

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tiwul merupakan salah satu makanan tradisional khas Jawa yang bagi sebagian masyarakat digunakan untuk pengganti nasi. Pada dasarnya pembuatan tiwul bertumpu pada proses gelatinisasi pati dengan adanya air dalam adonan campuran tepung dan adanya panas pada saat pengukusan (*steam blanching*). Secara umum, tiwul dibuat dengan cara mencampurkan tepung singkong dengan air, granulasi, pengukusan, dan selanjutnya disajikan (Rukmini *et al.*, 2016). Tiwul cepat basi saat disimpan karena memiliki kadar air yang tinggi. Untuk meningkatkan umur simpan tiwul dilakukan upaya dengan membuat tiwul instan. Perbedaan tiwul biasa dengan tiwul instan yaitu pada proses pengukusan dan tambahan proses lainnya. Tiwul biasa proses pengukusan berlangsung kurang lebih 15 menit kemudian langsung disajikan, sedangkan proses pengukusan tiwul instan berlangsung kurang lebih 15 menit, selanjutnya dilakukan pendinginan selama semalam dengan tujuan retrogradasi pati dan granulasi adonan, setelah itu dilakukan pengeringan untuk mengurangi kadar air. Umur simpan tiwul instan lebih panjang dibandingkan tiwul biasa karena kadar air tiwul instan lebih rendah dibandingkan dengan kadar air tiwul biasa (Rukmini dan Naufalin, 2015). Tiwul instan dapat dikonsumsi dengan cara menambahkan air dingin dan mengukus tiwul instan kurang lebih 15 menit.

Kandungan protein tiwul instan yang berbahan dasar ubi kayu relatif rendah. 100 g tepung ubi kayu mengandung 1,1 g protein (Rukmini dan Naufalin,

2015). Tiwul yang terbuat dari ubi kayu tanpa penambahan bahan lainnya mengandung 1.65 % protein, 0,45 % lemak, 1,50 % kadar abu, 1,63% serat kasar dan 10% air. Kandungan kimia tiwul instan perlu ditingkatkan terutama kandungan protein dan kandungan yang baik bagi kesehatan tubuh.

Untuk meningkatkan kandungan protein pada tiwul instan perlu ditambahkan tepung sumber protein seperti tepung kacang-kacangan yang kandungan proteinnya mencapai 23-24% serta dapat menambah kadar serat pangan (Rahmawati dan Adi, 2017). Salah satu jenis kacang yang ada di Indonesia adalah kedelai. Kedelai mengandung protein sebesar 35 g dalam 100 g bahan, protein kedelai mengandung 18 asam amino, yaitu 9 jenis asam amino esensial dan 9 jenis asam amino non esensial. Asam amino esensial meliputi sistin, isoleusin, leusin, lisin, metionin, fenil alanin, treonin, triptofan dan valin. 6 Asam amino non esensial meliputi alanin, glisin, arginin, histidin, prolin, tirosin, asam aspartat dan asam glutamat (Cahyadi, 2007).

Penggunaan daun kelor dikarenakan kelor merupakan tumbuhan yang banyak sekali dijumpai di Indonesia dan belum dimanfaatkan secara maksimal. Daun kelor yang dikeringkan menjadi bubuk memiliki kandungan gizi yang lebih banyak daripada saat berbentuk daun mentah (Rahmawati dan Adi, 2017). Tepung daun kelor memiliki kandungan yang cukup kompleks, senyawa organik dalam 100 g tepung daun kelor diantaranya 6,8 g protein, 6,78 mg  $\beta$ -karoten, 7 mg zat besi, 70 mg fosfor, dan 220 mg vitamin C (Augustyn *et al.*, 2017). Selain itu, telah diidentifikasi bahwa daun kelor mengandung antioksidan tinggi dan antimikrobia (Das *et al.*, 2012). Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan asam askorbat,

flavonoid, phenolic, dan karatenoid (Aminah *et al.*, 2015). Daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino, antara lain asam amino yang berbentuk asam aspartat, asam glutamat, alanin, valin, leusin, isoleusin, histidin, lisin, arginin, venilalanin, triptopan, sistein dan methionine (Simbolan *et al.*, 2007). Penggunaan tepung daun kelor memberikan manfaat bagi kesehatan diantaranya menjaga daya tahan tubuh, meningkatkan status gizi pada anak malnutrisi, mengatasi anemia, mencegah kanker, menurunkan kadar kolestrol dengan menurunkan konsentrasi LDL dalam plasma dan menghambat reabsorpsi kolestrol dari sumber endogen serta menurunkan kadar lipid peroksidase (Tjong *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik fisik, kimia dan organoleptik tiwul instan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, rumusan masalah dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik fisik tiwul instan?
2. Bagaimana pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik kimia tiwul instan?
3. Bagaimana pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik organoleptik tiwul instan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas, tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik fisik tiwul instan.
2. Mengetahui pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik kimia tiwul instan.
3. Mengetahui pengaruh tepung gaplek dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor terhadap karakteristik organoleptik tiwul instan.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui formulasi tiwul instan dengan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kandungan dan kelebihan tiwul instan yang menggunakan substitusi tepung komposit kedelai dan daun kelor.
3. Memberikan alternatif bahan tambahan untuk meningkatkan kualitas tiwul instan dengan memanfaatkan tepung komposit kedelai dan daun kelor.