

# **SUMBANGAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS PANJANG BULUTANGKIS PADA ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI SLB NEGERI PEMBINA YOGYAKARTA**

## ***THE ARM MUSCLE STRENGTH'S CONTRIBUTION TOWARD BADMINTON LONG SERVICING CAPABILITY***

Oleh: Budi Ramadhani, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.  
[budiramadhani7@yahoo.co.id](mailto:budiramadhani7@yahoo.co.id)

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional, dengan teknik pengambilan data menggunakan tes dan pengukuran. Sampel yang juga merupakan populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bulutangkis anak tunagrahita ringan SMA di SLB Negeri Pembina yang berjumlah 43. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk kekuatan otot lengan menggunakan *expanding dynamometer* dengan validitas 0,94 dan reliabilitas 0,67, sedangkan kemampuan servis panjang menggunakan tes kemampuan servis panjang dengan validitas 0,98 dan reliabilitas 0,899. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana melalui uji prasyarat melalui uji normalitas dan linearitas. Hasil penelitian diperoleh bahwa ada sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada ekstrakurikuler anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina Yogyakarta, yaitu sebesar 23,2 % sedangkan 76,8% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Kata kunci: Kekuatan otot lengan dan Kemampuan servis panjang

### **ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle strength toward the long servicing capability of badminton. This study was a correlational study, with data retrieval technique using test and measurement. The sample which also the population of this study were all mildly intellectually disabled high school students in extracurricular badminton participants in SLB Negeri Pembina as many as 43 student. The instrument used in this study for the arm muscle strength using an expanding dynamometer with the validity 0.94 and reliability 0.67, while the badminton long servicing capability using a long servicing capability test with validity 0.98 and reliability of 0.899. Data were analyzed using regression analysis and simple correlation analysis through a prerequisite test namely normality test and linearity. The result showed that there was a contribution of arm muscle strength toward long servicing capability of badminton on mildly intellectually disabled high school students in extracurricular badminton in SLB Negeri Pembina, that was amounted to 23.2%, while 76.8% is affected by other factors that were not studied.*

**Keywords:** *arm muscle strength and long service capability*

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh. Untuk tubuh yang sehat dibutuhkan olahraga yang teratur. Tubuh yang siap untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan bisa melakukan aktivitas selanjutnya disebut juga kebugaran jasmani. Dibutuhkan niat yang kuat untuk melakukan aktivitas olahraga tanpa adanya niat untuk melakukan olahraga tampak sulit menjadi tubuh menjadi sehat maupun bugar. Olahraga tidak hanya untuk kesehatan semata tetapi dengan melakukan olahraga dapat menghilangkan stres dimana dapat mencegah penyakit tertentu. Sehingga betapa pentingnya aktivitas olahraga guna mencapai kesehatan dan bugar.

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memiliki kelainan baik secara fisik, mental, inteligensi dan sosial. Anak berkebutuhan khusus sendiri terdiri beberapa tipe kelainan mulai dari tunanetra, tunarungu wicara, tunagrahita, tunadaksa, dan tuna laras. Tunagrahita adalah anak yang memiliki keterbatasan dalam berfikir sehingga anak tersebut mempunyai inteligensi yang rendah. Tunagrahita adalah anak yang memiliki kecerdasan di bawah rata-rata anak pada umumnya dengan disertai hambatan dalam penyesuaian diri dengan lingkungan sekitarnya (Apriyanto, Nunung, 2012: 5). Anak tunagrahita tidak berbeda jauh dalam kemampuan olahraga hanya saja dalam kemampuan motorik yang kurang baik dalam melakukannya.

SLB Negeri Pembina Yogyakarta memiliki program dalam mengembangkan siswanya. Ekstrakurikuler merupakan kewajiban yang harus diikuti untuk mengembangkan potensi yang dimiliki anak tersebut. SLB Negeri Pembina Yogyakarta memiliki banyak cabang dalam mengembangkan siswa. Salah satunya adalah ekstrakurikuler bulutangkis. Ekstrakurikuler bulutangkis di SLB Negeri Pembina Yogyakarta merupakan kewajiban siswa untuk

mengikuti kegiatan olahraga ini. Seluruh siswa diharuskan mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis yang dilaksanakan setiap hari baik SD, SMP dan SMA.

Olahraga Bulutangkis membutuhkan komponen kebugaran untuk menunjang permainan bulutangkis, salah satunya adalah kekuatan. Kekuatan sangat diperlukan dalam permainan bulutangkis salah satunya adalah saat melakukan servis. Servis bulutangkis terdiri dari dua yaitu servis pendek dan servis panjang. Servis panjang membutuhkan kekuatan terutama kekuatan otot lengan. Servis panjang membutuhkan kekuatan otot lengan lebih dari pada servis pendek karena harus melambungkan *shuttlecock* yang jatuhnya pada bidang belakang. Jadi untuk melakukan servis panjang dengan baik dan jatuh pada sasarannya salah satunya membutuhkan kekuatan otot lengan yang baik.

Ketepatan dalam melakukan servis panjang bulutangkis sangat diperlukan untuk menyulitkan lawan atau mendapatkan poin. Untuk mendapatkan ketepatan yang baik dalam melakukan servis panjang, ada beberapa faktor yang mendukung. Menurut Suharno HP (1983: 33), bahwa faktor-faktor penentu baik tidaknya ketepatan (*accuracy*) ialah Koordinasi tinggi berarti ketepatan tinggi, kolerasinya sangat positif, besar dan kecilnya (luas dan sempitnya) sasaran, ketajaman indra dan pengaturan syarat, Jauh dan dekatnya bidang sasaran, penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangan baik terhadap ketepatan mengarahkan gerakan, cepat lambatnya gerakan yang akan dilakukan, *felling* dari anak latih serta ketelitian, kuat dan lemahnya suatu gerakan.

Berdasarkan pengamatan PKL 1 yang dilakukan penulis di SLB Negeri Pembina terutama ekstrakurikuler bulutangkis, penulis menemukan masalah pada anak-anak di SLB Negeri Pembina yaitu banyak siswa ekstrakurikuler bulutangkis yang belum baik dalam

melakukan servis panjang. Banyak anak saat melakukan servis panjang tidak sampai dan tidak sesuai sasaran dan tampak terlihat masih rendahnya kemampuan otot lengan. Sehingga penulis terpacu untuk meneliti “sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina.

Permasalahan di atas menjadikan penulis tertarik untuk meneliti tentang sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Data pada penelitian ini diambil dengan teknik tes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina Yogyakarta.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SLB Negeri Pembina Yogyakarta dan dilaksanakan pada tanggal 23 Februari 2016.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler bulutangkis. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina Yogyakarta berjumlah 43 siswa SMA.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan data**

Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas tes kekuatan otot lengan dengan validitas 0,94 dan reliabilitas 0,67. Dan tes kemampuan servis panjang dengan

validitas 0,98 dan reliabilitas 0,899. Teknik pengumpulan data dengan tes.

### **Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menggunakan uji statistik. Untuk menganalisis data dengan uji regresi, untuk mengetahui seberapa besar sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis. Untuk mengetahui teknik analisis uji regresi dapat digunakan atau tidak, terlebih dahulu harus dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat ini ada dua hal yang harus dilakukan yaitu uji normalitas dan uji linearitas.

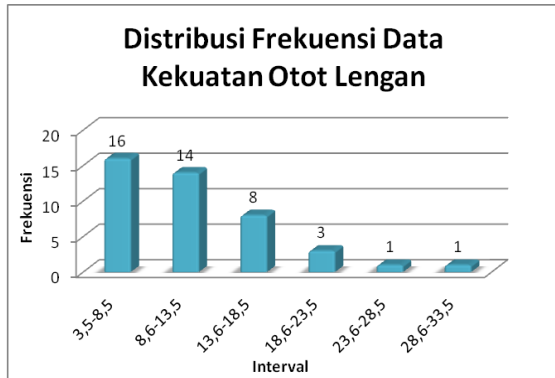
## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Subjek penelitian ini adalah seluruh populasi dari siswa SMA tunagrahita yang mengikuti ekstrakurikuler bulutangkis di SLB Negeri Pembina Yogyakarta. Jumlah keseluruhan subjek sebanyak 43 orang. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui sumbangan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis. Untuk mengetahui sumbangan antara otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis dibutuhkan data dari kedua variabel tersebut. Oleh karena itu, dilakukan pengukuran kekuatan otot lengan dan kemampuan servis panjang bulutangkis untuk dapat memperoleh data kedua variabel penelitian tersebut. Berikut disajikan deskripsi data variabel penelitian.

### **1. Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan otot diukur dengan menggunakan *expanding dynamometer*. Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel kekuatan otot lengan diperoleh rata-rata sebesar 11,616; nilai tengah (*median*) sebesar 10; modus sebesar 10; standar deviasi sebesar 6,037; *variance* sebesar 36,45; *range* sebesar 25,5; nilai minimal sebesar 3,5; dan nilai maksimal sebesar 29. Untuk lebih jelasnya mengenai deskripsi distribusi frekuensi data kekuatan

otot lengan dapat dilihat dalam bentuk histogram sebagai berikut:



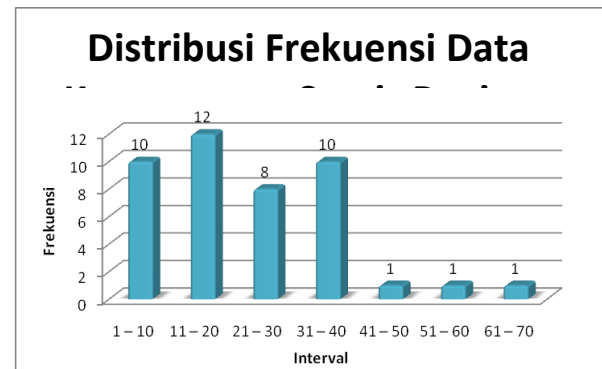
Gambar 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut di atas, diketahui bahwa dari keseluruhan 43 orang subjek penelitian; sebanyak 16 orang (37,2 %) kekuatan otot lenganya berada pada 3,5-8,5 kilogram; 14 orang (32,6 %) kekuatan otot lenganya berada pada 8,6-13,5 kilogram, 8 orang (18,6 %) kekuatan otot lenganya berada pada 13,6-18,5 kilogram, 3 orang (7 %) kekuatan otot lenganya berada pada 18,6-23,5 kilogram, 1 orang (2,3 %) kekuatan otot lenganya berada pada 23,6-28,5 kilogram, dan 1 orang (2,3 %) kekuatan otot lenganya berada pada 28,6-33,5 kilogram.

## 2. Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis

Kemampuan servis panjang bulutangkis diukur menggunakan tes kemampuan servis panjang bulutangkis. Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel kemampuan servis panjang bulutangkis diperoleh rata-rata sebesar 22,72; nilai tengah (*median*) sebesar 20; modus sebesar 17; standar deviasi sebesar 14,332; *variance* sebesar 205,396; *range* sebesar 66; nilai minimal sebesar 2; dan nilai maksimal sebesar 68. Untuk lebih jelasnya mengenai deskripsi distribusi frekuensi data kemampuan servis panjang

bulutangkis dapat dilihat dalam bentuk histogram sebagai berikut:



Gambar 2. Histogram Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis

Berdasarkan distribusi frekuensi tersebut di atas, diketahui bahwa dari keseluruhan 43 orang subjek penelitian; sebanyak 10 orang (23,3 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 1-10 poin; 12 orang (27,9%) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 11-21 poin; 8 orang (18,6 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 21-30 poin; 10 orang (23,3 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 31-40 poin; 1 orang (2,3 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 41-50 poin; 1 orang (2,3 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 51-60 poin; dan 1 orang (2,3 %) kemampuan servis panjang bulutangkisnya berada pada 61-70 poin.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memberikan sumbangan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada ekstrakurikuler anak tunagrahita ringan di SLB N Pembina Yogyakarta, yaitu sebesar 23,3%. Hal ini berarti, kemampuan servis panjang dipengaruhi oleh baik tidaknya kekuatan otot lengan pada ekstrakurikuler anak

tunagrahita ringan di SLB N Pembina. Kemampuan servis panjang merupakan kemampuan dalam melakukan pukulan terhadap *shuttlecock* dengan sasaran yang tepat, cepat dan teknik yang baik. Sasaran servis panjang yang baik terletak pada bidang paling belakang lawan. Faktor penentu dalam melakukan servis panjang dengan keberhasilan *shuttlecock* jatuh pada sasaran adalah koordinasi tinggi, besar dan kecilnya sasaran, katajaman indra, jauh dan dekatnya sasaran, penguasaan teknik yang benar, cepat lambatnya gerakan, ketelitian, kuat dan lemahnya suatu gerakan. Jadi untuk melakukan servis panjang bulutangkis dengan baik salah satu faktornya adalah kekuatan otot lengan.

Kemampuan servis panjang tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor yang kompleks. Artinya kekuatan otot lengan hanya salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan servis panjang bulutangkis. Pada hakikatnya kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk menggerakkan atau mengeluarkan tenaga sekuat mungkin dalam mengatasi beban. Lengan memiliki peran yang sangat penting dalam melakukan gerakan servis panjang bulutangkis. Arah jatuhnya *shuttlecock* ditentukan oleh kekuatan yang dihasilkan saat mengayunkan lengan untuk memukul *shuttlecock*. Untuk menguasai teknik servis panjang memerlukan tenaga yang agak besar untuk dapat melakukannya dengan tepat sasaran.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada sumbangan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis pada ekstrakurikuler anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Pembina Yogyakarta yaitu sebesar 23,3%.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, disampaikan beberapa saran sehubungan dengan hasil penelitian ini, antara lain:

1. Bagi guru atau pelatih ekstrakurikuler bulutangkis, memperhatikan faktor yang mempengaruhi dalam keberhasilan melakukan servis panjang salah satunya adalah kekuatan lengan. Sehingga diperlukan pemberian latihan kekuatan otot lengan untuk meningkatkan kemampuan otot lengan siswanya.
2. Bagi peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian lanjutan dengan fokus penelitian dengan variabel koordinasi mata tangan sehingga dapat memperkuat hasil ketepatan servis panjang bulutangkis.
3. Bagi peneliti berikutnya untuk melakukan tes kekuatan otot lengan dilakukan modifikasi seperti gerakan servis panjang bulutangkis

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Armatas, V. (2009). *Mental retardation: definitions, etiology, epidemiology and diagnosis*. Journal of Sport and Health Research.1(2):112-122.
- Astati. (1996). *Pendidikan Dan Pembinaan Penyandang Karier Penyandang Tunagrahita Dewasa*. Bandung: Depdikbud.
- Herman Subardjah. (2001). *Bulutangkis*. Depdikbud: Yogyakarta
- Hermawan Aksan. (2013). *Mahir Bulutangkis*. Bandung : Nuansa Cedekia.
- Icuk Sugiarto. (2002). *Total Badminton*. Solo: CV Setyaki Eka Anugrah.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*.Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- James Poole. ( 1986). *Belajar Bulutangkis*. Bandung : Pioner Jaya