

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pentingnya *power* tungkai dalam olahraga bolavoli berakar pada sifat permainan yang sangat bergantung pada aksi-aksi eksplosif di atas net, di mana setiap detik pertandingan menuntut kemampuan otot bawah untuk melepaskan energi maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Secara naratif, *power* tungkai bukan sekadar kemampuan otot untuk berkontraksi, melainkan integrasi antara kekuatan maksimal dan kecepatan gerak yang memungkinkan seorang pemain mendominasi area udara. Menurut Akram dan Syahputra (2020), daya ledak atau *power* tungkai merupakan variabel fisik yang paling menentukan keberhasilan teknik smash dan blok, karena tinggi lompatan yang dihasilkan secara langsung membuka ruang gerak yang lebih luas bagi pemain untuk mengarahkan bola ke area lawan dengan kecepatan tinggi. Tanpa *power* tungkai yang memadai, seorang atlet akan kehilangan keunggulan kompetitifnya karena jangkauan vertikal yang rendah akan mempermudah lawan dalam melakukan pertahanan.

Dinamika permainan bolavoli modern yang semakin cepat juga menuntut atlet untuk memiliki kapasitas *power* tungkai yang tahan lama sepanjang set pertandingan. Husni dkk. (2020) menjelaskan bahwa tuntutan fisik bagi pemain bolavoli tidak hanya terletak pada satu lompatan maksimal, melainkan pada kemampuan untuk melakukan lompatan eksplosif secara berulang tanpa mengalami penurunan kualitas gerakan yang signifikan. Hal ini berkaitan erat dengan koordinasi neuromuskular di mana otot-otot tungkai harus mampu bereaksi secara instan terhadap perubahan arah bola, baik saat melakukan ancang-ancang serangan maupun saat melakukan gerakan lateral cepat untuk pertahanan bawah. Efisiensi energi dalam setiap ledakan tenaga ini menjadi kunci agar pemain tetap tajam dalam mengeksekusi poin-poin krusial di akhir pertandingan.

Kebutuhan performa ofensif, keberadaan *power* tungkai yang terlatih dengan baik memiliki peran fundamental sebagai mekanisme perlindungan bagi struktur

anatomi kaki saat fase pendaratan. Destriana dkk. (2021) menekankan bahwa latihan yang difokuskan pada pengembangan daya ledak tungkai secara tidak langsung melatih kemampuan otot dalam menyerap beban benturan (*impact*) yang besar ketika kaki kembali menyentuh lantai setelah melompat. Dengan demikian, penguasaan power tungkai yang sempurna memungkinkan atlet untuk mempertahankan keseimbangan dinamis dan stabilitas sendi, sehingga risiko cedera seperti robekan ligamen atau masalah pada lutut dapat diminimalisir. Secara keseluruhan, *power* tungkai merupakan prasyarat mutlak yang menghubungkan kesiapan fisik dengan keunggulan teknis, menjadikannya elemen sentral dalam kurikulum pelatihan bolavoli yang bertujuan mencapai prestasi tinggi di tingkat profesional.

Kelemahan otot tungkai pada olahraga bolavoli menjadi salah satu fokus utama dalam berbagai penelitian bidang olahraga dalam lima tahun terakhir karena dampaknya yang sangat signifikan terhadap penurunan performa teknis dan peningkatan risiko cedera kronis. Secara naratif, keterbatasan daya ledak dan stabilitas tungkai sering kali menjadi penghambat utama bagi pemain untuk mencapai ketinggian lompatan maksimal saat melakukan eksekusi serangan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Akram dan Syahputra (2020), kelemahan pada power otot tungkai menyebabkan rendahnya jangkauan vertikal, yang mengakibatkan pukulan smash menjadi mudah diblok oleh lawan dan kurang memiliki daya tembus yang tajam ke area pertahanan. Selain itu, otot tungkai yang tidak memiliki daya tahan memadai akan cepat mengalami kelelahan otot (*muscle fatigue*), yang kemudian merusak koordinasi gerak secara keseluruhan selama pertandingan berlangsung dalam durasi yang lama.

Kelemahan tungkai juga berdampak buruk pada mekanisme pendaratan yang menjadi faktor risiko utama cedera ligamen lutut dan pergelangan kaki. Husni dkk. (2020) menjelaskan bahwa atlet yang memiliki kekuatan otot tungkai yang lemah cenderung tidak mampu mengontrol keseimbangan tubuh saat kembali menyentuh lantai setelah melompat. Ketidakmampuan otot dalam menyerap beban benturan (*shock absorption*) ini menciptakan tekanan berlebih pada persendian, yang jika dibiarkan akan memicu cedera overuse seperti tendinitis patelar atau bahkan robekan ACL. Masalah ini diperparah apabila tidak ada keseimbangan kekuatan antara otot

tungkai kanan dan kiri (asimetri), yang sering kali menyebabkan tumpuan berat badan hanya dibebankan pada satu sisi tubuh, sehingga menciptakan ketidakstabilan mekanis yang membahayakan keselamatan atlet.

Kelemahan tungkai memengaruhi kelincahan dan kecepatan reaksi pemain dalam mengantisipasi pergerakan bola yang dinamis di lapangan. Destriana dkk. (2021) menekankan bahwa rendahnya kapasitas fungsional otot tungkai menghambat kemampuan pemain untuk melakukan transisi cepat dari posisi bertahan ke posisi menyerang, yang sangat krusial dalam permainan bolavoli modern yang menuntut mobilitas tinggi. Tanpa basis kekuatan tungkai yang kokoh, rantai kinetik tubuh tidak akan bekerja secara optimal, sehingga energi yang dihasilkan dari lantai tidak dapat tersalurkan dengan baik ke bagian tubuh atas. Secara keseluruhan, temuan-temuan dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kegagalan dalam melatih kekuatan dan daya tahan tungkai secara spesifik tidak hanya menurunkan prestasi atlet, tetapi juga memperpendek usia karier mereka akibat akumulasi beban fisik yang tidak terkompensasi dengan baik.

Berdasarkan pengalaman PLP di SMK Miftahussalam Kabupaten Ciamis terdapat beberapa kelemahan atau kekurangan yang akhirnya kelemahan tersebut dijadikan permasalahan penelitian yaitu pada tungkai ketika mengikuti beberapa kegiatan ekstrakurikuler bolavoli banyak dari para siswa yang tidak maksimal dalam melakukan lompatan seperti saat melakukan spike, jump serve, atau pun block. Hal ini dapat mengakibatkan performa di lapangan menjadi kurang baik dan dapat mengakibatkan kekalahan dalam bertanding. Seperti penelitian sebelumnya tentang kelemahan atau kurang maksimal kerja otot tungkai saat melompat.

Penelitian mengenai performa fisik atlet bolavoli dalam lima tahun terakhir secara konsisten menunjukkan bahwa kelemahan otot tungkai menjadi faktor penghambat utama dalam efektivitas teknik spike, jump serve, dan block. Secara naratif, kelemahan ini sering kali teridentifikasi melalui rendahnya daya ledak (*explosive power*) yang menyebabkan pemain gagal mencapai titik vertikal optimal untuk melewati blok lawan atau menjangkau bola di posisi tertinggi. Menurut analisis yang dilakukan oleh Akram dan Syahputra (2020), rendahnya *power* otot tungkai pada

saat melakukan *spike* mengakibatkan hilangnya momentum kinetik yang seharusnya disalurkan dari kaki menuju ayunan lengan, sehingga bola yang dihasilkan cenderung memiliki kecepatan rendah dan lintasan yang mudah diprediksi oleh pemain bertahan lawan. Selain itu, kelemahan ini menyebabkan pemain kesulitan melakukan approach run yang stabil, yang merupakan kunci utama dalam membangun tenaga sebelum melakukan lompatan serangan.

Penelitian menunjukkan bahwa kelemahan tungkai berdampak pada ketidakstabilan tubuh saat berada di udara serta rendahnya akurasi akibat kelelahan otot yang prematur. Husni dkk. (2020) menjelaskan bahwa keberhasilan jump serve yang mematikan sangat bergantung pada sinkronisasi antara koordinasi mata-tangan dengan daya dorong tungkai yang kuat. Ketika tungkai tidak mampu memberikan dorongan yang maksimal, pemain cenderung mengompensasi kekurangan tenaga tersebut dengan otot bahu secara berlebihan, yang tidak hanya menurunkan efisiensi servis tetapi juga meningkatkan risiko cedera pada persendian bahu. Kelemahan ini semakin terlihat pada set-set terakhir pertandingan, di mana daya tahan tungkai yang rendah menyebabkan penurunan kualitas lompatan secara drastis, sehingga servis sering kali menyangkut di net atau keluar dari garis lapangan.

Fenomena kelemahan tungkai juga menjadi kendala serius dalam pelaksanaan teknik block yang membutuhkan reaksi cepat dan lompatan vertikal tanpa awalan yang panjang. Destriana dkk. (2021) menekankan bahwa dalam upaya membendung serangan lawan, otot tungkai harus mampu melakukan kontraksi plyometric yang sangat cepat dari posisi diam. Kelemahan pada otot quadriceps dan gastrocnemius sering kali menyebabkan pemain terlambat menutup ruang gerak bola atau gagal mencapai ketinggian tangan yang sejajar dengan puncak net. Lebih lanjut, kelemahan ini berdampak pada kontrol pendaratan setelah melakukan blok; pendaratan yang tidak stabil akibat kurangnya kekuatan otot penyangga tungkai menjadi pemicu utama cedera pada pergelangan kaki dan lutut. Secara keseluruhan, temuan dari berbagai penelitian terbaru ini menegaskan bahwa tanpa penguatan tungkai yang spesifik, atlet bolavoli tidak akan mampu mengeksekusi teknik-teknik fundamental tersebut dengan standar kompetisi yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang permasalahan, penelitian yang sudah ada, dan kelemahan yang ada pada siswa ekstrakurikuler di SMK Miftahussalam Kabupaten Ciamis akhirnya penulis menentukan variabel bebas untuk dijadikan suatu permasalahan penelitian. Sehingga penulis mengajukan judul penelitian adalah, “Pengaruh Latihan *Star Jump* dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Peningkatan *Power Tungkai*.” Selanjutnya penulis akan menguraikan rumusan permasalahan penelitian di bawah ini.

B. Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang masalah di atas, hampir seluruh penelitian dengan jenis kuantitatif selalu mengungkapkan inti permasalahan atau rumusan permasalahan. Dalam penelitian ini rumusan masalah yang diungkapkan adalah:

1. Apakah latihan *star jump* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power tungkai*?
2. Apakah latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power tungkai*?
3. Apakah terdapat perbedaan pengaruh nilai rata-rata secara signifikan antara latihan *star jump* dan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power tungkai*?

C. Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang bermakna tentu saja mempunyai tujuan yang akan dicapai dan sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka tujuannya adalah:

1. Mengetahui latihan *star jump* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power tungkai*.
2. Mengetahui latihan *knee tuck jump* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan *power tungkai*.
3. Mengetahui adanya perbedaan pengaruh nilai rata-rata secara signifikan antara latihan *star jump* dengan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power tungkai*.

D. Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, setelah penelitian ini selesai dilaksanakan dan diketahui mana dari ke dua perlakuan tersebut yang paling besar pengaruhnya terhadap peningkatan kekuatan otot lengan. Maka manfaat yang diharapkan adalah :

1. Secara teoritis.

Secara teoritis penelitian ini diharapkan berguna untuk memberikan informasi ilmiah dan dapat menambah wawasan atau pengetahuan tentang latihan *star jump* dengan *knee tuck jump*.

2. Secara praktis.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang pengaruh latihan latihan *star jump* dengan *knee tuck jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai sumber acuan penelitian yang dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya, guru PJOK, bahkan pelatih kondisi fisik dimana harus disesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga itu sendiri.