

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taekwondo merupakan cabang olahraga bela diri yang berkembang pesat dan telah dipertandingkan di berbagai ajang nasional maupun internasional, termasuk Olimpiade (Sousa *et al.*, 2024). Karakteristik olahraga ini menuntut kemampuan fisik yang kompleks, terutama kecepatan, kekuatan, dan kelincahan. Salah satu aspek yang sangat menentukan performa atlet taekwondo adalah *power* tungkai, karena mayoritas teknik serangan berupa tendangan eksplosif yang membutuhkan kemampuan otot tungkai untuk menghasilkan tenaga secara cepat (Kim *et al.*, 2022; Bompa & Sorin, 2023). Variasi performa atlet di lapangan menunjukkan bahwa faktor teknis saja tidak cukup, melainkan perlu didukung oleh kondisi fisik, status gizi, serta komposisi tubuh yang optimal.

Dalam mendukung performa fisik, *energy availability* (EA) memegang peran yang sangat penting. EA menggambarkan jumlah energi yang tersedia bagi fungsi fisiologis tubuh setelah dikurangi energi yang digunakan untuk latihan (Loucks *et al.*, 2011). EA yang rendah telah terbukti dapat menurunkan performa atlet, memengaruhi status hormonal, hingga meningkatkan risiko cedera (Hutson *et al.*, 2021). Masalah ini seringkali terjadi pada atlet, termasuk di tingkat daerah, akibat kurangnya pengaturan asupan energi yang sesuai dengan kebutuhan latihan. Selain EA, kecukupan zat gizi makro juga menjadi faktor penentu. Karbohidrat merupakan sumber energi utama untuk aktivitas intensitas tinggi, protein mendukung perbaikan jaringan otot, sementara lemak berfungsi sebagai cadangan energi (Jeukendrup & Gleeson, 2024). Ketidakseimbangan asupan zat gizi makro dapat mengurangi daya tahan, memperlambat pemulihan, dan menurunkan kemampuan dalam menghasilkan tenaga eksplosif (Albuquerque *et al.*, 2022).

Selain kecukupan energi dan zat gizi makro, hidrasi juga merupakan faktor penting. Hidrasi yang memadai dapat menjaga stabilitas suhu tubuh dan fungsi neuromuskular, sedangkan dehidrasi terbukti dapat menurunkan kapasitas anaerobik dan memperlambat reaksi tubuh (Campa *et al.*, 2021). Fakta di lapangan

menunjukkan bahwa sebagian besar atlet taekwondo mengalami masalah dehidrasi. Sebuah studi melaporkan bahwa sekitar 84,8%–85,7% atlet taekwondo mengalami dehidrasi (Li *et al.*, 2024). Penelitian lain juga menemukan bahwa dehidrasi ringan akibat pembatasan cairan dapat menurunkan ketepatan dan kecepatan tendangan, dengan tingkat keberhasilan tendangan menurun signifikan dibandingkan kondisi hidrasi normal (Zheng *et al.*, 2024). Fakta ini menunjukkan bahwa masalah hidrasi menjadi isu nyata yang dapat menghambat performa atlet.

Faktor lain yang berpengaruh adalah antropometri, seperti massa otot, lemak tubuh, dan somatotipe. Atlet dengan massa otot tinggi umumnya memiliki kemampuan *power* tungkai lebih baik, sedangkan lemak tubuh berlebih menambah beban mekanis dan mengurangi kelincahan (Alejo *et al.*, 2022). Penelitian terbaru di Jawa Timur menunjukkan bahwa *fat-free mass*, *skeletal muscle mass*, dan persentase lemak tubuh berhubungan signifikan dengan kekuatan otot tungkai dan tinggi lompatan atlet taekwondo (Anwari *et al.*, 2025). Studi lain juga menemukan bahwa jumlah repetisi tendangan berkorelasi positif dengan massa otot dan negatif dengan persentase lemak tubuh (Apollaro *et al.*, 2024). Kategori somatotipe juga dapat memengaruhi performa pada atlet, di mana tipe mesomorf umumnya lebih unggul dalam aspek kekuatan dan *power* dibanding endomorf atau ektomorf (Bchini *et al.*, 2023). Hal ini memperkuat bukti bahwa variasi antropometri dapat secara langsung memengaruhi power tungkai atlet taekwondo.

Walaupun faktor EA, zat gizi makro, hidrasi, dan antropometri telah diteliti sebelumnya, sebagian besar penelitian dilakukan secara terpisah. Belum banyak kajian yang menilai keempat faktor tersebut secara simultan dalam kaitannya dengan *power* tungkai pada atlet taekwondo, khususnya di tingkat daerah. Kabupaten Bandung Barat diketahui memiliki potensi besar dalam olahraga taekwondo yang ditunjukkan dengan perolehan medali pada ajang PON Papua 2022 dan POPNAS 2023. Adanya variasi performa antar-atlet menunjukkan bahwa diperlukan pemahaman yang mendalam mengenai faktor-faktor lain di luar latihan teknis yang dapat memengaruhi performa atlet.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis hubungan antara *energy availability*, kecukupan zat gizi makro,

kecukupan cairan, dan antropometri dengan *power* tungkai pada atlet taekwondo, khususnya di wilayah Kabupaten Bandung Barat. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah dalam penyusunan strategi pembinaan atlet berbasis gizi dan komposisi tubuh, sehingga mendukung pencapaian prestasi optimal di tingkat regional, nasional, maupun internasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat hubungan antara *energy availability*, kecukupan zat gizi makro, kecukupan cairan dan profil antropometri dengan *power* tungkai pada atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara tingkat *energy availability*, kecukupan zat gizi makro, kecukupan cairan, dan profil antropometri dengan *power* tungkai pada atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis tingkat *energy availability* atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.
2. Menganalisis tingkat kecukupan zat gizi makro dan kecukupan cairan atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.
3. Menganalisis profil antropometri atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.
4. Menganalisis *power* tungkai atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.
5. Menganalisis hubungan antara *energy availability*, kecukupan zat gizi makro, kecukupan cairan, dan profil antropometri dengan *power* tungkai atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.
6. Menganalisis faktor yang memengaruhi *power* tungkai atlet taekwondo di Kabupaten Bandung Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi atlet taekwondo, penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi yang berharga kepada atlet taekwondo mengenai hubungan antara *energy availability*, kecukupan zat gizi makro, kecukupan cairan, dan profil antropometri dengan *power* tungkai. Dengan demikian, atlet dapat lebih memerhatikan kecukupan gizi dan profil antropometri dalam mendukung performa fisik, khususnya untuk meningkatkan *power*.
2. Bagi pelatih, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi pelatih dalam merencanakan program latihan dan pembinaan atlet yang lebih komprehensif dengan memperhatikan kebutuhan gizi dan profil antropometri atlet sehingga mampu mendapatkan puncak performa dan meningkatkan prestasi dengan maksimal.
3. Bagi Dispora Kabupaten Bandung Barat, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menyusun kebijakan terkait olahraga dan program pendampingan gizi untuk mendukung pembinaan atlet di Kabupaten Bandung Barat.
4. Bagi penelitian mendatang, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi penelitian lanjutan dalam bidang gizi olahraga. Hasil penelitian dapat memotivasi penelitian yang lebih rinci, fokus pada aspek-aspek kecukupan dan status gizi, serta faktor determinan yang dapat memengaruhi tingkat *power* pada atlet taekwondo.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Memberikan dasar untuk penelitian selanjutnya tentang hubungan antara *energy availability*, kecukupan zat gizi makro, kecukupan cairan dan profil antropometri dengan *power* tungkai atlet taekwondo. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk melakukan penelitian yang lebih rinci, fokus pada aspek-aspek kecukupan dan status gizi, serta faktor determinan yang dapat memengaruhi *power* tungkai pada atlet taekwondo, dengan demikian penelitian ini dapat membuka jalan untuk eksplorasi lebih mendalam dan menyeluruh.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada atlet taekwondo Pengurus Cabang Taekwondo Indonesia Kabupaten Bandung Barat. Populasi pada penelitian ini berjumlah 35 atlet, yang terdiri atas laki-laki dan perempuan. Sampel yang diambil untuk penelitian sejumlah 35 atlet dengan menggunakan teknik *total* sampling. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah power tungkai yang diukur dengan menggunakan instrumen *vertical jump* test. Variabel independen pada penelitian ini adalah kecukupan protein, kecukupan lemak, kecukupan karbohidrat, dan kecukupan cairan yang diukur menggunakan kuesioner *food recall* 2x24 jam pada hari latihan dan libur atlet, serta massa otot, persentase lemak, dan somatotipe yang diukur melalui pengukuran langsung menggunakan stadiometer, *body composition monoitor* Karada Scan, *skinfold calipers*, *metline*, dan jangka sorong. Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, serta pengukuran langsung, dan dianalisis menggunakan metode kuantitatif meliputi uji univariat, bivariat, dan multivariat menggunakan program SPSS versi 26. Penelitian ini dilaksanakan selama rentang waktu Juli 2024 hingga Agustus 2025.