

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan merupakan instrumen pendidikan mendasar yang dirancang secara sistematis untuk mengembangkan kapasitas fisik, Keterampilan motorik, pengetahuan taktis, serta pola hidup sehat peserta didik secara holistik. Penguasaan keterampilan gerak dasar dalam mata pelajaran ini menjadi fondasi utama bagi pencapaian prestasi olahraga pada jenjang pendidikan menengah. Cabang olahraga permainan bola besar, khususnya bola voli, menjadi salah satu materi kurikuler dan kegiatan ekstrakurikuler yang sangat diminati oleh peserta didik karena menuntut penguasaan teknik dasar yang kompleks serta kerja sama tim yang solid. Penguasaan teknik dasar secara presisi, meliputi *passing*, servis, *setting*, *smash*, dan *block*, menjadi prasyarat mutlak bagi setiap pemain untuk dapat mengoptimalkan performa bertanding di lapangan. Seiring dengan tingginya intensitas kompetisi antar-sekolah, pengembangan kondisi fisik yang spesifik menjadi perhatian utama para pendidik dan pelatih olahraga guna menunjang keberhasilan aplikasi teknik dasar tersebut.

Observasi awal dan pengamatan empiris yang dilakukan pada kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 3 Cimerak menunjukkan adanya permasalahan mendasar terkait efektivitas dan akurasi melakukan pukulan servis atas. Sebagian besar peserta ekstrakurikuler masih mengalami kesulitan dalam mengarahkan bola agar melewati net secara tajam dan konsisten ke area sasaran lawan. Hambatan mekanis yang sering timbul di lapangan meliputi laju bola yang cenderung melambung pelan, jatuhnya bola di area sendiri, serta ketidakmampuan pemain dalam mempertahankan transmisi impuls tenaga saat melakukan perkenaan bola. Fenomena ini berdampak langsung pada kerapnya kehilangan poin awal secara cuma-cuma pada saat pertandingan uji coba maupun turnamen antar-sekolah. Identifikasi awal mengindikasikan bahwa tingkat kekuatan otot ekstremitas atas siswa masih berada pada kategori sedang hingga kurang, sehingga membatasi kapasitas akselerasi ayunan lengan dalam menghasilkan eksekusi servis atas yang ofensif.

Secara teoretis, kekuatan otot lengan merupakan unsur biomotorik determinan yang berfungsi membangkitkan tegangan maksimal terhadap suatu tahanan saat melakukan aktivitas fisik dinamis. Otot-otot penggerak utama pada ekstremitas atas, seperti *biceps brachii*, *triceps brachii*, dan *deltoid*, bertindak sebagai motor mekanis utama dalam mentransfer daya dorong menuju objek pukulan. Ketersediaan kapasitas kekuatan otot lengan yang optimal memungkinkan pemain untuk mempertahankan stabilitas pergelangan tangan serta memaksimalkan ekstensi lengan saat menjangkau bola di titik tertinggi. Servis atas atau *overhead float service* sendiri merupakan teknik serangan awal yang sangat strategis untuk membongkar pertahanan lawan. Integrasi antara mekanika ayunan lengan yang eksplosif dan ketepatan perkenaan bola (*impact point*) sangat bergantung pada kualitas kontraksi otot-otot lengan yang terlatih secara sistematis.

Kajian terdahulu mengenai performa servis atas bola voli telah banyak dilakukan oleh para peneliti dengan fokus variabel yang beragam. Endrawan, Indarta, dan Martinus (2022:45) mengemukakan bahwa "kekuatan otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap hasil servis atas bola voli". Temuan ini sejalan dengan studi Astika et al. (2024:439) yang menyimpulkan bahwa "kekuatan otot lengan berperan signifikan dalam meningkatkan kemampuan servis atas pemain bola voli, di mana kekuatan otot lengan berkorelasi positif dengan performa servis atas". Selanjutnya, penelitian Topo Yono et al. (2025:12) melaporkan bahwa "terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan servis bola voli dengan koefisien korelasi  $r = 0,721$ ". Selain itu, Pratama dan Hidayat (2020:118) menemukan korelasi positif antara kekuatan otot lengan dan ketepatan servis, yang diperkuat oleh eksperimen Saputra et al. (2021:148) mengenai efektivitas latihan *push-up*. Lebih lanjut, Rahman dan Suryadi (2023:65) mengonfirmasi kontribusi otot lengan pada atlet pemula, sementara Nugraha (2024:104) menegaskan bahwa "daya ledak dan kekuatan otot ekstremitas atas menyumbang kontribusi efektif sebesar 34% terhadap kecepatan bola saat melakukan servis atas". Pratama dan Setiawan (2025:112) menyoroti pentingnya koordinasi *neuromuscular*, serta Wibowo dan Kurniawan (2026:88) menekankan peran

kontraksi fungsional ekstremitas atas. Meskipun penelitian terdahulu telah membuktikan adanya hubungan variabel fisik tersebut, sebagian besar studi terdahulu berfokus pada sampel atlet profesional, mahasiswa, atau siswa tingkat SMA, serta belum memetakan secara spesifik besaran kontribusi determinasi kekuatan otot lengan pada kelompok usia remaja tingkat SMP dalam setting kegiatan ekstrakurikuler daerah.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada lokus kajian, karakteristik subjek, serta integrasi pengukuran yang komprehensif pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 3 Cimerak. Penelitian ini secara khusus mengisolasi variabel kekuatan otot lengan yang diukur melalui instrumen *push-up test* terstandar selama satu menit dan menghubungkannya secara langsung dengan akurasi servis atas bertarget pada lapangan khusus (*target area test*). Keunggulan pendekatan ini mampu memberikan bukti empiris mengenai besaran koefisien determinasi (*R Square*) yang akurat mengenai seberapa besar kontribusi murni kekuatan otot lengan terhadap keberhasilan servis atas pada kelompok usia remaja sekolah menengah pertama, yang berada dalam fase transisi perkembangan fisik.

Berdasarkan uraian latar belakang, fenomena lapangan, landasan teoretis, serta keterbatasan penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, penegasan masalah dalam penelitian ini berfokus pada seberapa besar kontribusi nyata kekuatan otot lengan terhadap peningkatan kemampuan servis atas bola voli. Pemahaman ilmiah mengenai besaran kontribusi ini sangat krusial bagi pendidik jasmani dan pelatih dalam merancang program latihan fisik yang tepat sasaran demi mengoptimalkan prestasi siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji fenomena tersebut secara mendalam dan komprehensif melalui penelitian yang berjudul "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Dalam Permainan Bola Voli".

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut: “Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 3 Cimerak?”

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan *servis* atas pada siswa ekstrakurikuler bola voli di SMP Negeri 3 Cimerak.

### D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini juga memiliki dua manfaat yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari segi teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai acuan bagi guru pendidikan jasmani khususnya guru dan pelatih di SMP Negeri 3 Cimerak untuk meningkatkan keterampilan yang dimiliki oleh siswa-siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli.

#### 2. Manfaat Praktis

Manfaat dari segi praktis dalam penelitian ini adalah:

##### a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat mendorong dan meningkatkan keterampilan bermain bola voli khususnya kemampuan *servis* atas.

##### b. Bagi Guru Penjasorkes

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan oleh guru penjas dalam upaya mengembangkan kemampuan *servis* atas.

##### c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk bahan penyusunan program peningkatan prestasi pembelajaran mata pelajaran Penjasorkes khususnya permainan bola voli.

##### d. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat lebih meningkatkan wawasan keilmuan penulis dalam hal mengembangkan keterampilan *servis* atas.