

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asupan gizi yang tidak memadai sering dilaporkan terjadi pada pemain sepak bola, baik pria maupun wanita. Dalam sepuluh tahun terakhir, sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi pola makan atlet dengan fokus utama pada pemain pria dan sering kali ditemukan adanya kekurangan asupan gizi (Modena *et al.*, 2024). Banyak pemain sepak bola mengalami kekurangan asupan energi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi karbohidrat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Danielik *et al.* (2022), yang menganalisis mengenai asupan makanan pemain sepak bola pria dalam periode pra-musim dan musim kompetisi. Hasil dalam penelitian tersebut menunjukkan bahwa asupan energi dan karbohidrat atlet tidak memenuhi rekomendasi kebutuhan gizi, meskipun sebagian besar atlet memiliki asupan protein dan lemak yang cukup. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Ayu *et al.* (2019) pada atlet sepak bola asrama dan non asrama di Kota Semarang, dalam penelitian tersebut menyatakan jika >75% responden baik asrama ataupun non asrama mengalami defisit asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak.

Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Amaliana (2022) di Safin Pati *Football Academy*, menemukan bahwa 49,1% responden memiliki asupan karbohidrat dalam kategori defisit berat. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Sa'adah *et al.* (2023) di Sekolah Sepak Bola (SSB) Ganesha Putra FC Purwodadi yang menemukan bahwa 54,6% responden mengalami kekurangan asupan karbohidrat. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Penggalih *et al.* (2019), di Asrama Atlet Remaja Ragunan, Kementerian Pemuda, dan Olahraga Republik Indonesia (Kemenpora RI) Jakarta dan Sekolah Sepak Bola (SSB) ASHIFA Malang

menyatakan bahwa 77,8% responden belum memenuhi asupan karbohidrat sesuai standar.

Faktor-faktor yang mendukung ketidakseimbangan asupan pada atlet meliputi lemahnya sistem pengaturan gizi pada suatu tim atau pusat olahraga (Jenner *et al.*, 2018). Sejalan dengan penelitian Penggalih *et al.* (2019), pada beberapa klub sepak bola, tidak adanya ahli gizi menyebabkan pengawasan yang kurang. Hal ini menyebabkan sebagian atlet tidak menghabiskan menu makan yang telah ditentukan. Preferensi dan kesukaan terhadap makanan juga dapat menjadi faktor yang ikut berkontribusi dalam ketidakseimbangan asupan pada atlet. Sebagian besar atlet juga lebih sering membeli makanan dari luar, hal ini tentunya semakin mendorong atlet untuk mengkonsumsi makanan yang sebenarnya tidak dianjurkan untuk dikonsumsi seperti makanan tinggi lemak. Kurangnya pemahaman gizi dan kurangnya informasi mengenai rekomendasi diet juga mempengaruhi dalam kecukupan gizi atlet. Hal ini dapat disebabkan oleh sumber informasi yang kurang terkait gizi olahraga dan kurangnya ketertarikan terhadap informasi (Gracia *et al.*, 2021).

Kecukupan konsumsi asupan karbohidrat sangat penting bagi atlet. Karbohidrat merupakan zat gizi yang mudah untuk dipecah dalam metabolisme sehingga dapat menjadi sumber energi utama (Andani dan Widyastuti, 2017). Kebutuhan karbohidrat pada atlet sepak bola sebesar 65% dari total kebutuhan energi. Secara umum, kebutuhan energi pada atlet sepak bola kurang lebih sebesar 4500 kkal atau 1,5 kali lebih besar dibandingkan dengan orang dewasa pada kelompok umur dan status gizi yang sama. Hal ini dikarenakan atlet sepak bola dikategorikan sebagai individu yang melakukan aktivitas fisik berat (Dieny *et al.*, 2019). Selain itu, atlet memerlukan protein sebesar 15% dari total kebutuhan. Dalam pemenuhan kebutuhan protein, atlet direkomendasikan untuk mengkonsumsi protein baik yang berasal dari hewani maupun nabati. Protein sangat penting bagi atlet, terutama untuk mendukung pertumbuhan dan mencapai komposisi tubuh yang ideal, serta untuk memperbaiki dan membentuk jaringan otot yang berperan penting selama latihan dan

pertandingan. Selain itu, protein juga berfungsi sebagai sumber cadangan energi ketika cadangan energi dari lemak dan karbohidrat mulai habis akibat latihan atau pertandingan yang berlangsung lama, seperti pada olahraga sepak bola (Noviani *et al.*, 2024).

Selain asupan makan, atlet sepak bola juga membutuhkan tambahan makanan olahraga dan suplemen gizi untuk meningkatkan performa. Makanan olahraga dapat dikonsumsi baik sebelum maupun setelah latihan. Makanan olahraga biasanya berbentuk seperti seperti *energy bar*, *energy gel*, dan *sport drink* (Kemenkes RI, 2021). *Energy bar* merupakan makanan berenergi tinggi yang dikhususkan bagi seseorang yang membutuhkan energi dengan cepat tetapi tidak memiliki waktu cukup untuk mengonsumsi makanan. Menurut Wiranata *et al.* (2017) *energy bar* sendiri dibagi menjadi tiga jenis meliputi *energy bar* (*sport bar*) sebagai penambahan daya, *food bar* sebagai pengganti makan, dan *snack bar* sebagai camilan.

Snack bar dapat menjadi alternatif camilan dalam bentuk praktis dan siap santap untuk memenuhi asupan karbohidrat setelah latihan atau setelah bertanding (Penggali *et al.*, 2019). *Snack bar* adalah jenis makanan padat berbentuk batang yang praktis dikonsumsi sebagai makanan camilan. Secara umum, *snack bar* merupakan kombinasi dari berbagai bahan seperti sereal, kacang-kacangan, buah kering, dan bahan pengikat seperti madu, gula, dan molase yang dipadatkan kemudian dipotong sehingga menyerupai bentuk batang (Boukid *et al.*, 2022). Saat ini produk *snack bar* sudah banyak dikembangkan, meskipun demikian beberapa produk *snack bar* yang dipasarkan secara komersial cenderung masih menggunakan bahan-bahan import seperti tepung terigu dan tepung kedelai (Pontang dan Wening, 2021). Sedangkan pembuatan *snack bar* dengan komoditas lokal masih cukup terbatas.

Penggunaan komoditas lokal untuk mengganti peran tepung terigu dalam pengembangan *snack bar* dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan

tepung gaplek. Tepung gaplek merupakan olahan yang berasal dari singkong yang dikeringkan. Tepung gaplek sendiri juga bisa disebut sebagai tepung tiwul (Permatasari *et al.*, 2023). Tepung gaplek dapat digunakan sebagai bahan dalam pengembangan *snack bar* bagi atlet karena tepung gaplek memiliki kandungan gizi yang tinggi terutama karbohidrat. Dalam 100 gram tepung gaplek mengandung energi 345 kkal, protein 2,4 g, lemak 0,4 g, dan karbohidrat 83,1 g (Kemenkes RI, 2017).

Karbohidrat yang tinggi dalam tepung gaplek dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti tepung terigu. Seperti dalam penelitian Betari (2016) menunjukkan bahwa sus kering dengan substitusi tepung tiwul, pada formulasi terpilih F3 (100%) memiliki kandungan karbohidrat sebesar 79,5%. Jumlah ini telah mencapai standar minimal karbohidrat yang ditentukan dalam SNI untuk produk biskuit, yaitu sebesar 70%. Hal serupa juga ditemukan oleh Dariyanto *et al.* (2024) pada *cookies* lidah kucing dengan substitusi tepung tiwul, dimana pada formulasi terpilih T1K1 (30%) mengandung karbohidrat sebesar 77,21%. Akan tetapi, karbohidrat yang tinggi pada tepung gaplek tidak diimbangi dengan kandungan protein yang tinggi sehingga diperlukan penambahan produk lain yang tinggi protein. Komoditas lokal yang tinggi protein juga dapat dijumpai dalam produk olahan udang rebon, seperti tepung udang rebon (Multazam *et al.*, 2023).

Udang rebon segar tergolong ke dalam bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan, sehingga diperlukan pengolahan dan pengawetan (Mardiyati dan Amiruddin, 2017). Salah satu upaya pengawetan dapat dilakukan dengan mengolah udang rebon menjadi produk yang beragam, seperti kerupuk udang, abon udang, dan tepung udang rebon. Tepung udang rebon merupakan produk hasil olahan dari penepungan udang rebon kering. Pembuatan tepung udang rebon merupakan salah satu upaya diversifikasi pangan khususnya dalam meningkatkan protein hewani (Ramadhani *et al.*, 2022). Dalam 100 gram udang rebon kering, mengandung energi sebesar 299 kkal, protein 59,4 g, lemak 3,6 g, dan karbohidrat 3,2 g (Kemenkes RI, 2017).

Tepung udang rebon memiliki aroma sedikit amis dan memiliki cita rasa gurih (Rahmadani *et al.*, 2021). Tepung udang rebon memiliki *aftertaste* sedikit pahit, hal ini tampak dalam penelitian Gobel *et al.* (2016) dalam pembuatan *cookies* udang rebon, formulasi tertinggi (20%) terasa lebih pahit dibandingkan dengan formulasi terpilih (10%). Selain itu, penambahan tepung udang rebon pada produk pangan juga dapat berpengaruh terhadap kenampakan dari produk yang dihasilkan. Hal ini tampak dalam penelitian yang dilakukan oleh Unayaha *et al.* (2020) pada pembuatan *cookies* dengan penambahan tepung udang rebon. Pada formulasi tertinggi F3 (30%) memiliki tampilan yang lebih gelap dibandingkan dengan formulasi terpilih F1 (10%) dengan kenampakan kuning kecoklatan. Formula F1 juga memiliki tekstur yang padat, hal ini disebabkan karena pembuatan *cookies* menggunakan bahan bebas gluten. Sementara hasil analisis kadar karbohidrat sebesar 55,14% dan kadar lemak sebesar 22,72%. Kadar karbohidrat dalam penelitian tersebut masih belum memenuhi standar minimal SNI Biskuit minimal 70%.

Penambahan tepung udang rebon juga berpengaruh terhadap peningkatan kadar protein dalam suatu produk pangan. Seperti dalam penelitian Ramadhani *et al.* (2022) pada pembuatan *crackers* yang diformulasikan dengan tepung udang rebon pada formulasi terpilih F3 (15%) memiliki kadar protein sebesar 7,64% dan telah memenuhi kadar protein minimal 4%. Meskipun hasil tersebut lebih rendah dibandingkan protein kontrol 8.36%. Sedangkan hasil analisis kadar air didapatkan hasil sebesar 2,95%. Hasil tersebut telah mencapai kadar kadar air yang ditentukan dalam SNI untuk produk *crackers*, yaitu minimal 5%. Sementara itu, hasil analisis kadar abu dalam produk tersebut sebesar 5,74% dan belum mencukupi standar SNI maksimal 2%. Pada penelitian tersebut juga didapatkan hasil uji fisik (*hardness*) pada formulasi terpilih lebih keras dibandingkan dengan kontrol.

Penelitian yang sebelumnya dilakukan merupakan pengembangan produk *cookies*, *crackers*, kerupuk, dan makaroni dengan penambahan tepung udang rebon. Sedangkan pengembangan produk dan uji daya terima *snack bar* dengan

bahan dasar tepung galek dan atau tepung udang rebon saat ini masih belum pernah dikembangkan. Selain itu, dengan adanya kombinasi kandungan gizi dalam *snack bar* tepung galek dan tepung udang rebon diharapkan menjadi alternatif baru produk bergizi untuk atlet. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian mengenai pengembangan produk *snack bar* berbasis tepung galek dengan penambahan tepung udang rebon sebagai sumber asupan karbohidrat dan protein bagi atlet sepak bola.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar karbohidrat *snack bar* tepung galek?
2. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar protein *snack bar* tepung galek?
3. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar lemak *snack bar* tepung galek?
4. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar air *snack bar* tepung galek?
5. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar abu *snack bar* tepung galek?
6. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik fisik tingkat kekerasan *snack bar* tepung galek?
7. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik kenampakan *snack bar* tepung galek?
8. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik aroma *snack bar* tepung galek?
9. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik cita rasa *snack bar* tepung galek?
10. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik tekstur *snack bar* tepung galek?

11. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik *aftertaste snack bar* tepung gablek?
12. Apakah terdapat pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *snack bar* tepung gablek?
13. Apakah *snack bar* tepung gablek dengan penambahan tepung udang rebon dapat diterima oleh atlet sepak bola?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia, fisik, dan organoleptik *snack bar* tepung gablek untuk atlet sepak bola.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar karbohidrat *snack bar* tepung gablek.
2. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar protein *snack bar* tepung gablek.
3. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar lemak *snack bar* tepung gablek.
4. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar air *snack bar* tepung gablek.
5. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik kimia kadar abu *snack bar* tepung gablek.
6. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik fisik tingkat kekerasan *snack bar* tepung gablek.
7. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik kenampakan *snack bar* tepung gablek.
8. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik aroma *snack bar* tepung gablek.
9. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik cita rasa *snack bar* tepung gablek.

10. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik tekstur *snack bar* tepung gaplek.
11. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik *aftertaste snack bar* tepung gaplek.
12. Mengetahui pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *snack bar* tepung gaplek.
13. Mengetahui daya terima *snack bar* tepung gaplek dengan penambahan tepung udang rebon pada atlet sepak bola.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

1. Sebagai bahan kajian terbaru mengenai pengaruh penambahan tepung udang rebon terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *snack bar*.
2. Menambah pengetahuan dan pemahaman mengenai penambahan tepung udang rebon pada sifat fisik, kimia, dan organoleptik *snack bar*.

1.4.2 Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menerapkan konsep yang telah diperoleh sekaligus mengasah keterampilan dalam pembuatan produk *snack bar* sebagai salah satu alternatif pemenuhan asupan makanan tambahan bagi atlet sepak bola.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai alternatif makanan padat gizi dan praktis bagi atlet sepak bola serta dapat meningkatkan ketersediaan *snack bar* yang dibuat menggunakan komoditas lokal.