

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola hidup masyarakat saat ini cenderung menyadari, bahwa pentingnya hidup sehat. Tidak hanya sebatas pemenuhan pada gizi konvensional bagi tubuh dan pemuas bagi mulut dengan setiap citarasa makanan, melainkan yang mampu bisa berfungsi menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh (Agustina & Adriana, 2010).

WHO/FHO menyatakan bahwa probiotik sangat baik sebagai mikroorganisme bila di konsumsi dengan jumlah yang cukup (Michael, Phebus, & Schmidt, 2014) dengan adanya bakteri asam laktat yang mempunyai khasiat untuk pengobatan maupun kesehatan. Probiotik yang baik bagi kesehatan adalah makanan atau minuman fermentasi. Sekitar 400 nama produk fermentasi di dunia, baik yang diproduksi secara tradisional maupun industri. Salah satunya adalah susu fermentasi. *Yoghurt* adalah susu yang diasamkan melalui proses fermentasi dan hasil olahan berbentuk seperti bubur (Ginting & Pasaribu, 2005) dengan hasil dari campuran dua bakteri yaitu *Lactobacillus Bulgaricus* dengan temperatur optimal 42° – 45°C dan *Streptococcus Thermophilus* dengan temperatur optimal 38° – 42°C. (Fitrianarni, Ibrahim, & Trimulyono, 2014).

Menurut data dari Statistik PKH (2013) jumlah ekspor *yoghurt* di Indonesia pada tahun 2012 sebanyak 232.5% yaitu 713,561 kg, dan pada tahun 2013 volume ekspor meningkat sebesar 43.88% menjadi 1,026,651 kg. Produk *yoghurt* di Indonesia saat ini sudah banyak dan beragam. Berbagai inovasi dilakukan produsen untuk menyesuaikan dengan selera konsumen (Chairunnisa, Balia, & S, 2006). Sifat tekstur dari *yoghurt* menjadi penting terkait penerimaan konsumen serta manfaat kesehatan. Banyak metode telah digunakan untuk meningkatkan kualitas *yoghurt*, seperti kepadatan susu dengan penambahan lemak, protein, atau gula seperti sukrosa dan fruktosa (Han, Yang, Ling, Yu, & Zhang, 2016). Adanya bakteri dalam *yoghurt* dan tingkat keasaman dari *yoghurt* membuat pertumbuhan bakteri *pathogen* yang merugikan dapat terhambat (Parhusip, Hardoko, & Kusnandar, 2006).

Yoghurt biasanya dibuat dengan bahan utama yaitu susu sapi, namun jenis susu nabati seperti susu kedelai dapat dijadikan pengganti susu sapi karena perbandingan gizi kedua susu tersebut hampir sama, selain kandungan gizi lebih tinggi, harganya pun relatif lebih murah dibandingkan dengan *yoghurt* hewani walaupun *yoghurt* dengan susu sapi masih lebih banyak dikonsumsi. Untuk susu kedelai sendiri biasanya disebut dengan *soyoghurt* (Fitrianarni, Ibrahim, & Trimulyono, 2014).

Perkembangan pengolahan industri ikan di Indonesia saat ini mengalami peningkatan seperti ikan filet yang menghasilkan limbah tulang ikan. Tulang ikan selama ini jarang dimanfaatkan, bahkan biasanya tulang ikan dibuang

begitu saja, sehingga kurang meningkatnya nilai penjualan (Wijaya, Surti, & Sumardianto, 2015). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa tulang ikan mudah diserap oleh tubuh, juga kaya akan nilai gizi yang dapat dijadikan sebagai makanan, sumber kolagen, pencegahan osteoporosis, dan penuaan awal pada orang dewasa (Jing, Shangguan, & Yu-Ting, 2015).

Berbagai kajian tentang pemanfaatan tulang ikan sebagai kaya akan nilai gizi telah dilakukan termasuk analisis bioavailabilitas dan potensi aplikasinya. Tulang ikan diubah menjadi tepung tulang ikan yang berpotensi sebagai bahan fortifikasi pada produk pangan untuk memperkaya nilai gizinya. Tulang ikan sebelum difortifikasi harus diubah terlebih dahulu menjadi bentuk yang dapat dicerna (Lekahana, Faridah, Syarief, & Peranginangin, 2014). Menurut Tanuwidjaya (2002) kandungan gizi tulang ikan dalam 100 gram tepung tulang ikan yaitu 735 mg kalsium, 9.2 gram protein, 44 mg lemak, 345 mg fosfor, 78 mg zat besi, 24.5 gram abu, dan 0.1 mg karbohidrat (Permitasari, 2013).

Salah satu ikan yang dapat dimanfaatkan limbah tulangnya menjadi tepung tulang ikan adalah ikan nila. Ikan nila merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang diminati serta dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Menurut DKP (2008), permintaan akan daging filet nila sangat tinggi, filet ikan nila dalam bentuk beku untuk pasaran Amerika Serikat menduduki peringkat ke dua setelah Cina (Haris, 2008). Di Indonesia, produksi ikan nila pada tahun 2013 sebanyak 909,016 ton atau sekitar 6.83% dari produksi perikanan. Dari produksi tersebut, daging ikan nila yang dimanfaatkan sekitar 60 – 70% dan sisanya berupa tulang, kulit, sirip, dan lainnya. Tulang ikan adalah salah satu hasil dari industri pengolahan ikan yang memiliki kandungan kalsium lebih banyak dari bagian tubuh ikan lainnya karena kalsium, fosfor, dan karbonat adalah unsur utama yang ada dalam tulang ikan. Tulang ikan seperti ikan nila dapat diperoleh dari sisa-sisa pengolahan filet atau pengolahan lainnya. Tulang ikan biasanya dibuang atau dikubur dalam tanah, padahal tulang ikan mengandung mineral tinggi yang merupakan salah satu zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Murniyati, Dewi, & Peranginangin, 2014).

Indonesia merupakan negara dengan tingkat konsumsi protein rata-rata masih rendah yaitu 52.44 gram per-kapita pertahun (BPS, 2013). Angka konsumsi protein tersebut masih rendah apabila dibandingkan dengan angka kecukupan gizi (AKG) yang dianjurkan oleh Kementerian Kesehatan (2013) yaitu 57 gram. Kacang-kacangan mengandung sejumlah tinggi serat yang jika terlarut dapat membantu menurunkan kolesterol. Kacang-kacangan bersifat rendah kalori, rendah lemak, serta rendah garam natrium. Kacang-kacangan juga mengandung protein, karbohidrat kompleks, folat, dan zat besi.

Di sisi lain, Indonesia memiliki sumber protein nabati lokal yang melimpah, seperti kacang kedelai, kacang tanah, kacang hijau, kacang merah, dan lain-lain. Jenis kacang-kacangan tersebut memiliki potensi dalam

menambah varian jenis pangan, terutama karena kandungan zat gizinya yaitu protein. Salah satu alternatif jenis kacang-kacangan yang dapat dikembangkan sebagai produk pangan adalah kacang hitam karena sebagian masyarakat masih tidak mengetahui adanya kacang hitam sebagai produk bahan pangan (Purnomo, Ginanjar, Kusnandar, & Andriani, 2015).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian **“Analisa Mutu dan Nilai Gizi Pada Yoghurt Dengan Perbandingan Tepung Tulang Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp*) dan Kacang Hitam (*Phaseolus vulgaris* ‘Black turtle’)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Pemanfaatan limbah tulang ikan menjadi tepung tulang ikan dengan perbandingankacang hitam sebagai daya tambah nilai gizi yang akan dikombinasikan dengan produk *yoghurt* yang berbeda dengan produk *yoghurt* dipasaran.

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam dengan melakukan sifat organoleptik, sifat fisik dan sifat kimia.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah penelitian di atas, maka penulisan dapat merumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam dapat diterima secara tekstur, warna, rasa, dan aroma?
2. Manakah formulasi perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam yang paling disukai dalam pembuatan *yoghurt*?
3. Apakah komposisi nilai gizi *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam sudah memenuhi syarat?
4. Apakah sifat fisika dan sifat kimia terhadap *yoghurt* perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam memenuhi syarat?

1.5 Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh perbandingan tepung tulang ikan nila dan kacang hitam terhadap mutu dan nilai gizi *yoghurt*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menentukan formulasi perbandingan tepung tulang ikan nila dan kacang hitam pada *yoghurt*.

- b. Menganalisis uji organoleptik (mutu dan daya terima) pada *yoghurt* meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur dengan perbandingan tepung tulang ikan nila merah dan kacang hitam.
- c. Menentukan sifat fisik (viskositas) pada *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila dan kacang hitam.
- d. Menentukan sifat kimia (pH, kadar abu, kadar air, karbohidrat, kadar lemak, kadar protein).
- e. Menganalisis pengaruh formulasi terhadap sifat fisik (viskositas) pada *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila dan kacang hitam.
- f. Menganalisis pengaruh formulasi terhadap sifat kimia (pH, kadar abu, kadar air, karbohidrat, kadar lemak, kadar protein) pada *yoghurt* dengan perbandingan tepung tulang ikan nila dan kacang hitam.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan ilmu, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman penulis serta sebagai bentuk aplikasi pembelajaran selama menempuh studi di bidang Ilmu Gizi.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Menjadikan salah satu minuman yang kaya akan gizi, menyehatkan, dan dapat diterima oleh masyarakat serta menambah pengetahuan masyarakat adanya tepung tulang ikan nila dan kacang hitam.

3. Manfaat Bagi Industri

Menjadi sebuah minuman dengan inovasi baru dalam menciptakan produk yang berkualitas dan dengan memanfaatkan tulang ikan nila merah dan kacang hitam

4. Manfaat Bagi Ahli Gizi

Menghasilkan produk *yoghurt* yang memiliki nilai gizi baik, enak, serta dapat diterima oleh masyarakat.

1.7 Keterbaruan Penelitian

Tabel 1. Keterbaruan Penelitian

No.	Penulis	Judul	Rancangan Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Agustina & Andriana(2010)	Karakteristik Produk <i>Yoghurt</i> Susu Nabati Kacang Hijau (<i>Phaseolus badiatus L.</i>)	Penelitian Eksperimen	Kacang hijau dapat dibuat menjadi <i>yoghurt</i> dengan penambahan kultur starter <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i>
2.	Faridhi, Lunggani, & Kusdiyantini (2013)	Penambahan Filtrat Tepung Umbi Dahlia (<i>dahlia variabilis Willd.</i>) sebagai Prebiotik dalam Pembuatan <i>Yoghurt</i> Sinbiotik	Penelitian Eksperimen	Penambahan FTUD sebagai prebiotik dapat meningkatkan kualitas dan daya terima konsumen terhadap <i>yoghurt</i> sinbiotik
3.	Rahman, Tanziha, & Usmiati(2012)	Penambahan Madu dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Susu Fermentasi Kacang Merah	Penelitian Eksperimen	Minuman susu fermentasi kacang merah dengan penambahan madu dan lama fermentasi tidak memberikan interaksi terhadap pH, total asam tertitrasi, total bakteri asam laktat, kadar protein, dan kadar abu. Namun penambahan madu dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap nilai pH dan total asam tertitrasi
4.	Stella, Purwijantiningsih, & Pranata (2013)	Kualitas <i>Yoghurt</i> Probiotik Dengan	Penelitian Eksperimen	Penambahan tepung kacang merah dan susu skim pada <i>yoghurt</i> tidak memberi pengaruh yang

- | | | | | |
|----|---|--|-----------------------|---|
| | | Kombinasi Tepung Kacang Merah (<i>Phaseolus Vulgaris L.</i>) dan Susu Skim | | berbeda terhadap kadar asam laktat, pH, lemak, serat kasar, dan viabilitas BAL. |
| 5. | Fitrianarni, Muslimin, & Trimulyono(2014) | Aktivitas Antibakteri <i>Yoghurt</i> Susu Sapid an <i>Yoghurt</i> Susu Kedelai terhadap <i>Shigella dysenteriae</i> secara <i>In Vitro</i> | Penelitian Eksperimen | Aktivitas senyawa antibakteri <i>yoghurt</i> susu sapi an <i>yoghurt</i> susu kedelai diketahui menghambat pertumbuhan bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> secara <i>In Vitro</i> |
| 6. | Rahman, Tanziha, & Usmiati(2012) | Formulasi Produk Susu Fermentasi Kering dengan Penambahan Bakteri Probiotik <i>Lactobacillus casei</i> dan <i>Bifidobacterium logun</i> | Penelitian Eksperimen | Setiap produk memiliki perlakuan yang berbeda-beda dari tingkat kelembutan, pH, kadar protein, kadar kalium, dan lainnya. |
| 7. | Harun, Rahmayuni, & Sitepu(2013) | Penambahan Gula Kelapa dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Susu Fermentasi Kacang Merah (<i>Phaesolus vulgaris L.</i>) | Penelitian Eksperimen | Penelitian ini menyimpulkan bahwa gula kelapa dan lama fermentasi berpengaruh nyata terhadap pH dan total asam tertitrasi dan penilaian organoleptik. |
-