

The Relationship between Leg Muscle Strength and Jump Height of Basketball Players on the Kertalangu Basketball Court

Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Tinggi Loncatan Pemain Bola Basket di Lapangan Basket Kertalangu)

Ida Ayu Gede Ratih Pradnya Swari¹, I Made Yoga Parwata², Daryono³

^{1,2,3}Program studi Fisioterapi, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(*) Corresponding Author: yogaparwata@undhirabali.ac.id

Article info

| | |
|---|--|
| <p>Keywords: <i>Basketball Player, Leg Muscle Strength, Jumping Height</i></p> | <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p><i>Leg muscle strength plays an important role in the jump height of basketball players. The purpose of this study was to determine the relationship between leg muscle strength and jumping height of basketball players. The population in this study amounted to 20 people, the population in this study were male students who took basketball extracurricular activities at SMA Negeri 2 Abiansemal. Sampling in this study was conducted by non-probability sampling with purposive sampling method. The sample in this study is a sample of 20 men who are members of the basketball extracurricular at SMA Negeri 2 Abiansemal. With the data collection method using a leg dynamometer to determine the strength of the leg muscles and a vertical jump scale board to determine the jumping height of basketball players. The collected data is then processed by professionals in the field of data processing with univariate analysis. The results of this study indicate that there is a relationship between leg muscle strength and jumping height of basketball players with a very high level of relationship category with a positive pearson product moment correlation test result of 0.912 in one direction.</i></p> |
| <p>Kata kunci: Pemain bola basket, kekuatan otot tungkai, tinggi loncatan</p> | <p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p><i>Kekuatan otot tungkai sangat berperan penting terhadap tinggi loncatan pemain basket. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tinggi loncatan pemain bola basket. Populasi pada penelitian ini berjumlah 20 orang, yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu siswa laki-laki yang mengikuti ekstrakurikuler basket di SMA Negeri 2 Abiansemal. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara non probability sampling dengan metode purposive sampling. Sampel dalam penelitian ini yaitu sampel laki-laki yang tergabung dalam ekstrakurikuler basket di SMA Negeri 2 Abiansemal sebanyak 20 orang. Dengan metode pengumpulan data menggunakan leg dynamometer untuk mengetahui kekuatan otot tungkai dan papan skala vertical jump untuk mengetahui tinggi loncatan pemain bola basket. Data yang dikumpul kemudian diolah oleh tenaga profesional di bidang olah data dengan analisis univariate. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tinggi loncatan pemain bola basket dengan tingkat kategori hubungan sangat tinggi dengan hasil uji korelasi pearson product moment 0,912 positif searah.</i></p> |

PENDAHULUAN

Permainan bola basket termasuk permainan yang sangat kompleks karena terdiri dari banyak gerakan seperti berjalan, berlari, melompat serta mempunyai unsur kekuatan, kecepatan, reaksi, ketepatan, kelenturan, daya tahan, keseimbangan, daya ledak, kelincahan dan koordinasi gerak (Darmawan, R., 2014). Salah satu teknik bermain bola basket yaitu *shooting* yang merupakan teknik memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke *ring* lawan. *Shooting* terdiri dari beberapa teknik yaitu *jump shoot*, *lay-up*, *set shoot*, *hook shoot* dan segala macam gerakan dengan upaya memasukkan bola ke *ring* lawan.

Salah satu komponen fisik yang diperlukan pemain bola basket yaitu kekuatan (Wanena, T. 2018). Kekuatan berpengaruh besar dalam permainan bola basket terutama saat melakukan teknik shooting karena pada saat shooting bola pemain harus melakukan lompatan ke atas untuk mendorong lengan yang kuat sehingga bisa memasukkan bola ke ring lawan. Kekuatan otot tungkai sangat berperan penting karena semua gerakan yang digunakan dalam olahraga bola basket melibatkan seluruh anggota gerak aktif maupun pasif dan termasuk juga tubuh ekstremitas atas dan tubuh ekstremitas bawah. Fungsi otot tungkai yaitu sebagai penopang tubuh serta untuk memberikan dorongan tenaga awalan (Wanena, T. 2018).

Menurut Sri Haryono, dkk (2013) semakin tinggi hasil lompatan seorang pemain basket maka semakin bagus kekuatan otot tungkai yang dimiliki pemain tersebut. Faktor yang menjadi pertimbangan kekuatan otot tungkai dengan tinggi lompatan adalah menjaga sikap tubuh yang stabil pada saat melompat dan melakukan *jump shoot* maupun pada saat mendarat yang mengakibatkan kurangnya keseimbangan dinamis yang dimiliki oleh atlet (Gusril et al 2021)

Semakin lama seorang atlet tersebut dapat mempertahankan posisi tubuhnya di puncak tertinggi lompatannya maka kemungkinan terbaiknya adalah ia akan mampu untuk melakukan tembakan dengan sempurna (Gusril et al 2021). Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk menelaah hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tinggi lompatan pemain bola basket untuk menambah wawasan pembaca betapa pentingnya menjaga kekuatan otot tungkai untuk pemain bola basket.

METODE

Penelitian ini dilakukan secara *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik sampling dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang akan dipakai harus memenuhi kriteria inklusi dari penelitian. Kriteria inklusi merupakan syarat yang harus dimiliki populasi agar bisa menjadi sampel. Dalam penelitian ini kriteria inklusi meliputi pemain basket aktif dengan umur 16 hingga 18 tahun, berjenis kelamin laki-laki serta memiliki massa tubuh yang normal.

Untuk mendapatkan data kriteria inklusi bahwa populasi merupakan pemain basket aktif berjenis kelamin laki-laki berumur 16 hingga 18 tahun pada penelitian ini, peneliti menggunakan data populasi yang diperoleh di data administrasi sekolah populasi. Sedangkan untuk mengetahui massa tubuh populasi, peneliti mengukur indeks massa tubuh populasi. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu memiliki kebiasaan merokok. Populasi yang telah memiliki syarat kriteria inklusi dalam penelitian tidak akan dipakai apabila tidak memenuhi syarat eksklusi. Syarat eksklusi pada penelitian kali ini yaitu pengguna rokok aktif. Adapun kriteria *drop out* atau pengguguran. Kriteria *drop out* pada penelitian kali ini yaitu sampel yang mengalami cedera saat berlangsungnya penelitian serta mengundurkan diri menjadi sampel karena alasan tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dilihat dari tabel 1 dapat diketahui bahwa umur sampel dalam penelitian ini mayoritas 17 tahun sebanyak 9 orang dengan persentase 45%. Pada penelitian ini jumlah sampel yang berumur 16 tahun sebanyak 4 orang, umur 17 tahun sebanyak 9 orang, dan umur 18 tahun sebanyak 7 orang.

Tabel 1. Data Distribusi Umur Sampel Penelitian

| Umur | Frekuensi | Persentase |
|-------|-----------|------------|
| 16 | 4 | 20% |
| 17 | 9 | 45% |
| 18 | 7 | 35% |
| Total | 20 | 100% |

Dilihat dari tabel 2 dapat diketahui bahwa kekuatan otot tungkai pada 20 sampel, semua bernilai baik

Tabel 2. Data Distribusi Kekuatan Otot Tungkai Sampel Penelitian

| Kekuatan Otot Tungkai | Frekuensi | Persentase |
|-----------------------|-----------|------------|
| Baik | 20 | 100% |
| Total | 20 | 100% |

Dilihat dari tabel 3 dapat diketahui bahwa tinggi lompatan pada 20 sampel, semua bernilai baik.

Tabel 3. Data Distribusi Tinggi Loncatan Sampel Penelitian

| Tinggi Loncatan | Frekuensi | Persentase |
|------------------|-----------|------------|
| <i>Excellent</i> | 20 | 100% |
| Total | 20 | 100% |

Dilihat dari tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada pengukuran kekuatan otot tungkai dengan jumlah sampel 20 orang memperoleh rata-rata 246.5. Dengan nilai terendah 220 dan nilai tertinggi 265 dan standar deviasi 12.365.

Tabel 4. Analisis Deskriptif

| | N | Min | Maks | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|----|-----|------|-------|----------------|
| Kekuatan Otot Tungkai | 20 | 220 | 265 | 246.5 | 12.365 |
| Tinggi Loncatan | 20 | 250 | 285 | 267 | 10.80 |

Dilihat dari tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata pada pengukuran tinggi loncatan dengan jumlah sampel 20 orang memperoleh rata-rata 267. Dengan nilai terendah 250 dan nilai tertinggi 285 dan standar deviasi 10.80. Pada penelitian ini menggunakan uji linearitas untuk mengetahui apakah variable terikat dengan variable bebas memiliki hubungan linear atau tidak secara signifikan.

Uji linearitas dapat dilakukan melalui test of linearity. Kriteria yang berlaku adalah jika nilai signifikansi pada linearity $\leq 0,05$, maka dapat diartikan bahwa antara variable bebas dan variable terikat terdapat hubungan yang linear.

Tabel 5. Uji Linearitas

| | | df | F | Sig. |
|-------------------------|---------------------------------|----|--------|-------|
| Tinggi Loncatan | <i>Between (Combined)</i> | 8 | 9.061 | 0,001 |
| * Kekuatan Otot Tungkai | <i>Groups</i> | | | |
| | <i>Linearity</i> | 1 | 69.378 | 0,000 |
| | <i>Deviation from Linearity</i> | 7 | 0,444 | 0,550 |
| | <i>Within Groups</i> | 11 | | |
| | <i>Total</i> | 19 | | |

Uji korelasi pearson product moment bertujuan untuk menguji hubungan antara 2 variabel yang berdata kuantitatif atau data yang berisi angka sesungguhnya serta untuk mengetahui terdapat hubungan atau tidak yang dilihat dari nilai signifikan. Berikut adalah tabel hasil uji pearson product moment data yang diperoleh oleh peneliti.

Tabel 6. Uji Hipotesis

| | | Kekuatan otot Tungkai | Tinggi Loncatan |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|
| Kekuatan otot tungkai | Pearson Correlation | 1 | 0,912 |
| | Sig. (2-tailed) | | 0,000 |
| | N | 20 | 20 |
| Tinggi loncatan | Pearson Correlation | 0,912 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | 0,000 | |
| | N | 20 | 20 |

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa uji korelasi pearson product moment antara nilai kekuatan otot tungkai dengan tinggi loncatan menunjukkan nilai pearson correlation 0,912 yang berarti kurang dari 0,5. Hal tersebut menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan tinggi loncatan pemain bola basket

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemain basket laki-laki berumur 16-18 tahun bahwa umur sampel dalam penelitian ini mayoritas 17 tahun sebanyak 9 orang. Pada penelitian kali ini ditemukan nilai bahwa pada sampel berumur 16 tahun hasil dari kekuatan otot tungkai rata-rata bernilai 225 dan hasil dari tinggi loncatan rata-rata bernilai 250.

Kemudian sampel dengan umur 17 tahun rata-rata memperoleh nilai kekuatan otot tungkai sebesar 245 dan hasil dari tinggi loncatan rata-rata bernilai 260. Sedangkan sampel

dengan umur 18 tahun rata-rata memperoleh nilai kekuatan otot tungkai yaitu 255 dan rata-rata hasil dari tinggi lompatan yaitu 280. Hasbi Bagas (2016) menyatakan bahwa kekuatan otot tungkai berada pada puncaknya pada umur 20 tahun dan akan terus mengalami penurunan seiring berjalannya usia atau sekitar umur 60 tahun.

Nilai rata-rata pada pengukuran kekuatan otot tungkai dengan jumlah sampel 20 orang memperoleh rata-rata 246.5. Dengan nilai terendah 220 dan nilai tertinggi 265 dan standar deviasi 12.365 dan dapat dilihat bahwa nilai rata-rata pada pengukuran tinggi lompatan dengan jumlah sampel 20 orang memperoleh rata-rata 267. Dengan nilai terendah 250 dan nilai tertinggi 285 dan standar deviasi 10.80.

Hasil dari nilai *pearson correlation* yaitu 0,912 yang berarti kurang dari 0,5 maka menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan tinggi lompatan pemain bola basket.

Semakin besar kekuatan otot tungkai yang dihasilkan maka semakin tinggi lompatan pemain basket karena otot tungkai berada di bagian kaki dan mempengaruhi hasil dari tinggi lompatan. Saat melompat seseorang memerlukan kekuatan kaki dan jika salah satu bagian dalam kaki memiliki cedera atau keseleo, maka dapat mempengaruhi hasil lompatan (Dwi Meriyanto et al, 2016).

Kekuatan otot tungkai sangat dibutuhkan dalam permainan bola basket terutama saat melompat sebagai tenaga pendorong saat melakukan shooting. Dengan setiap pemain bola basket memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka seseorang mampu untuk menghasilkan awalan teknik jump shoot secara maksimal untuk menghasilkan titik vertical yang tinggi diantara para pemain bertahan sehingga menyulitkan terjadinya usaha hadangan (block) dari pemain lawan dan juga penembak Akhmad, dkk (2014).

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan dengan hasil positif searah antara kekuatan otot tungkai dengan tinggi lompatan pemain bola basket di Lapangan Basket Mahardika Kertalangu berdasarkan hasil uji korelasi produk moment dengan nilai 0,912. Hal ini juga menjawab hipotesis dari peneliti bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tinggi lompatan pemain bola basket di Lapangan Basket Mahardika Kertalangu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad et al. 2014. Hubungan Komposisi Massa Tubuh, Kekuatan Otot Perut dan *Power* Otot Tungkai Terkait Hasil *Jump Shoot* Atlet Bola Basket PPLPD Jawa Tengah Tahun 2013. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 3(1): 6
- Darmawan, R., 2014. *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Tembakan Melompat Dalam Kegiatan Bola Basket Siswa Putra di SMP 13 Kota Bengkulu*. Skripsi sarjana. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Dwi Meriyanto et al. (2016). Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26(1): 2-7
- Gusril, dkk. 2021. Beberapa Faktor Yang Berkaitan Dengan Kemampuan *Jump Shoot* Atlet Basket. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia*. 1(1): 61-74
- Hasbi, Bagas. 2016. *Perbandingan Kekuatan Otot Tungkai Pada Atlet Usia Remaja Cabang Olahraga Taekwondo Nomor Poomsae dan Kyurogi di Kota Semarang*.

- Skripsi Sarjana. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Sri Haryono, dkk. 2012. Pengembangan *Jump Power Meter* Sebagai Alat Pengukur Power Tungkai. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. 2(1): 17
Wanena, T. 2018. Kontribusi Otot Tungkai, Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan *Jump Shoot* Bola Basket Pada Mahasiswa FIK Uncen Tahun 2017. *Journal Power Of Sports*. 1(2): 9-13