

## **Pengaruh Latihan Kaki Menggunakan Bantuan Pelampung Dan Tanpa Pelampung Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung**

**Ulvan Tri Rizkullah**

*email: [ulvantririzkullah657@gmail.com](mailto:ulvantririzkullah657@gmail.com)*

**Universitas PGRI Semarang**

### **Abstract**

Finding out how leg training with and without floats influences the ability to swim the 50-meter breaststroke. In this study, an experimental methodology called a "two group pretest-posttest design" is used. The study's sample consisted of ten athletes from Temanggung Regency's Tirto Sindoro Sumbing Swimming Club. The sampling strategy used was purposeful sampling. Data was collected using a 50-meter breaststroke swimming ability test. The data process made use of the t test. Training with a flotation aid has been found to affect a swimmer's 50-meter breaststroke ability, as evidenced by (1) an increasing difference of 0.83 and a significant of t count  $3.123 > t$  table 2.131, with a significance of  $0.038 < 0.05$ . Training without flotation aids has an impact on the ability to swim the 50-meter breaststroke; this is shown by a t computed  $2.123 > t$  table 2.131, significance value of  $0.047 < 0.05$ , and difference of 0.47. (3) The training method, with or without flotation devices, has no effect on the ability the 50-meter breaststroke (posttest average difference of 0.47, t computed  $0.255 >$ ). Significant value of  $0.734 > 0.05$  and t table 1.859.

**Keywords:** *Training, Floats, Without Floats, Breaststroke*

### **Abstrak**

Mengetahui pengaruh latihan kaki dengan dan tanpa pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter menjadi tujuan research ini. Metodologi eksperimental menggunakan "desain dua kelompok pretest-posttest" digunakan dalam penelitian ini. Sepuluh atlet Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung dijadikan sebagai sampel penelitian. Tes kemampuan renang gaya dada 50 meter digunakan untuk memperoleh data. Uji t digunakan dalam analisis data. Berdasarkan penelitian, (1) latihan gerakan kaki dengan alat bantu pelampung berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam berenang breast stroke 50 meter, nilai signifikan  $t$  hit  $3,123 > t$  tab 2,131 dengan perbedaan 0,83, dengan nilai signifikansi  $0,038 < 0,05$ . Kemampuan berenang gaya dada 50 meter dipengaruhi oleh latihan gerakan kaki tanpa alat bantu pelampung; nilai  $t$  hit  $2,123 > t$  tab 2,131, dengan nilai signifikan  $0,047 < 0,05$ , dengan perbedaan 0,47. (3) Kemampuan renang gaya dada 50 meter tidak dipengaruhi oleh pendekatan latihan dengan atau tanpa alat bantu pelampung, dengan perbedaan nilai posttest sebesar 0,47,  $t$  hit  $0,255 > t$  tab 1,859, nilai signifikan  $0,734 > 0,05$ .

**Kata kunci:** Latihan, Pelampung, Tanpa Pelampung, Gaya Dada.

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang membantu tubuh merasa bugar dengan mencegah penyakit dan meningkatkan kesehatan (Ihtiarini & Achmad Widodo, 2017: 117). Selain sebagai gaya hidup, olahraga juga berfungsi sebagai wadah pengembangan keterampilan dan minat, khususnya pada atlet muda. Pembinaan atlet dalam olahraga dalam jangka panjang memerlukan upaya yang berkesinambungan, terencana, dan terstruktur. Komponen pembinaan adalah tentang atlet, pelatih, dan guru yang bekerja sama, dilanjutkan dengan sistem dan teknik latihan (Lekso, 2013: 1–14). Alhasil, banyak klub olah raga dengan berbagai fasilitas yang mempromosikan olah raga yang diinginkan bermunculan. Kompetisi olahraga seringkali diadakan secara bertahap baik di lembaga pendidikan maupun non pendidikan.

Renang menjadi olahraga yang bertumbuh dalam dekade terakhir untuk mencapai tujuannya, termasuk menjaga kebugaran dan kesehatan fisik serta berfungsi sebagai olahraga rekreasi dan kompetitif. Menurut Ishak (2018), ““Berenang merupakan gerakan yang menggabung tangan tangan dan kaki yang akan berakibat luncuran ke depan sehingga tubuh menjadi berkembang pesat dan menyehatkan serta berimbang kepada kekuatan otot kaki.” Budiwanto (2012: 2), berenang adalah salah satu jenis olah raga air yang melibatkan pergerakan tubuh di dalam air, misalnya dengan menggunakan kaki dan tangan untuk membuat tubuh mengapung di permukaan. Sementara itu, Supriyanto (2005: 2) berpendapat bahwa berenang mempunyai banyak manfaat sebagai sarana pendidikan, rekreasi, rehabilitasi, dan prestasi, pengembangan keterampilan fisik seperti kekuatan otot dan daya tahan pada anak-anak..

Olahraga renang mengadu para atlet dengan kecepatan renang satu sama lain. Atlet harus meningkatkan keterampilan biomotoriknya pada cabang olahraga lain untuk menyeimbangkan kekuatan fisiknya guna mencapai sasaran kecepatan yang diinginkan. Secara umum, atlet perlu menguasai tiga keterampilan biomotor: kekuatan, kecepatan, dan daya tahan. Selain itu, keseimbangan, kelenturan, dan ketangkasan merupakan biomotor lain yang berperan dalam berbagai olahraga. Latihan kekuatan dan daya tahan harus dikembangkan secara interim guna meningkatkan kecepatan renang (Harsono, 2018: 216). Renang merupakan bersama senam dan atletik harus

dipertandingkan dalam kejuaraan multi event seperti Olimpiade, Sea Games, PON, dan Asian Games.

Kemampuan melakukan teknik gerak dasar dengan bantuan tangan akan mendorong gerakan, dan unsur penunjang kondisi fisik, seperti yang merupakan, menentukan kecepatan saat melakukan teknik tersebut (Lekso, 2013). : 1–14). Atlet renang memakai dan menggunakan teknik gerakan yang tidak tepat akan menjadi tidak efisien, lamban, dan mudah lelah, klaim Kamalia (2014:106–113). Oleh karena itu, pelatih harus waspada dan kritis terhadap atlet yang melakukan kesalahan teknik gerak dan segera menilai gaya renangnya, dengan memberikan perhatian khusus pada teknik renang gaya dada..

Atlet perlu memiliki 4 (empat) aspek pembinaan secara umum untuk meningkatkan prestasinya dalam olahraga: latihan fisik, teknis, taktis, dan mental. Sebagaimana dikemukakan oleh Puspita (2012:3), seseorang harus memiliki kemampuan fisik untuk meningkatkan keterampilan teknisnya dan siap memperoleh kemampuan taktis. Selain itu, jika keterampilan taktis dikembangkan, keterampilan tersebut dapat digunakan untuk membantu mengembangkan keterampilan kematangan kompetitif. Beban latihan, yang ditentukan oleh efisiensi kerja, diperhitungkan ketika merancang program latihan bagi atlet.

Siswa sudah bisa gaya renang dada lebih banyak dibedakan tidak (ada lima atlet belum menguasai), sesuai dengan temuan observasi, wawancara serta pengamatan kemampuan renang gaya dada di klub renang Tirto Sindoro Sumbing ditinjau dari teknik gerak. mempelajarinya dari total dua puluh atlet. Kesalahan gerakan tungkai dan kaki yang paling sering terjadi disebabkan oleh melebarnya jarak antar lutut dan tidak memutar telapak kaki posisi ke luar. Akibat kesalahan ini, ketahanan air di antara kedua kaki meningkat, tidak mengeluarkan daya dorong dan menyebabkan tubuh bergerak lebih cepat di dalam air..

Tujuan penelitian iniuntuk mengetahui pengaruh latihan kaki dengan bantuan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter dan untuk mengetahui latihan kaki yang lebih efektif dengan bantuan pelampung atau tanpa bantuan pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung

## METODE PENELITIAN

Jenis pendekatan berupa penelitian kuantitatif. Sugiyono (2015:53) menyatakan bahwa

positivisme, yaitu filsafat perhitungan dengan angka, bukan dengan kalimat sesuai dengan hasil data di lapangan dan diolah daya yang didapat dengan aplikasi statistic dan dapat dikontrol, merupakan landasan penelitian kuantitatif. Penelitian dengan desain pra-eksperimental merupakan jenis penelitian yang dipakai dalam reserach ini. Desain dua kelompok pretest-posttest digunakan dalam penelitian ini. Dalam pendekatan ini dipelajari dua kelompok mata pelajaran: sampel penelitian diberikan tes awal (pretest), setelah itu mereka menerima terapi, dan kinerja mereka dinilai dengan tes akhir (posttest).

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelompok	Pre test	Treatment	Post test
Experiment	P <sub>1</sub>	X	P <sub>2</sub>
Control	P <sub>1</sub>	C	P <sub>2</sub>

Jumlah populasi research ini dua puluh anak atlet Persatuan Renang Tirto Sumbing Kabupaten Temanggung. Purposive sampling digunakan / dipakai dalam pengambilan jumlah sampel yang digunakan dan memenuhi persyaratan sebagai berikut: subjek dengan rentang berat badan yang sesuai antara usia 8 hingga 18 tahun. Sepuluh sampel anak-anak digunakan dalam penyelidikan ini, sesuai dengan kriteria yang disebutkan di atas.

Tes kemampuan renang gaya dada 50 meter digunakan sebagai metode pengumpulan data baik pada tes pendahuluan (pretest) maupun tes akhir (posttest). Uji normalitas dan homogenitas yang dihitung memakai aplikasi komputer Versi SPSS merupakan yang diperlukan untuk Windows. Sedangkan metode Paired Sample T-Test dapat digunakan SPSS bertujuan membedskan antara pre-test dan post-test antar kelompok. Standar diterapkan antar kelompok untuk memastikan apakah ada perubahan penting. Untuk menjawab pertanyaan hipotesis ketiga—yang menanyakan perbedaan apa secara statistik pada datapre-test dan post-test kelompok A dan B—rumus statistik independent sample t-test.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Mengetahui durasi renang gaya dada 50 meter memakai metode latihan kaki dengan pelampung

dan tanpa pelampung, dilakukan tes kecepatan berupa lari jarak pendek. Waktu terbaik setiap atlet, atau waktu yang tercatat, menentukan skor tes akhir mereka. Kelompok B (kontrol) mendapat latihan kaki tanpa pelampung, sedangkan kelompok A (eksperimen) mendapat latihan kaki menggunakan pelampung. Berikut temuan penelitian tersebut:

**Tabel 2. Pre test dan Post-test Kelompok Eksperimen**

No. Subjek	Pre test	Posttest	Perbedaan
1	50,95	49,11	1,82
2	51,35	50,03	1,12
3	44,21	42,79	1,42
4	50,93	49,84	1,09
5	41,68	40,49	1,19

**Tabel 3. Pre test dan Post-test Kelompok Kontrol**

No. Subjek	Pre test	Posttest	Perbedaan
1	51,50	49,78	1,72
2	44,53	43,17	1,36
3	51,12	49,80	1,32
4	43,65	42,44	1,21
5	44,53	43,38	1,15

Untuk memastikan data terdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas, Kolmogorov-Smirnov dan perangkat lunak komputasi statistik khusus SPSS versi 25.0 digunakan dalam uji normalitas ini. Data harus memenuhi kriteria sebaran normal jika nilai signifikannya kurang dari atau sama dengan 0,05. Tabel berikut menampilkan temuan uji normalitas.

**Tabel 4. Data Normalitas Pre-test dan Post-test**

Grup	P	Sig.	Ket.
Tes Awal Grup A (dengan Bantuan Pelampung)	0,211	0,05	Terdistribusi Normal
Tes Akhir Grup A (dengan Bantuan Pelampung)	0,211	0,05	Terdistribusi Normal
Tes Akhir Grup B (Tanpa Bantuan Pelampung)	0,211	0,05	Terdistribusi Normal
Tes Akhir Grup B (Tanpa Bantuan Pelampung)	0,211	0,05	Terdistribusi Normal

Hasil tabel menunjukkan variabel-variabel tersebut berdistribusi normal karena setiap data mempunyai nilai p (sig.) > 0,05. Statistik parametrik dapat digunakan untuk analisis data karena seluruh datanya berdistribusi normal.

**Tabel 5. Data Homogenitas**

Grup	Df1	Df2	Sig.	Ket.
Pre test	1	8	0,896	Homogen
Post test	1	8	0,893	Homogen

Terlihat hasil bahwa data bersifat homogen karena hasil pre test sig.  $p > 0,05$ . Setiap kumpulan identik, uji statistik parametric yang homogen dipakai sebagai untuk analisis data ke depannya.

**Tabel 6. Data Normalitas**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrl	,156	32	,055	,938	32	,064
Pretest Eksp	,120	32	,200*	,946	32	,110

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Nilai p (Sig) untuk lilliefors pada kelompok 1 dan 2 masing-masing adalah  $0,200 > 0,05$  dan  $0,055 > 0,05$  yang terlihat pada hasil tabel. Data berdistribusi normal untuk setiap kelompok karena semua  $> 0,05$ . Data yang terkumpul dapat ditentukan berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas.

Aplikasi SPSS dipakai sebagai uji hipotesis dilakukan dengan memakai paired sample t-test dan independent sample t-test. Temuannya:

1) *Pre test* dan *Post test* Kelompok Eksperimen (dengan Bantuan Pelampung)

Berdasarkan Pretest dan Posttest hipotesis pertama menyatakan, “Terdapat pengaruh latihan kaki dengan alat bantu pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter pada atlet Klub Renang Tirto Sumbing Kabupaten Temanggung.” Kemampuan renang gaya dada 50 meter akan dipengaruhi oleh latihan dengan pelampung jika hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dan nilai sig kurang dari  $0,05$  ( $sig < 0,05$ ), maka kesimpulan penelitian dianggap signifikan.

Informasi dalam tabel diperoleh dari temuan analisis dengan cara:

**Tabel 7. Uji Paired Sampel t-Test Kelompok Eksperimen**

Grup	Rata-Rata	T test for Equality of Means			
		t hitung	t tabel	Sig	Selisih
Pre test	47,824	3,123	2,131	0,023	1,372
Posttest	46,452				

Berdasarkan uji t diketahui t hit 3,123 dan t tabel 2,131, nilai signifikan p 0,038. Maka dari itu  $t_{hit} = 3,123 > t_{tab} = 2,131$  dengan nilai signifikan  $0,023 < 0,05$ , “Ada pengaruh latihan kaki dengan bantuan pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter pada atlet Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung”, diterima. Artinya latihan kaki dengan bantuan pelampung berpengaruh positif terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter. Hasil data *Pre test* memiliki mean 47,824 dan pada saat *Posttest* memiliki mean 46,452, skor peningkatan kemampuan renang gaya dada 50 meter sebesar 1,372.

## 2) Perbandingan *Pre test* dan *Post test* Kelompok Kontrol (Tanpa Bantuan Pelampung)

Berdasarkan hasil Pretest dan Post test hipotesis kedua menyatakan bahwa “Terdapat pengaruh latihan kaki tanpa pelampung terhadap kemampuan renang pada gaya dada 50 meter pada atlet Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung”. Kemampuan renang gaya dada 50 meter akan dipengaruhi oleh latihan tanpa pelampung jika hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Jika nilai  $t_{hit} > t_{tab}$  serta signifikan lebih kecil 0,05 ( $sig < 0,05$ ), maka kesimpulan penelitian dianggap signifikan. Informasi dalam tabel diperoleh dari temuan analisis dengan cara berikut:

**Tabel 8. Data Uji Paired Sampel t-Test Kelompok Kontrol**

Kelompok	Rata-Rata	<i>t test for Equality of Means</i>			
		<i>t</i> hitung	<i>t</i> tabel	Sig	Selisih
<i>Pre test</i>	47,066	2,123	2,131	0,047	1,352
<i>Posttest</i>	45,714				

Hasil uji t menunjukkan  $t_{tab}$  dengan nilai 2,131 nilai signifikan p sebesar 0,047, dan  $t_{hitung} = 2,840$ . Data ini menjelaskan ada perbedaan sebab  $t_{hit} = 2,123 > t_{tab} = 2,131$  serta nilai  $sig = 0,047 < 0,05$ . Maka diterima hipotesis alternatif ( $H_a$ ) berbunyi, “Terdapat pengaruh latihan kaki tanpa pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter pada atlet Klub Renang Tirto Sindoro Sumbing Kabupaten Temanggung,” Hal itu menunjukkan bahwa kemampuan Anda dalam berenang gaya dada 50 meter akan sangat dipengaruhi latihan tanpa pelampung. Hasil pretest menunjukkan mean sebesar 47,066, dan posttest menunjukkan mean sebesar 45,714. Selisih rata-ratanya yaitu 1,352 menunjukkan seberapa besar peningkatan kemampuan renang gaya dada 50 meter.

### 3) Perbedaan Post test Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol

Hipotesis ketiga yaitu “Metode latihan kaki dengan pelampung lebih efektif dibandingkan dengan latihan kaki tanpa pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter atlet Klub Renang Tirto Sumbing Kabupaten Temanggung” dianalisis memakai uji independent sample t-test pada suatu penelitian. Post test kelompok eksperimen serta kelompok kontrol. Data menunjukkan hasil analisis, informasinya terdapat di bawah ini:

**Tabel 9. Uji Independet Sampel t-Test**

Grup	Hasil	<i>t test for Equality of Means</i>			
		t hitung	t tabel	Sig	Selisih
Bantuan Pelampung	46,452	0,213	1,859	0,795	0,738
Tanpa Bantuan Pelampung	45,714				

Tabel hasil uji t diatas menunjukkan t hit sebesar 0,213, t tab 1,859, dan nilai signifikan p sebesar 0,268. Nilai t hit  $0,213 < 1,859$ , sig. sebesar  $0,795 > 0,05$  menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara post test kelompok eksperimen dan kontrol. Karena tidak terdapat perbedaan nyata persentase kenaikan post-test, sehingga hipotesis berbunyi, “Metode latihan kaki dengan pelampung lebih baik memakai latihan kaki tanpa bantuan pelampung pada kemampuan renang gaya dada 50 meter atlet Klub Renang Tirto Sumbing Kabupaten Temanggung,” ditolaknya.

### Pembahasan

Berdasarkan temuan uji t dapat diketahui apakah latihan gerak kaki berpengaruh terhadap kemampuan kelompok A berenang gaya dada 50 m dengan latihan menggunakan pelampung dan kemampuan kelompok B berenang jarak yang sama tanpa menggunakan pelampung selama 12 pertemuan. Berikut pembahasan rinci mengenai temuan penelitian:

1. Pengaruh Latihan Kaki dengan Bantuan Pelampung Pelampung Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter

Temuan menjelaskan renang gaya dada 50 meter mengalami peningkatan baik sebelum atau sesudah latihan dengan pelampung. Hasil diperjelas nilai signifikan  $0,038 < 0,05$ , ada perbedaan 1,372, dan t hitung sebesar  $3,053 > 2,131$ . Karena metode latihan apung digunakan secara bersama-

sama serta program latihan yang mirip namun dengan jumlah porsi latihan yang berbeda-beda pada setiap latihannya, maka terjadi peningkatan kemampuan renang gaya dada 50 meter. Anak dilatih untuk menjadi terbiasa dengan keadaan yang semakin sulit. Anak dilatih secara rutin dengan pola latihan dengan intensi sukar seiring berjalannya waktu. Program pelatihan campuran ditawarkan kepada anak-anak untuk membantu mereka menyesuaikan diri dengan program pelatihan dan meningkatkan kecepatan berenang mereka. Kabupaten Temanggung ditolak.

## 2. Pengaruh Latihan Kaki Tanpa Bantuan Pelampung Terhadap Kemampuan Renang Gaya Dada 50 Meter

Temuan menjelaskan adanya peningkatan keterampilan renang gaya dada 50 meter perenang baik sebelum maupun sesudah latihan tanpa memerlukan pelampung, didukung nilai signifikan  $0,047 < 0,05$ , perbedaan peningkatan 1,352, dan  $t \text{ hit } 2,123 > t \text{ tab } 2,131$ . Karena metode latihan tanpa pelampung diulangi dengan menggunakan program latihan yang sama dengan metode latihan dengan pelampung dan tetap dengan jumlah porsi latihan yang berbeda pada setiap latihannya, maka terjadi peningkatan kemampuan renang gaya dada 50 meter. Anak dilatih agar terbiasa dengan pola latihan yang semakin sulit. Selain itu, program pelatihan campuran ditawarkan kepada anak-anak untuk membantu mereka menyesuaikan diri dengan program pelatihan dan meningkatkan kecepatan berenang mereka.

## 3. Perbedaan Metode Latihan Kaki dengan Bantuan Pelampung dan Tanpa Bantuan Pelampung

Tidak ada perbedaan kemampuan renang gaya dada 50 meter antara metode latihan yang menggunakan pelampung dan yang tidak, ada perbedaan 0,47 antara metode latihan, kelompok eksperimen yang memakai tanpa pelampung ditemukan lebih meningkatkan kemampuan renang gaya dada 50 meter dibandingkan kelompok yang menggunakan pelampung.

Untuk menambah variasi pola latihan, latihan pelampung juga bisa menjadi pilihan, khususnya untuk mengasah kemampuan renang. Untuk atlet pemula, pola latihan utamanya terdiri dari mempelajari dasar-dasar gaya renang dan gaya gerakan lainnya. Sebelum memulai program latihan yang lebih intens seperti fisik, taktis, dan mental, latihan teknis akan meningkatkan kondisi fisik atlet.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan berikut ini:

1. Latihan gerakan kaki dengan bantuan pelampung berpengaruh terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.
2. Latihan gerakan kaki tanpa bantuan pelampung berpengaruh terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.
3. Tidak ada perbedaan/tidak ada yang lebih efektif metode melatih gerakan kaki dengan pelampung dan tanpa pelampung terhadap kemampuan renang gaya dada 50 meter.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiwanto, S. (2012). *Metode Latihan Olahraga*. Malang: FIK Universitas Negeri Malang
- Ihtiarini, W.F & Achmad Widodo. (2017). Pengaruh Latihan Ladder Drills Two Feet Each Square dan Icky Shuffle Terhadap Kecepatan Gerak. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, vol 07, no. 3, 116-122
- Kamalia, A. (2014). Jurnal Kesehatan Olahraga. Pengaruh Modifikasi Pelatihan Teknik Renang Gaya Dada Pada Anggota Renang Lumba- Lumba Swimming Club Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, vol 02, no. 02, 106- 113
- Lekso, M.F. (2013). Pengaruh Metode Latihan dan Power Tungkai Terhadap Kecepatan Berenang 50 Meter Gaya Dada Pada Atlet Kelompok Umur IV Perkumpulan Renang Spectrum Semarang. *Unnes Journal of Sport Sciences*, vol. 01, no. 1, 1-14
- Puspita, M.D. (2017). Perbedaan Pengaruh Latihan One Arm Drill Tidak Menggunakan Fins dan Paddle dengan Menggunakan Fins dan Paddle Terhadap Kecepatan Renang Gaya Kupu-kupu KU IV & V di Klub DASH Yogyakarta, *Skripsi*, Yogyakarta. Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. FIK UNY
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Supriyanto, A. (2007). *Metode Melatih Fisik Renang*. Yogyakarta : FIK UNY