

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Latihan merupakan aktivitas penting yang harus dilakukan oleh seorang atlet sebelum mengikuti suatu pertandingan dan merupakan suatu proses yang berulang dan meningkat yang bertujuan untuk meningkatkan potensi dalam upaya mencapai prestasi yang optimal (Jauhari *et al.*, 2014). Tidak hanya metode latihan atau juga bakat yang akan menentukan prestasi yang dapat diraih oleh seorang atlet, pemenuhan asupan gizi pun merupakan kunci keberhasilan seorang atlet saat latihan dan bertanding. Atlet yang mendapatkan asupan gizi sesuai dengan karakteristik individu dan cabang olahraga akan memiliki kecukupan gizi untuk berlatih dan meningkatkan performa serta prestasi (Kuswari, 2016). Secara umum disarankan untuk memenuhi kebutuhan para atlet yaitu karbohidrat 65-70% atau 6-10 g/kg BB, protein 15-20% atau 1,4-1,8 g/kg BB serta asupan lemak sebanyak 20-35% (Chaudary & Sukhwil, 2016). Latihan yang dilakukan secara terus-menerus dapat mengakibatkan menurunnya kekuatan otot, rasa nyeri, kekakuan dan berkurangnya kapasitas untuk berolahraga di tingkat optimal dan dapat mempengaruhi sesi latihan berikutnya. Salah satu zat gizi yang dibutuhkan atlet saat mengalami kerusakan otot adalah protein (Jauhari *et al.*, 2014).

Protein merupakan salah satu jenis zat gizi yang mempunyai fungsi penting sebagai bahan dasar bagi pembentukan jaringan tubuh atau bahan dasar untuk memperbaiki jaringan-jaringan tubuh yang telah rusak. Selain itu, protein juga memiliki peran yang penting bagi para atlet dan individu yang aktif, karena digunakan dalam metabolisme energi dalam kerja otot (Snyder & Haub, 2007). Latihan dengan intensitas tinggi dapat menghabiskan cadangan glikogen dan memecah jaringan otot menjadi lebih besar atau lebih kecil, sehingga perlu membangun kembali cadangan energi atau serat otot yang rusak sebelum latihan berikutnya. Konsumsi makanan dan minuman tinggi karbohidrat dan protein atau makanan ringan 30 menit setelah latihan dan tidak lebih dari 2 jam bisa bermanfaat untuk mengganti bahan bakar (karbohidrat) yang telah digunakan dan juga berguna untuk memperbaiki sel-sel otot yang telah rusak selama latihan (Kuswari, 2016).

Salah satu sumber protein yang cukup potensial dan belum banyak digunakan pada atlet adalah tempe (Jauhari *et al.*, 2014). Tempe merupakan salah satu makanan fermentasi dan banyak diminati oleh masyarakat

Indonesia, karena harganya yang relatif murah, dan banyak mengandung zat gizi setiap 100 g tempe mengandung protein 20,8 g, lemak 8,8 g, serat 1,4 g, kalsium 155 mg, fosfor 326 mg, zat besi 4 mg (Bastian *et al.*, 2013). Tempe juga mengandung *phytochemical* termasuk *isoflavone* yang berkhasiat sebagai sumber antioksidan (Bintanah & Kusuma, 2010). Beberapa penelitian mengungkapkan *isoflavone* sebagai komponen bioaktif penting yang ada pada kedelai. Isoflavon terdiri dari 3 komponen yaitu *genistein*, *daidzein* dan *glycitein*. Tempe merupakan sumber *isoflavone* yang penting karena dapat menyediakan sampai dengan 28,5 mg *isoflavone*. Kebutuhan *isoflavone* yang dianjurkan adalah 30-50 mg/hari. Dengan mengonsumsi hanya 2 potong tempe maka lebih dari setengah kebutuhan akan *isoflavone* sudah bisa terpenuhi (Bastian *et al.*, 2013). Selain protein, karbohidrat juga sama pentingnya untuk menunjang performa para atlet.

Salah satu sumber karbohidrat yang belum banyak digunakan para atlet adalah buah kurma. Buah kurma mempunyai komposisi zat gizi yang lengkap. Kurma banyak mengandung gula terutama fruktosa, beberapa mineral terutama potasium dan besi, serat makanan serta vitamin. Kurma juga mengandung polifenol, zink, selenium, vitamin C dan vitamin E sebagai antioksidan (Hardinsyah *et al.*, 2013). Lemine *et al.*, (2014) yang menetapkan bahwa kandungan total flavonoid pada bahan kering buah kurma pada tahap pematangan berkisar dari 15,29 menjadi 299,74 mg QE/100 g dan 39,5 - 112,5 mg QE/100 g masing-masing. Beberapa penelitian ilmiah menunjukkan bahwa flavonoid memiliki berbagai manfaat kesehatan, seperti mengatasi stres oksidatif, anti-alergi, anti-inflamasi, analgesik, antikanker, dan antivirus (Kumar & Pandey, 2013). Kandungan karbohidrat dalam bentuk gula buah (fruktosa) pada kurma juga diduga bermanfaat untuk mempertahankan dan meningkatkan stamina (Hardinsyah *et al.*, 2013).

Selain kebutuhan energi, protein dan karbohidrat, tubuh manusia juga membutuhkan elektrolit untuk homeostasis dan keseimbangan cairan. Dalam keadaan normal Tubuh manusia akan kehilangan elektrolit melalui keringat, urin dan proses defekasi buang air. Selama latihan, tubuh mungkin kehilangan antara 1 dan 2 L cairan per jam yang setara dengan 40-80 mEq/L kehilangan natrium atau 80-160 mEq/L untuk total elektrolit yang hilang. Dengan demikian, atlet atau individu yang aktif secara fisik harus mengonsumsi jumlah karbohidrat yang cukup sebelum, saat dan sesudah berolahraga untuk menambah simpanan endogen. Konsumsi air saja sesaat setelah latihan mungkin tidak akan cukup untuk mencegah hipohidrasi progresif. Ini karena jumlah cairan yang dikonsumsi oleh atlet tidak sesuai dengan jumlah elektrolit (natrium) yang hilang melalui keringat (Ho *et al.*, 2016).

Seiring dengan perkembangan zaman, pola konsumsi masyarakatpun semakin berubah. Manusia dituntut untuk lebih praktis dan lebih efisien dalam menjalani kehidupan. Akibatnya terjadi perubahan dalam pola konsumsi pangan. Konsumsi pangan saat ini lebih cenderung pada konsumsi pangan dalam bentuk instan dan cepat. Salah satunya adalah dalam bentuk *snack bar*. Beraneka macam *snack* dapat ditemui di Indonesia, salah satunya adalah *snack bar*. *Snack bar* yang sedang populer di berbagai negara umumnya terbuat dari kedelai, bahan-bahan lain yang kaya zat gizi maupun non-gizi, dan buah-buahan kering (Astawan, 2009). Kebutuhan akan pangan yang memiliki kandungan protein, karbohidrat dan elektrolit tinggi yang dimiliki oleh tempe, kurma dan madu inilah yang menjadi alasan penulis membuat *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma sebagai pangan fungsional penunjang *endurance sport*.

1.2. Identifikasi Masalah

Latihan yang dilakukan secara terus-menerus dapat mengakibatkan menurunnya kekuatan otot, rasa nyeri, kekakuan dan berkurangnya kapasitas untuk berolahraga di tingkat optimal dan dapat mempengaruhi sesi latihan berikutnya. Salah satu zat gizi yang dibutuhkan atlet saat mengalami kerusakan otot adalah protein. Selama ini dalam memenuhi kebutuhan proteinnya, atlet banyak menggunakan produk yang sudah ada di pasaran seperti whey protein yang harganya relatif mahal. Salah satu sumber protein yang potensial namun belum banyak digunakan pada atlet adalah tempe. Tempe merupakan sumber protein yang dapat berperan untuk memperbaiki sel-sel otot yang telah rusak selama latihan.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas penelitian ini dilakukan untuk mengetahui daya terima dan nilai gizi *snack bar* dengan bahan dasar tempe, kurma dan madu dengan uji organoleptik, uji proksimat dan uji elektrolit. Namun, peneliti tidak dapat mengukur tingkat kerusakan otot yang dialami oleh mahasiswa yang akan dijadikan panelis pada penelitian ini.

1.4. Perumusan Masalah

- 1.4.1. Bagaimana kandungan zat gizi (karbohidrat, protein, dan lemak) *snack bar* dengan bahan tempe, kurma dan madu?
- 1.4.2. Bagaimana kandungan elektrolit *snack bar* dengan bahan tempe, kurma dan madu?
- 1.4.3. Bagaimana daya terima panelis terhadap *snack bar* dengan bahan tempe, kurma dan madu?

1.5. Tujuan Penelitian

1.5.1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu, untuk mengetahui dan menganalisis perbedaan kandungan zat gizi serta daya terima *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma.

1.5.2. Tujuan Khusus

Tujuan Khusus dari penelitian ini yaitu :

Mengetahui formulasi pembuatan *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma.

1.5.2.1. Mengetahui nilai gizi (karbohidrat, protein, lemak, kadar air dan kadar abu) *snack bar* dengan bahan tempe dan kurma.

1.5.2.2. Mengetahui kandungan elektrolit *snack bar* berbahan tempe dan kurma.

1.5.2.3. Mengetahui daya terima sensori panelis terhadap *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma.

1.5.2.4. Mengetahui karakteristik sensori panelis terhadap *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma.

1.5.2.5. Menganalisis perbedaan nilai gizi (karbohidrat, protein, lemak, kadar air dan kadar abu) *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma antar formulasi.

1.5.2.6. Menganalisis kandungan elektrolit *snack bar* berbahan tempe dan kurma antar formulasi.

1.5.2.7. Menganalisis daya terima panelis terhadap *snack bar* dengan bahan tempe dan kurma antar formulasi

1.5.2.8. Menganalisis karakteristik sensori panelis terhadap *snack bar* berbahan dasar tempe dan kurma antar formulasi.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti ini adalah untuk menambah pengetahuan, pengalaman, ketrampilan dalam mengembangkan suatu produk serta sebagai media latihan dalam melakukan penelitian, kemudian dapat mengetahui kandungan yang terdapat pada *snack bar* dengan bahan tempe, kurma dan madu tersebut.

1.6.2. Bagi Program Studi

Manfaat penelitian bagi program studi yaitu, untuk menambah referensi mengenai pengembangan produk terutama yang berkaitan dengan ilmu gizi.

1.6.3. Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat yaitu, diharapkan dengan adanya *snack bar* tempe ini di harapkan dapat dimanfaatkan sebagai alternative makanan sahat, untuk atlet ataupun untuk orang-orang yang mempunyai aktivitas cukup tinggi.

1.7. Keterbaharuan Penelitian

Tabel 1.1 Keterbaharuan Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Mengonsumsi Bar Tinggi Protein Atau Karbohidrat Tidak Mempengaruhi 24 Jam Asupan Energi Pada Orang Dewasa Muda Yang Sehat	(Trier & Johnston, 2012).	Crossover	Asupan zat gizi makro dan mikro berbeda secara signifikan pada seluruh sampel uji menggambarkan kandungan zat gizi dari bar tersebut.
2.	Karakteristik Fisikokimia Dan Sifat Fungsional Tempe Yang Dihasilkan Dari Berbagai Varietas Kedelai	(Astawan, Wresdiyati, Widowati, Bintari, & Ichsan, 2013)	RAL (Rancangan Acak Lengkap)	Berdasarkan analisis sensori pada tempe mentah dan tempe goreng, secara keseluruhan tempe dari kedelai lokal memperoleh tingkat kesukaan yang sama dengan tempe dari kedelai impor.
3.	Pengembangan Formula Minuman Olahraga Berbasis Tempe Untuk Pemulihan Kerusakan Otot	(Jauhari et al., 2014)	RAL (Rancangan Acak Lengkap)	Minuman tempe dengan penggunaan air 600 ml mempunyai penerimaan secara keseluruhan yang tertinggi dengan nilai 80%.
4.	Pemanfaatan Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Baku Sumber Protein Untuk Pangan Darurat	(Ekafitri & Isworo, 2014)	AOAC	Food bar yang dihasilkan dari penggunaan bahan baku tersebut sesuai dengan kriteria pangan darurat.