

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat *Power* Otot Lengan

###### a. Pengertian *Power* Otot Lengan

Di dalam olahraga basket khususnya pada teknik *Shooting* ke ring basket, tentu membutuhkan kondisi lengan yang mampu mendorong bola sampai ke ring basket, sehingga hasil yang diharapkan dalam suatu permainan tersebut menjadi lebih baik, salah satu komponen tersebut adalah faktor *power*/ daya ledak otot lengan. Menurut Sajoto dalam Yane (2014:72) semakin baik daya ledak otot lengan seorang pemain basket, maka hasil *Shooting* bola akan semakin lebih akurat. Otot lengan berpengaruh pada saat melakukan *Shooting*, sehingga bola dapat dimasukkan ke ring basket dengan baik.

*Power* adalah menyangkut akan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dan secepat-cepatnya (Ismaryati, 2008 : 59). Pendapat lain juga mengatakan bahwa *power* adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuhnya atau bagian tubuh secara kuat dan dengan kecepatan yang sangat tinggi (Irawadi, 2011 : 96).

Mulyono (2010:59) menjelaskan “*power* adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan maksimum dalam jangka waktu yang minim”. Dari pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa *explosive power* adalah suatu kemampuan untuk mengarahkan tenaga dengan maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat. Dalam *Shooting* permainan bola basket *power* ini untuk

memberikan dorongan yang kuat pada bola ketika tangan mendorong bola ke arah ring.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa *power* merupakan gabungan dari unsur kekuatan dan kecepatan yang ditunjukkan dari hasil unjuk kerja seseorang dalam melakukan *Shooting* ke ring basket, semakin baik daya ledak otot lengan seseorang, maka semakin baik pula hasil penempatan bola pada ring basket.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi *Power* Otot Lengan**

Di dalam *power* tersebut, ada beberapa faktor yang mempengaruhinya, menurut Irawadi (2011 : 98). Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi *power* adalah sebagai berikut.

1. Jenis Serabut Otot  
Pada tubuh manusia terdapat dua jenis serabut otot di dalamnya, yang pertama serabut otot berwarna merah, biasa serabut otot yang berwarna merah bereaksi lambat, sedangkan satu lagi berwarna putih, serabut ini dapat bereaksi cepat.
2. Panjang Otot  
Panjang serat otot ternyata juga mempengaruhi kecepatan. Otot yang mempunyai serat lebih panjang daya kontraksinya lebih cepat dibandingkan otot yang mempunyai serat pendek.
3. Kekuatan Otot  
Otot yang kuat dapat berpengaruh terhadap kecepatan gerak. Otot yang lebih kuat dapat bergerak lebih kuat dan cepat daripada otot yang lemah.
4. Suhu Otot  
Suhu otot mempengaruhi tingkat kesiapan otot dalam melakukan aktivitas fisik seseorang.
5. Jenis Kelamin  
Kelamin juga menentukan kecepatan dan kekuatan seseorang, laki-laki cenderung lebih cepat dibandingkan perempuan.
6. Kelelahan  
Otot yang lelah bereaksi lebih lambat dibandingkan dengan otot dalam keadaan segar.
7. Koordinasi Intermuskuler

Koordinasi ini akan berinteraksi dari beberapa kelompok otot sewaktu melakukan aktifitas.

8. Koordinasi Antarmuskuler

Koordinasi antarmuskuler, dimana kekuatan juga tergantung pada fungsi-fungsi saraf otot yang terlibat dalam pelaksanaan tugas aktifitas fisik tersebut.

9. Reaksi Otot Terhadap Rangsangan Syaraf

Reaksi otot terhadap rangsangan saraf, saraf otot akan memberikan reaksi terhadap rangsangan latihan sebesar 20% dari potensi yang dimiliki otot yang bersangkutan.

10. Sudut Sendi

Kekuatan maksimum akan dicapai apabila sendi yang terlibat saat aktivitas berada di dalam keadaan yang benar-benar mendekati keadaan tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa *power* dipengaruhi oleh jenis serabut otot, panjang otot, kekuatan otot, suhu otot, jenis kelamin, kelelahan, koordinasi intermuskuler, koordinasi antarmuskuler, reaksi otot terhadap rangsangan saraf, serta sudut sendi.

## 2. Hakekat Kelenturan Pergelangan Tangan

### a. Pengertian Kelenturan

*Shooting* dalam permainan bola basket tidak dilakukan sembarangan. Perlu pertimbangan baik kekuatan lemparan, sudut lemparan, dan faktor yang lain yang harus dipertimbangkan. Kelenturan pergelangan tangan merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan tepat atau tidaknya bola hasil *Shooting*. Hal ini karena pemain dapat menentukan arah tembakan yang dilakukan seperti tembakan langsung ke arah ring atau melakukan tembakan memantul pada papan pantul. Artinya semakin baik kelenturan pergelangan tangan maka membuat pemain lebih mudah menentukan arah *shooting*.

Irawadi (2011:71) menjelaskan kelenturan adalah kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian. Seseorang dikatakan lentur

apabila mampu membungkuk dengan maksimal (mampu mencium lututnya), mampu duduk dengan keada kaki terbuka, atau mampu melentik dengan sempurna sehingga kepalanya mendekati tumitnya, atau ia mampu meliukkan badanya ke kiri atau ke kekanan secara maksimal.

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa kelenturan merupakan kemampuan untuk melakukan gerak seluas-luasnya dalam satu ruang sendi tanpa terjadi cedera pada sendi tersebut. Orang yang memiliki tingkat kelenturan yang tinggi akan dapat melakukan gerakan yang mungkin tidak bisa dilakulan oleh orang yang tidak memiliki kelenturan yang tinggi.

Lebih lanjut Ismaryati (2008 : 101) menjelaskan terdapat dua macam kelenturan, yaitu kelenturan dinamis (aktif) dan kelenturan statis (pasif). Kelenturan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus-menerus dalam ruang gerak yang penuh dengan cepat dan tanpa tahanan gerakan.

Kelenturan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar. Kelenturan pergelangan tangan dibutuhkan oleh banyak cabang olahraga, namun demikian terdapat perbedaan kebutuhan kelenturan untuk setiap keberhasilan penampilannya. Misalnya cabang olahraga senam, beberapa nomor atletik, renang, selam, dan gulat membutuhkan tingkat kelenturan yang tinggi.

Terdapat dua macam tes kelenturan, yaitu kelenturan relatif dan kelenturan mutlak. Tes kelenturan relatif dirancang tidak hanya untuk mengukur keluasan gerak tertentu tetapi juga panjang dan lebar bagian tubuh mempengaruhinya. Tes

kelenturan mutlak hanya mengukur kelenturan satu gerakan yang dibutuhkan oleh satu tujuan penampilan.

Pergelangan tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang rentan cedera. Pearce (2000:94) menjelaskan sendi pada pergelangan tangan dapat terpelecek atau riuk sehingga memerlukan pendukung untuk beberapa waktu, kalau tidak maka bisa cenderung menjatuhkan barang yang dipegang. Satu atau beberapa tulang kapral misalnya lunatum dapat terkedada dislokasi karena jatuh di atas tangan; *skafoid* atau *navikular* dapat patah kalau jatuh atau terbentur. Lebih lanjut Pearce (2000:95) menjelaskan beberapa otot yang menggerakkan pergelangan tangan antara lain :

- a. *Flexy* : otot-otot panjang yang melintas sebelah depan pergelangan tangan
- b. *Extensi* : semua otot yang melintas sebelah belakang sendi
- c. *Adduksi* : *flexor kapral dan extensor* di sisi *ulna* dari pergelangan tangan
- d. *Abduksi* : *fleksor kapral dan extensor-extensor* dari sebelah *radial*.

Dari beberapa teori di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelenturan pergelangan tangan adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan otot-otot pada persendian pada pergelangan tangan seluas luasnya tanpa terjadi cedera pada pergelangan tangan. Dengan kelenturan pergelangan tangan yang baik maka seseorang dapat melakukan gerakan pergelangan dengan luwes dan tidak takut terjadi dislokasi sendi pergelangan tangan.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelenturan Pergelangan Tangan**

Kelenturan merupakan kemampuan menggerakkan sendi atau pergelangan kesegala arah seluas luasnya secara optimal tanpa cedera. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kelenturan. Seperti yang diungkapkan oleh Syafruddin

(2011:80) yang menyatakan faktor yang mempengaruhi kelenturan antara lain : 1) Koordinasi otot synergis dan antagonis. 2) Bentuk persendian, 3) Temperatur otot, 4) Kemampuan tendon dan ligament, 5) Kemampuan proses pengendalian fisiologis persyarafan, dan 6) Usia dan jenis kelamin.

Kelenturan pada tubuh seseorang juga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelenturan menurut Irawadi (2011:72) antara lain sebagai berikut :

- 1) Bentuk, jenis dan struktur sendi : Bentuk, jenis dan struktur sendi (*ligament* dan tendon) yang dimiliki seseorang ternyata mempengaruhi kelenturannya. Pada setiap gerakan, kontraksi otot yang aktif (agonis) akan berada parallel dengan relaksasi atau pengendoran otot antagonis. Semakin mudah otot antagonis untuk berelaksasi maka akan semakin sedikit energi yang dikeluarkan untuk melawan tahanan.
- 2) Tingkat elastisitas : Kadar elastisitas otot ikut mempengaruhi kelenturan. Semakin elastis otot yang dimiliki maka semakin baiklah kelenturan otot tersebut.
- 3) Usia : Umur atau usia ternyata berpengaruh terhadap kelenturan. Anak muda memiliki kelenturan yang lebih baik dibandingkan dengan orang dewasa apalagi orang tua. Kelenturan maksimum dapat dicapai pada usia 15-16 tahun. Setelah fase ini kelenturan akan semakin menurun.
- 4) Jenis kelamin: Jenis kelamin sangat mempengaruhi kelenturan. Jenis kelamin wanita lebih lentur dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki. Hal ini dikarenakan tulang wanita lebih ringan dan lebih lunak, bentuknya bulat dan melingkar pada tepinya sehingga lebih mudah untuk digerakkan, dan lain-lain.
- 5) Suhu : Suhu tubuh keseluruhan dan otot khusus berpengaruh terhadap amplitude gerakan. Hasil penelitian menjelaskan otot akan lebih lentur 20% setelah melakukan pemanasan sampai 1150 F, dan akan menurun 10-20% setelah pendinginan sampai 1150 F.
- 6) Kekuatan otot : Kekuatan otot ternyata ikut mempengaruhi kelenturan. Hasil penelitian menjelaskan bahwa otot yang tidak memiliki kekuatan yang cukup dapat menghambat atau membatasi amplitude gerakan.
- 7) Kelelahan dan keadaan emosional : Kelelahan yang dialami berpengaruh terhadap kesanggupan kerja, dan begitu juga terhadap kelenturan. Kemampuan untuk merespon akan berkurang seiring dengan meningkatnya kelelahan yang dialami.

Dari pemaparan di atas menyangkut faktor-faktor yang mempengaruhi kelenturan otot. Faktor-faktor tersebutlah yang membedakan tingkat kelenturan seseorang. Faktor usia, faktor jenis kelamin, bentuk dan struktur sendi merupakan faktor dari dalam dari sendiri. Faktor-faktor tersebut merupakan faktor bawaan. Sementara tingkat elastisitas, suhu, dan kelelahan emosional merupakan faktor yang dapat dibentuk atau dilatih sehingga otot dapat semakin lentur seiring dengan latihan yang dilatihnya.

### **3. Hakikat *Shooting* Bolabasket**

#### **a. Pengertian *Shooting* Bolabasket**

Di dalam menghasilkan jumlah poin yang banyak tentu memerlukan teknik-teknik dalam bermain bolabasket, salah satu teknik yang menghasilkan raihan poin adalah *Shooting* ke ring basket. Semakin sering seseorang melakukan *Shooting* ke ring basket, maka semakin terbuka pula peluang untuk meraih poin lebih banyak. Menurut Sukirno dalam Kurniawan (2017: 51) mengatakan bahwa panjang lengan dan *power*, dua komponen ini sangat menentukan keberhasilan untuk melakukan *Shooting* untuk mendapatkan *poin* (nilai) dalam permainan basket. Apabila seorang siswa memiliki panjang lengan dan *power* otot tungkai yang prima maka dengan mudah untuk memasukan bola kedalam ring, guna mendapatkan *poind*.

*Shooting* adalah gerakan melempar bola, mengarahkan bola dan mengusahakan bola agar bola yang dilempar tadi bisa masuk ke arah sasaran ring basket dengan baik dengan mendorong bola menggunakan satu tangan ke arah target yang tingginya di atas kepala (Ambler, 2000 : 11). *Shooting* merupakan

suatu keterampilan yang paling penting dan untuk memiliki keterampilan ini dibutuhkan latihan-latihan yang banyak sekali. Dasar-dasar teknik menembak sebenarnya sama dengan teknik operan, jadi jika pemain menguasai dasar teknik mengoper (*passing*), maka pelaksanaan teknik menembak bagi pemain tersebut akan sangat mudah dan cepat dilakukan.

Di samping itu, tepat tidaknya mekanik gerakan akan menetapkan pula baik buruknya tembakan. Pada dasarnya teknik menembak ini sama dengan dasar teknik melempar dan menggiringnya, maka mempelajari teknik menembak tidak akan mengalami kesulitan apabila teknik melempar dan menggiringnya, sedakan teknik menembak dibagi menjadi dua yaitu tembakan dengan dua tangan dan tembakan satu tangan. Menurut gerak kakinya dibagi tiga yaitu menembak di tempat, melongat dan melayang (*lay up shoot*).

#### **b. Teknik *Shooting* Bolabasket**

Di dalam melakukan *Shooting* tersebut ada beberapa teknik di dalam pelaksanaannya seperti.

##### **1. Menembak Dari Dalam (*Inside Shoot*)**

Menembakkan bola ke jala dalam jarak kurang dari 1,8 meter dari ring basket. *Shooting inside shoot* ini dilakukan tergantung jauh dekatnya pemain lawan. Para pemain bola basket yang melakukan tembakan ini mereka melakukannya dari posisi dekat dengan ring basket dan biasanya memiliki keakuratan dalam melakukan *Shooting* ke ring basket sebesar 55% – 60% (Oliver, 2004 : 13). Untuk lebih jelas dapat melihat gambar di bawah ini.



**Gambar 2. Inside Shooting**

<https://s4goro.wordpress.com/2012/08/09/teknik-dasar-menembak-bola-basket-Shooting-2/>.

## 2. Lay-Up Shoot

*Lay-Up shoot* ini merupakan tembakan yang paling aman dan paling efektif kalau pemain memegang bola tadi tidak dibayangi oleh pihak lawan (Ambler, 2000 : 36). Untuk lebih jelas dapat melihat gambar di sebelah ini.



**Gambar 3. Lay-up Shoot**

<http://infobasket321.blogspot.co.id/2015/11/cara-melakukan-lay-up-shoot-dalam.html>

### 3. *Shoot* Sambil Meluncur

Bola di bawa ke suatu posisi yang sejajar dengan *base line* dan dilepaskan secara lambat serta tinggi, bahu hendaknya dipertahankan tetap sejajar (Ambler, 2000 : 39). Untuk lebih jelas dapat melihat gambar di bawah ini.



**Gambar 4. *Shoot* Sambil Meluncur.**

<https://pixabay.com/en/basketball-teams-competition-90892>

### 4. Tembakan Luar

Di dalam tembakan luar ini, seorang pemain ada yang melakukan *Shooting* sambil melompat dan ada pula yang melakukan *Shooting* pada daerah bebas perbedaan antara *jump shoot* dengan *free throw* adalah kalau *free throw* kaki hanya dijinjit saja, sedangkan *jump shoot*, posisi kaki melompat atau terangkat (Oliver, 2004 : 28-29). Untuk lebih jelas dapat melihat gambar di bawah ini.



**Gambar 5. Tembakan Luar.**  
<https://pxhere.com/id/photo/584471>

## **B. Kerangka Pemikiran**

Adapun kerangka konseptual yang dapat dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### **1. Kontribusi *Power* otot lengan terhadap Hasil *Shooting* Permainan Bolabasket Siswa Putra Ekstrakurikuler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.**

*Power* adalah gabungan antara dua unsur kondisi fisik yakni kekuatan dan kecepatan yang dilakukan dengan waktu yang sesingkat-singaknya (Ismaryati, 2008 : 59). *Power* sangat berhubungan sekali terhadap hasil *Shooting* permainan bolabasket, semakin baik *power* yang dimiliki siswa ekstrakurikuler, diduga akan menghasilkan *Shooting* yang baik serta akurat.

## **2. Kontribusi kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Hasil *Shooting* Permainan Bolabasket Siswa Putra Ekstrakuriluler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.**

Dalam melakukan *Shooting* dalam permainan bola basket, pemain harus mampu mengarahkan bola agar *Shooting* dapat langsung masuk ke dalam ring. Untuk melakukannya diperlukan kelenturan pergelangan tangan yang baik. kelenturan adalah keefektifan seorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktifitas tubuh dengan pengukuran seluas-luasnya terutama otot-otot ligamen-ligamen disekitar persendian.

kelenturan pergelangan tangan, akan dapat menimbulkan kemampuan untuk melakukan gerak sendi dari berbagai arah di dalam melakukan *Shooting* permainan bola basket, dimana tangan yang akan sangat berpengaruh dalam melecutkan guna mendorong bola agar meluncur sesuai dengan arah dan kekuata dorongannya, tepat dan terarah pada sasaran yang diinginkan. Dari argumen tersebut di atas dapat dijelaskan bahwa dengan kelenturan pergelangan tangan yang baik maka seorang pemain bola basket akan mampu melakukan *Shooting* dengan efektif.

## **3. Kontribusi *Power* Dan kelenturan pergelangan tangan Terhadap Hasil *Shooting* Permainan Bolabasket Siswa Putra Ekstrakuriluler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.**

*Power* dan kelenturan pergelangan tangan sangat berperan sekali terhadap hasil *Shooting*, dengan memiliki *power* yang baik, diduga akan membuat daya hantaran tolakan tangan dalam melakukan *shoot* ke ring basket, ditambah dengan kelenturan pergekanan tangan akan membuat daya dorong dari *power* otot lengan dihantarkan selembut mungkin agar bola dapat meluncur seusai dengan

keinginan tanpa tenaga yang berlebihan, tentu dapat diduga akan membuat hasil yang lebih maksimal dalam memasukkan bola ke dalam ring.

Dengan demikian dapat kita uraikan bahwa dengan memiliki *power* otot lengan dan kelenturan pergelangan tangan yang baik, diduga akan menghasilkan hasil *Shooting* yang lebih baik, menjadi lebih akurat serta memiliki daya efisien untuk memasukkan bola secara cepat dan tepat.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan paparan teori dan kerangka pemikiran di atas, hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *Shooting* permainan bolabasket siswa ekstrakurikuler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.
2. Terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap hasil *Shooting* permainan bolabasket siswa ekstrakurikuler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.
3. Terdapat kontribusi *power* dan kelenturan pergelangan tangan terhadap hasil *Shooting* permainan bolabasket siswa ekstrakurikuler SMKN Pertanian Terpadu Provinsi Riau.