

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serat pangan atau *dietary fiber* adalah bagian yang dapat dimakan dari tanaman atau karbohidrat kompleks yang tidak dapat dicerna secara mekanik, enzimatik ataupun oleh mikrobia pencernaan (Lubis, 2022). Serat memiliki peranan penting dalam kesehatan, seperti menurunkan kadar kolesterol, mengatur gula darah, meningkatkan rasa kenyang dan membantu pengelolaan berat badan. Selain itu, serat dapat meningkatkan penyerapan mineral seperti kalsium, fosfor dan zat besi. Mengonsumsi makanan sumber serat dapat menurunkan kadar insulin dalam tubuh, sehingga tubuh dapat menggunakan lemak yang tersimpan sebagai energi lebih efektif (Jha et al., 2017).

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) Tahun 2019, kebutuhan serat berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin yaitu pada laki-laki dewasa (19-29 tahun) kebutuhan seratnya sebesar 37 gram/hari dan pada perempuan dewasa (19-29 tahun) kebutuhan seratnya sebesar 32 gram/hari (Kemenkes, 2019). Data Studi Diet Total (SDT) 2014 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi sayur dan buah yang menggambarkan asupan serat pangan penduduk Indonesia adalah 57.1 gram dan 33.5 gram perhari (Kemenkes, 2014). Sementara itu, berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan bahwa proporsi kurang konsumsi sayur dan buah yang menggambarkan asupan serat pada penduduk usia ≥ 5 tahun adalah 96.7% (Kemenkes, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi serat masyarakat

Indonesia masih sangat rendah dan jauh dari rekomendasi asupan minimal. Salah satu cara paling efektif untuk mencegah kekurangan serat adalah dengan mengonsumsi makanan sumber serat secara rutin. Kontribusi serat dalam diet dapat diperoleh dari beranekaragam pangan seperti buah-buahan, sayur-sayuran, kacang-kacangan dan biji-bijian (Slavin & Lloyd, 2012). Buah-buahan merupakan salah satu sumber pangan alami yang kaya akan serat. Selain daging buah yang manis dan segar, biji buah pun memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan. Biji dari beberapa jenis buah seperti durian dapat diolah menjadi tepung dan dibuat menjadi camilan yang bernilai gizi.

Durian (*Durio zibethinus Murr*) adalah salah satu buah yang sangat populer di Asia Tenggara dan terkenal dengan julukan *The King of Fruits*. Durian termasuk dalam famili *Bombacaceae* dan banyak ditemukan di daerah tropis. Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina merupakan produsen utama buah durian (Reza, 2016). Pada tahun 2023, produksi durian di Indonesia mencapai 1.852.045 ton dan diprediksi cenderung meningkat setiap tahun (BPS 2023). Pada buah durian, bagian yang biasanya dikonsumsi adalah salut atau daging buah yang memiliki persentase rendah yaitu sebesar 22% (Kemenkes, 2019). Oleh karena itu, masih banyak bagian dari buah durian yang belum dimanfaatkan seperti biji durian. Hasil wawancara yang didapatkan dari salah satu pedagang durian di kota Medan (Ucok Durian) pada tanggal 24 Mei 2025 mengatakan bahwa buah durian yang dimakan secara langsung ditempat, kulit dan biji durian tersebut dibuang begitu saja dan sebagian kecil dimanfaatkan menjadi pakan ternak. Sementara buah durian yang dijadikan olahan durian

kupas, bijinya dikumpulkan di satu tempat dan biji durian tersebut dapat diambil untuk dijadikan sebagai bahan penelitian. Biji durian biasanya dikonsumsi masyarakat dengan cara direbus, dikukus atau dibakar. Padahal jika diolah lebih lanjut, biji durian dapat bermanfaat lebih sebagai bahan baku berbagai olahan makanan yang tentunya akan memberi nilai tambah seperti pembuatan kulit kue lontar (Budi et al., 2023).

Biji durian sebagai hasil limbah produksi buah durian rata-rata bisa mencapai 337.759 ton per tahun. Jika tidak dimanfaatkan dengan baik, biji durian akan menjadi limbah yang tidak bernilai. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan biji durian untuk diolah kembali dan dapat memberikan nilai jual, menjadikan biji durian hanya ditumpuk saja sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Biji durian yang sudah matang dan berbentuk bulat utuh mengandung kadar serat sebesar 43.6% (Baraheng & Karilla, 2019). Dalam 100 gram biji durian segar mengandung 43,6 gram karbohidrat, 2.6 gram protein, 0.4 gram lemak, 17 mg kalsium, 962 mg kalium, 68 mg fosfor, 1 mg zat besi dan 3 mg sodium (Sugeng et al., 2021). Kandungan karbohidrat yang tinggi pada biji durian membuatnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengganti sumber karbohidrat.

Biji durian mengandung pati yang terdiri dari amilosa dan amilopektin yang menunjukkan potensi besar sebagai sumber baru yang digunakan dalam industri pangan pada produk wingko babat (Egar & Nova, 2019). Kandungan gizi yang tersimpan pada biji durian cukup kompleks, sehingga dapat dijadikan alternatif olahan makanan berupa tepung yang dapat digunakan sebagai

pengganti tepung terigu pada pembuatan mie basah (Syafira et al., 2023). Pengubahan bentuk biji durian menjadi tepung akan mempermudah pemanfaatan biji durian menjadi bahan setengah jadi yang fleksibel karena selain tahan lama, daya simpannya juga dapat dipakai sebagai penganekaragaman pengolahan bahan makanan seperti bahan penstabil es krim susu sapi perah (Sistanto et al., 2017).

Tepung biji durian merupakan tepung yang berasal dari biji durian yang sudah direndam, direbus dan dikeringkan. Biji durian yang telah mengering kemudian digiling dan diayak menjadi tepung. Dalam 100 gram tepung biji durian mengandung karbohidrat 75.27%, protein 8.97%, lemak 0.52% dan serat pangan 21.54% (Mulyati et al., 2017). Tepung biji durian berpotensi sebagai bahan pangan karena mengandung serat panganyang tinggi. Sehingga kandungan serat pangan yang tinggi dan kadar lemak yang rendah dalam tepung biji durian dapat dimanfaatkan dalam pembuatan olahan makanan, seperti *muffin*.

Muffin terbuat dari bahan dasar berupa tepung terigu yang kemudian diolah dengan cara pemanggangan sehingga memiliki ciri berupa bentuk yang merekah pada bagian permukaan atasnya dan teksturnya yang tidak selembut *cake*, sedikit berlubang dan lembap (Primarasa, 2018). Produk *muffin* adalah sejenis *quickbread*, yaitu roti dengan proses pembuatan yang praktis dan tidak menggunakan ragi sebagai pengembang, akan tetapi *muffin* memiliki kelemahan, yaitu kandungan serat pangannya rendah (Pratana, 2012). Kandungan serat pangan yang rendah pada *muffin* umumnya dikarenakan

tepung terigu hanya memiliki sedikit serat pangan yaitu 2.7% (USDA, 2020). Keberadaan serat pangan yang tinggi pada tepung biji durian berpotensi digunakan sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan *muffin*. Penggunaan tepung biji durian dalam pembuatan *muffin* diharapkan dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kadar serat pangan suatu produk.

Muffin hanya memerlukan tepung yang berprotein sedang yaitu sebesar 9-11%, sehingga tepung biji durian dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengganti tepung terigu dalam pembuatan *muffin* (Sholihatul, 2015). Pembuatan *muffin* cukup mudah, hanya mencampurkan tepung terigu, gula halus, garam, baking powder, telur, mentega dan susu yang kemudian diselesaikan dengan cara dipanggang (Primarasa, 2018). Oleh karena itu, hilirisasi riset *muffin* substitusi tepung biji durian harus dikembangkan karena dapat dibuat dengan mudah dan dipasarkan dengan harga terjangkau melalui teknologi sederhana sehingga meningkatkan nilai tambah produk.

Muffin yang dibuat dengan substitusi tepung biji durian diharapkan dapat menjadi inovasi makanan selingan sumber serat dengan pemanfaatan limbah pangan dan diharapkan dapat menciptakan produk dengan rasa yang lezat, aroma yang wangi serta tekstur yang sesuai dengan karakteristik produk *standard*. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul **“Uji Organoleptik dan Analisis Zat Gizi *Muffin* Substitusi Tepung Biji Durian (*Durio zibethinus Murr*) sebagai Makanan Selingan Sumber Serat”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Konsumsi serat penduduk Indonesia yang rendah.
2. Biji durian yang tidak dimanfaatkan akan menjadi limbah.
3. *Muffin* yang terbuat dari tepung terigu memiliki kandungan serat pangan yang rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terfokus dan tidak meluas dari pembahasan yang dimaksudkan, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian pada:

1. *Muffin* substitusi tepung biji durian menggunakan 3 percobaan, yaitu 50%, 60% dan 70%.
2. Penilaian uji hedonik dan mutu hedonik ditinjau dari parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *after taste* pahit.
3. Penentuan formulasi terpilih *muffin* substitusi tepung biji durian berdasarkan penilaian uji hedonik dan mutu hedonik.
4. Analisis kandungan gizi dibatasi dengan analisis kadar air, abu, energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat pangan pada formulasi terpilih.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana cara pembuatan *muffin* substitusi tepung biji durian menggunakan formulasi 50%, 60% dan 70%?

2. Bagaimana uji hedonik dan mutu hedonik *muffin* substitusi tepung biji durian dari parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *after taste* pahit?
3. Bagaimana penentuan formulasi terpilih *muffin* substitusi tepung biji durian berdasarkan penilaian uji hedonik dan mutu hedonik?
4. Bagaimana kandungan gizi *muffin* substitusi tepung biji durian formulasi terpilih melalui analisis kadar air, abu, energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat pangan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui cara pembuatan *muffin* substitusi tepung biji durian menggunakan formulasi 50%, 60% dan 70%.
2. Mengetahui uji hedonik dan mutu hedonik *muffin* substitusi tepung biji durian dari parameter warna, aroma, rasa, tekstur dan *after taste* pahit.
3. Mengetahui formulasi terpilih *muffin* substitusi tepung biji durian berdasarkan penilaian uji hedonik dan mutu hedonik.
4. Mengetahui kandungan gizi *muffin* substitusi tepung biji durian formulasi terpilih melalui analisis kadar air, abu, energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat pangan.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat serta informasi bagi masyarakat mengenai limbah pangan, salah satunya pemanfaatan tepung biji durian yang dapat dijadikan bahan pembuatan *muffin* sebagai alternatif

makanan selingan sumber serat. Dengan adanya inovasi ini, diharapkan masyarakat tidak hanya memperoleh pengetahuan baru mengenai potensi biji durian yang umumnya terbuang, tetapi juga terdorong untuk menerapkan konsep pengolahan pangan yang lebih ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai sumber referensi dan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik lagi.

