

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Perkembangan teknologi yang pesat telah membawa perubahan pada norma-norma sosial dan pola hidup masyarakat. Anak-anak juga mengalami perubahan ini. Orang dewasa tidak mengalaminya. Seiring dengan kemajuan teknologi, semakin mudah untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Namun, kemudahan ini juga mengurangi jumlah waktu yang dihabiskan orang dewasa dan anak-anak untuk bergerak dan melakukan aktivitas fisik. Kehidupan sehari-hari. Menurut QS. al-Qashash: 26, "Sesungguhnya, orang yang paling baik untuk dijadikan rekan kerja adalah mereka yang memiliki kekuatan fisik dan dapat dipercaya". Ayat dalam Al-Quran ini menggarisbawahi pentingnya memilih individu yang memiliki kekuatan fisik dan integritas untuk berkerjasama satu sama lain. Basket, salah satu olahraga populer, meningkatkan kekuatan fisik anda. Meskipun menarik, bola basket juga memiliki resiko cedera yang sangat tinggi.

Dalam bola basket, keseimbangan dinamis sangat penting. Latihan *dynamic neuromuscular* meningkatkan keseimbangan dinamis dengan melatih kemampuan untuk merespon dengan cepat efektif pada gangguan eksternal dan menjaga stabilitas tubuh sebelum, selama, dan setelah bergerak. Keseimbangan mengacu pada kapasitas ini. Keseimbangan akan terbentuk dan

dipertahankan pada base of support (BOS) ketika tubuh menempati pusat massa (COM) atau pusat gravitasi (COG). Keseimbangan statis dan dinamis adalah dua kategori keseimbangan. Keseimbangan statis tercapai ketika tubuh seseorang dapat menjaga stabilitasnya saat berada dalam posisi tertentu pada waktu tertentu. Sebaliknya, keseimbangan dinamis mengacu pada kemampuan tubuh untuk bergerak atau kemampuan untuk berdiri di atas platform yang bergerak sambil mempertahankan keseimbangan (berdiri dinamis).

Salah satu olahraga tim tercepat adalah bola basket, yang membutuhkan fondasi yang kuat dalam menggiring bola, mengoper, menembak, dan rebound defensif. Sifat multidireksional dari olahraga ini mengharuskan perubahan gerakan maju dan mundur serta gerakan multi-bidang untuk aktivitas pertahanan, sedangkan olahraga lainnya cenderung berkonsentrasi pada satu bidang seperti lari. Pemain bola basket menggerakkan sebuah bola melalui pantulan pada saat berjalan atau berlari (dribbling) atau dengan mengoper, yang keduanya membutuhkan keterampilan yang signifikan.

Sebagaimana manfaat *Dynamic Neuromuscular* terhadap permainan bola basket:

- (1) Membantu menjaga fleksibilitas otot agar tetap optimal, (2) Membantu meningkatkan keseimbangan otot dan diyakini dapat mencegah cedera, terutama pada peregangan dinamis, (3) Membantu memperbaiki kelemahan otot, (4) Membantu mengurangi nyeri otot, (5) Memperbaiki postur tubuh,

meningkatkan kemampuan bergerak, mengurangi stres, dan meredakan nyeri punggung bawah, (6) Membantu mengoptimalkan performa dalam olahraga basket.

Pelatihan *Dynamic Neuromuscular* dinamis telah terbukti dapat mengurangi penyerapan gaya, meningkatkan stabilisasi sendi aktif, mengatasi ketidakseimbangan otot, dan meningkatkan kekuatan jaringan struktural seperti tulang, ligamen, dan tendon. Program pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kecepatan gerakan yang kuat serta mengoptimalkan fungsi sistem saraf guna meningkatkan performa olahraga secara keseluruhan. Pelatihan *Dynamic Neuromuskuler* juga dapat membantu dalam meningkatkan kecepatan atau kekuatan kontraksi otot, yang dapat menghasilkan tenaga eksplosif untuk beberapa aktivitas olahraga. Efek tambahan dari latihan ini, yang berkaitan dengan pengurangan risiko cedera, merupakan hasil positif dari latihan tersebut. Bagi atlet, tanpa efek peningkatan performa dari latihan tersebut, mereka mungkin tidak akan termotivasi untuk berpartisipasi dalam program latihan *Dynamic Neuromuscular*.

Dorongan telah ada untuk mengidentifikasi mekanisme pencegahan cedera dengan fokus pada penggabungan pelatihan neuromuskuler dalam setiap olahraga, yang membutuhkan tingkat sensorimotor yang berbeda untuk melakukan keterampilan dan melindungi sistem neuromuskuler dari cedera. Banyak keterampilan dalam olahraga membutuhkan kekuatan yang besar dan rentang gerak sendi yang kadang berlebihan. Program ini merupakan

pencegahan yang dapat meningkatkan kinerja dan dapat dilaksanakan pada sejumlah besar atlet yang termotivasi. Oleh karena itu, penting untuk memahami efek dari pelatihan neuromuskuler dinamis terhadap kekuatan eksplosif lengan dan kelincahan pada pemain bola basket (Dhawale et al, 2020)

*Neuromuscular Dynamic* adalah pendekatan manual dan rehabilitatif untuk mengoptimalkan sistem gerakan berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah kinesiologi perkembangan. Metode *Dynamic Neuromuscular* bertujuan untuk mengaktifkan sistem stabilisasi spinal yang terintegrasi dan mengembalikan regulasi *intra abdominal pressure* (IAP) yang paling sesuai untuk mengoptimalkan efisiensi gerakan dan mencegah beban yang berlebihan pada sendi. Jenis latihan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesadaran postur dan mempertahankan keseimbangan disebut sebagai latihan keseimbangan. Latihan keseimbangan dapat membantu mencegah cedera dengan meningkatkan adaptasi saraf pusat dan meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot (Hastuti et al., 2018)

Melalui hasil wawancara dengan pelatih, serta siswa di *ekstrakurikuler* bola basket SMPN 38 Kota Bekasi di ketahui bahwa siswa latihan dalam satu minggu sebanyak 1 kali dan Diharapkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *Dynamic Neuromuscular* dapat meningkatkan power otot lengan dan kelincahan pada pemain bola basket dan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi kemajuan olahraga bola basket di

Indonesia, meningkatkan kesehatan dan kebugaran siswa, dan meningkatkan pemahaman tentang ilmu olahraga dan ilmu kedokteran olahraga. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Latihan *Dynamic Neuromuscular* Terhadap Power Otot Lengan dan Kelincahan Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket SMP 38 Kota Bekasi."

## **B. Batasan dan Rumusan Masalah**

### **1. Batasan Masalah**

Untuk mendapatkan gambaran dan hasil yang akurat, penulis perlu membatasi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini. Pembatasan ini dilakukan dengan tujuan agar penelitian tetap sejalan dengan tujuan dan sasaran, serta tetap terfokus pada topik yang diangkat. Langkah ini juga dimaksudkan untuk memudahkan peneliti dalam menjalankan penelitian yang berada dalam ruang lingkup batasan yang telah ditetapkan, yaitu sebagai berikut:

- a. Focus penelitian ini hanya "Pengaruh Latihan *Dynamic Neuromuscular* Terhadap Power Otot Lengan Dan Kelincahan Siswa *Ekstrakurikuler* Bola Basket SMPN 38 KotaBekasi"
- b. Data akan dikumpulkan melalui tes lemparan bola yaitu *Medicine ball* untuk mengukur power otot lengan dan *T-Tes* untuk mengukur kelincahan.
- c. Metode yang digunakan adalah metode *eksperimen*, di mana peneliti harus terlibat secara langsung dalam memberikan perlakuan terkait

pengaruh latihan *Dynamic Neuromuscular* terhadap kekuatan otot lengan dan kelincuhan siswa ekstrakurikuler bola basket di SMPN 38 Kota Bekasi.

- d. Subjek penelitian ini di khususkan untuk Siswa *Ekstrakurikuler* Bola Basket SMPN 38 Kota Bekasi

## 2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang dibatasi diatas maka dapat disimpulkan masalah yang digunakan adalah:

- a. Apakah terdapat pengaruh latihan *Dynamic Neuromuscular* (DN) terhadap power otot lengan siswa ekstrakurikuler bola basket SMPN 38 Kota Bekasi?
- b. Apakah terdapat pengaruh latihan *Dynamic Neuromuscular* (DN) terhadap kelincuhan siswa ekstrakurikuler bola basket SMPN 38 Kota Bekasi?

## C. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas dalam penelitian ini, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *Dynamic Neuromuscular* (DN) terhadap power otot lengan siswa ekstrakurikuler bola basket SMPN 38 Kota Bekasi

2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *Dynamic Neuromuscular* (DN) terhadap kelincahan siswa ekstrakurikuler bola basket SMPN 38 Kota Bekasi

#### **D. Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini selesai dilakukan maka diharapkan ada manfaat yang diperoleh dari judul penelitian yang diusul yaitu tentang “Pengaruh Latihan *Dynamic Neuromuscular* Terhadap Power Otot Lengan dan Kelincahan Siswa *Ekstrakurikuler* Bola Basket SMP 38 Kota Bekasi”

##### 1. Untuk Peneliti

Diharapkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan *Dynamic Neuromuscular* dapat meningkatkan power otot lengan dan kelincahan pada pemain bola basket dan Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi kemajuan olahraga bola basket di Indonesia, meningkatkan kesehatan dan kebugaran siswa, dan meningkatkan pemahaman tentang ilmu olahraga dan ilmu kedokteran olahraga.

##### 2. Untuk Pelatih

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi pelatih dan siswa *ekstrakurikuler* bola basket dalam merancang program latihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan kelincahan.

##### 3. Untuk Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket SMP 38 Kota Bekasi

Meningkatkan kemampuan melakukan gerakan-gerakan penting dalam bola basket seperti *Shooting*, *Passing*, dan *Dribbling* dengan lebih mudah

dan efektif, Meningkatkan performa dalam bermain bola basket, Meningkatkan stabilitas postural dan kontrol *Neuromuscular*, Mengurangi risiko cedera saat bermain bola basket.

#### 4. Untuk Insitusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi institusi terkait dalam mengembangkan program *ekstrakurikuler* siswa, khususnya di SMPN 38 Kota Bekasi. Penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk meningkatkan pemahaman tentang manfaat dan pentingnya latihan *Dynamic Neuromuscular* dalam meningkatkan kelincahan dan kekuatan otot tangan.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk mencegah kesalahpahaman, peneliti mencatat istilah-istilah dalam judul karya ini yang lebih berfokus pada penelitian.

#### 1. Pengaruh

Pengaruh dapat diartikan sebagai efek atau konsekuensi dari suatu faktor terhadap faktor lainnya. Dalam konteks penelitian, pengaruh sering kali mengacu pada perubahan atau perbedaan yang terjadi pada variabel dependen sebagai akibat dari manipulasi atau intervensi terhadap variabel independen.

## 2. Latihan

Latihan merupakan bentuk aktivitas terstruktur yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fisik dan ketahanan fungsional Pate, Rotella, dan Mcclenaghan dalam (Fenanlampir, 2020).

Semacam latihan fisik metadis yang disebut “latihan kondisi fisik” dilakukan secara bertahap, teratur, dan dengan tujuan memperkuat tubuh dan meningkatkan produktivitas. Program latihan perlu dipikirkan dan diatur dengan cermat. Berkonsentrasi pada satu cabang olahraga, sehingga memungkinkan otot dan sistem energi atlet untuk menyesuaikan diri dengan tuntutan aktivitas tersebut. Latihan didefinisikan sebagai tindakan yang sistematis dan berulang yang melibatkan beban yang lebih besar secara bertahap, yang tujuan akhirnya adalah untuk meningkatkan kemampuan gerak seseorang. Latihan yang disusun secara terencana dalam sebuah program bertujuan untuk meningkatkan kemampuan gerak individu guna mencapai tujuan yang diinginkan. (Mubarok & Kharisma, 2022).

Latihan sebagai kegiatan olahraga yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan dalam jangka waktu tertentu, dengan peningkatan yang dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan individu. Dengan mempertimbangkan elemen fisiologis dan pedagogis manusia, tujuannya adalah mencapai tujuan yang telah ditetapkan menurut Bempa dalam (Wiarto, 2017)

### 3. *Dynamic Neuromuscular*

*Dynamic neuromuscular* (DN) adalah pendekatan manual dan rehabilitatif yang bertujuan untuk meningkatkan sistem gerakan berdasarkan prinsip-prinsip ilmiah kinesiologi perkembangan (Hastuti et al., 2018).

Untuk meningkatkan efisiensi gerakan dan mencegah beban yang berlebihan pada sendi, usahakan untuk mengaktifkan *sistem stabilisasi spinal integral* (SSSI) dan mengembalikan *regulasi intra abdominal pressure* (IAP) yang paling baik. Latihan dalam *Dynamic Neuromuscular* bergantung pada posisi perkembangan motorik bayi dan anak-anak saat mereka mencapai tingkat kontrol motorik subkortikal pada sistem saraf pusat (CNS), di mana kematangan menghasilkan stabilitas postur. Latihan keseimbangan, yang berfokus pada mengingat postur dan mempertahankan keseimbangan tanpa mengubah dasar pendukung, dapat membantu meningkatkan kekuatan otot dan fleksibilitas, serta meningkatkan sistem saraf perifer. Akibatnya, latihan keseimbangan dapat membantu mencegah cedera.

### 4. Power

Kekuatan ialah kemampuan untuk mengatasi resistansi atau beban fisik, baik dari luar maupun dari tubuh itu sendiri. Ada beberapa jenis kekuatan, meliputi: Kekuatan Maksimal, Kekuatan Elastis, dan Daya Tahan Kekuatan James dalam (Candra, 2019).

Kekuatan merupakan gaya yang timbul akibat kontraksi otot. Konsep ini memiliki signifikansi dalam biomekanika karena berbagai alasan. Salah satu cara terbaik untuk mengilustrasikan penggunaan kekuatan adalah melalui contoh kasus. Misalnya siswa saat harus memindahkan tumpukan buku dari satu meja ke meja lain, siswa ingin menyelesaikan tugas tersebut dengan cepat. Hal ini menunjukkan keinginan untuk memaksimalkan kekuatan yang dihasilkan. (Sulistiadinata & Purbangkara, 2020)

#### 5. Kelincahan

Kemampuan untuk bergerak cepat dikenal sebagai kelincahan. Ini melibatkan gerakan tubuh, seperti mengubah posisi kaki dan seluruh tubuh dengan cepat. Kelincahan memiliki banyak definisi, tergantung pada bidang ilmu yang digunakan. Seorang ahli biomekanik mungkin menganggap kelincahan sebagai perubahan posisi tubuh secara mekanis, sementara seorang ahli psikologi olahraga mungkin menganggap kelincahan sebagai proses pemrosesan informasi penglihatan, pengambilan keputusan, serta respons terhadap rangsangan untuk mengubah arah dan keterampilan motorik. Namun, inti tetap sama: kemampuan untuk merubah arah dan bereaksi terhadap situasi, yang sangat penting untuk olahraga basket. Individu yang lincah dapat bergerak dengan cepat dan memiliki koordinasi gerakan yang baik. Kelincahan juga didefinisikan sebagai Kemampuan seseorang untuk mengubah arah dengan cepat dan akurat saat bergerak tanpa kehilangan keseimbangan Muhajir dalam (Hamdani, 2021).

Kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah posisi dan arah tubuh atau bagiannya dengan cepat Ismaryati dalam (Hanafi & Prastyana, 2020). Orang yang lincah dapat bergerak dengan kecepatan tinggi dan memiliki koordinasi gerakan yang baik. Salah satu definisi kelincahan adalah keterampilan dalam mengubah arah dengan cepat dan tepat saat bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan itu sendiri merujuk pada kemampuan untuk dengan cepat mengubah posisi dan arah tubuh atau bagiannya.(Perdima, 2017).