

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KECEPATAN LARI PADA PEMAIN BASKET SMA

Ni Putu Trisna Damayanti¹, Anak Ayu Nyoman Trisna Narta Dewi², I Wayan Sugiritama³, I Made Muliarta⁴

¹Program Studi Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

²Departemen Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

³Departemen Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

⁴Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

trisnadamayantimas@gmail.com

ABSTRAK

Kecepatan sangat diperlukan oleh pemain basket karena dalam permainannya sebuah tim harus bisa menyerang dengan cepat dan harus siap untuk kembali bertahan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kecepatan lari diantaranya panjang tungkai, panjang langkah, frekuensi langkah, dan kebugaran fisik. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh panjang tungkai, panjang langkah, frekuensi langkah, dan kebugaran fisik dengan kecepatan lari pada pemain basket di SMA Negeri Denpasar. Penelitian ini ialah penelitian analitik cross sectional yang dilakukan pada bulan Juli 2019 Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling. Jumlah sampel ialah 74 orang dengan usia 16-19 tahun. Variabel dependen penelitian ini ialah kecepatan lari. Variabel independen penelitian ini ialah kebugaran fisik, panjang langkah, frekuensi langkah dan panjang tungkai. Panjang tungkai diukur dengan meteran, panjang langkah dan kecepatan lari diukur dengan tes lari 60 meter, frekuensi langkah diukur dari video saat responden melakukan lari 60 meter, dan kebugaran diukur dengan cooper test. Analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana dan analisis regresi linier berganda dan didapatkan nilai F hitung sebesar 704,822 dan sig 0,00. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kebugaran fisik, panjang tungkai, frekuensi langkah, panjang langkah berpengaruh secara simultan/bersama-sama terhadap kecepatan lari pada pemain basket di SMA Negeri di Denpasar.

Kata kunci: panjang tungkai, panjang langkah, frekuensi langkah, kebugaran fisik, kecepatan lari

FACTORS AFFECTING RUNNING SPEED ON HIGH SCHOOL BASKETBALL PLAYER

ABSTRACT

Speed is needed by basketball players because in their game a team should be able to attack quickly and must be ready to return and defend again. There are many factors that affect running speed including leg length, stride length, stride frequency, and physical fitness. The aim of this study was to determine the effect of leg length, stride length, stride frequency, and physical fitness with running speed on basketball players in SMA Negeri Denpasar. This study was a cross-sectional analytic study that was conducted in July 2019. Sampling was done by purposive sampling. The number of samples was 74 people aged 16-19 years. The dependent variable of this study was running speed. The independent variables of this study were physical fitness, stride length, stride frequency, and leg length. Leg length was measured by the meter, stride length and running speed were measured by 60 meter running test, stride frequency was measured from the video when the respondents run 60 meter, and physical fitness was measured by cooper test. The analysis used was simple linear regression analysis and multiple linear regression analysis and the calculated F value was 704.822 and sig 0.00. Based on the results of this study it can be concluded that the physical fitness, leg length, stride frequency, stride length simultaneously influence / together on the running speed of basketball players in SMA Negeri Denpasar.

Keyword: leg length, step length, step frequency, physical fitness, running speed

PENDAHULUAN

Dewasa ini, olahraga sudah menjadi suatu trend gaya hidup terkini. Seseorang dapat menjaga kebugaran tubuhnya dengan melakukan olahraga. Olahraga tidak hanya dilakukan untuk kesehatan, tetapi sudah menjadi sebuah kegiatan di waktu senggang, sebagai hobi bahkan sebagai mata pencaharian bagi seseorang. Maka dari itu, olahraga merupakan sesuatu yang sangat penting bagi seseorang. Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial¹.

Salah satu cabang olahraga yang cukup terkenal adalah olahraga basket. Permainan bola basket merupakan suatu permainan yang memiliki tujuan untuk mendapatkan nilai dengan cara memasukkan bola ke keranjang lawan dan mencegah tim lawan untuk melakukan hal yang sama². Pengembangan potensi serta bakat dalam olahraga bola basket di Indonesia sudah mulai dibina sejak usia muda. Olahraga ini sering dilakukan oleh masyarakat yang tergolong usia sekitar 10-24 tahun³.

Terdapat empat komponen yang saling berkaitan dan harus dilatih untuk mencapai prestasi maksimal seorang atlet. Keempat komponen tersebut yaitu fisik, teknik, taktik, dan mental. Komponen fisik harus dimiliki oleh setiap atlet karena kondisi fisik yang baik akan mendukung ketiga aspek lainnya (Mylsidayu & Kurniawan, 2016). Komponen fisik

yang dinilai diantaranya kekuatan (*strength*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kecepatan (*speed*), tinggi lompatan (*vertical Jump*), kelentukan (*flexibility*), dan daya ledak otot (*muscular power*)⁴.

Salah satu komponen yang diperlukan oleh pemain basket yaitu kecepatan. Kecepatan sangat diperlukan oleh pemain basket karena dalam permainannya sebuah tim harus bisa menyerang dengan cepat dan harus siap untuk kembali bertahan. Jika hal tersebut sudah bisa dilakukan maka target tim untuk memenangkan sebuah pertandingan akan tercapai⁵.

Fisioterapi sebagai salah satu profesi yang dapat mendukung kesehatan dan memelihara kemampuan atlet mempunyai peranan yang sangat penting dalam memberikan usaha dalam latihan sebagai tindakan untuk mengoptimalkan kemampuan atlet dan menjaga kondisi atlet terutama atlet basket sehingga mampu untuk bertanding dengan baik serta terhindar dari cedera saat melakukan pertandingan⁶.

Lari diartikan sebagai gerakan tubuh atau gait dimana pada satu gait terdapat saat dimana kedua kaki tidak menyentuh tanah atau melayang⁷. Beberapa faktor yang memengaruhi kecepatan lari diantaranya kekuatan otot, fleksibilitas otot, ketahanan otot, keseimbangan dan waktu reaksi. Faktor tersebut sama pentingnya karena saling berhubungan satu sama lain guna meningkatkan kecepatan lari⁸.

Terdapat 2 faktor yang mempengaruhi kecepatan lari yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Masing-masing faktor ini memiliki beberapa bagian, pada faktor internal yaitu umur, jenis kelamin, kebugaran fisik, indeks massa tubuh, panjang tungkai, frekuensi langkah, dan panjang langkah. Sedangkan pada faktor eksternal yaitu suhu dan kelembaban, arah dan kecepatan angin serta ketinggian tempat⁹. Kecepatan lari dipengaruhi oleh frekuensi langkah dan panjang langkah. Panjang langkah dipengaruhi oleh fleksibilitas dan kekuatan dari otot tungkai¹⁰.

Sebuah penelitian di tahun 2016 menemukan bahwa rata-rata kecepatan lari atlet basket putra adalah 4,21 detik dalam jarak 30 meter dimana rata-rata kecepatan lari atlet basket putra termasuk dalam kategori baik⁵. Pada penelitian lain ditemukan bahwa kecepatan rata-rata atlet basket putra adalah 8,3 detik dalam jarak 60 meter¹¹. Pada penelitian yang dilakukan di bogor, didapatkan rata-rata kecepatan lari pada atlet basket putri adalah 8.69 detik dalam 60 meter². Sedangkan pada sebuah penelitian di Amerika Serikat didapatkan kecepatan lari rata-rata lebih baik yaitu 3 detik dalam jarak tempuh 30 meter¹².

Kecepatan lari memegang peranan yang penting guna peningkatan prestasi atlet. Peningkatan prestasi atlet dapat didukung oleh fisioterapi sebagai salah satu tenaga kesehatan yang mampu memberi latihan sebagai tindakan untuk mengoptimalkan kemampuan atlet dan menjaga kondisi atlet. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh panjang tungkai, panjang langkah, frekuensi langkah, dan kebugaran fisik dengan kecepatan lari pada pemain basket di SMA Negeri Denpasar. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh panjang tungkai, panjang langkah, frekuensi langkah, dan kebugaran fisik dengan kecepatan lari pada pemain basket. Oleh karena belum adanya penelitian yang meneliti tentang faktor yang mempengaruhi kecepatan lari maka akan dilakukan penelitian mengenai, "Pengaruh Panjang Tungkai, Panjang Langkah, Frekuensi Langkah, dan Kebugaran Fisik dengan Kecepatan Lari pada Pemain Basket di SMA Negeri Denpasar".

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik. Adapun rancangan atau pendekatan penelitian yang digunakan adalah potong lintang atau cross sectional. Rancangan penelitian cross sectional yaitu suatu penelitian dengan melakukan pengukuran atau observasi variabel hanya satu kali pada satu titik waktu. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel independen dan dependen, dimana variabel ini diobservasi satu kali dan diukur secara bersamaan. Jenis data yang diambil yaitu kuantitatif dengan pengambilan data secara primer yang dilakukan di SMA Negeri di Denpasar.

Kriteria Inklusi pada penelitian ini yaitu; 1) Bersedia secara sukarela sebagai subjek penelitian dari awal hingga akhir penelitian dengan menandatangani informed consent; 2) Anggota aktif ekstrakurikuler basket; 3) Pemain basket putri berusia 16-19 tahun; 4) Indeks Massa Tubuh Normal. Kriteria Eksklusi pada penelitian ini yaitu Indeks Massa Tubuh lebih dari normal dan menggunakan alat bantu *orthosis*. Variabel dalam penelitian ini yaitu kecepatan lari, kebugaran fisik, panjang langkah, frekuensi langkah, panjang tungkai, usia dan indeks massa tubuh. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan merupakan alat yang digunakan untuk mengukur berat badan, *staturemeter* merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tinggi badan, meteran merupakan alat yang digunakan untuk mengukur panjang tungkai, aplikasi *Nike Run* digunakan untuk mengukur jarak yang ditempuh saat berlari 12 menit, *stop watch* merupakan alat yang digunakan untuk menghitung waktu yang diperlukan subjek dalam tes lari *sprint* 60 meter, dan kamera *handphone* digunakan untuk merekam video saat berlari untuk menghitung frekuensi langkah subjek.

Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis univariat dimana analisis ini merupakan analisis yang dilakukan untuk mendeskripsikan setiap variabel penelitian. Uji normalitas juga digunakan pada penelitian ini untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Uji linearitas juga digunakan untuk analisis pada penelitian ini dimana uji ini adalah uji untuk melihat pengaruh yang linear antar variabel, artinya setiap perubahan yang terjadi pada satu variabel akan diikuti perubahan dengan besaran yang sejajar pada variabel lainnya. Uji heterokedastisitas adalah uji yang digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variasi dari nilai residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Analisis regresi sederhana merupakan suatu analisis tentang pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat. Analisis regresi berganda merupakan suatu analisis yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas terhadap variabel terikat. Penelitian ini telah dinyatakan laik etik oleh Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana / Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar dengan No. 1828/UN14 2.2 VII 14/LP/2019).

HASIL

Karakteristik sampel berdasarkan panjang tungkai, panjang langkah, kebugaran, frekuensi langkah dan kecepatan lari adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik	Rerata	Simpangan Baku
Panjang Tungkai (cm)	82,47	3,582
Panjang Langkah (cm)	127,48	5,126
Kebugaran (ml/kg/min)	36,29	3,114
Frekuensi Langkah (step/s)	4,16	0,355
Kecepatan Lari (detik)	11,41	0,911

Tabel 1. menunjukkan karakteristik sampel penelitian berdasarkan panjang tungkai, panjang langkah, kebugaran, frekuensi langkah dan kecepatan lari pada atlet basket di SMA Denpasar. Karakteristik sampel berdasarkan panjang tungkai diperoleh rata-rata 82,47cm dengan simpang baku 3,582. Karakteristik sampel berdasarkan panjang langkah diperoleh bahwa rata-rata panjang langkah atlet basket di SMA Denpasar adalah 127,48cm dengan simpang baku 5,126. Karakteristik sampel berdasarkan kebugaran diperoleh bahwa rata-rata kebugaran 36,29 ml/kg/min dengan simpang baku 3,114. Frekuensi langkah atlet basket di SMA Denpasar diperoleh rata-rata 4,16 langkah/detik dengan simpang baku 0,355. Rata-rata kecepatan lari atlet basket di SMA Denpasar diperoleh 11,41 s/m dengan simpang baku 0,911.

Tabel 2. Hasil Uji Linearitas

Variabel	Sig.
Kebugaran	0,036
Frekuensi Langkah	0,000
Panjang Langkah	0,015
Panjang Tungkai	0,029

Tabel 2. menunjukkan hasil uji linearitas dimana hasilnya yaitu data bersifat linear karena seluruh variable memiliki nilai sig. < 0,05.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.
Kebugaran	0,063
Frekuensi Langkah	0,255
Panjang Langkah	0,094
Panjang Tungkai	0,231

Tabel 3. menunjukkan hasil uji normalitas dimana hasilnya yaitu data berdistribusi normal karena pada seluruh variable memiliki nilai sig. > 0,05.

Tabel 2. Hasil Uji Heterokedastisitas

Variabel	Sig.
Kebugaran	0,763
Frekuensi Langkah	0,063
Panjang Langkah	0,200
Panjang Tungkai	0,935

Tabel 4. menunjukkan hasil uji heterokedastisitas dimana tidak terjadi gejala heterokedastisitas karena pada seluruh variable memiliki nilai sig. > 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari

Variabel	B	Std. Error	Beta	T Hitung	Sig.
Panjang Tungkai	0,311	0,057	0,542	5,479	0,000

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 5. menunjukkan hasil uji regresi liner sederhana pengaruh panjang tungkai terhadap kecepatan lari. Uji yang digunakan adalah uji T-test. Uji ini digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi, sehingga diketahui apakah panjang tungkai berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan lari. Diketahui nilai t hitung sebesar 5,479 dan sig 0,00, maka panjang tungkai secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari.

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Panjang Langkah Terhadap Kecepatan Lari

Variabel	B	Std. Error	Beta	T Hitung	Sig.
Panjang Langkah	0,255	0,036	0,635	6,984	0,000

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 6. menunjukkan hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Panjang Langkah Terhadap Kecepatan Lari. Uji yang digunakan adalah uji T-test. Uji ini digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi, sehingga diketahui apakah panjang langkah berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan lari. Diketahui nilai t hitung

sebesar 6,984 dan sig 0,00, maka panjang langkah secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Frekuensi Langkah Terhadap Kecepatan Lari

Variabel	B	Std. Error	Beta	T Hitung	Sig.
Frekuensi Langkah	0,907	0,327	0,157	2,434	0,018

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 7. menunjukkan hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Frekuensi Langkah Terhadap Kecepatan Lari. Uji yang digunakan adalah uji T-test. Uji ini digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi, sehingga diketahui apakah frekuensi langkah berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan lari. Diketahui nilai t hitung sebesar 2,434 dan sig 0,00, maka frekuensi langkah secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Kebugaran Fisik Terhadap Kecepatan Lari

Variabel	B	Std. Error	Beta	T Hitung	Sig.
Kebugaran Fisik	0,381	0,063	0,578	6,011	0,000

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 8 menunjukkan hasil Uji Regresi Linear Sederhana Pengaruh Kebugaran Fisik Terhadap Kecepatan Lari. Uji yang digunakan adalah uji T-test. Uji ini digunakan untuk menguji signifikansi koefisien regresi, sehingga diketahui apakah kebugaran fisik berpengaruh secara signifikan terhadap kecepatan lari. Diketahui nilai t hitung sebesar 6,011 dan sig 0,00, maka kebugaran fisik secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari.

Tabel 6. Pengaruh Panjang Tungkai, Panjang Langkah, Frekuensi Langkah dan Kebugaran Fisik terhadap Kecepatan Lari

Model	Kuadrat Regresi	df	Rata-rata Kuadrat	F Hitung	Sig.
Regresi	300,531	4	75,133	704,822	0,000
Residual	7,355	69	0,107		

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 9. menunjukkan Pengaruh Panjang Tungkai, Panjang Langkah, Frekuensi Langkah dan Kebugaran Fisik Terhadap Kecepatan Lari dimana diketahui nilai F hitung sebesar 704,822 dan sig 0,00, maka kebugaran fisik, panjang tungkai, frekuensi langkah, panjang langkah berpengaruh secara simultan/bersama-sama terhadap kecepatan lari.

Tabel 7. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Variabel	B	Std. Error	Beta	T Hitung	Sig.
Panjang Tungkai	0,188	0,011	0,329	16,827	0,000
Panjang Langkah	0,286	0,009	0,714	32,338	0,000
Frekuensi Langkah	2,607	0,123	0,451	21,236	0,000
Kebugaran Fisik	0,311	0,012	0,472	25,094	0,000

a. Variabel Dependent Kecepatan Lari

Tabel 10. menunjukkan hasil uji regresi linear berganda dimana besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,188 jika panjang tungkai bertambah, besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,286 jika panjang langkah bertambah, besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 2,607 jika frekuensi langkah bertambah, dan besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,311 jika kebugaran fisik bertambah.

DISKUSI

Pengaruh Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari

Berdasarkan tabel 5. diketahui nilai t hitung sebesar 5,479 dan sig 0,00, maka panjang tungkai secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari. Hal ini ditandai dengan nilai koefisien panjang tungkai positif 0,311 artinya seseorang dengan ukuran panjang tungkai yang semakin tinggi akan memberikan dampak meningkatnya kecepatan lari sebesar 0,311 sebaliknya semakin rendah nilai panjang tungkai seseorang, maka kecepatan lari akan lebih rendah sebesar 0,311.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Munfaat, dimana tungkai yang panjang sangat berpengaruh besar pada kecepatan lari cepat, perbandingan dua pelari atau lebih dalam pelaksanaan lari sprint dengan panjang tungkai yang berbeda, sebagian besar akan dimenangkan oleh pelari yang tungkainya panjang karena langkah-langkah kakinya lebih lebar daripada pelari yang tungkainya pendek¹³. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Abnash, apabila suatu obyek yang bergerak pada panjang tungkai yang panjang akan memiliki kecepatan linier yang lebih besar daripada obyek yang bergerak pada panjang tungkai yang pendek¹⁴.

Kriteria pencapaian prestasi atlet pada cabang olahraga yang terdiri dari ukuran dan bentuk antropometrik tubuhnya, kondisi jantung, kekuatan otot, kecepatan, power, kelincuhan, fungsi paru-paru, koordinasi, waktu bereaksi, dan keseimbangan. Selain itu faktor penentu pencapaian prestasi olahraga dapat dikelompokkan dalam empat aspek salah satunya yaitu aspek biologis yang meliputi: Postur dan struktur tubuh yang terdiri dari ukuran tinggi badan, berat badan, serta bentuk tubuh. Pada cabang olahraga atletik khususnya pada nomor lari, atlet yang mempunyai tinggi badan lebih tinggi dan proporsional, akan sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi¹³.

Komponen yang di butuhkan mendukung jangkauan langkah yang panjang diantaranya adalah kemampuan biomotor, teknik, koordinasi, serta proporsi fisik yang bagus di dalamnya. Proporsi fisik yang dimaksud adalah panjang

tungkai. Semakin panjang tungkainya akan dapat diikuti dengan jangkauan langkah yang semakin panjang sehingga waktu yang diperlukan untuk menempuh suatu jarak tertentu dalam lari akan semakin pendek, dengan kata lain waktu tempuhnya menjadi lebih cepat dan energi yang dikeluarkan semakin sedikit¹⁵.

Pengaruh Panjang Langkah Terhadap Kecepatan Lari

Berdasarkan tabel 6. diketahui nilai t hitung sebesar 6,984 dan sig 0,00, maka panjang langkah secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari. Hal ini ditandai dengan nilai koefisien panjang langkah positif 0,255 artinya seseorang dengan ukuran panjang langkah yang semakin besar akan memberikan dampak meningkatnya kecepatan lari sebesar 0,255 sebaliknya semakin kecil panjang langkah seseorang, maka kecepatan lari akan lebih rendah sebesar 0,255.

Penelitian ini didukung dengan penelitian yang dilakukan Iswanto, dimana kecepatan langkah saat berlari dipengaruhi oleh panjang langkah. Berlari dengan frekuensi langkah yang tinggi akan tetapi panjang langkahnya pendek saja atau tidak diperhatikan berarti kecepatan larinya rendah saja. Contoh yang nyata apabila berlari dengan frekuensi gerakan yang sangat tinggi namun panjang langkahnya sama dengan nol maka tidak akan terjadi perpindahan tempat.¹⁶

Hal ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan Sobihan, panjang langkah dipengaruhi oleh power tungkai dan panjang tungkai. Semakin panjang langkah yang dimiliki seseorang maka semakin sedikit langkah yang diperlukan untuk menempuh jarak 50 meter. Kecenderungan orang yang memiliki tubuh tinggi juga memiliki panjang langkah yang lebar jika dibandingkan orang yang bertubuh pendek¹⁷. Panjang langkah dipengaruhi oleh fleksibilitas dan kekuatan. Jika tungkai memiliki fleksibilitas yang baik memungkinkan tungkai bebas untuk bergerak melalui berbagai gerakan sehingga menghasilkan sebuah langkah yang optimal. Jika gerakan tungkai terbatas karena kurangnya fleksibilitas, panjang langkah akan berkurang. Demikian juga kekuatan yang baik dapat memberikan tekanan atau daya dorong pada tanah saat menapak, sehingga pelari dapat mencapai jarak yang jauh pada setiap langkah⁸.

Pengaruh Frekuensi Langkah Terhadap Kecepatan Lari

Berdasarkan tabel 7. diketahui nilai t hitung sebesar 2,434 dan sig 0,00, maka frekuensi langkah secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari. Hal ini ditandai dengan nilai koefisien frekuensi langkah positif 0,907 artinya seseorang dengan frekuensi langkah yang semakin tinggi akan memberikan dampak meningkatnya kecepatan lari sebesar 0,907 sebaliknya semakin rendah nilai frekuensi langkah seseorang, maka kecepatan lari akan lebih rendah sebesar 0,907.

Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Iswanto, dimana kecepatan lari yang maksimal sangat diperlukan dalam mencapai waktu yang singkat saat melakukan lari sprint. Frekuensi langkah dapat mempengaruhi kecepatan lari. Seseorang yang memiliki kecepatan dalam melangkah yang baik akan lebih cepat sampai garis finish.¹⁶

Lari dengan frekuensi langkah yang tinggi akan tetapi panjang langkahnya pendek atau tidak diperhatikan berarti kecepatan larinya rendah saja. Contoh yang nyata apabila berlari dengan frekuensi gerakan yang sangat tinggi namun panjang langkahnya sama dengan nol maka tidak akan terjadi perpindahan tempat. Artinya, pelari tersebut akan berada ditempat semula. Jadi, kecepatan langkah saja belum menjamin seorang pelari dapat mencapai prestasi yang baik karena bagaimanapun juga harus ditunjang dengan panjang langkahnya¹⁶.

Pengaruh Kebugaran Fisik Terhadap Kecepatan Lari

Berdasarkan tabel 8. diketahui nilai t hitung sebesar 6,011 dan sig 0,00, maka kebugaran fisik secara signifikan memiliki pengaruh yang positif terhadap kecepatan lari. Hal ini ditandai dengan nilai koefisien kebugaran fisik positif 0,381 artinya seseorang dengan kebugaran fisik yang semakin tinggi akan memberikan dampak meningkatnya kecepatan lari sebesar 0,381 sebaliknya semakin rendah nilai kebugaran fisik seseorang, maka kecepatan lari akan lebih rendah sebesar 0,381.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kardha, dimana kebugaran jasmani dapat menggambarkan kemampuan seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Orang yang memiliki kebugaran fisik yang baik tidak akan mengalami kelelahan yang berarti saat melakukan aktifitas seperti lari⁹. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Sutri, dimana kebugaran fisik ini sangat bermanfaat untuk menunjang kapasitas kerja fisik khususnya pada pemain basket diharapkan dapat meningkatkan prestasinya. Kebugaran fisik erat kaitannya dengan aktifitas fisik. Setiap manusia memiliki aktifitas fisik yang berbeda, serta kebugaran fisik yang berbeda. Semakin tinggi kebugaran fisik maka semakin banyak aktifitas fisik yang dapat dilakukan, dalam hal ini semakin bagus kecepatan lari yang bisa dicapai¹⁸.

Kebugaran fisik berkaitan dengan system kardiorespirasi. Kardiorespirasi merupakan sistem kerja fungsi faal tubuh manusia yang meliputi sistem kardiovaskuler dan respirasi. Setiap perubahan dalam intensitas aktivitas menimbulkan perubahan kebutuhan pada tubuh yang disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan oksigen ke otot yang bekerja. Sehingga terjadi peningkatan dalam sistem kardiorespirasi ketika melakukan olahraga. Frekuensi denyut nadi dapat digunakan sebagai indikasi kemampuan jantung dalam memompa darah ke seluruh jaringan tubuh, sehingga dapat dikatakan pula bahwa dengan melihat frekuensi denyut jantung dapat digunakan untuk mengetahui kebugaran. Semakin sedikit frekuensi denyut istirahat per menit, maka semakin bugar jantungnya. Demikian sebaliknya, semakin banyak frekuensi denyut jantung istirahat per menit menunjukkan bahwa kebugaran jantungnya mengalami penurunan.⁸

Pengaruh Panjang Tungkai, Panjang Langkah, Frekuensi Langkah dan Kebugaran Fisik Terhadap Kecepatan Lari

Diketahui nilai F hitung sebesar 704,822 dan sig 0,00, maka kebugaran fisik, panjang tungkai, frekuensi langkah, panjang langkah berpengaruh secara simultan/bersama-sama terhadap kecepatan lari. Nilai koefisien regresi

panjang tungkai adalah 0,188 menunjukkan bahwa besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,188 jika panjang tungkai bertambah. Nilai t hitung koefisien regresi panjang tungkai adalah 16,827 dengan signifikansi 0,00 maka nilai koefisien regresi panjang tungkai signifikan untuk menjadi prediksi nilai kecepatan lari seseorang. Nilai koefisien regresi panjang langkah adalah 0,286 menunjukkan bahwa besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,286 jika panjang langkah bertambah. Nilai t hitung koefisien regresi panjang langkah adalah 32,338 dengan signifikansi 0,00 maka nilai koefisien regresi panjang langkah signifikan untuk menjadi prediksi nilai kecepatan lari seseorang. Nilai koefisien regresi frekuensi langkah adalah 2,607 menunjukkan bahwa besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 2,607 jika frekuensi langkah bertambah. Nilai t hitung koefisien regresi frekuensi langkah adalah 21,236 dengan signifikansi 0,00 maka nilai koefisien regresi frekuensi langkah signifikan untuk menjadi prediksi nilai kecepatan lari seseorang. Nilai koefisien regresi kebugaran fisik adalah 0,311 menunjukkan bahwa besarnya kecepatan lari seseorang akan mengalami perubahan sebesar 0,311 jika kebugaran fisik bertambah. Nilai t hitung koefisien regresi kebugaran fisik adalah 25,094 dengan signifikansi 0,00 maka nilai koefisien regresi kebugaran fisik signifikan untuk menjadi prediksi nilai kecepatan lari seseorang.

Kecepatan maksimum dipengaruhi oleh panjang langkah dan frekuensi langkah. Panjang langkah dipengaruhi oleh sifat fisik dan power. Sifat fisik yang dominan yaitu ukuran tungkai. Semakin panjang ukuran tungkai langkah yang dihasilkan semakin panjang¹⁶. Hal ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Munfaatin, dimana kecepatan juga dipengaruhi oleh antropometri dari seseorang termasuk salah satunya adalah panjang tungkai. Semakin panjang tungkai seseorang maka kecepatan yang dapat diraih akan semakin baik¹³.

Frekuensi langkah dipengaruhi oleh koordinasi. Frekuensi langkah merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang diakibatkan dari tungkai dan poros panggul dan diimbangi kedua lengan. Semakin baik perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang dan persendian maka hal ini juga akan berpengaruh pada panjang langkah yang dihasilkan seseorang. Seseorang memiliki kecepatan dalam melangkah akan lebih cepat sampai garis finish¹⁶.

Kebugaran fisik yang baik dapat ditunjukkan dengan panjang tungkai yang simetris panjang langkah yang baik, dan juga frekuensi langkah yang baik. Kebugaran jasmani dapat menggambarkan kemampuan seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Orang yang memiliki kebugaran fisik yang baik tidak akan mengalami kelelahan yang berarti saat melakukan aktifitas seperti lari⁸. Kebugaran fisik ini sangat bermanfaat untuk menunjang kapasitas kerja fisik khususnya pada pemain basket diharapkan dapat meningkatkan prestasinya. Kebugaran fisik erat kaitannya dengan aktifitas fisik. Setiap manusia memiliki aktifitas fisik yang berbeda, serta kebugaran fisik yang berbeda. Semakin tinggi kebugaran fisik maka semakin banyak aktifitas fisik yang dapat dilakukan, dalam hal ini semakin bagus kecepatan lari yang bisa dicapai¹⁸.

Nilai koefisien masing-masing variabel independen dapat diurut mulai dari yang terendah hingga tertinggi. Panjang tungkai sebesar 0,188, kemudian kebugaran fisik sebesar 0,311, panjang langkah sebesar 0,286 dan frekuensi langkah 2,607. Hal ini berarti yang paling berpengaruh adalah frekuensi langkah, kemudian diikuti oleh panjang langkah, kebugaran fisik dan yang terakhir adalah panjang tungkai.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan kebugaran fisik berpengaruh positif yang signifikan terhadap kecepatan lari, panjang tungkai berpengaruh positif yang signifikan terhadap kecepatan lari, frekuensi langkah berpengaruh positif yang signifikan terhadap kecepatan lari, dan panjang langkah berpengaruh positif yang signifikan terhadap kecepatan lari pada pemain basket SMA Negeri di Denpasar. Secara bersama sama kebugaran fisik, panjang tungkai, frekuensi langkah, panjang langkah berpengaruh terhadap kecepatan lari pada pemain basket SMA Negeri di Denpasar. Dari keempat faktor independen yang paling berpengaruh adalah frekuensi langkah, kemudian diikuti oleh panjang langkah, kebugaran fisik dan yang terakhir adalah panjang tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

1. UU RI No.3 Tahun 2005. Tentang Sistem Keolahragaan. 2005;(1).
2. Mylsidayu A, Kurniawan F. Survei Kesegaran Jasmani Atlet Bolabasket PLPD Kabupaten Bogor. Motion. 2016;VII:191-202.
3. Handayani H.P. Yogyakarta Basketball Arena Di Kabupaten Sleman. 2014. [Http://E-Journal.Uajy.Ac.Id/5090/1/0ta13267.PDF](http://E-Journal.Uajy.Ac.Id/5090/1/0ta13267.PDF).
4. Sajoto M. Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Jakarta Effar Dan Dhaid Prize. 1988.
5. Prihanto K, Wismanadi H. Analisis Kondisi Fisik Atlet Putra Klub Bola Basket SMA Trimurti Surabaya. J Kesehatan Olahraga. 2016;06(2):465-472.
6. Harianja D. Beda Pengaruh Latihan Penguatan Secara Isometrik Dan Isotonik Pada Otot Kuadrisep Femuris Terhadap Peningkatan Vertical Jump Pada Atlet Basket. 2009.
7. Irawan A. Pengaruh Pemberian Strengthening Leg Extension Exercise Terhadap Kecepatan Lari Jarak Pendek Naskah. 2014.
8. Kardha Sdpn. Kombinasi Pelatihan Core Stability Dan Pelatihan Lari Konvensional Lebih Efektif Meningkatkan Kecepatan Lari Daripada Pelatihan Lari Konvensional Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola. Vol 1.; 2016.
9. Nahak B. Pelatihan Lari Interval 4 X 50 Meter Di Pantai Berpasir Lebih Meningkatkan Kecepatan Lari 100 Meter Dari Pada Pelatihan Lari Interval 4 X 50 Meter Di Lapangan Pada Siswa Kelas X SMK N Kakuluk Mesak Ntt. [Tesis]. Denpasar : Universitas Udayana. Denpasar Univ Udayana. 2014.
10. Sidik D.Z. Mengajar Dan Melatih Atletik. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya; 2010.

11. Khusnawan I. Hubungan Kecepatan Lari Dan Kelincahan Dengan Keterampilan Menggiring Bola Pada Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket Putra Di SMA Negeri 2 Banguntapan Kabupaten Bantul. 2015.
12. Strength N, Brown T.D. Maximum Speed : Misconceptions Of Sprinting. 2015.
13. Munfaatin I. Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Power Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 60 Meter Pada Siswa Laki-Laki Kelas Atas Di SD Negeri 05 Karangtalun Cilacap Tahun Ajaran 2017/2018. 2018.
14. Abnasih. Hubungan Antara Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat 60 Meter Pada Siswa Kelas IV Dan V Di SD Negeri Serutsadang Dan SD Negeri Pulorejo 02 Kecamatan Winong Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011. 2011.
15. Muthobiq. Hubungan Panjang Tungkai, Daya Ledak Otot Tungkai, Dan Kecepatan Lari, Dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok Siswa Putra Kelas IV Dan V SDN 2 Tangkisan Mrebet Purbalingga. 2012.
16. Iswanto Rb. Hubungan Antara Frekuensi Langkah Panjang Langkah Dan Power Tungkai Terhadap Kemampuan Lari Cepat 60 Meter Siswa Kelas VIII SMP Negeri 12 Yogyakarta. 2017.
17. Sobihan M. Hubungan Power Tungkai, Panjang Langkah, Dan Kecepatan 10 Langkah Dengan Hasil Lari Sprint50 Meter Siswa Putra Kelas VII SMP N 1 Manisrenggo, Klaten Tahun Ajaran 2013/2014. 2014.
18. Sutri. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kesegaran Jasmani Pada Remaja Puasa. 2014.