

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tempe

Tempe adalah makanan yang terbuat dari kacang kedelai atau beberapa bahan lain yang diproses melalui fermentasi menggunakan mikroorganisme kapang *Rhizopus* atau yang biasa dikenal sebagai *starter* / ragi tempe. Kapang *Rhizopus* ini berperan memecah senyawa kompleks yang ada pada bahan baku sehingga lebih mudah dicerna. Tempe sudah lama dikenal oleh masyarakat, khususnya masyarakat Jawa sebagai salah satu makanan khas tradisional Indonesia dan diproduksi secara turun temurun (Klub Pompi, 2015). Ragi tempe atau *rhizopus oryzae* adalah salah satu jenis mikroba fungi yang berperan sangat penting dalam pembuatan tempe. Mikroba atau jamur ini berfungsi membantu terjadi proses fermentasi pada kacang kedelai dan bahan nabati lain yang berprotein.

Mikroba atau jamur berfungsi untuk mengikat dan menyatukan biji kedelai, juga menghasilkan berbagai enzim yang dapat meningkatkan nilai cerna saat dikonsumsi. Aktivitas jamur *Rhizopus oryzae* menjadikan nutrisi pada tempe siap dikonsumsi oleh manusia (Mely Daily, 2022). Selama proses fermentasi akan ada terjadinya jamur pada permukaan sampai ke dalam kacang kedelai, sehingga menyatu dan menjadi tempe kedelai yang sering kita lihat di pasaran. Proses fermentasi kacang kedelai menjadi tempe dapat meningkatkan gizi sekaligus menambah *flavor* langu (*beany flavor*) yang menjadi khas olahan tempe yang nikmat (UGM, 2018). Kandungan gizi yang ditawarkan dari tempe merupakan nilai penting pertimbangan untuk dikonsumsi, berikut adalah kandungan gizi dari 100g tempe kedelai:

- 1) Energi : 201 kkal
- 2) Protein : 20.80 g
- 3) Lemak : 8.80 g
- 4) Karbohidrat : 13.50 g
- 5) Vitamin B1 : 0.19 mg
- 6) Vitamin B2 : 0.59 mg
- 7) Vitamin B3 : 4.90 mg

- 8) Serat Pangan : 1.40 g
- 9) Kalsium : 155 mg
- 10) Fosfor : 326 mg
- 11) Kalium : 234 mg
- 12) Tembaga : 570 mcg
- 13) Besi : 4 mg
- 14) Seng : 1.70 mg

(NilaiGizi, 2018)

#### 1.1.1 Proses Pembuatan Tempe

- 1) Perebusan kacang kedelai dimulai dengan pembersihan bahan baku terlebih dahulu sebelum direbus. Perebusan bertujuan untuk kulit kacang kedelai mudah untuk dikelupas.
- 2) Perendaman kacang kedelai selama 24 jam agar asam bakteri dapat tumbuh secara alami.
- 3) Perebusan kacang kedelai dilakukan lagi setelah proses perendaman. Proses perebusan dilakukan selama 40 menit atau sampai kacang kedelai bertekstur empuk.
- 4) Proses fermentasi dilakukan setelah kacang kedelai sudah ditiriskan dan akan dicampurkan dengan ragi tempe. Setelah pencampura selesai, kacang kedelai akan dimasukkan kedalam wadah plastik yang akan dilubangi agar oksigen bisa masuk. Proses fermentasi dilakukan pada suhu 30°C selama 20 jam (Gischa & Utami, 2021)

## 2.2 Kacang Kedelai

Kacang kedelai merupakan bahan pangan yang sangat populer di kalangan masyarakat. Hampir setiap hari sebagian besar masyarakat mengkonsumsi makanan olahan berbasis kedelai, misalnya tempe, kecambah, susu kedelai, steak, dan lain-lain. Alasan pemilihan kedelai sebagai bahan pangan adalah kandungan protein serta kandungan gizi lainnya yang tinggi (Yuwonto, 2016). Berikut ini adalah kandungan nutrisi pada 100 g kacang kedelai :

- 1) Energi : 189 kkal
- 2) Protein : 20.20 g
- 3) Lemak : 8.20 g

- 4) Karbohidrat : 12.70 g
- 5) Vitamin B1 : 0.20 mg
- 6) Vitamin B2 : 0.04 mg
- 7) Vitamin B3 : 0.50 mg
- 8) Serat Pangan : 1.60 g
- 9) Kalsium : 91 mg
- 10) Fosfor : 270 mg
- 11) Kalium : 615 mg
- 12) Tembaga : 1300 mcg
- 13) Besi : 3.90 mg
- 14) Seng : 3.70 mg

(NilaiGizi, 2018).

### 2.3 Kacang Merah

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) atau kacang jogo (kacang buncis tipe tegak) berasal dari Amerika. Penyebarluasan tanaman kacang merah dari Amerika ke Eropa dilakukan sejak abad 16. Daerah pusat penyebaran adalah Inggris dan pengembangan dimulai sejak tahun 1594, ke negara-negara Eropa dan Afrika hingga ke Indonesia. Pembudidayaan tanaman kacang merah di Indonesia telah meluas ke berbagai daerah. Tahun 1961-1967 luas areal penanaman kacang merah di Indonesia sekitar 3.200 Ha, tahun 1969-1970 seluas 20.000 Ha dan tahun 1991 mencapai 79.254 Ha dengan produksi 168.829 ton. Di Indonesia, daerah yang banyak ditanami kacang jogo adalah Lembang (Bandung), Pacet (Cipanas), Kota Batu (Malang), dan Pulau Lombok (Yuwono, 2015). Berikut ini adalah kandungan nutrisi dari 100 g kacang merah rebus :

- 1) Energi : 144 kkal
- 2) Protein : 10 g
- 3) Lemak : 1 g
- 4) Karbohidrat : 24.70 g
- 5) Vitamin B1 : 0.10mg
- 6) Vitamin B2 : 0.08 mg
- 7) Vitamin B3 : 0.70 mg
- 8) Serat Pangan : 3.50 g

- 9) Kalsium : 144 mg
- 10) Fosfor : 150 mg
- 11) Kalium : 311 mg
- 12) Tembaga : 270 mcg
- 13) Besi : 2.80 mg
- 14) Seng : 1.50 mg

(NilaiGizi, 2018)

## 2.4 Kacang Hijau

Kacang hijau merupakan jenis kacang yang digunakan dalam berbagai hidangan di Indonesia. Kacang hijau mempunyai rasa manis dan tekstur yang lembut, sehingga digunakan sebagai bahan baku dalam pengolahan makanan seperti bubur kacang hijau dan kolak. Kacang hijau memiliki nama ilmiah *Vigna radiata*, merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang berasal dari Asia. Ciri khas dari kacang hijau adalah biji yang berwarna hijau muda dengan kulit yang halus (Geograf, 2023). Kacang hijau memiliki kandungan nutrisi yang tinggi sehingga baik untuk tubuh. Berikut ini adalah kandungan nutrisi dalam 100 g kacang hijau rebus:

- 1) Energi : 109 kkal
- 2) Protein : 8.70 g
- 3) Lemak : 0.50 g
- 4) Karbohidrat : 18.30 g
- 5) Vitamin B1 : 0.12 mg
- 6) Vitamin B2 : 0.04 mg
- 7) Vitamin B3 : 0.40 mg
- 8) Serat Pangan : 1.50 g
- 9) Kalsium : 95 mg
- 10) Fosfor : 149 mg
- 11) Natrium : 447 mg
- 12) Kalium : 657.80 mg
- 13) Tembaga : 1400 mcg
- 14) Besi : 1.50 mg
- 15) Seng : 2.80 mg

(NilaiGizi, 2018).