BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sarapan merupakan sumber energi di pagi hari sebagai penunjang aktivitas. Sereal merupakan makanan siap saji untuk sarapan yang dalam proses pembuatannya tidak membutuhkan waktu yang lama dan proses yang rumit. Salah satu jenis sereal yang dapat dijadikan alternatif untuk sarapan adalah *flakes*. *Flakes* merupakan produk pangan kering yang terbuat dari bahan utama tepung berbentuk pipih dengan tepi yang tidak beraturan, dan memiliki kadar air yang rendah (Susanti *et al.*, 2017). Umumnya bahan dasar pembuatan *flakes* adalah gandum dan jagung. Penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *flakes* dapat dihilangkan karena *flakes* tidak membutuhkan pengembangan volume seperti roti atau kue yang dihasilkan oleh gluten pada terigu (Gloria *et al.*, 2022). Selain itu, adanya kandungan gluten pada tepung terigu membuat produk pangan yang terbuat dari tepung terigu tidak bisa dikonsumsi oleh orang-orang yang alergi terhadap kandungan gluten. Inovasi dalam pembuatan sereal untuk sarapan pagi dapat memanfaatkan bahan yang dianggap sudah tidak bermanfaat lagi namun masih memiliki kandungan gizi yang tinggi, salah satunya adalah ampas tahu (Mozin *et al.*, 2019).

Tahu merupakan makanan yang terbuat dari kacang kedelai yang difermentasi dan diambil sarinya. Selama proses pembuatan tahu biasanya menghasilkan limbah berupa cairan dan limbah padat. Limbah dengan bentuk padat disebut juga ampas tahu. Umumnya masyarakat hanya memanfaatkan ampas tahu sebagai pakan ternak dan sebagian dipakai untuk bahan dasar dalam pembuatan tempe gembus. Menurut Li *et al.*, (2013) menyatakan bahwa dalam 100 g ampas tahu mengandung protein sebesar 17,4 % serta serat larut sebesar 3,52% pada ampas tahu basah dan 12,2 % pada ampas tahu kering. Selain itu, ampas tahu juga memiliki komposisi nutrisi yang tinggi yaitu 4,3% mineral, 19% kalsium, 29% fosfor, 398% energi, 67,5% karbohidrat, dan 4% zat besi sehingga ampas tahu bermanfaat untuk pertumbuhan dan kesehatan tubuh (Yuliani & Mardesci, 2017). Adanya kandungan gizi yang masih terdapat pada ampas tahu, pemanfaatan ampas tahu perlu dioptimalkan sebagai bahan pangan campuran atau

tambahan pada bahan pangan dasar olahan makanan. Kandungan air pada ampas tahu cukup tinggi yaitu sebesar 84,1% sehingga ampas tahu mudah mengalami kerusakan dan pembusukan (Fillaili *et al.*, 2020). Proses pengeringan ampas tahu menjadi tepung dapat meningkatkan umur simpan dari ampas tahu sehingga dapat digunakan kembali sebagai bahan dasar untuk produk olahan pangan lainnya. Berdasarkan penelitian Ismanto *et al.*, (2016) tepung ampas tahu mengandung karbohidrat sebesar 65,26%, protein 18,07%, lemak 4,43% dan serat kasar 12,04%, sedangkan menurut Subamia *et al.*, (2020) tepung ampas tahu mengandung zat gizi berupa karbohidrat sebesar 50,89%, protein 26,01%, kadar air 4,88%, dan kadar abu 3,75%.

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan *flakes* sangat mempengaruhi karakteristik *flakes* yang dihasilkan. Kandungan karbohidrat khususnya pati (amilopektin) dibutuhkan dalam pembuatan *flakes* karena dapat mempengaruhi *flakes* yang dihasilkan terutama pada struktur *flakes* ketika penambahan susu atau air. *Flakes* yang dihasilkan dari pati dengan kandungan amilopektin yang cukup tinggi akan bersifat porus, renyah, dan garing, sedangkan pati dengan kandungan amilosa yang cukup tinggi seperti pati dari umbi-umbian akan menghasilkan *flakes* dengan tekstur yang cenderung keras (Susanti *et al.*, 2017). Pada penelitian ini menggunakan tepung beras sebagai sumber pati. Kandungan pati pada tepung beras lebih tinggi dibandingkan tepung terigu dan tepung jagung. Menurut Imanningsih (2012) kandungan pati tepung beras cukup tinggi yaitu mencapai 67,68%. Selain itu, kandungan amilopektin pada pati tepung beras lebih tinggi dibandingkan tepung terigu dan tepung jagung. Kandungan amilopektin pada tepung beras adalah 88,22% (Imanningsih, 2012), sedangkan kandungan amilopektin pada tepung terigu adalah 72% (Pramono *et al.*, 2021) dan tepung jagung 70-75% (Muliani *et al.*, 2023).

Sebelumnya Sari (2015) telah melakukan penelitian tentang pengaruh rasio tepung ampas tahu dengan terigu terhadap karakteristik *flakes*, hasil penelitian menunjukkan perlakuan yang menghasilkan karakteristik *flakes* terbaik adalah rasio 40% tepung ampas tahu dan 60% terigu dengan kriteria kadar air 1,31%, kadar abu 2,97%, kadar protein 13,01%, kadar lemak 10,73%, kadar karbohidrat 71,99%, kadar serat kasar 7,64% dengan warna, aroma, rasa, tekstur, dan

penerimaan keseluruhan yang disukai. Rakhmawati (2018) juga telah melakukan penelitian pembuatan *flakes* menggunakan tepung ampas tahu, tepung jagung, dan *mocaf*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rakhmawati (2018) yang berjudul karakteristik fisikokimia dan organoleptik *flakes* tepung jagung, ampas tahu, dan *mocaf* didapatkan hasil formulasi *flakes* terbaik adalah tepung jagung 5%, tepung ampas tahu 55%, dan *mocaf* 40% dengan kadar abu 3,92%, kadar protein 9,64%, daya serap air sebesar 117,25%; kerenyahan dalam susu 321 detik; kesukaan warna sebesar 3,36; kesukaan rasa sebesar 3,16; kesukaan kerenyahan sebesar 3,12; kesukaan tekstur setelah diseduh sebesar 3,56; dan kesukaan keseluruhan sebesar 3,64. Pada penelitian Rakhmawati (2018) hasil uji kesukaan keseluruhan panelis menyukai formulasi *flakes* dengan penambahan tepung ampas tahu yang lebih banyak dan *mocaf* yang lebih sedikit. Namun, *flakes* yang dihasilkan memiliki nilai daya serap air yang tinggi sehingga tekstur yang dihasilkan keras. Hal ini dikarenakan tepung *mocaf* yang digunakan dapat meningkatkan daya rehidrasi dari *flakes* yang dihasilkan. Proses fermentasi dari pengolahan tepung *mocaf* menyebabkan adanya perubahan karakteristik tepung yaitu meningkatnya viskositas, kemampuan gelasi, daya rehidrasi, dan kemudahan melarut (Rakhmawati, 2018).

Menurut penelitian Winantuningrum (2018) *flakes* yang terbuat dari 5% tepung labu kuning dan 95% tepung beras menghasilkan daya rehidrasi yang rendah sebesar 39,53% artinya *flakes* pada perlakuan tersebut memiliki kerenyahan yang dapat dinikmati lebih lama. Menurut penelitian Heryanto (2018) *flakes* yang terbuat dari 100% tepung beras dan 0% tepung kacang merah memiliki nilai kadar air dan *hardness* tertinggi sebesar 5,84% dan 1155,277 g serta nilai daya serap air terendah yaitu 69,93%. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diketahui bahwa *flakes* yang dihasilkan dari formulasi tepung beras yang lebih banyak memiliki nilai daya serap air yang rendah.

Tingginya kandungan pati khususnya amilopektin pada tepung beras membuat peneliti tertarik untuk mengganti bahan baku *flakes* yang umumnya tepung jagung dan tepung terigu menjadi tepung beras yang dikombinasikan dengan tepung ampas tahu. Kandungan protein yang cukup tinggi pada tepung ampas tahu diharapkan dapat membantu kekuatan ikatan antara amilopektin untuk

menghasilkan tekstur *flakes* yang renyah dan daya serap air yang rendah. Penelitian mengenai pembuatan *flakes* dengan rasio tepung ampas tahu dan tepung beras belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Rasio Tepung Ampas Tahu dan Tepung Beras Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Flakes**”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh rasio tepung ampas tahu dan tepung beras terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *flakes*.
2. Untuk mengetahui rasio yang tepat antara tepung ampas tahu dan tepung beras agar menghasilkan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *flakes* terbaik.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Rasio tepung ampas tahu dan tepung beras berpengaruh terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *flakes*.
2. Terdapat rasio yang tepat antara tepung ampas tahu dan tepung beras yang menghasilkan karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *flakes* terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi bahwa ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk makanan dengan cara diolah menjadi tepung ampas tahu dan diharapkan dapat mengurangi limbah atau hasil samping dari pengolahan tahu menjadi bahan yang lebih berdaya guna dan meningkatkan nilai tambah dari ampas tahu salah satunya diolah menjadi *flakes*.