

KORELASI ANTARA DAYA TAHAN KECEPATAN DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN HASIL LARI 800 METER

Kusuma Nugraha; Ucup Yusuf; Dadan Mulyana

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik. Untuk mengetahui hubungan panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik. Untuk mengetahui hubungan antara daya tahan kecepatan dan panjang tungkai secara bersama-sama dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Jumlah subjek sebanyak 7 orang dengan penarikan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

Untuk mengetahui dan menguji hipotesis, penulis menggunakan tes dan pengukuran sebagai alat pengumpul data dengan menggunakan instrument tes lari 400 meter dan pengukuran panjang tungkai. Data-data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan pendekatan statistik dengan teknik analisis korelasi dan determinasi.

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, diketahui bahwa daya tahan kecepatan (X_1) memiliki hubungan yang positif dan signifikan, panjang tungkai (X_2) memiliki hubungan yang positif tetapi tidak signifikan dengan hasil lari 800 meter (Y). Selain itu daya tahan kecepatan dan panjang tungkai secara bersama-sama memiliki hubungan yang positif tetapi tidak signifikan dengan hasil lari 800 meter.

Oleh karena itu, penulis menyarankan kepada para pembina dan pelatih atletik untuk memberikan latihan daya tahan kecepatan karena daya tahan kecepatan mutlak sekali dimiliki oleh pelari 800 meter.

Kata kunci : daya tahan kecepatan, panjang tungkai, lari 800 meter.

PENDAHULUAN

Cabang olahraga atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dan juga sering disebut sebagai induk dari semua cabang olahraga. Bahkan ada pula yang menyebut sebagai “Ibu” dari semua cabang olahraga atau *mother of sport*. Perkembangan atletik dimulai sejak diadakannya olimpiade pertama di Athena.

Salah satu nomor dalam cabang olahraga Atletik adalah nomor lari jarak menengah 800 meter yang dilakukan sebanyak dua kali putaran di lintasan yang berjarak 400 meter. Kecepatan lari seseorang ditentukan oleh beberapa faktor yaitu kecepatan, daya tahan kecepatan, efisiensi gerak lari, distribusi energi pada keseluruhan jarak tempuh, dan *power*. Harsono (1988: 97) menjelaskan bahwa peningkatan prestasi seseorang ditentukan oleh “kondisi fisik, *skill*, teknik, taktik

dan mental”. Kondisi fisik memiliki peranan yang sangat penting dalam pencapaian prestasi seorang atlet. Dalam kaitan ini, Harsono (1988: 153) menerangkan bahwa:

Kondisi atlet memegang peranan yang sangat penting dalam program latihannya. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Menurut Suyono (1993: 3) peningkatan prestasi pada nomor lari 800 meter ditentukan oleh beberapa faktor :

Faktor-faktor yang mempengaruhi:

Kecepatan gerak langkah: 100m-200m-400m-800m

Kekuatan (daya & kecepatan): 100m-200m-400m-800m

Panjang langkah: 100m-200m-400m-800m

D.T kecepatan/stamina: untuk semua jarak lari

Kecepatan pelari ditentukan oleh dua faktor yaitu kecepatan gerak langkah dan panjang langkah, seperti yang dijelaskan oleh James G Hay (1993: 396) “*The speed at which the athlete runs is equal to the product of two factors: the distance covered with each stride taken-stride length; and the number of strides taken in a given time-the stride frequency (also referred to as stride cadence or rate of striding)*”.

Mengenai Panjang tungkai Damiri (1994: 56) “tungkai sebagai anggota gerak dalam melakukan lari dengan jarak tertentu dan dituntut untuk menopang pelari dalam bergerak sehingga dapat melangkahakan kakinya jauh ke depan dengan frekuensi langkahnya juga yang cukup cepat mengenai permukaan lintasan lari sehingga mempercepat pula seorang pelari sampai di garis *finish*”.

Selain panjang tungkai, daya tahan kecepatan pun berperan serta dalam kecepatan lari 800 meter. Lamanya jarak yang ditempuh dalam 800 meter dapat mengakibatkan kelelahan dan menimbulkan asam laktat. Mark Guthrie (2008: 77) “pelari yang berlatih keras akan mengalami peningkatan asam laktat ketika mereka berlari selama 40 detik”. Sedangkan Richard Holt mengemukakan bahwa “*speed endurance is the ability to maintain speed over a distance where the body is starting to fatigue*”.

Selanjutnya Harsono (1988: 159) berpendapat “daya tahan kecepatan atau disebut juga stamina adalah sesuatu yang memungkinkan atlet untuk meneruskan kerja, latihan, pertandingan, meskipun berada dalam kondisi lelah”.

Tapi lain halnya dengan pelari 400 meter, nomor 400 meter merupakan nomor yang cukup menyulitkan bagi para sprinter. Menurut Usain Bolt (2008) pada TEMPO Interaktif bahwa: “Setiap pelari ingin melakukan ini. Latihan 400 meter teramat berat. Namun saya tengah memikirkan hal ini”.

Selain cukup menyulitkan, lari 400 meter pun memang memiliki nilai lebih dalam suatu pertandingan di dibandingkan dengan nomor-nomor lari lainnya, seperti dikemukakan oleh Mark Guthrie dalam buku Sukses Melatih Atletik (2008: 76) bahwa:

Para pelari spesialis lari 400 meter dapat menjadi dasar dari program lari yang sukses. Mereka dapat memberikan keseluruhan hasil bagus dalam perlombaan 100, 200, 400, 4x100, 4x400 meter dan dalam keadaan mendesak dapat dimainkan untuk lari estafet 800 meter atau 4x 800 meter.

Bila dilihat dari pernyataan di atas pelari 400 meter itu bisa juga mengikuti beberapa pertandingan di nomor-nomor jarak lari yang lainnya karena pelari 400m ini memang di yakini bisa mencerminkan nomor-nomor lari yang telah disebutkan di atas termasuk nomor 800 meter walaupun memiliki beberapa perbedaan tetapi memiliki beberapa kesamaan pula dalam kebutuhan suatu kondisi fisiknya.

Ada beberapa perbedaan yang cukup mencolok dari kedua nomor lari ini, nomor lari 400 meter merupakan nomor lari jarak pendek/*sprint* sedangkan nomor lari 800 meter merupakan nomor lari jarak menengah, seperti menurut Balesteros (1979: 2-3) adalah sebagai berikut:

Nomor-nomor Lari (*Running Event*)

Nomor lari terdiri dari 11 event individual dan *estafet* 4 x 100 dan 4 x 400 m, dikelompokkan dalam beberapa grup sebagai berikut:

- *Sprint* dekat (100 m, 200 m)
- *Sprint* jauh (400 m)
- Jarak menengah dekat (800 m)
- Jarak menengah (1500 m)
- Jarak menengah jauh (5000 m)
- Jarak jauh (10.000 m dan marathon 42,195 km)
- Lari gawang (110 dan 400 m)

Selain itu dari cara melakukan *start* nya pun berbeda, lari 400 dilakukan dengan cara start jongkok sedangkan lari 800m dilakukan dengan start berdiri seperti yang di ungkapkan Friar Arif (2010: 1) yaitu:

Ada tiga macam start sebagai berikut:

- 1) *Start* jongkok untuk lari pendek/lari cepat;
- 2) *Start* melayang untuk lari sambung pelari II, III, dan IV;
- 3) *Start* berdiri untuk lari jarak menengah dan jauh.

Lari jarak menengah 800 meter menggunakan *start* berdiri, dilakukan pada lintasan terpisah sampai sejauh akhir tikungan pertama dengan menggunakan jalur lintasan secara maksimal.

Walaupun demikian telah kita ketahui bahwa ada beberapa kesamaan dari nomor lari 800m dan 400m seperti yang telah diterjemahkan oleh Suyono (1993: 3) pada buku 'IAAF Pedoman Dasar Melatih Atletik' dikemukakan bahwa:

Faktor-faktor yang mempengaruhi:

Kecepatan gerak langkah: 100m-200m-400m-800m

Kekuatan (daya & kecepatan): 100m-200m-400m-800m

Panjang langkah: 100m-200m-400m-800m

D.T kecepatan/stamina: untuk semua jarak lari

Seperti halnya lari 800 meter, lari 400 meter pun sangat membutuhkan panjang langkah dan frekuensi langkah yang optimal untuk memberikan pengaruh terhadap kecepatan berlari dalam menempuh jarak lari sejauh 400 meter dengan cepat. Kecepatan yang baik dituntut untuk dimiliki oleh seorang pelari 400 meter untuk bisa berlari secepat-cepatnya hingga melewati garis *finish*. Juga daya tahan kecepatannya pun pelari 400 meter harus baik pula karena nomor 400 meter ini sama-sama menimbulkan asam laktat ketika berlari. Hal ini disebabkan karena pelari 400 meter dan 800 meter memerlukan waktu di atas 40 detik untuk sampai di garis *finish*. Jadi khusus untuk daya tahan kecepatan lari ini bahwa daya tahan kecepatan lari 400 meter diperkirakan bisa menggambarkan hasil dari pencapaian lari 800 meter walaupun jarak tempuhnya memang lebih jauh. Bila dilihat lebih jauh lagi seorang pelari 400m dengan perolehan waktu 48,94 detik maka akan mencapai jarak 8,17 meter/detik sedangkan pelari 800 meter dengan perolehan waktu 1 menit 52,29 detik akan mencapai jarak 7,12 meter/detik dengan menggunakan rumus $\bar{s} = \frac{l}{t}$ (hay, 1993: 15). Bisa dilihat bahwa intensitas pelari 800 meter lebih rendah di bandingkan pelari 400m maka di pastikan daya tahan kecepatan lari 400 meter dapat menggambarkan hasil pencapaian 800m dengan cara menurunkan intensitas kecepatan berlarnya dan mempertahankan daya tahan kecepatan berlarnya dalam jarak yang cukup jauh walaupun kelelahan sudah terjadi. Maka bila ingin menjadi seorang pelari 800 meter yang bagus sebaiknya memiliki daya tahan kecepatan lari 400 meter pula untuk mendukung kinerja fisik ketika berlari.

Berdasarkan paparan yang telah dikemukakan maka peneliti ingin mengkaji mengenai Korelasi Antara Daya Tahan Kecepatan dan Panjang Tungkai Dengan Hasil Lari 800 Meter, khususnya pada pelari 800 meter yang berada di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) di Universitas Pendidikan Indonesia.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasi dengan desain penelitian multivariat. Penelitian korelasi adalah penelitian yang melibatkan hubungan satu atau lebih variabel dengan satu variabel lain. Dengan melibatkan 7 mahasiswa yang memenuhi kriteria penelitian yaitu dengan kriteria mahasiswa yang mengikuti Unit Kegiatan Mahasiswa Atletik di Universitas Pendidikan Indonesia dan yang sudah pernah mengikuti Kejurnas UKM dan PPLM 2010 di Jawa Barat. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan k purposive sampling.

Tes yang penulis lakukan untuk melakukan tes daya tahan kecepatan seorang pelari 800 meter adalah dengan tes lari 400 meter. Untuk mengetahui panjang tungkai seseorang maka dilakukan tes pengukuran panjang tungkai. Pengukuran ini ada dua macam, seperti yang di ungkapkan oleh Dudung Hasanudin bahwa “untuk mengetahui panjang tungkai seseorang maka dilakukan pengukuran pada ujung tulang femur sampai telapak kaki dalam keadaan tegak lurus, atau dengan cara mengurangi tinggi badan dengan tinggi duduk seseorang maka hasilnya akan sama saja”. Dan untuk hasilnya di hitung menggunakan satuan panjang atau cm.

Untuk mengukur hasil lari 800 meter, orang coba melakukan tes lari 800 meter dengan menggunakan *start* berdiri mulai dari *start* sampai *finish*. Data diambil dari waktu yang ditempuh setelah orang coba melakukan lari 800 meter, dengan penilaian didasarkan pada hasil yang dicapai atau waktu pada saat melakukan test dalam hitungan menit dan detik.

Setelah data didapat kemudian data diolah menggunakan uji T-Test untuk mengetahui apakah rata-rata dua kelompok sama ataukah berbeda secara nyata.15 Perbedaan dinyatakan bermakna bila didapatkan $p < 0,05$.

HASIL

Data yang diperoleh dari hasil penelitian merupakan skor-skor mentah yang perlu diolah secara statistik agar skor-skor tersebut mempunyai arti dan dapat disimpulkan. Berdasarkan analisis data maka diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Nilai rata-rata untuk daya tahan kecepatan sebesar 51,37; sedangkan untuk nilai simpangan bakunya sebesar 2,03; (2) Nilai rata-rata untuk panjang tungkai sebesar 96,57; sedangkan simpangan bakunya 4,16; (3) Nilai rata-rata untuk hasil lari 800 meter sebesar 140,64; sedangkan simpangan bakunya 8,99. Tabel 4.1 sampai Tabel 4.6. seperti yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1
Nilai Perhitungan Rata-rata dan Hasil Simpangan Baku Dari Ketiga Variabel

Variabel yang diukur	Nilai rata-rata	Simpangan Baku
Daya Tahan Kecepatan	51,37	2,03
Panjang Tungkai	96,57	4,16
Hasil Lari 800 Meter	140,64	8,99

Setelah diketahui nilai rata-rata dan simpangan baku dari ketiga variabel. Langkah selanjutnya adalah menguji normalitas dari setiap variabel. Pengujian normalitas ini menggunakan uji normalitas lilliefors seperti pada Tabel 2.

Tabel 2
Hasil Pengujian Distribusi Normal Dari Ketiga Variabel Penelitian

Variabel	Lo	L $\alpha = 0,05$	Kesimpulan
Daya Tahan Kecepatan	0,129	0,300	Normal
Panjang Tungkai	0,142	0,300	Normal
Hasil Lari 800 Meter	0,176	0,300	Normal

Dari hasil perhitungan uji distribusi normal pada Tabel 2, diperoleh harga terbesar L_0 pada masing-masing butir tes/pengukuran, yaitu untuk nilai L_0 hasil pengukuran daya tahan kecepatan sebesar 0,129, nilai L_0 hasil pengukuran panjang tungkai sebesar 0,142 dan nilai L_0 hasil lari jarak 800 meter sebesar 0,176. Kemudian nilai-nilai tersebut penulis bandingkan dengan nilai kritis L pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ (7) bahwa seluruh hasil pada uji signifikansi ini berdistribusi normal dan ada yang mendekati distribusi tidak normal maka dari itu taraf signifikansinya normal. Langkah selanjutnya adalah menghitung korelasi pada Tabel 3.

Tabel 3
Besarnya Hubungan Antara Variabel

Variabel	Besarnya Korelasi
Daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter	0,84
Panjang tungkai dengan hasil lari 800	0,25
Antara daya tahan kecepatan dan panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter	0,87

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh korelasi antara daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter sebesar 0,84; panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter sebesar 0,25; dan daya tahan kecepatan lari 400 meter bersama panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter sebesar 0,87. Setelah diperoleh besarnya hubungan antar variabel maka langkah selanjutnya adalah uji signifikansi koefisien korelasi dengan pendekatan uji-t pada Tabel 4.

Tabel 4
Hasil Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Tunggal

Korelasi	r_{xy}	t-hitung	t-tabel	Signifikansi
r_{x_1y}	0,84	3,46	2,57	Signifikan
r_{x_2y}	0,25	0,58	2,57	Tidak Signifikan

Taraf nyata $\alpha = 0,05$

Dari Tabel 4 diperoleh data hasil uji signifikansi korelasi dari daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter (r_{x_1y}) signifikan, sedangkan uji signifikansi korelasi dari panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter (r_{x_2y}) tidak signifikan.

- a. $t\text{-hitung} \leq t\text{-tabel}$ maka H_0 diterima atau H_1 ditolak (korelasi tidak signifikan)
- b. $t\text{-hitung} \geq t\text{-tabel}$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima (korelasinya signifikan).

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter, tetapi lain halnya panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang tidak signifikan. Kemudian untuk mengetahui hubungan dari 2 variabel bebas terhadap 1 variabel terikat menggunakan uji kebermaknaan koefisien korelasi ganda (R). Hasil dari pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5
Hasil Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda

Korelasi	r_{xy}	F-hitung	F-tabel	Signifikansi
$R_{y.x_1x_2}$	0,87	6,33	6,94	Tidak Signifikan

Dari Tabel 5 di atas, diperoleh data hasil uji signifikansi korelasi antara daya tahan kecepatan dan panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter ($R_{y.x_1x_2}$) tidak signifikan. Selanjutnya adalah menghitung persentase dukungan atau hubungan daya tahan kecepatan dan panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter. Mengenai besarnya persentase dukungan dari variabel-variabel tersebut, dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6
Persentase Dukungan Variabel X_1 (Daya Tahan Kecepatan) dan X_2 (Panjang Tungkai) Dengan Variabel Y (Hasil Lari 800 Meter)

Variabel	r_{xy}	$r^2 \times 100\%$	Persentase Dukungan
r_{x_1y}	0,84	$0,84^2 \times 100\%$	70,56%
r_{x_2y}	0,25	$0,25^2 \times 100\%$	6,25%
$r_{yX_1X_2}$	0,87	$0,87^2 \times 100\%$	75,69%

Dari Tabel 4.6 di atas diperoleh data persentase dukungan daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter (r_{x_1y}) memberi dukungan sebesar 70,56% dengan nilai korelasi sebesar 0,84; panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter (r_{x_2y}) memberi dukungan sebesar 6,25% dengan nilai korelasi sebesar 0,25; dan antara daya tahan kecepatan dan panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter memberi dukungan sebesar 75,69% dengan nilai korelasi sebesar 0,87. Dari data tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa daya tahan kecepatan dan panjang tungkai secara bersama-sama memiliki dukungan yang lebih besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisa data, maka penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara daya tahan kecepatan dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik.
2. Terdapat hubungan yang positif tetapi tidak signifikan antara panjang tungkai dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik.
3. Terdapat hubungan yang positif tetapi tidak signifikan antara daya tahan kecepatan dan panjang tungkai secara bersama-sama dengan hasil lari 800 meter pada cabang olahraga atletik