

## KONTRIBUSI DAYATAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN DAYATAHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN RENANG GAYA DADA 200 METER

Harry Dinisa Putra<sup>1</sup>, Ishak Aziz<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang.

E-mail: harrydinisaputra@gmail.com<sup>1</sup>, ishakaziz.fik@unp.ac.id<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Masalah penelitian ini adalah masih rendahnya kecepatan renang gaya dada 200 meter. Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan informasi tentang kontribusi antara dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter. Penelitian ini ialah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan korelasional. Populasi dalam penelitian ini atlet renang *Sailfish Swimming Club* Padang Pariaman sebanyak 24 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* khusus putera sebanyak 20 orang. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur kecepatan renang gaya dada 200 meter dengan tes kecepatan renang gaya dada 200 meter, dayatahan kekuatan otot lengan dengan *pull-ups test* dan dayatahan kekuatan otot tungkai dengan *half squad jump test*. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dan ganda pada taraf signifikansi = 0,05 serta dilanjutkan dengan koefisien Diterminasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) Dayatahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 44,05%, (2) Dayatahan kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 64,32%, dan (3) Dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 80,80%. Artinya, dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai dapat meningkatkan kecepatan renang gaya dada 200 meter.

**Kata Kunci:** dayatahan kekuatan otot lengan; dayatahan kekuatan otot tungkai, kecepatan renang 200 meter gaya dada.

### PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Disisi lain olahraga juga dapat dijadikan ajang kompetisi untuk berpacu dalam penyampaian sebuah prestasi, sebagai wujud untuk mempertahankan prestasi yang baik dan mengembangkan pikiran yang baik secara individu, kelompok, bermasyarakat luas meskipun negeri asal.

Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan kemampuan dan prestasi olahragawan dalam

rangka meningkatkan harkat dan martabat bangsa, maka dilakukan pembinaan olahraga prestasi.

Olahraga prestasi khususnya renang pada saat ini telah berkembang menjadi suatu kegiatan yang terlembaga dengan struktur organisasi formal. Perkembangan ini mendorong para pembina dan pelatih olahraga bekerja lebih efektif dalam mencari serta membina calon-calon atlet yang berbakat (Aras , 2017). Renang merupakan olahraga terukur, yaitu kemampuan renang seseorang dilihat berdasarkan kecepatan waktu tempuh renang (limit). Kemudian, di dalam perlombaan renang dikenal empat macam gaya, yaitu renang gaya dada, gaya bebas, gaya punggung dan gaya kupu-kupu. Pada saat mengikuti perlombaan renang, perenang akan menempuh suatu jarak, maka masing-masing gaya memiliki nomor yang diperlombakan sesuai dengan jarak renang yang ditempuh.

Renang gaya dada 200 meter merupakan salah satu nomor renang gaya dada yang diperlombakan. Dalam renang gaya dada memiliki empat komponen gerakan yaitu, posisi tubuh, gerakan kaki, gerakan tangan, pengambilan nafas dan koordinasi. Pada renang gaya dada penggunaan tenaga cukup sedikit karena tangan bergerak dalam air dan daya apung alami menjaga agar tubuh tetap mengapung. Namun gaya ini memiliki faktor penyelamat bila dipakai untuk jarak jauh, hal ini juga berhubungan dengan kemampuan yang dimiliki oleh seorang perenang. Karena jika seorang yang akan berenang dengan jarak tertentu tidak memiliki kecepatan yang dikatakan baik, maka tujuan dari renang tadi tidak akan tercapai (Saripin, 2014).

Agar pencapaian prestasi yang maksimal terwujud, maka unsur- unsur tersebut merupakan rangkaian gerakan yang harus diperhatikan. Dalam latihan renang gaya dada yang paling utama diperhatikan adalah penguasaan teknik yang benar, karena teknik yang benar merupakan pondasi untuk pencapaian hasil yang optimal. Dengan teknik yang benar seorang perenang dapat memperkecil hambatan, memperkuat daya luncur dan juga mempertahankan gerakannya untuk sampai ke *finish*.

Kualitas teknik mempengaruhi kemampuan daya tahan untuk menempuh jarak dan kualitas gerak yang baik sehingga prestasi sukar diraih. Sebaliknya, semakin baik kualitas teknik renang seseorang, maka akan semakin membantu keterampilan renangnya dan membantu mencapai prestasi yang diinginkan. Oleh karena itu sangat

dibutuhkan kemampuan daya tahan renang yang lebih baik untuk mendapatkan kualitas gerak yang bagus untuk menghindari kelelahan seminimal mungkin (Erison, 2019)

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan renang gaya dada 200 meter atlet, terutama penguasaan teknik, kondisi fisik dan mental. Ketiga faktor tersebut tidak dapat dipisahkan, semuanya harus dalam keadaan baik. Hal tersebut disebabkan penguasaan teknik yang baik tanpa didukung dengan kondisi fisik dan mental yang baik tidak menjamin seseorang dapat melakukan gerakan renang dengan baik demikian juga sebaliknya.

Fisik merupakan suatu hal yang penting dalam melakukan aktivitas olahraga. Fisik dibutuhkan untuk meningkatkan derajat kesegaran jasmani (Penara, 2015). Kondisi fisik yang berpengaruh terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter seperti; kecepatan, dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai. Dari kutipan tersebut dapat diketahui bahwa masing masing unsur kondisi fisik tentunya memiliki fungsi masing masing dalam pelaksanaan renang gaya dada 200 meter. Kecepatan berfungsi saat meningkatkan kecepatan gerakan kaki dan tangan dalam melakukan kayuhan, dayatahan kekuatan otot lengan berfungsi untuk mengatasi kelelahan fisik, kekuatan otot tungkai berfungsi mempertahankan kualitas gerakan kaki dalam waktu tempuh renang 200 meter.

Dari beberapa unsur kondisi fisik yang telah disebutkan di atas dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai merupakan unsur penting dan dominan yang harus secara optimal dimiliki oleh atlet dan bukan berarti unsur kondisi fisik lain tidak penting. Hal ini dikarenakan jika tingkat dayatahan kekuatan otot lengan itu rendah, maka ia tidak akan mampu mempertahankan kecepatan renang dengan baik sehingga akan mengalami kelelahan fisik dan psikis. Sebaliknya jika tingkat dayatahan kekuatan otot lengan atlet itu baik, maka kecepatan renangnya juga akan baik dalam arti atlet akan mampu mempertahankan kecepatan renang 200 meter.

Kemudian, dayatahan kekuatan otot tungkai berkaitan dengan seberapa lama dan kuatnya gerakan kaki menghasilkan luncuran maju ke depan saat berenang. Semakin kuat otot-otot tungkai, maka semakin baik keterlibatannya dalam menghasilkan dorongan dan luncuran. Sebaliknya, apabila otot-otot tungkai memiliki dayatahan kekuatan yang rendah, maka sulit untuk menghasilkan dorongan dan luncuran. Oleh

sebab itu, dayatahan kekuatan otot tungkai penting dibutuhkan dalam kecepatan renang gaya dada 200 meter.

Kecepatan merupakan komponen terpenting dalam olahraga, khususnya renang, karena kecepatan tersebut diperlukan saat bertanding untuk mencapai performa yang maksimal. Renang gaya dada dipengaruhi oleh percepatan gerakan tangan pada saat meluncur, akan tetapi tendangan adalah pendorong yang dominan pada renang gaya dada (Shava, 2017). Dengan demikian kecepatan merupakan kualitas kondisional yang memungkinkan seseorang untuk melakukan gerakan dan bereaksi secara cepat terhadap rangsang (Jorpres dalam Shava, 2017).

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (M. Sajoto dalam Walinga, 2017). Oleh karena itu seseorang yang mempunyai kecepatan tinggi dapat melakukan suatu gerakan yang singkat atau dalam waktu yang pendek setelah menerima rangsang. Kecepatan disini dapat didefinisikan sebagai laju gerak berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh (Walinga, 2017).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan, seperti yang dikemukakan oleh Wilmore bahwa kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu *strength*, waktu reaksi (*reaction time*), dan fleksibilitas (Aras, 2017). Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan yang berkesinambungan dengan bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan diukur dengan alat ukur *stopwatch* melalui sebuah tes kecepatan. Kecepatan yang dimaksud adalah kecepatan renang gaya dada 200 m. Kecepatan renang gaya dada 200 meter atlet renang adalah kecepatan seorang perenang yang dipelajari melalui latihan renang.

Pada renang gaya dada gerakan kaki dan tangan dapat digerakkan secara bergantian sehingga lebih ekonomis untuk bergerak dalam jarak yang jauh. Seorang perenang gaya dada yang ingin berenang lebih cepat harus dapat memperhitungkan faktor-faktor penentu dan pendukung kemampuan renang gaya dada, seperti menerapkan konsep dasar biomekanika yang melandasi gerakan renang, posisi badan, teknik pernapasan dan faktor kelelahan. Kecepatan renang gaya dada 200 meter adalah kecepatan renang seorang pada nomor renang gaya dada 200 meter yang melibatkan

seluruh kemampuan anggota tubuh untuk mencapai *finish* dengan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Kekuatan otot lengan perenang adalah kemampuan ketahanan otot-otot lengan perenang dalam bekerja saat berenang. kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada dengan periode waktu singkat. Dengan demikian kekuatan otot lengan yang bagus maka seorang perenang khususnya gaya dada akan dapat berenang lebih cepat. Kekuatan otot lengan yang baik, seorang perenang akan dapat mengatasi tahanan air dengan baik. Dengan begitu seorang perenang akan dapat bertahan di dalam air dan dapat melakukan gerakan dorongan ke depan (Sugito, 2013). Kekuatan otot merupakan unsur penting untuk menggerakkan organorgantubuh. Tanpa kekuatan otot yang besar, tidak akan tercapai prestasi yang maksimal. Biasanya seorang atlet mempunyai keunggulan jauh lebih besar dibandingkan dengan orang kebanyakan (Irawan, 2017). kekuatan otot lengan berfungsi sebagai penghasil luncuran lebih cepat dari gaya lain, penghasil dorongan terbesar dan penentu dalam kecepatan berenang (Rasyid, 2017).

Dayatahan kekuatan dalam hal ini terdapat dua komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dalam satu waktu. Dayatahan kekuatan otot merupakan kemampuan sekelompok otot mengatasi kelelahan pada pembebanan kekuatan yang berlangsung lama tanpa mengalami kelelahan. Kemampuan sekelompok otot untuk mempertahankan prestasi kekuatan dalam waktu tertentu atau kemampuan sekelompok otot untuk dapat mempertahankan penurunan prestasi kekuatan sekecil mungkin tanpa mengalami kelelahan. Hal ini berlaku dalam kemampuan renang gaya dada 200 meter yang memiliki frekuensi gerakan kayuhan lengan yang banyak. Oleh sebab itu, seorang atlet harus memiliki dayatahan kekuatan otot lengan untuk mengatasi kelelahan lengan dalam prestasi renang gaya dada 200 meter.

Menurut Haller (2013:95) menyatakan, “tarikan yang dilakukan oleh lengan menimbulkan besarnya gaya yang bekerja pada lengan tiap satu satuan luas permukaan bidang tekan dari lengan”. Hal ini dapat memberikan impuls tenaga kepada otot dengan besarnya tenaga yang dibutuhkan oleh otot-otot itu sendiri untuk melaksanakan gerakan. Dayatahan kekuatan merupakan perpaduan antara unsur dayatahan dengan kekuatan, kemudian lengan atlet dalam olahraga renang adalah satu sumber kayuhan untuk mendorong maju ke depan.

Apabila lengan perenang memiliki dayatahan kekuatan otot, maka akan dapat menghindari timbulnya kelelahan yang cepat pada penggunaan kekuatan dalam waktu lama di saat berenang menempuh jarak 200 m renang gaya dada. Ini berarti penurunan prestasi fisik dapat dihindari. Oleh sebab itu, dayatahan kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan bagi perenang untuk proses gerakan kayuhan tangan (*stroke*) yang kuat dan tahan lama serta berulang-ulang dalam kemampuan renang gaya dada 200 meter.

Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa dayatahan kekuatan otot merupakan kemampuan sekelompok otot mengatasi kelelahan pada pembebanan kekuatan yang berlangsung lama tanpa mengalami kelelahan. Dayatahan kekuatan otot tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat menentukan dalam kemampuan renang gaya dada 200 meter, khususnya pada gerakan kaki perenang. Kekuatan otot tungkai berfungsi sebagai stabilitator penyeimbang di air, membantu mendorong luncuran, membantu perenang untuk menggambang, menghindari perputaran badan saat ayunan lengan dan otot tungkai menjadi salah satu penggerak utama (Rasyid, 2017).

Kekuatan otot kaki adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan secara maksimal dari otot kaki dalam mengeluarkan seluruh potensi yang ada dengan periode waktu singkat. Kekuatan otot kaki yang bagus maka seorang perenang spesialis gaya dada akan dapat melakukan dorongan kaki yang kuat, dengan begitu tubuh akan terdorong ke depan dengan ringan dan lebih cepat menghasilkan gerakan maju dalam berenang. Kekuatan otot kaki memiliki fungsi yang juga mendukung dalam cabang olahraga renang khususnya gaya dada, hal ini disebabkan karena dengan memiliki kekuatan otot kaki yang baik setiap gerakan renang gaya dada juga didukung oleh gerakan kaki, karena kaki disini akan mengimbangi gerakan lengan dan ini akan berpengaruh terhadap bertambahnya kecepatan perenang, gerakan yang dihasilkan dari kaki yaitu gerakan dorongan terhadap tubuh sehingga maju ke depan (Sugito, 2013).

Dengan demikian dapat dikemukakan bahwa dayatahan kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot-otot tungkai mengatasi kelelahan pada pembebanan kekuatan yang berlangsung lama tanpa mengalami kelelahan pada saat berenang gaya dada 200 meter. Untuk dapat mempertahankan kemampuan renang gaya dada 200 meter, maka perenang sebaiknya memperhatikan faktor-faktor yang dapat menentukan dayatahan kekuatan otot tungkai.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan uji korelasi (*corelation research*), merupakan penelitian untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dua variabel, besar atau tingginya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi.. *Variabel* bebasnya adalah daya tahan kekuatan otot lengan dan daya tahan kekuatan otot tungkai sedangkan *variabel* terikatnya adalah kecepatan renang gaya dada 200 meter. Bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan kedua variabel dan seberapa eratnya serta berarti atau tidaknya hubungan tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di kolam berenang *Sailfish* Padang Pariaman, dilaksanakan kurang lebih dua hari. Yang dijadikan populasi dalam penelitian ini adalah atlet renang *Sailfish Swimming Club* Padang Pariaman sebanyak 24 orang. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu yang dipandang dapat memberikan data secara maksimal (Arikunto, 2010). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang.

Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini dilakukan tes *Half squad-jump* untuk tes daya tahan kekuatan otot tungkai, tes *Pull-up* untuk tes daya tahan kekuatan otot lengan dan tes berenang gaya dada 200 meter untuk kecepatan berenang. Penelitian ini diolah dengan analisis data pengujian hipotesis menggunakan teknik analisa *product moment* dan koefisien determinasi dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

## HASIL

### Hasil Penelitian

Deskripsi data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk melihat karakteristik distribusi data dari variabel dayatahan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan dayatahan kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ) sebagai variabel bebas terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter ( $Y$ ) sebagai variabel terikat.

### Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan

Dari hasil tes diperoleh data penelitian untuk skor dayatahan kekuatan otot lengan, yaitu: skor tertinggi 5 kali tergolong kategori kurang dan skor terendah 1 kali tergolong kategori kurang sekali. Dari analisis data diperoleh harga mean sebesar 1,95 atau 2 kali tergolong kategori kurang sekali, median 1,5 kali tergolong kategori kurang

sekali, modus 1 kurang sekali, standar deviasi 1,23. Agar lebih jelasnya distribusi frekuensi dayatahan kekuatan otot lengan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Skor Dayatahan Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ )

No	Kelas Interval (kali)	Frekuensi		Kategori
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	> 17	0	0	Baik Sekali
2	13 – 16	0	0	Baik
3	9 – 12	0	0	Cukup
4	5 – 8	1	5	Kurang
5	1 – 4	19	95	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

### Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai

Dari hasil tes diperoleh data penelitian untuk skor dayatahan kekuatan otot tungkai, yaitu: skor tertinggi 25 kali tergolong kategori kurang dan skor terendah 10 kali tergolong kategori kurang sekali. Dari analisis data diperoleh harga mean sebesar 18,65 atau 19 kali tergolong kategori kurang sekali, median 19, atau 20 kali tergolong kategori kurang sekali, modus 22 kali tergolong kategori kurang sekali, standar deviasi 4,17. Agar lebih jelasnya distribusi frekuensi dayatahan kekuatan otot tungkai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Skor Dayatahan Kekuatan Otot Tungkai ( $X_2$ )

No	Kelas Interval (kali)	Frekuensi		Kategori
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	86	0	0	Baik Sekali
2	66 – 85	0	0	Baik
3	37 – 65	0	0	Cukup
4	19 – 36	10	50	Kurang
5	0 – 18	10	50	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

### Kemampuan Renang Gaya Dada 200 Meter

Dari hasil tes diperoleh data penelitian untuk skor kecepatan renang gaya dada 200 meter, yaitu: skor tertinggi 213 detik tergolong kategori kurang sekali dan skor terendah 190 detik tergolong kategori kurang. Dari analisis data diperoleh harga mean sebesar 201,4 detik tergolong kategori kurang, median 201 detik tergolong kategori kurang, modus 195 tergolong kategori kurang, standar deviasi 7,16. Agar lebih jelasnya distribusi frekuensi dayatahan kekuatan otot lengan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Skor Kecepatan Renang Gaya Dada 200 Meter (Y)

No	Kelas Interval (detik)	Frekuensi		Kategori
		Absolut (Fa)	Relatif (%)	
1	154 – 165	0	0	Baik Sekali
2	166 – 177	0	0	Baik
3	178 – 189	0	0	Cukup
4	190 – 201	11	55	Kurang
5	202 – 213	9	45	Kurang Sekali
Jumlah		20	100	

### Uji Normalitas

Berdasarkan perhitungan uji normalitas yang dilakukan terhadap data dari 20 sampel meliputi variabel dayatahan kekuatan otot lengan, dayatahan kekuatan otot tungkai dan kecepatan renang gaya dada 200 meter, ternyata hipotesis nol diterima, yaitu populasi berdistribusi normal.

Tabel 4 Rangkuman Analisis Uji Normalitas

No.	Variabel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
1.	Dayatahan kekuatan otot lengan ( $X_1$ )	0,170	0,190	Normal
2.	Dayatahan kekuatan otot tungkai ( $X_2$ )	0,075	0,190	Normal
3.	Kecepatan renang gaya dada 200 meter (Y)	0,108	0,190	Normal

### Uji hipotesis satu

Hasil dilakukan pengujian korelasi (hubungan) antara dayatahan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter (Y).

Tabel 5 Uji Signifikansi Korelasi  $X_1$  dengan Y

Korelasi	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
$X_1$ dan Y	0,6637	0,4405	3,79	1,73	Signifikan

Temuan ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dayatahan kekuatan otot lengan dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter. Hal ini berarti semakin tinggi dayatahan kekuatan otot lengan atlet, maka semakin cepat pula kecepatan renang gaya dada 200 meter yang dimiliki.

### Uji hipotesis dua

Hasil dilakukan pengujian korelasi (hubungan) antara dayatahan kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ) dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter (Y).

Tabel 6 Uji Signifikansi Korelasi  $X_2$  dengan Y

Korelasi	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
$X_2$ dan Y	0,8020	0,6432	5,76	1,73	Signifikan

Temuan ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dayatahan kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter. Hal ini berarti semakin tinggi dayatahan kekuatan otot tungkai seseorang, maka semakin cepat pula kecepatan renang gaya dada 200 meter yang dimilikinya.

### Uji hipotesis tiga

Hasil dilakukan pengujian korelasi (hubungan) antara dayatahan kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dan dayatahan kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ) secara bersama-sama dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter (Y).

Tabel 7 Uji Signifikansi Korelasi  $X_1$  dan  $X_2$  dengan Y

Korelasi	Koefisien Korelasi	Koefisien Determinasi	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
$X_1$ dan $X_2$ dengan Y	0,8989	0,8080	36,72*	3,59	Signifikan

Temuan ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter.

## PEMBAHASAN

### Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan

Hasil penelitian membuktikan bahwa dayatahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 44,05%. Artinya, variabel dayatahan kekuatan otot lengan dapat memberikan sumbangan terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter. Dalam olahraga renang gaya bebas khususnya pada nomor 200 meter sangat membutuhkan unsur kondisi fisik daya tahan kekuatan otot lengan hal ini terlihat pada saat atlet melakukan gerakan lengan renang 200 meter gaya bebas seperti pada gerakan pull dan push didalam air dalam waktu yang relatif lama yaitu diatas 2 menit. Karena pada saat melakukan renang 200 meter gaya bebas, dayatahan kekuatan otot lengan sangat berperan pada seorang atlet (Ihkwil, 2019).

### **Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai**

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat dayatahan kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 64,32%. Artinya, variabel dayatahan kekuatan otot tungkai dapat memberikan sumbangan kepada kecepatan renang gaya dada 200 meter. “Daya tahan kekuatan merupakan kemampuan dari sekelompok otot untuk mengatasi atau mempertahankan beban tanpa mengalami kelelahan dalam waktu yang relatif lama. Dayatahan kekuatan yang dimaksud disini adalah Dayatahan kekuatan otot tungkai” (Ihkwal, 2019).

### **Kemampuan Renang Gaya Dada 200 Meter**

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan renang gaya dada 200 meter. Artinya, variabel dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai dapat memberikan sumbangan terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter. “Berdasarkan hasil penelitian membuktikan bahwa Dayatahan kekuatan otot tungkai (X1) dan dayatahan kekuatan otot lengan (X2) secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan renang 200 meter gaya bebas” (Ihkwal, 2019).

### **KESIMPULAN**

Dayatahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 44,05% pada taraf signifikansi  $= 0,05$ . Dayatahan kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 64,32% pada taraf signifikansi  $= 0,05$ . Dayatahan kekuatan otot lengan dan dayatahan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama berkontribusi terhadap kecepatan renang gaya dada 200 meter sebesar 80,80% pada taraf signifikansi  $= 0,05$ .

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andi Nahdia T. Walinga. 2017. *Pengaruh Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai Dan Kelentukan Togok Belakang Terhadap Kemampuan Renang Gaya Kupu-Kupu Pada Atlet Sulawesi Selatan*. Jurnal Universitas Negeri Makasar
- Aras, Djohan., Arsyad, Abdullah Dan Hasbiah, Nurhikmawaty. 2017. *Hubungan Antara Fleksibilitas Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Renang*. Jurnal MKMI. Volume 13 Nomor 4
- Erison, Denis Dan Ridwan M. 2019. *Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Renang 100 Meter Gaya Kupu-Kupu*. Jurnal Pendidikan Dan Olahraga. Volume 2 Nomor 1
- Haller, David. 2013. *Belajar Renang*. Bandung: Pionir Jaya.
- Ihkwal, Panji dan Maidarman. 2019. *Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Dan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Renang 200 Meter Gaya Bebas*. Jurnal Patriot UNP. Volume 2 Nomor 3
- Irawan, Dedy Dan Nidomuddin, Muhammad. 2017. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Tungkai Dengan Prestasi Renang Gaya Dada 50 Meter*. Jurnal Pendidikan. Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan. Volume 1, Nomor 1
- Penara, Suheris., Razali dan Putra, Sukardi. 2015. *Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada Pada Mahasiswa Penjaskesrek Fkip Unsyiah Angkatan 2011*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi. Volume 1, Nomor 4
- Rasyid, Harun Al., Setyakarnawijaya, Yasep dan Marani, Ika Novitaria. 2017. *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Millennium Aquatic Swimming Club*
- Saripin. 2014. *Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kecepatan Renang Gaya Dada 100 Meter Mahasiswa Pendidikan Olahraga Fkip Universitas Riau*. Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau. Volume 3 Nomor 2
- Shava, Ikhvanus., Kusuma, Donny Wira Yudhadan Rustiadi, Tri. 2017. *Latihan Plyometrics dan Panjang Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Atlet Renang Sumatera Selatan*. Journal of Physical Education and Sports. Volume 6 Nomor 3
- Sugito. 2013. *Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Kaki Dengan Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter Pada Mahasiswa Putra Jurusan Penjaskesrek Fkip Unp Kediri*. Jurnal Efektor. Nomor 22