

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

United Nations Environment Programme (UNEP) melaporkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah *food waste* tertinggi di kawasan Asia Tenggara, dengan total timbulan mencapai 20,93 juta ton per tahun. Limbah makanan terus mengalami peningkatan, di mana pada tahun 2019 *food waste* menyumbang sekitar 55% dari total timbulan sampah, dan sekitar 44% di antaranya masih berada dalam kondisi layak konsumsi. *Food and Agriculture Organization* (FAO) mencatat bahwa terdapat lima sektor pangan yang terdampak *Food Loss and Waste* (FLW), yaitu tanaman pangan (46%), hortikultura (35%), perikanan (10%), peternakan (8%), dan perkebunan (1%). Pada sektor hortikultura, kategori buah-buahan menyumbang jumlah *food waste* tertinggi, yaitu sebesar 20%. Limbah tersebut umumnya berupa produk samping seperti biji, kulit, batang, dan *pomace* yang sebenarnya merupakan sumber senyawa bioaktif bernilai tinggi, termasuk karotenoid, polifenol, serat pangan, vitamin, enzim, dan minyak (Marcelli *et al.*, 2025). Tingginya *food waste* pada kategori buah-buahan disebabkan oleh karakteristik komoditas yang mudah rusak (Pign *et al.*, 2025). Berbagai program penanggulangan *food waste* seperti, edukasi terhadap konsumen mengenai pemilahan dan penyimpanan produk pangan, serta inovasi pengolahan limbah pangan menjadi produk baru, telah dilakukan. Akan tetapi jumlah *food waste* tetap tinggi, salah satunya pada buah tropis seperti nangka (*Artocarpus heterophyllus*), yang memiliki struktur kompleks dan menghasilkan komponen limbah mencapai 70%, sementara bagian yang dapat dikonsumsi hanya 30% (Sarangi *et al.*, 2023).

Berdasarkan (BPS, 2021), produksi buah nangka di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 906.514 ton, meningkat dari 824.068 ton pada tahun 2020. Peningkatan produksi ini berpotensi mendorong bertambahnya timbulan *food waste*. Salah satu komponen *food waste* dari buah nangka adalah dami nangka, yaitu bagian buah yang

jarang dimanfaatkan dan menyumbang sekitar 40–50% dari total limbah yang dihasilkan (Citra *et al.*, 2021). Besarnya proporsi tersebut menjadikan dami nangka sebagai penyumbang *food waste*, terutama di pasar tradisional dan industri pengolahan buah. Pada proses pemotongan dan penjualan, bagian dami dipisahkan dan langsung dibuang dalam jumlah besar setiap hari. Selain itu, industri pengolahan buah umumnya hanya memanfaatkan daging buahnya, sehingga komponen dami nangka tidak mendapat perhatian sebagai komoditas yang berpotensi diolah.

Dami nangka memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terdiri atas protein, lemak, karbohidrat, dan serat dengan kadar serat mencapai 1,94% (Yusmita & Wijayanti, 2018), pektin sebesar 2,38% (Sari *et al.*, 2019). Sehingga berpotensi digunakan sebagai pembentukan gel, penstabil dan pengental pada berbagai produk olahan. Namun, salah satu kelemahan dari pemanfaatan dami nangka adalah warna alaminya yang cenderung pucat, sehingga produk yang dihasilkan memiliki tampilan visual yang kurang menarik (Kaur *et al.*, 2024). Warna alami memiliki keunggulan dibandingkan dengan warna sintetis, karena pewarna sintetis dapat berdampak negatif untuk kesehatan (Lubis *et al.*, 2026). Wortel merupakan sumber β -karoten, yaitu pigmen karotenoid yang berperan sebagai antioksidan (Tufail *et al.*, 2024). Penambahan β -karoten dapat menghambat reaksi oksidasi melalui mekanisme penetralan radikal bebas (Mordi *et al.*, 2020).

Kandungan nutrisi pada dami nangka dan wortel berpotensi dikembangkan menjadi produk olahan bernilai tambah, salah satunya *healthy liquid snack* yang merupakan produk pangan selingan berbentuk semi cair yang diformulasikan dari dami nangka dan wortel. Produk ini memiliki tekstur yang menyerupai puree, sehingga lebih mudah dicerna oleh sistem pencernaan (Arthacoca & Sudiarta, 2025), menjadikannya alternatif pangan selingan praktis bagi berbagai kelompok usia, termasuk anak-anak dan lanjut usia. Namun, wortel memiliki khas bau langu (Arofah, 2017), sehingga diperlukan pra perlakuan. Teknik *blanching* merupakan pemanasan pendahuluan pada bahan makanan yang dapat menginaktivkan enzim-enzim alami (Mardiyati *et al.*,

2025). Menurut (Wulansari et al., 2017) lama blanching 15 menit dengan suhu 80 – 90°C berpengaruh signifikan terhadap kecerahan dan hedonik panelis. Dengan demikian penelitian mengenai “Produksi *Healthy Liquid Snack* Dengan Variasi Perbandingan Dami Nangka : Sari Wortel Dan Perlakuan *Blanching* ” perlu dilakukan untuk mengetahui karakteristik sensori, mikrobiologi, kimia dan fisik *healthy liquid snack* dami nangka.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan beberapa permasalahan utama dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi sari wortel : dami nangka dan metode pengolahan (*blanching* dan tanpa *blanching*) terhadap karakteristik sensori, mikrobiologi, kimia dan fisik *healthy liquid snack* ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi sari wortel : dami nangka dan metode pengolahan (*blanching* dan tanpa *blanching*) terhadap penentuan perlakuan terbaik *healthy liquid snack*?
3. Bagaimana karakteristik antioksidan, betakaroten, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, viskositas, serat pangan dan uji duo-trio pada perlakuan terbaik *healthy liquid snack*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh variasi konsentrasi sari wortel : dami nangka dan metode pengolahan (*blanching* dan tanpa *blanching*) terhadap karakteristik sensori, mikrobiologi, kimia dan fisik *healthy liquid snack*.
2. Menentukan perlakuan terbaik *healthy liquid snack* dami nangka berdasarkan karakteristik sensori, mikrobiologi, kimia dan fisik.
3. Menganalisis karakteristik antioksidan, betakaroten, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, viskositas, serat pangan, dan uji duo-trio pada perlakuan terbaik *healthy liquid snack*.

1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan yang telah disebutkan di atas, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh variasi konsentrasi sari wortel: dami nangka dan metode *blanching* terhadap mutu *healthy liquid snack* dami nangka.
2. Meningkatkan nilai tambah pemanfaatan dami nangka sebagai bahan pangan dan mengurangi limbah pangan.
3. Menghasilkan produk pangan fungsional yang mengandung tinggi serat pangan.