

## PENGARUH ALAT BANTU PADDLE TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KECEPATAN 50 METER RENANG GAYA KUPU-KUPU

Iwan sudjarwo<sup>1)</sup>, Ari Priana<sup>2)</sup>, dan Aang Rohyana<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Siliwangi  
E-mail: [iwansudjarwo@unsil.ac.id](mailto:iwansudjarwo@unsil.ac.id)<sup>1</sup>, [aripriana@rocketmail.com](mailto:aripriana@rocketmail.com)<sup>2</sup>, [Aangrohyana@unsil.ac.id](mailto:Aangrohyana@unsil.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan gaya kupu-kupu dengan menggunakan alat bantu *paddle* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan dan mengetahui pengaruh latihan gaya kupu-kupu dengan menggunakan alat bantu *paddle* terhadap kecepatan 50 meter renang gaya kupu-kupu. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *pretest-posttest design*, dimana penelitian ini terdapat tes awal kemudian diberi perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan alat bantu *Paddle* kemudian dilakukan tes akhir untuk mengetahui hasil penelitian. Penelitian ini dilakukan pada atlet-atlet renang Galunggung Aquatic Club (GAC) KU II dengan populasi 15 orang. Dalam penelitian ini mengambil sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 10 orang. Instrumen dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah dengan menggunakan ball *medicine*, sedangkan untuk kecepatan renang diukur dengan menggunakan renang 50 meter gaya kupu-kupu. Teknik analisis menggunakan pendekatan statistik parametrik, diperoleh Hasil penelitian kesimpulan bahwa Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu *paddle* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya, Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu *paddle* terhadap kecepatan 50 m renang gaya kupu-kupu pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya.

**Kata kunci :** *paddle*, kekuatan, kecepatan, renang.

### Abstract

*This study aimed to determine the effect of exercise butterfly style paddle by using tools to increase muscle strength and determine the effect of exercise arm butterfly style by using tools to speed paddle 50 meter butterfly swimming. The method in this study using experimental research design using a pretest-posttest design, where this research are preliminary tests were then given treatment (treatments) using tools Paddle later conducted a final test to determine the results. Research was conducted on athletes Galunggung pool Aquatic Club (GAC) KU II with a population of 15 people. In this study the authors took a sample by using purposive sampling as many as 10 people. Instruments used in research to measure the strength of the arm muscles is to use a medicine ball, while the swimming speed is measured using a 50-meter swimming butterfly stroke. The analysis technique uses a statistical approach parametric, obtained results of the study concluded that There are significant effect of exercise butterfly using tools paddle to the increased strength of arm muscles in athletes swimming GAC Tasikmalaya, There are significant effect of exercise butterfly using tools paddle the speed of 50 m swimming the butterfly stroke in swimming athletes GAC Tasikmalaya.*

**Keywords:** *paddle, power, speed, swimming*

### I. PENDAHULUAN

Olahraga renang merupakan olahraga yang dilakukan di air. Dalam olahraga renang terdapat empat gaya yang dilakukan, diantaranya gaya kupu, gaya punggung, gaya dada dan gaya bebas. Empat gaya tersebut bisa dilakukan untuk olahraga kesehatan, rekreasi, maupun prestasi. Dalam olahraga prestasi perlombaan renang tergolong ke dalam empat gaya. Setiap gaya tersebut dapat dilakukan dengan mengikuti nomor-nomor perlombaan yang

dilakukan diantaranya gaya kupu-kupu : 50 meter, 100 meter, 200 meter. Gaya punggung 50 meter, 100 meter, 200 meter. Gaya dada : 50 meter, 100 meter, 200 meter. Gaya bebas : 50 meter, 100 meter, 200 meter, 400 meter, 800 meter, 1500 meter.

Dari banyaknya nomor perlombaan yang dilakukan, seorang perenang harus memiliki kondisi fisik yang baik. Disamping harus memiliki daya tahan kardiovaskular yang baik sehingga dapat melakukan aktivitas yang lama ketika bergerak

berenang, seorang perenang juga harus memiliki komponen kondisi fisik penunjang lainnya seperti fleksibilitas, kekuatan, kekuatan, sehingga seorang atlet renang bukan hanya mampu melakukan aktivitas yang lama ketika berenang, namun juga bisa memaksimalkan kecepatannya. Seperti yang dikemukakan oleh Sajoto (1995 : 8-10) menjelaskan sebagai berikut :

Perenang yang berprestasi harus ditunjang oleh kesegaran fisik antara lain kekuatan atau *strenght*, kecepatan atau *speed*, daya tahan atau *endurance*, daya otot atau *muscular kekuatan*, daya lentur atau *flexibility*, koordinasi atau *coordination*, kelincahan atau *agility*, keseimbangan atau *balance*, ketepatan atau *accuracy*, reaksi atau *reaction*.

Dari banyaknya komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dalam olahraga renang, yang tidak kalah pentingnya untuk penunjang kecepatan ketika berenang diantaranya kekuatan. Menurut Badriah (2002:24) kekuatan adalah "kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat."

Kemampuan otot melakukan kontraksi secara eksplosif dilakukan ketika melakukan gerakan yang cepat, dan dibutuhkan bersamaan ketika mengangkat beban untuk memunculkan daya ledak otot sehingga terjadi kontraksi otot kuat dan cepat. Dalam olahraga renang syarat dengan kecepatan dan beban yang berat ketika melawan *resistance* atau hambatan, dan gaya yang paling berat dari ke empat gaya dalam olahraga renang yaitu gaya kupu-kupu. Gaya kupu-kupu dirasakan berat karena ketika bergerak tangan harus mengayuh sekaligus mengangkat tubuh bagian atas ke permukaan air untuk melakukan pengambilan napas dan melakukan luncuran. Maka dari itu permasalahan ketika berenang gaya kupu-kupu akan merasakan beban yang berat sehingga dibutuhkan latihan kekuatan untuk tidak hanya dapat meringankan beban pada saat renang gaya kupu-kupu namun juga dapat memaksimalkan kecepatan renang gaya kupu-kupu.

Cara yang dilakukan dalam penelitian ini untuk melatih kekuatan sebagai penunjang kecepatan renang gaya kupu-kupu yaitu dengan menggunakan alat bantu latihan *hand paddle*. Paddle adalah alat bantu latihan yang dipasang pada telapak tangan. Ketika berenang dengan menggunakan paddle, mendorong air akan terasa lebih berat dan harapannya apabila hal tersebut terus menerus dilakukan, kekuatan perenang akan terlatih dan apabila digabungkan dengan latihan kecepatan terbentuk kekuatan untuk penunjang kondisi fisik perenang sehingga dapat memaksimalkan kecepatan

renang gaya kupu-kupu. Dengan keadaan tersebut mendapatkan inspirasi untuk melatih kekuatan sekaligus kecepatan renang gaya kupu-kupu dengan cara menggunakan alat bantu latihan paddle.

## II. BAHAN DAN METODE

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian menggunakan *pretest-postest design*, dimana penelitian ini terdapat tes awal kemudian diberi perlakuan (*treatmen*) dengan menggunakan alat bantu *Paddle* kemudia dilakukan tes akhir untuk mengetahui hasil penelitian. Penelitian ini dilakukan pada atlet-atlet renang Galunggung Aquatic Club (GAC) KU II dengan populasi 15 orang. Dalam penelitian ini diambil sampel dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 10 orang. Instrumen dalam penelitian yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah dengan menggunakan ball *medicine*, sedangkan untuk kecepatan renang diukur dengan menggunakan renang 50 meter gaya kupu-kupu

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan kegiatan penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu kegiatan *pre test*, kegiatan pemberian tindakan, dan kegiatan *post test*. Sesuai dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, berikut ini dikemukakan hasil tes untuk mengukur kekuatan otot lengan dan kecepatan renang gaya kupu 50 meter sebelum dan sesudah mengikuti *treatmen* dengan menggunakan alat bantu *paddle*. Untuk lebih jelasnya, dikemukakan data hasil tes tersebut pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Data Hasil Tes Medicine Ball Put dan Kecepatan Renang 50 M Gaya Kupu

No	Nama	Tes Awal		Tes Akhir	
		Kekuatan Otot Lengan (meter)	Kecepatan 50 m Gaya Kupu-Kupu	Kekuatan Otot Lengan (meter)	Kecepatan 50 m Gaya Kupu-Kupu
1.	Reva Maulana S.U	2,70	00.26.89	3,15	00.25.99
2.	Nanda Hafizh H	2,30	00.45.85	2,90	00.44.25
3.	Farhan	2,50	00.36.20	3,09	00.34.99
4.	Raly Siddik H	2,10	00.46.11	2,85	00.44.11
5.	Leuwol	2,38	00.34.20	2,98	00.33.99
6.	Nadzif	2,39	00.34.80	3,12	00.34.04
7.	Dean Nazir	2,38	00.34.10	3,05	00.33.80
8.	Hasan M Iqbal	2,60	00.33.21	3,14	00.33.01
9.	Justin Sudjarwo	2,37	00.34.44	3,01	00.33.99
10.	Salbi	2,38	00.48.44	3,08	00.47.55

Data tersebut di atas, diolah dengan menggunakan uji statistik agar data tersebut mempunyai arti. Dari hasil penghitungan awal melalui analisis statistik didapatkan gambaran data nilai rata-rata, standar deviasi dan varians dari tes awal dan tes akhir. Hasilnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Rata-rata Standar Deviasi, dan Varians dari Masing-masing Data

Variabel	Rata-rata	Simpangan Baku	Varians
I. Kekuatan			
1. Tes awal	40,52	13,56	183,90
2. Tes akhir	57,80	11,01	121,29
II. Kecepatan			
1. Tes awal	54,00	10,59	112,53
2. Tes akhir	66,50	15,24	232,5

### A. Pengujian Persyaratan Analisis

#### 1. Hasil Penghitungan Uji Normalitas Data

Setelah diketahui nilai rata-rata, standar deviasi, dan varians dari kedua kelompok tersebut, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian normalitas data. Pengujian normalitas menggunakan uji *liliefors* dilihat dari jumlah sampel yang kurang dari 30. Hasil pengujian akan menentukan pendekatan statistik yang akan dipergunakan dalam analisis data apakah pendekatan parametrik atau non-parametrik. Pendekatan parametrik digunakan apabila hasil tes normal, sedangkan pendekatan non-parametrik digunakan apabila hasil tes tersebut tidak normal.

Setelah proses perhitungan dilakukan, maka diperoleh hasil seperti dalam Tabel di bawah ini

Tabel 3. Hasil Pengujian Distribusi Normal dari Masing-masing Data

Variabel	Nilai $L_o - hitung$	Nilai $L - o_{tabel}$ ( $\alpha = 0,05$ ; $n; 10$ )	Hasil
I. Kekuatan			
1. Tes awal	0,255	0,258	Normal
2. Tes akhir	0,129	0,258	Normal
II. Kecepatan			
1. Tes awal	0,229	0,258	Normal
2. Tes akhir	0,127	0,258	Normal

#### 2. Hasil Pengujian Homogenitas Data

Untuk menguji hipotesis dengan rumus statistik  $t$ , maka data tersebut harus homogen. Pengujian homogenitas data menggunakan rumus homogenitas. Untuk lebih jelasnya hasil penghitungan dapat dilihat pada Tabel di bawah ini

Tabel 4. Hasil Pengujian Homogenitas Data dari Masing-masing Data

Variabel	Nilai $F_{hitung}$	Nilai $F_{hitung}$ pada ( $\alpha = 0,05$ )(9:9)	Hasil
I. Kekuatan	1,52	3,18	Homogen
II. Kecepatan	2,07	3,18	Homogen

### B. Pengujian Hipotesis

Sehubungan dengan data dalam penelitian ini ada yang berdistribusi normal dan homogen, maka statistik yang digunakan adalah parametrik. Dengan demikian untuk keperluan hipotesis penelitian, ditempuh analisis statistik dengan menggunakan uji- $t$ .

#### 1. Hasil Analisis Data Kekuatan Otot Lengan

Pengujian hipotesis bertujuan untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan tersebut, maka dipergunakan uji- $t$ . Hasil uji- $t$  dapat dilihat pada Tabel di bawah ini

Tabel 5. Analisis Data Hasil Uji-t

Variabel	Nilai $t_{hitung}$	Nilai $t_{tabel}$ dengan ( $\alpha = 0,05$ ) dan $t = 0,975(18)$	Hasil
I. Kekuatan			
1. Tes awal	3,13	2,10	Signifikan
2. Tes akhir			

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Ini berarti  $t_{hitung}$  berada di luar penerimaan hipotesis, jadi hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja diterima. Dengan demikian alat bantu paddle mempunyai pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kekuatan otot lengan sehingga dapat diterima dan terbukti.

#### 2. Hasil Analisis Data Kecepatan

Untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan tersebut, digunakan uji perbedaan dan rata-rata yaitu uji- $t$ . Uji ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang berarti terhadap hipotesis yang diajukan. Hasil uji- $t$  dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 6. Analisis Data Hasil Uji-t

Variabel	Nilai $t_{hitung}$	Nilai $t_{tabel}$ dengan ( $\alpha = 0,05$ ) dan $t = 0,975(18)$	Hasil
I. Kecepatan			
1. Tes awal	2,13	2,10	Signifikan
2. Tes akhir			

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa  $t_{hitung}$  lebih

besar dari  $t_{tabel}$ . Ini berarti  $t_{hitung}$  berada di luar penerimaan hipotesis, jadi hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja diterima. Dengan demikian alat bantu paddle mempunyai pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu sehingga dapat diterima dan terbukti.

### C. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan pendekatan statistik, ternyata hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini terbukti diterima antara lain sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu paddle terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya
2. Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu paddle terhadap kecepatan 50 m renang gaya kupu-kupu pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya

Diterimanya hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya latihan renang dengan menggunakan alat bantu Paddle digunakan untuk belajar melatih kekuatan otot lengan agar bisa secepat mungkin mencapai garis finish. Melalui penggunaan alat jenis ini dapat membantu perenang mengembangkan kecepatan dan keahlian dengan mengisolasi area tubuh dan melatih mereka secara individual. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa seorang perenang yang memiliki kekuatan otot lengan yang baik akan mendapatkan kecepatan renang gaya kupu-kupu yang baik pula sehingga memungkinkan mencapai garis finish secepat cepatnya. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan termasuk salah satu komponen fisik yang menjadi syarat dasar yang harus dimiliki seseorang untuk dapat melakukan aktivitas ataupun untuk dapat mencapai prestasi, karena kekuatan merupakan gaya penggerak dan pencegah cedera Djoko Pekik Irianto (2002: 66). Selain itu kekuatan merupakan faktor utama untuk mencapai prestasi pada atlet secara optimal.

Berbekal kemampuan otot lengan yang baik ini berbanding lurus dengan meningkatnya kecepatan renang gaya kupu-kupu, Menurut M. Sajoto (1995:8). kecepatan adalah kemampuan atlet untuk menggerakkan gerakan yang berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan adalah kemampuan untuk

melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Harsono,2004:216). Kecepatan dalam renang berguna untuk menyelesaikan perlombaan dengan cepat. Seseorang perenang agar dapat berenang lebih cepat, harus melakukan salah satu dari hal-hal berikut:1) mengurangi atau memperkecil hambatan, 2) memperbesar daya dorongnya, 3) melakukan keduanya (Soejoko H., 1992:7)

### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu paddle terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya
2. Terdapat pengaruh secara signifikan latihan gaya kupu-kupu menggunakan alat bantu paddle terhadap kecepatan 50 m renang gaya kupu-kupu pada atlet renang GAC Kota Tasikmalaya

Dari simpulan penelitian di atas, diajukan saran – saran yang berhubungan dengan penerapan pengaruh alat bantu paddle terhadap kekuatan otot lengan dan kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu

1. Kekuatan otot lengan sebagai salah satu penentu baiknya kemampuan renang gaya kupu-kupu, maka perlu diberikan latihan-latihan dalam upaya meningkatkan kekuatan otot lengan dengan menggunakan alat bantu paddle dengan cara latihan secara rutin dan terprogram.
2. Penggunaan alat bantu paddle bukan hanya mampu meningkatkan kekuatan otot lengan saja melainkan berkorelasi dengan peningkatan kecepatan renang gaya kupu-kupu.
3. Seorang atlet apabila ingin memperoleh kekuatan otot lengan untuk mencapai hasil prestasi yang diinginkan maka dituntut untuk melakukan latihan guna meningkatkan kekuatan otot lengan. Program latihan peningkatan kekuatan otot paling efektif adalah program latihan memakai alat bantu paddle

### DAFTAR PUSTAKA

- Sajoto Mochamad.1995. *Pembinaan dan Peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Semarang : IKIP. Semarang Press
- Soejoko Hendromartono. 1992. *Olahraga Pilihan*

Renang. Jakarta: Depdikbud

Badriah, L. D. (2002). *Fisiologi Olahraga*. Bandung  
: Multazam

Djoko Pekik Irianto. 2004. *Bugar dan Sehat dengan  
Berolahraga*. Yogyakarta: Andi  
Yogyakarta

Harsono. (2004). *Latihan Kondisi Fisik*. Yogyakarta :  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta