diaduk hingga tercampur merata, dan larutan dipindahkan ke dalam botol gelap untuk penyimpanan.

3.6.4. Pembuatan NaOH 3,25%

Sebanyak 3,25 gram NaOH ditimbang dan dilarutkan dalam beaker yang berisi sedikit air destilasi. Setelah itu, larutan NaOH dituangkan ke dalam labu takar 100 ml, dan air destilasi ditambahkan hingga mencapai volume yang diinginkan. Larutan diaduk hingga tercampur merata, lalu larutan dipindahkan ke dalam botol penyimpanan.

3.6.5. Preparasi Sampel

Sampel mi bihun jagung, mi bihun beras dan mi shirataki sebanyak 4 gram dihaluskan menggunakan grinder hingga halus. Sedangkan pada mi basah dihaluskan menggunakan mortar dan alu hingga halus

3.6.6. Pengujian Kadar Serat Kasar

Sampel yang telah halus dimasukkan ke dalam Erlenmeyer 250 ml, kemudian ditambahkan 50 ml larutan H_2SO_4 1,25% dan lakukan ekstraksi dengan *refluks* selama 30 menit. Kemudian tambahkan 50ml NaOH 3,25% dan lakukan *refluks* kembali selama 30 menit. Dalam kondisi panas saring sampel dengan corong *buchner* menggunakan kertas Whatman 41 yang telah dikeringkan dan ditimbang sebelumnya. Endapan yang disaring, dicuci dengan 50 ml larutan H_2SO_4 1,25% panas lalu dengan 50 ml air aquadest panas dan dengan 50 ml etanol 96% panas. Setelah proses pencucian selesai, endapan dikeringkan dalam oven pada suhu 105ºC, dinginkan dan ditimbang beratnya hingga bobot tetap (pemanasan dilakukan terus-menerus hingga berat endapan stabil) Jika kadar serat yang terukur lebih dari 1%, proses pengabuan dilakukan menggunakan kertas saring sampai berat endapan mencapai nilai tetap.

3.7. Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

3.7.1. Penyajian Data

Tabel 3. 2 Penyajian Data

Replikasi	Kadar Serat (%)			
	Mi Basah	Mi Bihun Beras	Mi Bihun Jagung	Mi Shirataki
Replikasi 1				
Replikasi 2				
Replikasi 3				
Rata-rata (%)				
SD				
RSD %				

Tabel 3. 3 Penyajian Data

Bahan Baku Awal	% Kadar Serat Kasar	Bahan Baku Tepung	% Kadar Serat Kasar	Jenis Mi	% Kadar Serat Kasar

3.7.2. Pengolahan Data

Hasil dari pengujian kadar serat akan dianalisis menggunakan rumus yang tercantum dalam SNI 01-2891-1992 "Cara Uji Makanan Dan Minuman" mengenai uji serat kasar berikut :

$$\% \text{ Serat Kasar} \leq 1\% = \frac{(Berat\ residu + berat\ kertas) - berat\ kertas}{sampel} x\ 100\%$$

$$\% \text{ Serat Kasar} \geq 1\% = \frac{sampel - berat\ abu}{berat\ residu} x\ 100\%$$

Selanjutnya dilakukan uji presisi untuk mengukur konsistensi metode analisis, yang biasanya dihitung menggunakan simpangan baku. Persentase RSD (Relative Standard Deviation) menunjukkan tingkat ketelitian analisis semakin rendah nilai RSD, semakin tinggi tingkat ketelitiannya (Aleng et al., 2025). Nilai yang diterima sebagai kriteria adalah jika RSD ≤ 2% (BPOM, 2013). Data yang diperoleh kemudian akan dicatat dalam tabel untuk analisis lebih lanjut.

3.7.3. Teknik Analisis Data.

Analisis data pada uji kadar serat diperoleh dengan menggunakan metode kuantitatif. Hasil penelitian disimpulkan berdasarkan analisis data secara kuantitatif menggunakan perbandingan uji kadar serat untuk mendapatkan kadar serat pada mi basah, mi bihun jagung, bihun beras dan mi shirataki.