

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Kedelai

Dalam beberapa tahun terakhir, kedelai semakin dikenal luas sebagai salah satu sumber protein nabati yang memiliki nilai gizi tinggi. Kandungan proteinnya yang berkisar antara 37% hingga 42%, serta profil asam amino yang lengkap, menjadikan kedelai sebagai alternatif yang layak untuk menggantikan protein hewani dalam pola makan sehari-hari. Selain itu, kedelai juga mengandung senyawa bioaktif seperti isoflavan, yang diketahui berperan dalam menurunkan risiko penyakit degeneratif, termasuk penyakit jantung dan kanker (Sahin et al., 2019). Dalam konteks pola makan modern, konsumsi kedelai juga dianggap mampu membantu pengaturan berat badan dan komposisi lemak tubuh dengan mempengaruhi keseimbangan mikrobiota usus, sehingga berkontribusi dalam upaya pencegahan obesitas. Beragam produk olahan kedelai telah dikembangkan, salah satunya adalah daging nabati berbasis kedelai.

Di antara produk tersebut, tahu menjadi salah satu yang paling dikenal dan banyak dikonsumsi di masyarakat. Di Indonesia, tahu menjadi bagian penting dalam menu makanan harian karena ketersediaannya yang luas dan fleksibilitasnya dalam berbagai jenis masakan, mulai dari gorengan hingga sup. Walaupun berkontribusi positif terhadap gizi masyarakat, industri tahu juga menghadapi tantangan serius dalam hal pengelolaan limbah, terutama limbah padat seperti ampas tahu yang dihasilkan dalam proses produksi. Padahal, ampas tahu masih menyimpan kandungan gizi yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk lain yang bermanfaat, seperti kecap dan *snack bar* (Wahyudi et al., 2006; Chandra F et al., 2010). Namun demikian, sistem pengelolaan limbah di banyak industri kecil masih tergolong sederhana, sehingga menghasilkan limbah cair yang belum diolah secara optimal dan berpotensi mencemari lingkungan (Agung, R., & Winata, 2011).

Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi teknologi serta edukasi kepada pelaku usaha kecil dan menengah (IKM) untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam mengelola limbah secara berkelanjutan (Fibria K, 2007). Salah satu peluang inovatif yang dapat dikembangkan lebih lanjut adalah pembuatan daging nabati dari

tahu dan ampas tahu. Produk ini mulai dikenal dan digemari oleh masyarakat, khususnya kalangan vegan dan vegetarian, karena teksturnya yang menyerupai daging hewani yang sebelumnya biasa mereka konsumsi. Secara keseluruhan, pengolahan produk nabati berbasis kedelai, terutama dari tahu dan limbahnya, menawarkan potensi besar dalam mendukung pola makan sehat sekaligus memperkuat ekonomi berkelanjutan. Pengembangan produk inovatif serta pemanfaatan limbah secara optimal diharapkan dapat memperkuat dalam mendukung ketahanan pangan dan menjaga kelestarian lingkungan di Indonesia (Marian, E., & Tuhuteru, S.,2019).

## **2.2 Abon**

Abon merupakan salah satu jenis pangan kering dengan ciri khas berbentuk serat halus dan biasanya dibuat dari daging hewan yang dimasak dengan cara direbus, disuwir, dibumbui, lalu digoreng hingga kering sebelum dikemas. Dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia, nasi menjadi sumber utama karbohidrat. Karena rasanya yang cenderung netral atau hambar, nasi seringkali disandingkan dengan lauk-pauk yang memiliki cita rasa kuat, sehingga abon menjadi salah satu pilihan lauk yang cukup populer (Huda et al, 2019). Bahan dasar pembuatan abon dapat berasal dari berbagai jenis daging seperti sapi, ayam, kerbau, maupun ikan. Ciri visual abon umumnya berwarna kuning kecokelatan hingga coklat tua, dengan tekstur yang berserat dan kering. Karena sifat keringnya, abon dikategorikan sebagai produk *Intermediate Moisture Food* (IMF), yaitu makanan dengan kadar aktivitas air di atas 0,5. Dengan demikian, abon dapat langsung dikonsumsi tanpa memerlukan proses pemasakan tambahan, dan tidak membutuhkan penyimpanan khusus seperti pendinginan atau pemanasan (Suryani, 2007) Di Indonesia, jenis abon yang paling dikenal adalah abon sapi. Namun di negara lain, seperti Tiongkok, terdapat produk sejenis yang menggunakan daging babi dan dikenal dengan sebutan *chousong*. Proses pembuatan abon cukup sederhana dan fleksibel. Bahan bumbu yang biasa digunakan meliputi bawang merah, bawang putih, lengkuas, ketumbar, garam, gula pasir, santan kelapa, daun salam, dan serai. Variasi bumbu dapat disesuaikan dengan selera konsumen, sehingga abon dapat diadaptasi menjadi berbagai jenis rasa.

Beberapa parameter mutu yang menjadi standar dalam produksi abon mencakup kadar air, karena hal ini berpengaruh pada daya simpan dan ketahanan produk selama distribusi (Wahyudi et al., 2023). Berdasarkan standar mutu pangan nasional, kadar lemak maksimal yang diperbolehkan dalam produk abon adalah 30%, kadar gula maksimal 30%, kadar protein maksimal 20%, dan kadar air tidak boleh melebihi 10%. Mengingat tingginya permintaan terhadap produk makanan berkualitas tinggi, produsen perlu menerapkan kontrol mutu yang ketat di setiap tahapan proses produksi. Pemilihan bahan baku unggul dan penerapan teknik pengolahan yang tepat akan sangat memengaruhi kualitas akhir abon yang dihasilkan.

### **2.3 Vegan dan Vegetarian**

Vegetarianisme merupakan pola makan yang telah dikenal sejak zaman kuno dan memiliki akar sejarah yang mendalam. Secara etimologis, istilah *vegetarian* berasal dari bahasa Latin *vegetus*, yang berarti "aktif", "hidup", dan "penuh energi". Istilah ini digunakan untuk menggambarkan individu yang memilih hanya mengonsumsi produk pangan berbasis tumbuhan, seperti sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, dan buah-buahan. Menurut Susianto (2015), veganisme adalah bentuk paling ketat dari vegetarianisme, yang tidak hanya menghindari daging, tetapi juga seluruh produk hewani termasuk susu, telur, dan turunannya. Kaum vegan sepenuhnya bergantung pada sumber makanan nabati dan secara sadar menghindari konsumsi hewan darat maupun laut, serta unggas. Di samping itu, veganisme tidak terbatas pada pola makan saja, tetapi juga merupakan gaya hidup yang menjauhi penggunaan barang-barang berbahan dasar hewani, seperti pakaian dari kulit, kosmetik berbahan hewan, hingga produk rumah tangga tertentu.

Motivasi menjadi vegetarian atau vegan tidak selalu bersumber dari kepercayaan atau ajaran agama semata, melainkan juga dipengaruhi oleh pertimbangan etis, kesehatan, serta kepedulian terhadap lingkungan (Huang et al., 2014). Secara lingkungan, diet berbasis nabati dianggap lebih berkelanjutan karena mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam. Industri peternakan, yang menjadi sumber utama daging dan produk hewani, telah terbukti berkontribusi besar terhadap deforestasi, emisi gas rumah kaca, serta degradasi lingkungan secara

keseluruhan. Dari sudut pandang kesehatan, banyak studi menunjukkan bahwa konsumsi pangan nabati berkaitan dengan penurunan risiko berbagai penyakit degeneratif, termasuk penyakit jantung, hipertensi, dan diabetes tipe 2. Bahkan, menurut laporan dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pola konsumsi daging merah dan olahan dalam jumlah tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kronis dan penurunan harapan hidup.

Perubahan gaya hidup ke arah vegetarianisme pun kian terlihat dari meningkatnya jumlah orang yang menganut pola makan ini. Survei yang dilakukan oleh Newspann pada tahun 2010 menunjukkan bahwa sekitar 2% penduduk Australia telah memilih menjadi vegetarian. Di Indonesia, data dari *Indonesia Vegetarian Society (IVS)* mencatat kenaikan jumlah anggota dari sekitar 5.000 orang pada tahun 1998 menjadi 60.000 pada 2007 (Anggraini et al., 2015). Dalam praktiknya, vegetarian terdiri dari beberapa kategori, tergantung pada sejauh mana seseorang menghindari produk hewani:

- 1) Lacto-ovo vegetarian: Mengonsumsi makanan nabati serta produk susu dan telur, tetapi tidak mengonsumsi daging.
- 2) Lacto vegetarian: Menghindari daging dan telur, namun masih mengonsumsi produk susu.
- 3) Pesco vegetarian (pescatarian): Tidak mengonsumsi daging merah dan unggas, tetapi tetap mengonsumsi ikan dan hasil laut, serta produk susu.
- 4) Frutarian: Mengonsumsi makanan yang berasal dari buah-buahan, biji-bijian, dan kacang-kacangan, dengan keyakinan bahwa pola makan ini memperlambat proses penuaan dan meningkatkan vitalitas kulit.
- 5) Raw foodist vegetarian: Mengonsumsi makanan dalam bentuk mentah, baik yang berasal dari tumbuhan maupun olahan mentah seperti sushi.
- 6) Vegan: Tidak mengonsumsi atau menggunakan produk apa pun yang berasal dari hewan, termasuk dalam aspek non-makanan.

Walaupun tidak mengonsumsi produk hewani, diet vegetarian tetap dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh. Karbohidrat sebagai sumber energi utama dapat diperoleh dari umbi-umbian, sereal, dan kacang-kacangan. Sumber protein nabati yang penting antara lain adalah kedelai, kacang polong, biji-bijian, dan produk

olahannya seperti tempe dan tahu (Susianto, 2015). Lemak nabati berperan penting dalam pembentukan hormon dan penyerapan vitamin, sedangkan sayuran berdaun hijau dan umbi kuning mengandung provitamin A. Vitamin B kompleks banyak terdapat dalam kacang-kacangan dan biji-bijian (Susianto, 2011). Secara keseluruhan, vegetarianisme bukan sekadar pola makan, melainkan mencerminkan sebuah filosofi hidup yang menekankan keseimbangan antara kesehatan, etika terhadap makhluk hidup, dan pelestarian lingkungan. Penerapan gaya hidup vegetarian atau vegan berpotensi memberikan manfaat besar bagi individu maupun planet ini secara kolektif.

#### **2.4 Uji Organoleptik**

Evaluasi organoleptik merupakan metode penilaian mutu produk pangan yang didasarkan pada persepsi inderawi manusia. Dalam kajian ilmu pangan, pendekatan ini dikenal sebagai teknik analisis sensoris yang menggunakan panca indera—penglihatan, penciuman, pengecap, peraba, dan pendengaran—untuk menilai atribut mutu produk, baik dari segi visual, aroma, rasa, tekstur, hingga suara yang dihasilkan saat dikonsumsi (Setyaningsih, Apriyantono, & Sari, 2010). Meskipun demikian, pada praktik umum di industri pangan, uji organoleptik lebih sering memfokuskan pada tiga indera utama, yaitu penglihatan, penciuman, dan pengecap, karena ketiganya dinilai paling memengaruhi persepsi konsumen terhadap produk makanan (Winarno, 2004). Pengujian organoleptik memiliki peranan penting dalam menjamin bahwa produk pangan yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang diharapkan, baik oleh produsen maupun konsumen. Evaluasi ini sangat krusial, tidak hanya dalam proses pengembangan produk baru, tetapi juga dalam proses penyempurnaan formulasi produk yang telah ada. Penilaian sensoris terhadap atribut seperti warna, bau, rasa, dan tekstur dapat memberikan gambaran mengenai sejauh mana produk tersebut diterima secara subjektif oleh konsumen sasaran (Setyaningsih et al., 2010). Dalam implementasinya, pengujian organoleptik dilakukan melalui berbagai pendekatan metode, antara lain:

- 1) Uji deskriptif, yakni penilaian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menggambarkan atribut sensoris secara rinci dan terstruktur, biasanya dilakukan oleh panelis terlatih.
- 2) Uji afektif, yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan atau preferensi konsumen terhadap suatu produk; metode ini banyak diterapkan dalam uji organoleptik.
- 3) Uji diskriminatif, yang bertujuan membedakan dua atau lebih sampel produk berdasarkan perbedaan karakteristik sensorisnya, seperti dalam uji segitiga (triangle test) (Winarno, 2004).

Akurasi dan konsistensi hasil uji organoleptik sangat bergantung pada kompetensi panelis dan ketepatan metode yang digunakan. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan standarisasi prosedur untuk memastikan bahwa hasil penilaian dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, baik dalam pengembangan maupun evaluasi mutu produk (Setyaningsih et al., 2010). Lebih lanjut, mutu sensoris suatu produk sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas bahan baku, teknik pengolahan, serta kondisi penyimpanan. Perubahan kecil dalam formulasi atau proses dapat menimbulkan perbedaan yang signifikan pada persepsi sensoris konsumen. Oleh sebab itu, proses pengujian organoleptik perlu dilakukan secara berkelanjutan guna menjamin konsistensi mutu produk dari waktu ke waktu. Hal ini sejalan dengan harapan konsumen yang menginginkan stabilitas rasa dan kualitas setiap kali mengonsumsi produk tersebut (Winarno, 2004). Dari sudut pandang industri, keberhasilan suatu produk di pasar sangat dipengaruhi oleh persepsi sensoris konsumen. Produk yang memiliki karakteristik organoleptik unggul cenderung lebih mudah diterima dan diminati oleh pasar, sehingga uji organoleptik menjadi salah satu tahap kunci dalam strategi pengembangan dan pemasaran produk pangan (Setyaningsih et al., 2010).