



# J2IO

## Jurnal Jendela Ilmu

## Olahraga



### **Kontribusi Latihan Plank dan Latihan Burpee Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter pada Atlet Putra Kelompok Umur II di Aquatic Swimming Club Medan**

**Khairul Fahmi<sup>1</sup> & Rahma Dewi<sup>2</sup>**

fkhairul473@gmail.com<sup>1</sup> & rahmadewi@unimed.ac.id<sup>2</sup>

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kontribusi latihan *Plank* dan latihan *Burpee* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Permasalahan dalam penelitian ini adalah kecepatan atlet renang gaya bebas 50 meter putra kelompok umur II di *Aquatic Swimming Club* Medan masih kurang baik. Metode penelitian ini adalah Metode *pre-experimental design, tipe one group pretest-posttest (preliminary test, final test, single group)*, studi kuantitatif dalam penelitian ini memiliki suatu variabel bebas yaitu: Latihan *plank* dan latihan *burpee* dan variabel terikat yaitu: Kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta atlet *Aquatic Swimming Club* Medan yang berjumlah 20 orang dan sampel penelitian ini berjumlah 8 orang dengan teknik pengambilan sampel dengan cara *Porpositive Samping*. Instrumen tes yang digunakan: 1) *pull dynamometer*, 2) *leg dynamometer*, 3) *stopwatch*. Data dianalisis menggunakan analisis regresi tunggal dan analisis berganda. Dari data analisis hipotesis 1) Tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan menyatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan yang memberikan kontribusi sebesar 1,37%. Analisis hipotesis 2) Tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai menyatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan yang memberikan kontribusi sebesar 37,09%. Analisis hipotesis 3) maka setelah diuji dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kontribusi yang signifikan dari latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan dan latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Putra KU II Di *Aquatic Swimming Club* Medan yang memberikan kontribusi sebesar 39,31%.

**Kata Kunci:** Latihan *Plank*, Latihan *Burpee*, Renang Gaya Bebas.

#### **Rekomendasi mensitasi :**

Fahmi, K. & Dewi, R. (2024), Kontribusi Latihan Plank Dan Latihan Burpee Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Putra Kelompok Umur II Di Aquatic Swimming Club Medan. *Jurnal Jendela Ilmu Olahraga (J2IO)*, 1 (2): 202-212.

## ***Contribution of Plank Training and Burpee Training to 50 Meter Freestyle Swimming Speed in Male Athletes Age Group II at Aquatic Swimming Club Medan***

**Abstract:** *This study aims to determine the contribution of Plank training and Burpee training to 50 meter freestyle swimming speed. The problem in this research is that the speed of men's 50 meter freestyle swimmers in age group II at the Medan Aquatic Swimming Club is still not good. This research method is the pre-experimental design method, one group pretest-posttest type (preliminary test, final test, single group a quantitative study in this research which has an independent variable, namely: Plank exercise and burpee exercise and variable tied, namely: 50 meter freestyle swimming speed for KU II male athletes at the Aquatic Swimming Club Medan. The population of this study were all athletes participating in the Medan Aquatic Swimming Club, totaling 20 people and the sample of this study consisted of 8 people with a sideways purposive sampling technique. The test instruments used were: 1) pull dynamometer, 2) leg dynamometer, 3) stopwatch. Data were analyzed using single regression analysis and multiple analysis. From the data analysis hypothesis analysis 1) The plank exercise test for arm muscle strength states that there is significant contribution, but it contributes 1.37%. Hypothesis analysis 2) The burpee training test for leg muscle strength stated that there was significant contribution, but it contributed 37.09%. Hypothesis analysis 3) then after being tested it can be concluded that there is significant contribution from plank exercises for arm muscle strength and burpee exercises for leg muscle strength to Speed 50 Meter Freestyle Swimming in Men's KU II Athletes at Aquatic Swimming Club Medan, but makes a contribution of 39.31%.*

**Keywords:** *Plank Exercise, Burpee Exercises, Freestyle Swimming.*

**PENDAHULUAN**

Olahraga air yang melakukan aktivitas kejut di dalam air disebut olahraga renang. Dalam gerakan berenang sering menggerakkan seluruh badan mengarah ke kepala, kaki dan tangan. Berenang juga bermanfaat untuk menyembuhkan stamina dan daya tahan tubuh (Kaswarganti, 2012: 32). Berenang adalah gaya olahraga yang membangkitkan asosiasi dengan berbagai aktivitas air. Empat gaya renang yang paling populer adalah gaya bebas, gaya dada, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu, (Thomas, 2007:25). Karena menggunakan otot dan berfokus pada tubuh, gaya bebas dikatakan sebagai gaya yang sangat efektif. Saat berenang, badan direntangkan dan kaki gerakkan dari atas ke bawah. (Widiyanti, 2020:43).

Telah ditemukan bahwa ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan kemampuan renang individu di bawah standar, antara lain tidak memiliki bentuk tubuh yang didukung oleh ketangkasan fisik yang dapat diterima, dorongan berenang yang kurang, dan tidak memiliki bentuk tubuh yang didukung oleh fisik yang dapat diterima. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kondisi fisik seorang atlet merupakan prasyarat kelentukan renang yang diperlukan untuk menghasilkan prestasi terbaiknya selama pertandingan. Menurut Harsono (1988: 47) Mengartikan kekuatan sebagai energi untuk melawan suatu tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan atau tansion. Dalam melakukan gerakan renang gaya bebas kekuatan adalah salah satu faktor yang sangat mempengaruhi terhadap kecepatan renang seorang atlet.

Aspek kesejukan jasmani sangat mencengkam prestasi renang gaya bebas (Rahayu, 2012: 2). Secara lebih spesifik kekuatan otot lengan dan tungkai secara langsung mempengaruhi kecepatan renang gaya bebas sebagai komponen kebugaran jasmani. Kekuatan otot mengacu pada kapasitas seseorang untuk mengerahkan kekuatan terbesar yang diperlukan untuk mengatasi sebuah tahanan (Lutan, 2002: 56). Dan menurut (Pekik, 2002:33) *power* otot adalah kemampuan sekelompok otot untuk menahan suatu beban dalam sekali usaha. Menurut teori tersebut, kekuatan otot mengacu pada kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan beban selama aktivitas tertentu.

Tabel 1 Data Observasi Awal Renang Putra Kelompok Umur II *Aquatic Swimming Club* Medan Renang Gaya Bebas 50 Meter

No	Nama Atlet	Jenis Kelamin	Umur	Waktu
1	Stip	Lk	13-14 Tahun	54.33
2	Dimitri	Lk	13-14 Tahun	50.53
3	Cornelius	Lk	13-14 Tahun	54.89
4	Bilal	Lk	13-14 Tahun	51.07
5	Danray	Lk	13-14 Tahun	53.30
6	Habibi	Lk	13-14 Tahun	52.12
7	Juan	Lk	13-14 Tahun	55.28
8	Jonathan	Lk	13-14 Tahun	55.24

Berdasarkan data observasi di atas menunjukkan bahwa kecepatan atlet renang gaya bebas 50 meter putra kelompok umur II di *Aquatic Swimming Club* Medan masih kurang baik. Hal ini sangat dikuasai oleh kondisi fisik mereka yang lemah seperti kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai. Hal tersebut didukung oleh pelatih yaitu coach Tiopan mengatakan bahwa “sebetulnya prestasi atlet renang putra KU II (Kelompok Umur II) 13-14 tahun *Aquatic Swimming Club* Medan masih kurang baik di tingkat pelajar, daerah bahkan nasional. Saat berenang gaya bebas sangat dibutuhkan kondisi fisik yang terlatih untuk membuat gerakan yang cepat dan bertenaga sehingga kecepatan saat berenang maksimal.”

Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti melakukan tes kekuatan otot lengan dan latihan *plank* memakai alat ukur *pull dynamometer* dan untuk kekuatan otot tungkai dalam bentuk tes latihan *burpee* menggunakan alat ukur *Leg Dynamometer* ternyata nilai rata-rata kategori rendah. Mengamati permasalahan di atas bahwa masih banyak yang rendah kecepatan renang gaya bebas 50 meter yang di pengaruhi oleh rendahnya kemampuan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai, sehingga betapa penting latihan *plank* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan latihan *burpee* berguna meningkatkan kekuatan otot tungkai, kedua bentuk latihan tersebut dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai untuk hasil kecepatan renang gaya bebas. Sehingga peneliti berkeinginan untuk memberikan latihan *plank* untuk menambah kekuatan otot lengan dan Latihan *burpee* untuk menambah kekuatan otot tungkai yang di harapkan dapat meningkatkan hasil kecepatan renang gaya bebas 50 meter.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Teguh Wicaksono (2020), dengan judul “Pengaruh Latihan *Burpee* dan *Box Jump* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang: (1) pengaruh latihan burpee terhadap daya ledak otot tungkai dan kecepatan renang (2) pengaruh latihan box jump terhadap daya ledak otot tungkai kecepatan renang (3) perbedaan latihan burpee dan box jump terhadap daya ledak otot tungkai dan kecepatan renang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) latihan burpee dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai sebesar 6,92 % dan kecepatan renang sebesar 4,55 %, (2) latihan box jump meningkatkan daya ledak otot tungkai 8,13 % dan kecepatan renang sebesar 3,53 %, (3) latihan box jump merupakan latihan paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan renang pada atlet klub renang Taman Tirta Bojonegoro.

Penelitian lainnya dilakukan Anak Agung Ngurah Putra Laksana (2018), dengan judul “Pelatihan *Plank Up-Down* Terhadap kekuatan Otot Lengan Atlet Putra Shorinji Kempo”. Hasil penelitian pada kedua kelompok didapat rerata kekuatan otot bahu sebelum pelatihan *plank updown* 10 repetisi 3 set  $28,00 \pm 2,00$  kg dan sesudah pelatihan  $35,00 \pm 1,30$  kg. Rerata kekuatan

otot lengan sebelum pelatihan *plank* 30 detik 3 set  $27,00 \pm 1,85$  kg dan sesudah pelatihan  $3231,50 \pm 2,00$  kg. Uji beda rerata peningkatan *kekuatan otot bahu* pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol menggunakan independent t-test pada data post test ke dua kelompok menunjukkan nilai  $p = 0,001$ . Berdasarkan Data dari dua penelitian diatas maka dapat kita simpulkan bahwasanya penelitian ini sejalan atau searah dengan hasil penelitian sebelumnya.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan Metode *pre-experimental design, tipe one group pretest-posttest (preliminary test, final test, single group)*, digunakan oleh penulis untuk melakukan studi kuantitatif dalam penelitian ini memiliki suatu variabel bebas yaitu latihan *plank* dan latihan *burpee* dan variabel terikat yaitu kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan (Sugiyono (2008:110)).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat kontribusi Latihan *Plank* Dan Latihan *Burpee* Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Putra Kelompok Umur Ii Di *Aquatic Swimming Club* Medan. Penelitian ini dilaksanakan di *Aquatic Swimming Club* Medan tepatnya di Kolam Renang Bahagia Jalan By Pass, Sudirejo II, Kecamatan Medan Kota, Kota Medan Sumatera Utara, 20226. Menurut Gurning (2018:82) populasi terdiri dari semua kualitas yang membentuk subjek penelitian, dimana karakteristik tersebut berlaku untuk setiap kumpulan individu, peristiwa, atau hal-hal yang menjadi fokus penyelidikan. Dalam penelitian ini terdapat 20 atlet yang menjadi jumlah populasi.

Sampel adalah sebagian atau perwakilan dari populasi yang diteliti menurut Arikunto (2017:173). Dalam penelitian ini jumlah sampel yang akan di teliti yaitu sebanyak 8 orang yang di ambil dengan teknik *Porposive Sampling*. Menurut (Sugiyono, 2013: 55) yang mengatakan bahwa *Porposive Sampling* (penarikan sampel secara bersyarat) adalah teknik penarikan sampel berdasarkan pendapat peneliti bahwa responden akan memberikan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun sampel penelitian ini yang telah memenuhi syarat: (a). Jenis kelamin pria, (b). Umur 13-14 tahun, (c). Mahir renang gaya bebas. Dalam penelitian ini tes yang digunakan adalah tes *Pull Dynamometer*, dan tes *Leg Dynamometer*.

Analisis regresi digunakan dalam analisis penelitian ini, khususnya untuk menggambarkan persamaan yang membandingkan satu variabel dengan variabel kedua yang ditemukan (Arikunto, 2010:338). Analisis regresi tunggal dan regresi berganda digunakan selama penelitian. Hubungan antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat ditentukan dengan menggunakan

analisis regresi tunggal ini. Tujuan pertama dari analisis regresi tunggal ini adalah untuk mengetahui kontribusi latihan *plank* ( $X_1$ ) dan *burpee* ( $X_2$ ) terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter ( $Y$ ). Informasi yang dikumpulkan masih berupa data kasar. Data tersebut diolah dengan prosedur statistik menggunakan regresi, uji normalitas dan uji homogenitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Hasil analisis deskriptif yang dijabarkan melalui *pre test* dan *post test* berupa tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan menggunakan alat tes ukur *pull dynamometer* dan tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai menggunakan alat tes ukur *leg dynamometer* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club Medan*. Adapun hasil analisis deskriptif *pre test* dan *post test* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

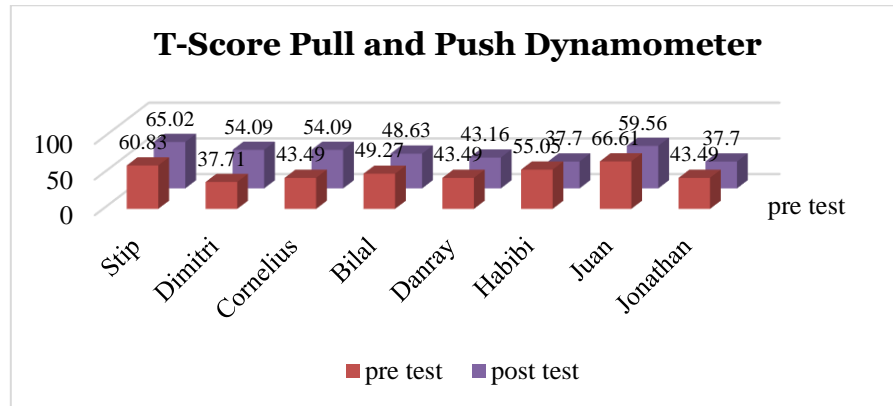
Tabel 2 Hasil Analisis Deskriptif Data *Pre Test* dan *Post Test* Latihan *Plank* dan Latihan *Burpee* Terhadap Kecepatan Renang gaya Bebas 50 Meter

Descriptive Statistics						
Data	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
<i>Pre Test Plank</i> (Kekuatan Otot Lengan)	8	37.71	66.61	49.9925	9.98141	99.629
<i>Post Test Plank</i> (Kekuatan Otot Lengan)	8	37.70	65.02	49.9938	10.01208	100.242
<i>Pre test Burpee</i> (Kekuatan Otot Tungkai)	8	30.96	58.52	49.9713	9.97760	99.552
<i>Post test Burpee</i> (Kekuatan Otot Tungkai)	8	34.08	63.08	50.0013	9.99652	99.930
<i>Pre Test Renang</i>	8	39.84	39.84	50.0238	10.00554	100.111
<i>Post Test renang</i>	8	36.19	63.80	49.2588	9.64769	93.078
Valid N (listwise)	8					

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai *pre test plank* diperoleh nilai minimum 37,71, nilai maximum 66,61, mean 49,9925, standart deviasi 9,98141 dan variance 99.629. Selanjutnya diketahui bahwa nilai *post test plank* diperoleh nilai minimum 37,70, nilai maximum 65,02 , mean 49,9938, standart deviasi 10,01208 dan variance 100,242. Nilai *pre test burpee* diperoleh nilai minimum 30,96, nilai maximum 58,52, mean 49.9713, standart deviasi 9.97760 dan variance 99.552. Diketahui bahwa nilai *post test burpee* diperoleh nilai minimum 34,08, nilai maximum 63,08, mean 50.0013, standart deviasi 9.99652 dan variance 99.930.

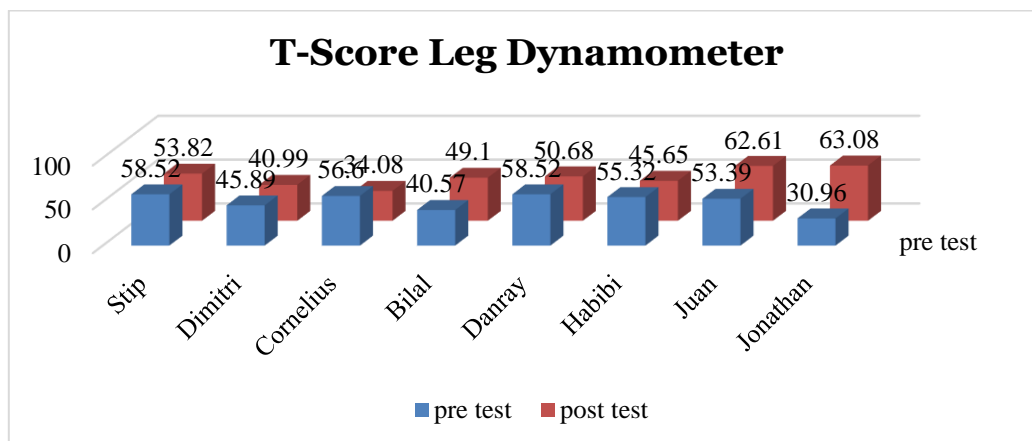
Selanjutnya dapat diketahui nilai *pre test* kecepatan renang gaya bebas 50 meter diperoleh nilai minimum 39.84, nilai maximum 39,84, mean 50.0238, standart deviasi 10.00554 dan variance 100.111. Selanjutnya diketahui bahwa nilai *post test* kecepatan renang gaya bebas 50 meter diperoleh nilai minimum 36,19, nilai maximum 63,80, mean 49.2588, standart deviasi 9.64769 dan variance 93.078.

Jadi dapat disimpulkan bahwa tes latihan *plank* dengan alat ukur *pull dynamometer* untuk latihan *plank* dan tes latihan *burpee* dengan alat tes ukur *leg dynamometer* melalui program yang diberikan dapat meningkatkan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club Medan*.



Gambar 1. Data *T-Score Pree Test Dan Post Test Pull and Push Dynamometer*

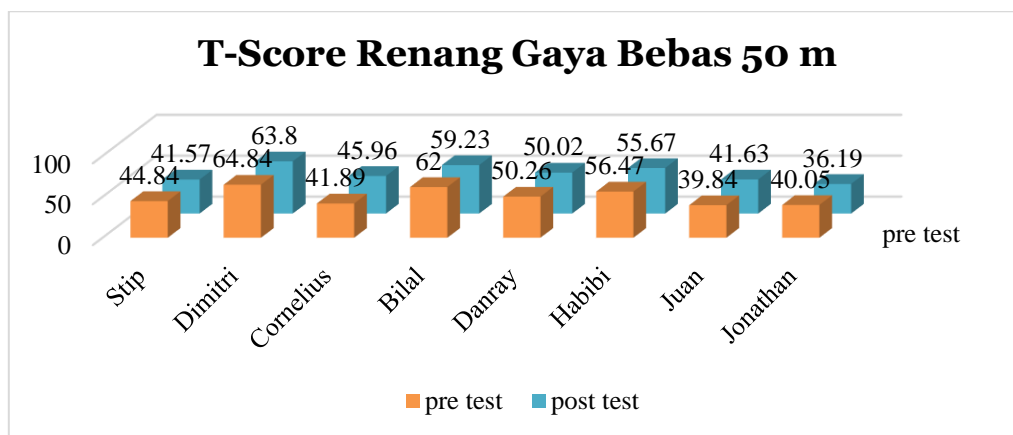
Berdasarkan hasil *pre-test* untuk variabel kekuatan otot lengan alat uji ukur *pull dynamometer* pada kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II *Aquatic Swimming Club Medan*, diperoleh data dengan rentang score antara 37,71-66,61, nilai rata-rata sebesar 16,125 dan simpangan baku 1,73. Berdasarkan hasil *post-test* untuk variabel *burpee* kekuatan otot lengan alat uji ukur *pull dynamometer* pada kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II *Aquatic Swimming Club Medan*, diperoleh data dengan rentang score antara 37,70 – 65,02, nilai rata-rata sebesar 27,25 dan simpangan baku 1,83.



Gambar 2. Data *T-Score Pree Test Dan Post Test Leg Dynamometer*

Berdasarkan hasil *pre-test* untuk variabel kekuatan otot tungkai alat uji ukur *leg dynamometer* pada kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II *Aquatic Swimming Club Medan*, diperoleh data dengan rentang score antara 40,57 – 58,52, nilai rata-rata sebesar 83,97 dan simpangan baku 1,56. Berdasarkan hasil *post-test* untuk variabel kekuatan otot tungkai alat uji ukur *leg dynamometer* pada kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet

putra KU II *Aquatic Swimming Club* Medan, diperoleh data dengan rentang score antara 40,99 – 63,08, nilai rata-rata sebesar 93,28 dan simpangan baku 1,91.



Gambar 3. Data T-Score *Pre Test* Dan *Post Test* Renang Gaya Bebas 50 Meter

Berdasarkan hasil *pre-test* untuk variabel kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II *Aquatic Swimming Club* Medan, diperoleh data dengan rentang score antara 39,84 – 64,84 , nilai rata-rata sebesar 53,35 dan simpangan baku 1,90. Berdasarkan hasil analisis dari sumbangan tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan, dan tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis data Hipotesis

Variabel	R	R <sup>2</sup>	F <sub>hitung</sub>	Sig.
Tes latihan <i>plank</i> terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter	0,117	0,014	0,084	0,782
Tes latihan <i>burpee</i> terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter	0,609	0,371	3,543	0,109
Tes latihan <i>plank</i> dan <i>burpee</i> terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter	0,627	0,393	1,620	0,287

## Pembahasan

**Kontribusi Latihan *Plank* Untuk kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter.** Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk berkontraksi secara maksimal terhadap suatu tahanan. Berdasarkan temuan penelitian, atlet putra KU II pada renang gaya bebas 50 meter *Aquatic Swimming Club* Medan dipengaruhi oleh tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan. Nilai r hitung dan tabel product moment r dibahas sebagai bagian dari uji signifikansi korelasi. Diketahui nilai r tabel sebesar 0,117 pada  $\alpha = 5\%$  dan  $n = 8$ . Hipotesis  $H_0$  menyatakan “Tes latihan *plank* kekuatan otot lengan tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan” karena r hitung (0,117) lebih kecil dari r tabel (0,707), tetapi memberikan kontribusi sebesar 1,37% diterima.



Hipotesis Ha menyatakan “Tes latihan *plank* kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang signifikan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan, ditolak.

Tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan memberikan sumbangan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter yaitu  $0,117^2 \times 100\%$  sebesar 1,37%. Maka terdapat kontribusi tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan.

**Kontribusi Latihan *Burpee* Untuk kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter.** Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan satu kali kontraksi submaksimal. Kekuatan yang dapat diterapkan pada sekelompok otot dikenal sebagai kekuatan otot (Pate, Rotella, dan Mc Clenaghan 1993:299).

Menurut temuan penelitian, renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan dipengaruhi oleh tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai. Didapatkan  $r$  hitung sebesar 0,609 dari hasil analisis korelasi antara tes latihan *burpee* kekuatan otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Hipotesis Ho menyatakan “Tes latihan *burpee* kekuatan otot tungkai tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan “karena nilai  $r$  hitung = 0,609 adalah lebih kecil dari  $r$  tabel pada = 5% dengan  $n = 8$  sebesar 0,707, tetapi memberikan kontribusi sebesar 1,37% diterima.

Hipotesis Ha menyatakan “Tes latihan *burpee* kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan, ditolak.

Tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter yaitu  $0,609^2 \times 100\%$  sebesar 37,09 %. Maka terdapat kontribusi tes latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa perenang dengan otot tungkai yang kuat juga akan pandai berenang gaya bebas, dan perenang dengan otot tungkai yang lemah juga akan buruk dalam merangkak. Keterampilan eksekusi gerak berkembang dengan cepat dan dalam bentuk yang sama pada setiap orang (M. Sajoto, 1995: 11). Kekuatan otot tungkai digunakan dalam olahraga untuk melakukan manuver seperti melempar, melompat, menendang, dan tindakan serupa lainnya. Perenang yang memiliki otot tungkai yang kuat mengembangkan teknik dan kecepatan renangnya melalui olahraga renang. Gastrocnemius dan glutea maximus adalah otot yang bekerja saat berenang dengan gaya bebas.

**Kontribusi Latihan *Plank* Untuk kekuatan Otot Lengan dan *Burpee* Untuk kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter.** Ujian *plank exercise* kekuatan otot lengan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter menghasilkan hasil analisis korelasi dengan  $r$  hitung sebesar 0,627. Hipotesis  $H_0$  “Tes latihan *Plank* untuk kekuatan otot lengan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan” tidak memberikan kontribusi yang signifikan karena nilai  $r$  hitung = 0,627 lebih kecil dari  $r$  tabel pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $n = 8$  sebesar 0,707, tetapi memberikan kontribusi sebesar 39,31%, diterima.

Hipotesis  $H_a$  menyatakan “Tes latihan *plank* kekuatan otot lengan *burpee* kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi yang signifikan kecepatan renang gaya bebas 50 meter pada atlet putra KU II di *Aquatic Swimming Club* Medan, ditolak.

Tes latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai *burpee* memberikan kontribusi  $0.627^2 \times 100\%$  sebesar 39,31% terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Penelitian ini menunjukkan bahwa memiliki otot lengan yang kuat, didukung oleh otot tungkai yang kuat, akan membantu anda berenang gaya bebas 50 meter dengan daya tahan yang baik. Ketika berusaha untuk mencapai kinerja yang optimal, ciri-ciri fisik berikut harus dimiliki dan didistribusikan: kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, kelincihan, koordinasi, kekuatan otot, keseimbangan, kecepatan, ketepatan, dan reaksi (M. Sajoto, 1995: 8-10).

Dari perhitungan data hipotesis Latihan *Plank* Dan Latihan *Burpee* Terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Putra Kelompok Umur II Di *Aquatic Simming Club* Medan Tahun 2022, menunjukkan bahwa tidak terdapat kontribusi yang signifikan antara latihan *plank* dan latihan *burpee* terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter. Hal ini menggambarkan bahwa latihan *plank* dan latihan *burpee* tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kecepatan renang gaya bebas 50 meter, dikarenakan pada saat melakukan latihan banyak atlet yang malas dan tidak optimal dalam pelaksanaannya, karena atlet merupakan dalam kategori anak sekolah yang memiliki banyak aktifitas di luar jadwal latihan renang, sehingga atlet sudah merasa kelelahan. Jadwal latihan juga bertabrakan dengan jadwal sekolah, latihan dilakukan hari senin rabu dan jumat atlet banyak mengikuti kegiatan di sekolah seperti ekstrakurikuler dan atlet juga tidak fokus berenang pada satu gaya yaitu gaya bebas, tetapi atlet latihan langsung dengan empat gaya yaitu gaya bebas, gaya dada, gaya punggung, dan gaya kupu-kupu. Pelatih menginginkan atlet bisa melakukan semua gaya sehingga latihan tidak terfokus pada renang gaya bebas.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kontribusi yang signifikan dari latihan *plank* untuk kekuatan otot lengan dan latihan *burpee* untuk kekuatan otot tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Bebas 50 Meter Pada Atlet Putra KU II Di *Aquatic Swimming Club* Medan, tetapi memberikan kontribusi sebesar 39,31%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Chan, Faizal. (2012). Strength Training. *Jurnal Cerdas Sifa*, 4 (1): 1-8.
- David, Thomas. G. (2007). *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Gurning, B. dan Lubis, E. A. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: K-Media.
- Irianto, Djoko Pekik. (2002). *Panduan Latihan Kebugaran yang Efektif Dan Aman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Lutan, R. (2002). *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga, Depdiknas.
- Pate, R.R., Mc Clenaghan, B & Rotella, R. (1993). *Dasar-dasar Ilmiah Kepeleatihan*. Terjemahan Kasiyo Dwijowinoto. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Rahayu, K. (2012). *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Sendi Panggul, dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang Gaya KupuKupu 50 Meter Perenang Kelompok Umur (KU) I Putra Peserta Kejuaraan Renang Antarperkumpulan (KRAP) Pantura Jateng IV Tahun 2010 di Pekalo*. Semarang: FIK UNNES, 32-33.
- Sajoto, M. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfaberta.
- Wicaksono, D. S., & Putri, W. K. (2020). Pengaruh Latihan Burpee dan Box Jump Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(1), 39-47.
- Widayanti. (2020). *Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus–Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah– Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta.