

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan saat ini telah bertransformasi menjadi pengaruh signifikan terhadap gaya hidup serta pola konsumsi pangan masyarakat. Meningkatnya kesadaran akan pentingnya hidup sehat juga sejalan dengan perubahan hal ini. Dalam aktifitas sehari-hari yang semakin padat, Masyarakat cenderung mencari cara yang praktis, cepat sekaligus memiliki nilai fungsional bagi Kesehatan (Hartanti, 2023)

Di sisi lain, semakin banyak penelitian yang menunjukkan potensi bahan pangan lokal sebagai dasar pengembangan produk food replacement. Salah satu bahan yang menarik perhatian adalah ubi ungu (*Ipomoea batatas L.*), yang dikenal kaya akan nutrisi dan senyawa bioaktif. Ubi ungu memiliki kandungan karbohidrat kompleks, serat, vitamin, mineral, dan senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, termasuk mencegah radikal bebas, menjaga kesehatan jantung, dan meningkatkan sistem imun (Khoerunnisa, 2020)

Menurut studi yang dilakukan oleh (Nuraisyah et al., 2024), substitusi tepung terigu dengan bahan lokal seperti ubi ungu dapat menghasilkan produk dengan kandungan lemak lebih rendah dan nilai gizi yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa ubi ungu memiliki potensi besar untuk diolah menjadi bahan dasar food replacement (makanan pengganti) yang tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan lokal.

Akar teratai (*Nelumbo nucifera*), yang sering kali dianggap sebagai simbol kemurnian dan kecantikan dalam berbagai budaya, ternyata juga memiliki berbagai manfaat kesehatan yang luar biasa. Dari mendukung pencernaan hingga meningkatkan kesehatan kulit, akar teratai menawarkan segudang manfaat berkat kandungan nutrisinya yang kaya. Potensi tanaman teratai sangat baik untuk dikembangkan menjadi bahan pangan fungsional dan produk farmasetikal lainnya berdasarkan bukti empiris maupun riset secara *invitro* maupun *invivo*. (Miksusanti et al., 2023). Selain itu, akar teratai juga mengandung lemak dalam jumlah tertentu, menjadikannya menarik untuk dianalisis sebagai komponen dalam formulasi food replacement.

Penelitian Mengenai Penjelajahan dan Karakterisasi Senyawa Antioksidan Alami dari Daun *Leea aequata L.* melalui evaluasi *in vitro* mengungkapkan bahwa daun *Leea aequata* mengandung senyawa antioksidan alami seperti flavonoid dan fenolik yang berfungsi untuk menetralkan radikal bebas. Hasil temuan ini relevan dengan penelitian ini, karena akar teratai

(*Nelumbo nucifera*) juga dikenal sangat kaya akan metabolit sekunder sejenis, yang setelah mengalami proses fermentasi dapat mengalami peningkatan aksesibilitas senyawa bioaktif. Keberadaan senyawa tersebut mendukung peran bahan alami sebagai sumber antioksidan dalam elemen fungsional dalam pengembangan produk makanan olahan untuk pemenuhan gizi khusus (Bangar et al., 2026)

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa proses fermentasi tidak hanya berkontribusi dalam memperbaiki komposisi gizi, tetapi juga dapat menghasilkan produk dengan manfaat kesehatan tambahan, seperti peningkatan kandungan asam lemak esensial. Beberapa studi mengindikasikan bahwa fermentasi akar teratai dapat meningkatkan kandungan asam lemak tak jenuh, yang memiliki peran penting dalam kesehatan jantung dan metabolisme tubuh (Z. Yang et al., 2023). Oleh karena itu, analisis terhadap total kandungan lemak dalam fermentasi akar teratai menjadi penting untuk mengeksplorasi potensi lemak yang dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai bahan pangan fungsional.

Dalam penelitian kali ini, metode yang digunakan untuk menganalisis total lemak pada food replacement (x) dan fermentasi akar teratai adalah metode soxhlet. Metode soxhlet merupakan teknik ekstraksi yang diperkenalkan oleh Franz von Soxhlet pada tahun 1879. Teknik ini telah populer di bidang ekstraksi, terutama untuk mengambil komponen tertentu dari bahan padat dengan menggunakan pelarut organik. Metode ini sering diaplikasikan dalam analisis kadar lemak, minyak, dan senyawa bioaktif dari berbagai matriks, termasuk makanan, tumbuhan, serta sampel lingkungan. (Kaban et al., 2019)

Pada penelitian kali ini metode yang digunakan untuk menganalisis kandungan total lemak pada food replacement (x) dan fermentasi akar teratai adalah metode soxhlet. Metode soxhlet adalah teknik ekstraksi yang diperkenalkan oleh Franz von Soxhlet pada tahun 1879. Teknik ini telah menjadi pilihan umum dalam bidang ekstraksi, terutama untuk mengambil komponen tertentu dari bahan padat dengan menggunakan pelarut organik. Metode ini sering digunakan dalam analisis kadar lemak, minyak dan senyawa bioaktif dari berbagai jenis matriks, termasuk bahan pangan, tumbuhan, serta sampel lingkungan.

Aktivitas antioksidan yang terdapat dalam bahan alam sangat terkait dengan adanya metabolit sekunder seperti flavonoid, senyawa fenolik, dan tanin. Ini sejalan dengan judul penelitian yang berjudul Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Aqueous Daun Tetanus (*Leea aequata* L) Menggunakan Metode DPPH, yang menunjukkan bahwa fraksi air dan daun *Leea*

aquata mampu menangkap radikal bebas melalui mekanisme pemberian atom hidrogen. Senyawa fenolik dan flavonoid memiliki peranan krusial dalam menentralkan radikal bebas DPPH sehingga dapat mengurangi stres oksidatif. Hasil tersebut relevan dengan penelitian ini, karena akar teratai (*Nelumbo nucifera*) juga dilaporkan mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang berpotensi menghasilkan aktivitas antioksidan, terutama setelah proses fermentasi yang dapat meningkatkan ketersediaan senyawa bioaktif. (Siregar et al., 2023)

Dalam beberapa tahun terakhir, metode Soxhlet terus menunjukkan popularitasnya dalam penelitian berkat kemampuan menghasilkan ekstrak yang sangat efisien. Sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh (Ariani et al., 2024) menerapkan metode ini untuk mengekstraksi lemak dari tepung terigu dan tepung maizena. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa metode Soxhlet sangat efektif dalam menentukan kadar lemak pada kedua jenis sampel tepung tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana perbandingan kandungan total lemak antara food replacement (x) dan fermentasi akar teratai?
2. Berapa kandungan total lemak pada food replacement (x) dan fermentasi akar teratai?
3. Apakah hasil fermentasi akar total lemak dari Teratai (*Nelumbo nucifera*) memenuhi standar BPOM maupun SNI ?

1.3 Tujuan Penelitian

Membandingkan kandungan total lemak antara food replacement (x) dan fermentasi akar teratai. Menentukan kandungan total lemak pada food replacement (x) dan fermentasi akar teratai menggunakan metode Soxhlet dengan pelarut n-heksana. Selain itu, studi ini juga bertujuan untuk menilai apakah total kandungan lemak dari fermentasi akar Teratai telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) serta Badan Standarisasi Nasional (SNI) sehingga dapat dinilai kelayakan produk tersebut berdasarkan pada regulasi yang ada.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan pemahaman tentang pentingnya komposisi nutrisi dalam makanan sehari-hari, terutama dalam memilih produk makanan pengganti yang mendukung gaya hidup sehat.
2. Memberikan wawasan tentang peran dan kontribusi kandungan lemak dalam formulasi food replacement, serta potensi fermentasi akar Teratai.