

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan zaman menuntut masyarakat untuk dapat bekerja cepat karena aktivitas masyarakat yang semakin padat, terutama di kota-kota besar. Padatnya aktivitas menyebabkan masyarakat mulai mencari produk pangan yang dapat dikonsumsi kapan saja dan dimana saja, serta dapat mengenyangkan walaupun dikonsumsi dalam jumlah sedikit. Selain itu, perhatian masyarakat terhadap lingkungan, kekerasan terhadap hewan, gaya hidup vegetarian, perhatian terhadap penderita intoleransi laktosa dan alergi susu sapi semakin meningkat sehingga kebutuhan masyarakat terhadap produk pangan berbasis tumbuhan (*plant-based diet*) dan tidak mengandung laktosa semakin meningkat (Pallazola et al., 2019). Salah satu pangan berbasis tumbuh-tumbuhan yang mulai banyak diminati masyarakat mudah dikonsumsi adalah susu nabati. Pola hidup sehat khususnya di Indonesia mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Pola makan sehat dapat menurunkan resiko obesitas, diabetes, dan penyakit jantung (Tuso et al., 2013).

Susu nabati (*plant-based milk*) merupakan cairan hasil ekstraksi tumbuhan, yang telah dihomogenisasi, serta memiliki kenampakan dan konsistensi yang hampir sama dengan dengan susu sapi (Sethi et al., 2016). Susu nabati dapat berasal dari lima kelompok nabati utama, yaitu sereal, leguminosa, kacang-kacangan, biji-bijian, dan sereal semu (*pseudo-cereal*). Peningkatan konsumsi susu nabati terutama didukung oleh permasalahan alergi susu sapi dan *lactose intolerance*, serta perhatian terhadap asupan kolesterol dan kalori. *Lactose intolerance* umum diderita oleh masyarakat Asia, termasuk Indonesia. Menurut Dewiasty et al. (2021) prevalensi *lactose intolerance* pada orang dewasa di Indonesia dapat mencapai 66%. Selain itu, berdasarkan informasi yang dipaparkan oleh Setiabudiawan et al. (2021), alergi susu sapi menjadi jenis alergi yang paling umum terjadi pada anak-anak, yaitu sekitar 2-3% bayi di bawah 1 tahun. Susu nabati mengandung serat pangan sehingga baik untuk

sistem pencernaan. Salah satu susu nabati yang banyak beredar di masyarakat adalah *oat milk*.

Oat (*Avena sativa* L.) merupakan bahan pembuatan *oat milk*. *Oat* yang digunakan adalah dalam bentuk *rolled oat*, yaitu *oat* yang mengalami proses pemotongan, penggilingan, dan pemipihan. *Oat* kaya akan serat larut, yaitu berupa β -glukan, yang dapat memengaruhi tekstur *oat milk*. Menurut Yadav et al. (2021) β -glukan dapat menurunkan konsentrasi plasma kolesterol dan *Low Density Lipoprotein* (LDL). Berdasarkan informasi *Food and Drug Administration* (FDA) (2016), diketahui bahwa konsumsi β -glukan sebanyak 3 gram/hari dapat menurunkan resiko penyakit jantung koroner. *European Food Safety Authority* (EFSA) (2011) juga menyarankan untuk mengonsumsi minimal 4 gram per satu takaran saji β -glukan dalam *oat* karena dapat menurunkan resiko penyakit jantung koroner. Yang et al. (2016) menemukan bahwa saponin 2 pada *oat* memiliki potensi yang lebih tinggi dalam menghambat pertumbuhan sel kanker di dalam usus besar manusia dengan IC_{50} pada sel HCT-116 saponin 2 adalah 175,3 μ M. Berdasarkan penelitian Syed et al. (2020) mengenai kualitas susu *oat*, diperoleh bahwa susu *oat* yang dihasilkan dari perendaman *oat* selama delapan jam mengandung 34,03% karbohidrat, 0,966% protein, 0,36% lemak, 3,2% serat pangan, 0,54% β -glukan.

Matcha merupakan teh hijau (*Camellia sinensis*) dari varietas Tencha yang dibubukkan (Kochman et al., 2021). Terdapat perbedaan *matcha* dengan teh hijau, salah satunya dalam proses penanaman sehingga terjadi akumulasi senyawa bioaktif pada *matcha*. *Matcha* memiliki aroma dan flavor yang unik akibat kandungan kafein yang relatif lebih tinggi. *Matcha* memiliki rasa *astringent* yang disukai dan umami, serta memberi warna hijau terang bila digunakan dalam formulasi pangan. *Matcha* dikenal sebagai teh karena memiliki senyawa bioaktif yang berperan sebagai antioksidan dengan kadar yang tinggi, yaitu 1968,8 mg/L flavonoid, 1765,1 mg/L polifenol, dan 44,8 mg/L vitamin C. *Matcha* memiliki aktivitas antioksidan, yaitu 41,2% DPPH (dengan pengenceran 10x) dan 6129.5 μ M Fe(II)/dm³ FRAP (Jakubczyk et al., 2020).

Jelly merupakan produk pangan dengan struktur yang menyerupai gel sehingga memiliki tekstur yang kenyal, umumnya mengandung ekstrak buah, gula (umumnya berupa sukrosa), agensia pembentuk gel, asam, dan aditif pangan lainnya. Seiring perkembangan zaman, ada semakin banyak jenis *jelly* yang beredar di masyarakat dengan perbedaan berdasarkan jenis ekstrak buah yang digunakan, jenis, konsentrasi, dan sumber agensia pembentuk gel, misalnya *jelly* wortel (Park et al., 2021), *jelly* yang terbuat dari kombinasi gelatin kulit ikan patin dan kappa karagenan (Eveline et al., 2011), permen *jelly* (Soedirga & Marchellin, 2022), Menurut Stephen et al. (2017) produk *jelly* umumnya mengandung serat sebanyak 1 gram per takaran saji. *Jelly* mengandung serat pangan sehingga bermanfaat bagi sistem pencernaan manusia.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan terhadap 100 orang responden, terdapat 31% responden yang telah pernah mendengar produk dan 16% responden telah pernah mencoba *oat milk matcha*, yang hasilnya dapat dilihat pada Lampiran A. Responden menunjukkan adanya ketertarikan untuk mau mencoba produk *oat milk matcha* dan memberikan respon positif terhadap penambahan *jelly* pada produk *oat milk matcha* yang akan diproduksi. Hal ini dapat dilihat dari keinginan responden untuk mau mencoba *oat milk matcha* sebesar 95%. Oleh karena itu, *oat milk matcha* dengan penambahan *jelly* berpeluang untuk diproduksi dan dipasarkan ke masyarakat. Produk yang akan dibuat harus memiliki keunggulan atau keunikan dengan harga yang bersaing dengan produk sejenis agar kelangsungan usaha dapat dipertahankan.

Oat milk yang diproduksi diberi tambahan bubuk *matcha* dan *jelly*. Penambahan *matcha* berfungsi sebagai sumber antioksidan dan pemberi warna hijau, sedangkan *jelly* memiliki tekstur yang kenyal sehingga dapat menjadi sumber serat pangan memberikan kesan *chewy* ketika dikonsumsi (Widjaja et al., 2017). Penambahan gula bertujuan untuk memberikan rasa manis dan menutupi rasa sepat akibat penggunaan bubuk *matcha*. *Oat* mengandung serat larut yang memiliki kemampuan menahan air sehingga membentuk cairan kental, yang dapat memberikan rasa kenyang yang lebih lama (Santoso, 2011).

1.2. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perencanaan dan analisa kelayakan industri rumah tangga *oat milk matcha* dengan tambahan *jelly* “O-matcha!” dengan kapasitas 50 Liter per hari.
2. Merealisasikan perencanaan industri rumah tangga *oat milk matcha* dengan tambahan *jelly* “O-matcha!”.
3. Melakukan evaluasi terhadap aspek teknis dan ekonomis industri *oat milk matcha* dengan tambahan *jelly* yang direncanakan.