

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Olahraga kini menjadi bagian penting dalam berbagai bidang kehidupan, mulai dari industri, perekonomian, hingga pendidikan Juliandra & Yendrizal, (2018, p. 34). Tujuan utama dari aktivitas olahraga adalah menjaga kebugaran tubuh agar tetap prima serta mendukung pencapaian prestasi, baik secara individu maupun kelompok. Olahraga yang dilakukan secara teratur mampu meningkatkan serta mempertahankan kondisi fisik, sekaligus mencegah penurunan kemampuan fungsional tubuh. Selain itu, olahraga juga berperan dalam membentuk kekuatan jasmani dan rohani, meningkatkan kesehatan, serta mengembangkan kemampuan mental, sosial, dan karakter moral Putri & Nugroho (2025, p. 50). Dalam konteks pendidikan, olahraga tidak hanya berfungsi sebagai sarana menjaga kebugaran, tetapi juga sebagai media pembelajaran untuk membentuk disiplin, kerja sama, dan sportivitas peserta didik.

Salah satu cabang olahraga yang berkembang pesat di lingkungan pendidikan adalah bola voli. Bola voli adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing enam pemain, yang dipisahkan oleh net Pralanate, (2023, p. 32). Setiap tim berusaha memperoleh poin dengan mengarahkan bola ke area lawan melalui teknik dasar seperti *service*, *passing*, *set-up*, *smash*, dan *blok*. *Service* menjadi awal permainan untuk menyulitkan lawan Wahyudi & Suryana, (2022, p. 41). *Passing* adalah teknik menerima dan mengoper bola kepada rekan satu tim, baik *passing* bawah maupun *passing* atas, yang berfungsi menyiapkan bola untuk serangan atau dikembalikan ke lawan Hidayat & Pratama, (2023, p. 28). *Set-up* atau *setting* dilakukan untuk mengarahkan bola ke posisi yang tepat agar penyerang dapat melakukan *smash* secara efektif Fauzi & Nugroho, (2023, p. 63), sedangkan blok digunakan untuk menahan *smash* lawan Rahman & Putra, (2024, p. 51). Penguasaan teknik-teknik tersebut menjadi dasar penting dalam membangun pola permainan yang efektif serta meningkatkan peluang tim dalam memperoleh poin.

Salah satu keterampilan yang memiliki peranan penting dalam permainan

bola voli adalah teknik *smash* Lubis et al. (2024, p. 1). *smash* merupakan teknik serangan yang bertujuan untuk memukul bola dengan kuat dan tajam ke area permainan lawan melalui atas net, sehingga menyulitkan lawan melakukan pengembalian bola secara efektif Jursan, (2019, p. 54). Kemampuan *smash* sangat menentukan keberhasilan tim dalam mencetak poin, karena *smash* sering menjadi serangan utama untuk menyelesaikan pola permainan. Untuk melakukan *smash* dengan baik, seorang pemain membutuhkan koordinasi yang baik antara *power* otot lengan, kecepatan, ketepatan, serta *timing* lompatan yang tepat, sehingga gerakan pukulan dapat menghasilkan daya ledak yang optimal. Kemampuan ini tidak hanya bergantung pada kekuatan fisik semata, tetapi juga pada penguasaan teknik yang benar, seperti posisi tubuh ketika bersiap, ayunan lengan, dan arah pukulan bola Pralanate, (2023, p. 21). Pemain yang mampu melakukan *smash* secara efektif dapat menghasilkan serangan yang sulit diantisipasi oleh lawan, sehingga meningkatkan peluang tim untuk memperoleh poin. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan *smash* menjadi fokus utama dalam latihan bola voli, terutama bagi pemain yang berperan sebagai penyerang utama.

Dalam permainan bola voli, kemampuan melakukan *smash* yang baik merupakan salah satu penentu keberhasilan suatu tim dalam mencetak poin. *Smash* yang efektif membutuhkan koordinasi gerak yang baik, kekuatan tubuh bagian atas, kecepatan ayunan lengan, serta ketepatan arah pukulan (Lubis et al., 2024, p. 1). Kemampuan *smash* tidak hanya dipengaruhi oleh teknik, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh komponen kondisi fisik, khususnya *power* otot lengan sebagai faktor utama dalam menghasilkan pukulan yang eksplosif.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan awal Pada hari selasa Tanggal 12 agustus 2025 di ekstrakurikuler bola voli SMAN 1 Cikatomas , masih ditemukan permasalahan mengenai rendahnya kemampuan *smash* pada sebagian pemain. Hal ini terlihat dari kekuatan fisik yang belum memadai, di mana beberapa pukulan *smash* masih lemah sehingga mudah ditahan oleh lawan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas pemain belum mampu melakukan *smash* dengan arah yang tepat serta pukulan yang kuat dan cepat. Kondisi ini juga terlihat saat latihan tanding internal. Kondisi tersebut menunjukkan adanya permasalahan pada aspek kondisi

fisik dan kualitas program latihan yang belum mampu mendukung peningkatan performa teknik secara optimal, khususnya pada kemampuan daya ledak otot lengan dan koordinasi gerak pemain. Selain itu, pelatih juga menyampaikan bahwa program latihan kekuatan yang diterapkan selama ini masih sangat sederhana. Latihan yang dilakukan lebih banyak menggunakan peralatan seadanya, seperti botol air mineral yang diisi pasir sebagai beban latihan. Meskipun latihan tersebut dapat membantu dalam tahap pengenalan kekuatan dasar, namun intensitas dan variasinya belum cukup untuk meningkatkan kemampuan *power* otot secara signifikan sehingga belum mampu mendukung peningkatan kualitas *smash* secara maksimal.

Salah satu komponen fisik yang sangat berperan dalam menghasilkan *smash* yang bertenaga adalah *power* otot lengan. *Power* otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk menghasilkan kekuatan dalam waktu yang singkat sehingga menghasilkan gerakan yang eksplosif (Sukadiyanto & Muluk, 2020, p. 88). Dalam konteks *smash* bola voli, *power* otot lengan berperan dalam memberikan kecepatan dan kekuatan pada ayunan tangan ketika melakukan kontak dengan bola. Semakin besar *power* otot lengan, maka semakin cepat dan keras bola dapat dipukul sehingga pukulan menjadi lebih sulit untuk diterima oleh lawan. Menurut Hedayana (2016, p. 46), *smash* yang baik dapat diperoleh apabila pemain memiliki *power* otot lengan yang kuat saat melakukan sentuhan dengan bola sehingga menghasilkan pukulan yang bertenaga.

Dengan demikian, *power* otot lengan tidak hanya berfungsi sebagai komponen kondisi fisik, tetapi juga sebagai variabel yang memediasi hubungan antara latihan yang diberikan dengan peningkatan kemampuan *smash* pemain. Tanpa *power* otot lengan yang memadai, pukulan *smash* tidak akan memiliki kecepatan dan tenaga yang cukup sehingga bola mudah diantisipasi oleh lawan. Selain itu, pemain dengan *power* otot lengan yang baik akan mampu mempertahankan kekuatan pukulan meskipun bermain dalam tempo cepat dan intensitas tinggi. Oleh karena itu, peningkatan *power* otot lengan menjadi salah satu fokus utama dalam program latihan untuk meningkatkan kemampuan *smash* pemain bola voli.

Untuk meningkatkan kemampuan otot lengan, terdapat beberapa jenis latihan yang dapat diterapkan seperti latihan kekuatan beban (*weight training*), latihan ketahanan otot (*endurance training*), dan latihan teknik ayunan. Latihan kekuatan beban memang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan melalui tekanan beban secara bertahap, namun jenis latihan ini cenderung menghasilkan kekuatan maksimal yang bersifat statis dan kurang melatih kecepatan kontraksi otot (Harsono, 2015, p. 122). Sementara itu, latihan ketahanan otot lebih menekankan pada kemampuan otot bekerja dalam durasi lama dengan intensitas rendah hingga sedang, sehingga lebih efektif dalam meningkatkan stamina, bukan menghasilkan pukulan yang eksplosif (Sukadiyanto & Muluk, 2020, p. 91). Hal ini menunjukkan bahwa diperlukan suatu metode latihan yang tidak hanya meningkatkan kekuatan, tetapi juga mampu meningkatkan kecepatan kontraksi otot secara bersamaan sehingga menghasilkan gerakan yang eksplosif.

Maka, salah satu bentuk latihan yang direkomendasikan adalah latihan *plyometric*. Berbeda dengan metode latihan lainnya, latihan *plyometric* lebih sesuai untuk meningkatkan kualitas *smash* karena menekankan pada kemampuan otot menghasilkan gaya secara cepat (*explosive power*) melalui siklus peregangan dan pemendekan otot yang cepat. Menurut Widiastuti (2019, p. 77), latihan *plyometric* mampu meningkatkan reaktivitas neuromuskular sehingga ayunan lengan menjadi lebih cepat dan bertenaga saat memukul bola. Selain itu, latihan ini mampu meniru karakteristik gerakan *smash* yang bersifat eksplosif, cepat, dan membutuhkan koordinasi tubuh yang baik, sehingga transfer latihan ke performa permainan menjadi lebih efektif (Syafuddin, 2020, p. 134).

Untuk meningkatkan kemampuan pukulan *smash*, beberapa bentuk latihan *plyometric* yang sesuai antara lain *medicine ball chest pass*, *overhead throw*, dan *plyometric push-up*. Menurut Herlina & Ramadhan (2021, p. 59), *medicine ball chest pass* efektif untuk meningkatkan daya ledak otot dada dan bahu, sehingga ayunan lengan saat melakukan *smash* menjadi lebih kuat dan bertenaga. Latihan ini melibatkan gerakan dorongan eksplosif dari otot-otot tubuh bagian atas yang sangat relevan dengan fase tolakan dan ayunan lengan pada saat melakukan *smash*, sehingga dapat meningkatkan kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Selain

itu, latihan *overhead throw* berfungsi untuk melatih kemampuan gerak lengan secara cepat dari posisi atas kepala. Gerakan ini memiliki kesamaan pola dengan fase akhir pukulan *smash*, yaitu saat lengan diayunkan dari atas menuju bola dengan kecepatan tinggi. Dengan latihan ini, pemain dapat meningkatkan koordinasi antara bahu, lengan, dan pergelangan tangan, sehingga menghasilkan pukulan yang lebih tajam dan terarah. Latihan ini juga membantu meningkatkan fleksibilitas dan kekuatan otot bahu, yang sangat berperan dalam menghasilkan sudut pukulan yang optimal. Sementara itu, *plyometric push-up* bertujuan untuk meningkatkan kecepatan kontraksi otot lengan dan bahu melalui gerakan eksplosif yang melibatkan dorongan tubuh dari permukaan lantai (Syafuddin, 2020, p. 134). Latihan ini tidak hanya meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga mempercepat respons neuromuskular, sehingga otot mampu berkontraksi dengan lebih cepat dan efisien. Hal ini sangat penting dalam mendukung kecepatan ayunan lengan saat melakukan *smash*, terutama pada situasi permainan yang membutuhkan reaksi cepat. Lebih lanjut, kombinasi dari ketiga bentuk latihan *plyometric* tersebut dapat memberikan stimulus yang komprehensif terhadap peningkatan *power* otot lengan. *Medicine ball chest pass* menekankan pada kekuatan dorong horizontal, *overhead throw* menekankan pada kekuatan dorong vertikal dari atas kepala, sedangkan *plyometric push-up* mengoptimalkan kecepatan kontraksi dan daya ledak otot secara keseluruhan. Dengan demikian, penerapan variasi latihan ini secara terstruktur dan berkesinambungan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan eksplosif otot lengan secara optimal, yang pada akhirnya akan berdampak langsung pada peningkatan kualitas *smash*, baik dari segi kekuatan, kecepatan, maupun ketepatan arah pukulan.

Dengan demikian, peningkatan *power* otot lengan melalui latihan *plyometric* diharapkan dapat memberikan implikasi langsung terhadap peningkatan kemampuan *smash* pemain, baik dari aspek kekuatan, kecepatan, maupun ketepatan pukulan. Penelitian oleh Ramadhan (2022, p. 68) juga menunjukkan bahwa latihan *plyometric* memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan *smash* pada atlet bola voli remaja, yang ditunjukkan dengan peningkatan kecepatan ayunan lengan dan kekuatan pukulan setelah program latihan. Temuan ini

menguatkan bahwa *plyometric* efektif dalam meningkatkan kekuatan sekaligus kecepatan kontraksi otot yang diperlukan pada gerakan *smash*. Maka berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti memandang penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul: Pengaruh Latihan *plyometric* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Lengan Dan Implikasinya Terhadap Kemampuan *smash* Pada Atlet Bola Voli Ekstrakurikuler SMAN 1 Cikatomas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis mencoba merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan *power* otot lengan pada atlet bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Cikatomas?
2. Apakah terdapat implikasi dari latihan *plyometric* terhadap kemampuan *smash* pada atlet bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Cikatomas?

1.3 Definisi Operasional

Penafsiran seseorang tentang sesuatu istilah sering berbeda-beda, sehingga bisa menimbulkan suatu kekeliruan dan kesalahan pengertian penafsiran istilah-istilah dalam penelitian ini, oleh karena itu peneliti menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

- a. Pengaruh adalah perubahan yang terjadi pada suatu variabel akibat adanya perlakuan atau tindakan tertentu, sehingga menghasilkan perbedaan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan diberikan (Sugiyono, (2019, p. 39). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah perubahan yang terjadi pada suatu hal karena mendapat perlakuan atau tindakan tertentu, sehingga kondisi setelah perlakuan menjadi berbeda dibandingkan sebelum perlakuan tersebut diberikan. Dalam penelitian ini, pengaruh yang dimaksud adalah perubahan kemampuan *smash* atlet setelah diberikan latihan *plyometric*.
- b. Latihan (*Training*) adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang ulang, drill dengan kian hari kian menambah jumlah latihan atau pekerjaannya (Harsono, 2015, p. 50). Sedangkan latihan disini dapat diartikan sebagai upaya untuk meningkatkan secara menyeluruh kondisi

fisik yang dilakukan secara terprogram dan berulang-ulang dengan beban kian hari kian bertambah jumlah beban latihannya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

- c. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang bertujuan untuk meningkatkan daya ledak (*explosive power*) melalui siklus peregangan dan pemendekan otot yang cepat (*stretch-shortening cycle*) dalam suatu gerakan. Latihan ini menekankan gerakan eksplosif yang memerlukan respons cepat dari otot dan sistem saraf sehingga menghasilkan tenaga yang kuat dalam waktu singkat Widiastuti, (2019, p. 77). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa Latihan *plyometric* merupakan jenis latihan yang digunakan untuk meningkatkan tenaga ledak otot. Latihan ini dilakukan dengan gerakan yang cepat dan kuat, di mana otot mengalami peregangan lalu segera berkontraksi kembali. Tujuannya adalah agar otot dan sistem saraf terbiasa bergerak secara eksplosif, sehingga dapat menghasilkan kekuatan yang besar dalam waktu singkat. Dalam penelitian ini, latihan *plyometric* merupakan perlakuan yang diberikan kepada pemain bola voli dengan tujuan meningkatkan kekuatan ledak tubuh bagian atas untuk menunjang kemampuan *smash*.
- d. *Power* otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk menghasilkan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan dalam satu gerakan pukulan. Artinya, semakin besar daya ledak (*power*) otot lengan, maka semakin kuat, cepat, dan tajam pukulan *smash* yang dihasilkan (Suharno, 2021, p. 74).
- e. *Smash* adalah keterampilan memukul bola secara keras, cepat, dan terarah ke area permainan lawan dengan tujuan mencetak poin. *smash* yang baik dipengaruhi oleh kekuatan tubuh bagian atas, koordinasi gerak, kecepatan ayunan lengan, serta ketepatan arah pukulan Lubis et al. (2024, p. 1). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *smash* adalah teknik memukul bola dengan kuat, cepat, dan tepat ke arah lapangan lawan untuk mendapatkan poin. Agar *smash* dapat dilakukan dengan baik, dibutuhkan kekuatan otot bagian atas, koordinasi gerakan tubuh, kecepatan ayunan lengan, serta kemampuan mengarahkan pukulan dengan tepat. Dalam penelitian ini,

smash menjadi variabel hasil yang diukur untuk mengetahui apakah latihan *plyometric* memberikan peningkatan terhadap kemampuan pukulan pemain.

- f. Bola voli merupakan suatu permainan yang dilaksanakan oleh dua regu yang saling berhadapan dengan dipisahkan oleh sebuah net (Nasuka, 2019, p. 1) . Permainan ini menggunakan bola dengan ukuran tertentu, di mana setiap regu berupaya mengembalikan dan mengarahkan bola ke area lawan melalui teknik yang sesuai dengan peraturan permainan. Poin diperoleh apabila tim lawan gagal mengembalikan atau mengoperkan bola melewati net.
- g. Ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan yang diselenggarakan di luar jam pelajaran reguler, dengan tujuan mengembangkan minat, bakat, potensi, dan keterampilan peserta didik dalam bidang tertentu. Kegiatan ekstrakurikuler juga berfungsi membentuk karakter, kedisiplinan, sportivitas, dan kerja sama antar siswa (Slameto, 2013, p. 102). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrakurikuler merupakan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di luar jam pelajaran utama dengan tujuan untuk mengembangkan minat, bakat, serta kemampuan siswa dalam bidang tertentu. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya meningkatkan keterampilan, tetapi juga dilatih untuk memiliki sikap disiplin, sportif, mampu bekerja sama, serta memiliki karakter yang baik dalam lingkungan sosialnya. Dalam konteks sekolah, ekstrakurikuler bola voli merupakan wadah pembinaan siswa yang memiliki minat dalam olahraga bola voli, melalui latihan yang terstruktur dan diarahkan untuk meningkatkan kemampuan teknik, fisik, dan taktik dalam permainan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan penelitian di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan *power* otot lengan pada atlet bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Cikatomas.
2. Untuk mengetahui implikasi dari latihan *plyometric* terhadap kemampuan *smash* pada atlet bola voli ekstrakurikuler SMAN 1 Cikatomas?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang harus dijelaskan pada bagian ini adalah manfaat praktis dan manfaat teoretis hasil penelitian yang dilakukan.

a. Manfaat Teoretis

- 1) Memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ilmu kepelatihan dan keolahragaan, khususnya dalam permainan bola voli, dengan mengkaji secara ilmiah efektivitas penggunaan latihan *plyometric* untuk meningkatkan kemampuan fisik spesifik.
- 2) Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan pijakan bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan kajian serupa, terutama yang berkaitan dengan pengaruh alat latihan portabel terhadap performa atlet.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Pelatih Bola Voli Ekstrakurikuler

Memberikan informasi praktis dan bukti empiris bagi para pelatih mengenai efektivitas latihan *plyometric*. Ini bisa menjadi pertimbangan untuk menyusun program latihan yang lebih efisien dan terarah untuk meningkatkan *power* otot lengan dan implikasinya terhadap *smash* atlet.

2) Bagi Atlet atau Pemain Bola Voli.

Menyadarkan atlet tentang pentingnya latihan *power* otot lengan sebagai komponen kunci dalam meningkatkan kualitas *smash*. Penelitian ini dapat memotivasi atlet untuk memasukkan latihan *plyometric* ke dalam rutinitas harian mereka untuk mencapai performa puncak.

3) Bagi lembaga pendidikan dan pembina olahraga

Temuan dalam penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan dalam penyusunan kurikulum pendidikan olahraga atau dalam pengembangan sistem pembinaan olahraga, baik di lingkungan perguruan tinggi maupun di tingkat pendidikan lainnya.