



Kontribusi Power Otot Lengan dan Tungkai terhadap Kecepatan Renang 50meter Gaya Dada Mahasiswa FIK UNP

Luthfi Fayiz Amara Army, Syamsuar, Syahrastani, Asep Sujana Wahyuri

Departemen Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
 fayizarmy12@gmail.com, syamsuar.unp@fik.unp.ac.id syarastani59@gmail.com asepsw@fik.unp.ac.id

Kata kunci : Power Otot Lengan, Power Otot Tungkai, kecepatan renang 50 meter gaya dada
Abstrak : Permasalahan penelitian ini adalah masih kurang maksimalnya kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP yang diduga diakibatkan masih rendahnya popwer otot lengan dan power otot tungkai bawah mahasiswa FIK UNP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi power otot lengan dan power otot tungkai bawah dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei 2023 di kolam renang FIK UNP Padang. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa FIK UNP yang berjumlah 30 orang mahasiswa. insrumen dalam penelitian ini adalah 1) power otot lengan dengan tes pull up, power otot tungkai dengan *standing broad jump test*, dan kecepatan 50 m gaya dada. Hasil penelitian ini adalah: 1) Power otot lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 40,38%, 2) Power otot tungkai memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 27,69%, dan 3) Power otot lengan dan power otot tungkai memberikan kontribusi secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar sebesar 47,60%.

Kata kunci : *Power Otot Lengan, Power Otot Tungkai, kecepatan renang 50 meter gaya dada*
Abstrak : *Permasalahan penelitian ini adalah masih kurang maksimalnya kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP yang diduga mengakibatkan masih rendahnya popwer otot lengan dan power otot tungkai bawah mahasiswa FIK UNP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi power otot lengan dan power otot lengan bawah dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional. penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei 2023 di kolam renang FIK UNP Padang. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa FIK UNP yang berjumlah 30 orang mahasiswa. Insrumen dalam penelitian ini adalah 1) power otot lengan dengan tes pull up, power otot lengan dengan *standing broad jump test*, dan kecepatan 50 m gaya dada. Hasil penelitian ini adalah: 1) Power otot lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 40,38%, 2) Power otot lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 27,69% , dan 3) Power otot lengan dan power otot kelenturan memberikan kontribusi secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 47,60%.*

PENDAHULUAN

“Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang

tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional” (Nur, Madri & Zalfendi, 2018). Kegiatan olahraga saat ini juga sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Seseorang

melakukan olahraga dengan tujuan masing-masing terutama untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, maupun kesenangan (Sepriadi, Hardiansyah, & Syampurma, 2017). "Olahraga adalah suatu kegiatan fisik yang bertujuan untuk kesehatan, kebugaran, pendidikan, rekreasi dan prestasi (Atradinal, 2018).

Olahraga sangat penting bagi kesehatan tubuh, setiap orang dapat melakukan aktivitas olahraga baik di darat, air, maupun udara. Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan individu dan mencegah berbagai penyakit, membuat tubuh terasa lebih sehat dan bugar (Ihtiarini, 2017). Lalu, 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 (Arsyad, & Hasbiah, 2017). "Berenang adalah olahraga yang menggabungkan aerobik dan anaerobic sistem metabolisme" (Syahrastani, Argantos, & Farma, 2020) Renang adalah salah satu olahraga air yang dilakukan dengan menggerakkan badan di air, seperti menggunakan kaki dan tangan sehingga badan terapung di permukaan air. Dengan berenang, semua otot dapat bekerja sesuai dengan fungsinya sehingga baik bagi perkembangan tubuh. Imansyah (2018) berpendapat bahwa renang adalah kegiatan atau olahraga yang dilakukan didalam air dan tempat olahraga tersebut berbeda dengan kehidupan sehari-hari manusia

Tidak hanya itu saja, renang bermanfaat baik bagi ketenangan jiwa kita, dalam dunia pendidikan maupun untuk meraih prestasi.

Pada renang gaya dada anggota tubuh yang berperan penting yaitu anggota gerak atas (lengan) dan anggota gerak bawah (tungkai).

Unsur kondisi fisik kekuatan pada lengan dapat memberikan kontribusi saat melakukan renang gaya dada. Saat berenang gerakan lengan dilakukan terus-menerus berulang kali dan membutuhkan kekuatan otot maksimal.

Lalu menurut Syafruddin (2017) jenis kekuatan di bedakan atas kekuatan maksimal statis dan kekuatan maksimal dinamis. Kekuatan maksimal statis merupakan kekuatan tertinggi dimana otot bekerja atau berkontraksi statis. Sedangkan kekuatan maksimal dinamis adalah kekuatan tertinggi yang di gunakan untuk mengatasi beban dimana otot berkontraksi dinamis. Hal ini sesuai dengan kutipan diatas bahwa kinerja lengan saat mengayun dalam gerakan renang gaya dada dan lengan bergerak menarik berulang kali secara dinamis. Syafruddin (2017) menjelaskan pengertian "daya ledak adalah kesanggupan mengatasi beban dengan kontraksi otot dalam kecepatan tinggi.

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). Menurut Ginting (2020) berpendapat bahwa kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya, yaitu kekuatan, waktu reaksi, dan kelentukan

Tidak hanya tendangan kekuatan otot lengan juga berperan penting, power otot lengan dan otot tungkai, secara bersama berperan dalam menghasilkan gerakan maju dalam berenang. Tetapi berdasarkan pengalaman penulis, secara tersendiri otot lengan dan otot tungkai menghasilkan gerakan maju yang berbeda. Hal ini dapat dibuktikan secara sederhana yaitu dengan percobaan

berenang dengan hanya menggunakan satu variabel (lengan atau tungkai), jika menggunakan lengan saja maka kecepatan maksimal tidak bisa didapatkan begitu juga sebaliknya. Tetapi gambaran tersebut memerlukan pembuktian secara ilmiah. Untuk itu penulis merasa perlu untuk mengadakan penelitian tentang masalah ini, sehingga dapat diketahui dengan benar dan pasti, mana yang lebih besar sumbangannya terhadap kecepatan renang, khususnya renang gaya dada, dan adakah hubungan antara power otot lengan dan otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya dada.

Faktor lain yang sangat diperlukan pada olahraga renang adalah faktor kecepatan. Kecepatan merupakan kemampuan untuk beraksi secepat mungkin terhadap suatu rangsangan dengan aksi gerak yang secepat-cepatnya, karena didalam renang sangat diperlukan kecepatan, karena kecepatan adalah faktor yang sangat penting untuk menentukan seorang perenang untuk memenangkan perlombaan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian berjenis korelasional yang bertujuan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah Kekuatan Otot Lengan (X_1) dan Kekuatan Otot Tungkai (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada (Y). Dalam penelitian kali ini peneliti melakukan penelitian di Kolam Renang FIK UNP dan Gedung Olahraga FIK UNP air tawar yang bertempat di Universitas Negeri Padang. Sesuai dengan permasalahan yang hendak diteliti yaitu seberapa besar kontribusikekuatan otot lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada, maka dalam penelitian ini yang akan dijadikan

populasi adalah mahasiswa FIK UNP yang berkuliah renang dengan jumlah 60 orang. Pada penelitian ini teknik pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara *purposive random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu dimana sampel yang dipilih adalah mahasiswa laki-laki yang sudah mampu berenang 50 meter gaya dada. Instrument dalam penelitian ini adalah 1) Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan *pull up test*, 2) kekuatan otot tungkai menggunakan *standing broad jump test*, dan 3) tes kecepatan renang 50 meter gaya dada. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi sederhana dan korelasi berganda yang dilanjutkan dengan uji determinasi.

HASIL

1. Power Otot Lengan (X_1)

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Data Power otot lengan mahasiswa FIK UNP

No.	Rentang Nilai	Frekuensi Absolut (F_a)	Kategori
1.	>13	2	Baik sekali
2.	9-13	17	Baik
3.	6-8	9	Sedang
4.	3-5	2	Kurang
5.	<3	0	Kurang Sekali
Jumlah		30	

Dari analisis data diperoleh rata-rata power otot lengan mahasiswa FIK UNP adalah sebesar 9,85, maka power otot lengan mahasiswa FIK UNP berada pada kategori baik.

2. Power Otot Tungkai (X_2)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Data Power otot tungkai mahasiswa FIK UNP

No.	Rentang Nilai (cm)	Frekuensi Absolut (Fa)	Kategori
1.	>310	0	Baik sekali
2.	287-309	12	Baik
3.	265-286	9	Sedang
4.	243-264	6	Kurang
5.	<242	3	Kurang Sekali
Jumlah		30	

Dari analisis data diperoleh rata-rata power otot tungkai mahasiswa FIK UNP adalah sebesar 276,3 cm, maka power otot tungkai mahasiswa FIK UNP berada pada kategori sedang.

3. Kecepatan renang 50 Meter Gaya Dada (Y) Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP

No	Rentang Nilai (detik)	Frekuensi Absolut (Fa)	Kategori
1.	<44.14	1	Baik sekali
2.	44.15-52.88	10	Baik
3.	52.89-61.62	9	Sedang
4.	61.63-70.36	8	Kurang
5.	>70.37	2	Kurang Sekali
Jumlah		30	

Dari analisis data diperoleh rata-rata kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP adalah sebesar 57,25 detik, maka kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP berada pada kategori sedang.

Pengujian Hipotesis

1. Uji Hipotesis Pertama (X_1 -Y)

Hasil analisis korelasi antara power otot lengan (X_1) dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada (Y) mahasiswa FIK UNP, maka diperoleh $r_{hitung} 0,635 > r_{tabel} 0,361$. Artinya terdapat hubungan antara power otot lengan dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP. Ternyata $t_{hitung} = 4,35 > t_{tabel}$

1,70. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara power otot lengan dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP, diterima kebenarannya secara empiris.

2. Uji Hipotesis Kedua (X_2 -Y)

Hasil analisis korelasi antara power otot tungkai (X_2) dengan tendangan depan (Y) mahasiswa FIK UNP, maka diperoleh $r_{hitung} 0,526 > r_{tabel} 0,361$. Artinya terdapat hubungan antara power otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP. Ternyata $t_{hitung} = 3,27 > t_{tabel} 1,70$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara power otot tungkai dengan kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP, diterima kebenarannya secara empiris.

3. Uji Hipotesis Ketiga (X_1, X_2 -Y)

Hasil analisis korelasi antara power otot lengan (X_1) dan power otot tungkai (X_2) terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada (Y) mahasiswa FIK UNP, maka diperoleh $R_{hitung} 0,690 > R_{tabel} 0,361$. Artinya terdapat hubungan antara power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP. Ternyata $F_{hitung} = 12,26 > F_{tabel} 3,35$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP, diterima kebenarannya secara empiris.

PEMBAHASAN

1. Power Otot Tungkai Memberikan Kontribusi Sebesar terhadap Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP.

"Daya ledak atau daya ledak adalah kemampuan untuk bergerak yang sangat

penting untuk menunjang kegiatan setiap cabang olahraga” (Wulandari, Arnando, Jatra, & Resky, 2021). Menurut Hardiansyah (2018) “Daya ledak (explosive power) adalah kemampuan dalam menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara explosive atau dengan cepat”. Berdasarkan hasil penelitian di atas jelaslah bahwa power otot tungkai mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap terhadap Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP. Dapat diambil suatu kesimpulan bahwa power otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam mengatasi pembebanan dalam waktu yang relatif agak lama dan frekuensi yang relatif banyak. Dengan demikian juga dapat diartikan bahwa power otot tungkai adalah kemampuan untuk dapat mempertahankan prestasi kekuatan dalam waktu tertentu atau kemampuan untuk mempertahankan penurunan kekuatan sekecil mungkin.

Dalam olahraga renang, khususnya renang gaya dada dengan power otot tungkai yang baik, tentunya perenang tersebut dapat mengasilkan daya dorong yang besar sehingga mereka dapat meluncur dengan cepat. Pentingnya peranan gerakan tungkai pada olahraga renang, maka selain teknik gerakan renang yang benar, tentunya juga perlu dibutuhkan latihan untuk meningkatkan power otot tungkai yang berperan penting dalam menciptakan daya dorong. Otot-otot yang berperan menjadi penggerak utama dari gerakan renang yang menggerakkan tungkai dan *ekstensor* pergelangan kaki, adalah *quadriceps extensor*, *gastrocnemius* dan *gluteus maximus*.

Berdasarkan permasalahan di atas, jelas salah satu faktor yang mempengaruhi Kecepatan Renang 50 meter gaya dada adalah power otot tungkai. Dengan demikian usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya power otot tungkai atlet adalah diantaranya memberikan latihan power otot

tungkai seperti latihan power otot tungkai dengan beban ataupun tanpa beban. Latihan dengan beban yaitu menekankan pada kecepatan mengangkat beban atau mendorong beban-beban. Misalnya *leg press*, *pull ove*, *leg curl*, *leg extention*, *bench press* dan daya ledak tanpa alat yaitu berupa beban sipelaku itu sendiri seperti: *jump to box*, *squat jump*, lompat kodok, naik turun tangga, lompat jauh tanpa awalan.

2. Power Otot Lengan memberikan kontribusi sebesar Terhadap Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP

Menurut Setiawan, Sodikoen dan Syahara, (2018) “Kekuatan adalah kemampuan kelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas”. Power otot lengan merupakan kemampuan kontraksi otot-otot lengan yang terlibat secara kuat dan berulang-ulang dalam rentang waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan untuk mengupayakan kemampuan yang maksimal. Apabila atlet renang memiliki power otot lengan yang baik, maka dapat mengatasi kelelahan pada lengan selama melakukan *stroke* mekanik Renang 50 meter gaya dada dan prestasi dapat dihasilkan. Sebaliknya, apabila atlet renang tidak memiliki power otot lengan yang baik, maka mudah mengalami kelelahan pada lengan dalam kerja *stroke* mekanik sehingga renang menjadi lambat dan prestasi sulit dihasilkan.

Power otot lengan merupakan keadaan atau kondisi tubuh khususnya otot lengan yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut. Beberapa para ahli menyatakan bahwa renang merupakan olahraga aquatik dengan gerakan utama tungkai atas dan tungkai bawah (lengan dan tungkai) untuk menghasilkan tenaga dorong supaya tubuh secara keseluruhan

bergerak atau meluncur maju. Saat melakukan gerakan tangan masuk melakukan gerakan pelurusan dalam air atau entry otot yang bekerja adalah ekstensor siku yaitu otot trisep, sedangkan untuk menggerakkan otot pergerakan tangan ialah dengan otot fleksor carpio ulnaris dan Palmaris longus. Untuk menggerakkan lengan sebagai pendayung adalah latisimus dorsi, pectoralis major, ters minor. Pada saat melakukan gerakan recovery otot yang bekerja adalah otot latisimus dorsi, pectoralis scapularis.

Dalam cabang olahraga renang khususnya pada renang gaya kupu-kupu power otot lengan sangat menentukan tercapainya suatu hasil yang maksimal. Menurut Rasyid (2017) berpendapat bahwa "kekuatan otot lengan berfungsi sebagai penghasil luncuran lebih cepat dari gaya lain". Kemampuan otot lengan dalam melakukan suatu gerakan hentakan harus optimal, jika otot lengan kurang memiliki kemampuan fisik seperti kekuatan maka kemampuan dalam melakukan gerakan-gerakan yang baik tidak akan tercapai. Kontraksi otot ini menghasilkan tenaga eksternal untuk menggerakkan anggota tubuh. Power otot lengan berkaitan atau berhubungan erat dengan kemampuan renang 50 meter gaya dada, dengan menggunakan kekuatan dinamis karena dalam melakukan gaya tersebut perenang berusaha untuk memindahkan posisi badan dari ujung kolam ke ujung kolam, dalam hal ini power otot lengan adalah alat penggerak dalam melakukan ayunan menghambat tahanan didalam air guna membawa tubuh didalam menyikapi teknik-teknik yang ada pada gaya kupu-kupu itu sendiri.

Dengan demikian untuk mendapatkan power otot lengan yang baik tentunya diperlukan latihan-latihan yang dapat meningkatkan power otot lengan, seperti latihan *push-up* dan latihan *pull up* (gantung

angkat tubuh), *push-up* dan latihan mendorong dengan teman, dan lain-lain. Kekuatan maksimal akan dirasakan dengan latihan yang dilakukan berulang-ulang (Chusaini, M., Setijono, H., & Mintarto, E, 2020).

3. Power otot tungkai dan Power otot lengan Secara Bersama-Sama Berkontribusi Terhadap Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP

Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama dengan Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP. Artinya, variabel power otot lengan dan power otot tungkai dapat memberikan sumbangan terhadap Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP.

Lebih lanjut, Syafruddin (2011) mengemukakan bahwa model teknik yang telah diperoleh, kemudian dilatih secara berulang-ulang sehingga menghasilkan apa yang disebut sebagai stabilisasi teknik, yaitu suatu teknik olahraga dapat dilakukan setelah benar dan stabil. Stabilisasi teknik yang benar hanya dapat diperoleh melalui latihan-latihan dengan penggunaan metode dan pengaturan beban latihan yang tepat dan benar. Akhir dari proses latihan yang bertahap akan menghasilkan suatu keterampilan teknik yang stabil dan mantap serta dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan kondisi.

Pada cabang renang, untuk menghasilkan power otot lengan dan power otot tungkai yang baik dapat dihasilkan dari kegiatan latihan yang sudah diprogram dengan baik dan sistematis. Melalui kegiatan latihan kemungkinan bahwa atlet yang memiliki kemampuan kondisi fisik secara khusus serta terlatih akan dapat meningkatkan kemampuan renang 50 meter gaya dada. Gerak manusia dalam olahraga bukanlah gerak yang dilakukan secara sembarangan, melainkan gerak yang

dilakukan secara terencana dan teroganisir. Latihan harus dilakukan secara berulang terhadap gerakan yang sama, salah satu tujuannya adalah agar pelaksanaan gerakan dapat dilakukan secara efisien, baik berkenaan dengan penggunaan waktu, ruang, tenaga dan segala sesuatu yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil yang optimal.

Dari penjelasan di atas, berarti latihan merupakan salah satu syarat mutlak yang harus diikuti atlet sesuai dengan program latihan yang diberikan pelatih untuk dapat melakukan gerakan secara efisien, baik berkenaan dengan penggunaan waktu, ruang, tenaga dan segala sesuatu yang berpengaruh terhadap pencapaian hasil yang optimal. Gerak dalam olahraga harus dilatih, bahkan harus dilakukan dalam jumlah pengulangan yang tepat dengan berbagai metode dan bentuk latihan untuk mendapatkan gerak yang bermutu dan dapat direalisasikan dengan baik bila didukung oleh kemampuan kondisi fisik yang baik pula.

Sesuai dengan teori yang telah dikemukakan, power otot lengan dan power otot tungkai merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP. Oleh sebab itu, pada pelatih dan pembina renang dapat meningkatkan unsur power otot lengan dan power otot tungkai secara bersama-sama untuk meningkatkan Kecepatan Renang 50 meter gaya dada Mahasiswa FIK UNP melalui program latihan yang disusun secara sistematis dan berkesinambungan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut. 1) Power otot lengan memberikan kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 40,38%, 2) Power otot tungkai memberikan

kontribusi terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar 27,69%, 3) Power otot lengan dan power otot tungkai memberikan kontribusi secara bersama-sama terhadap kecepatan renang 50 meter gaya dada mahasiswa FIK UNP sebesar sebesar 47,60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aras, D., Arsyad, A., & Hasbiah, N. 2017. Hubungan antara Fleksibilitas dan Kekuatan Otot Lengan dengan Kecepatan Renang. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia Universitas Hasanuddin*, 13(4), 380-385.
- Atradinah, A. 2018. Pengaruh Model Latihan Fartlek Terhadap Daya Tahan Aerobik Atlet Sekolah Sepakbola PSTS Tabing. *Sporta Sainitika*, 3(1), 432-441.
- Chusaini, m., Setijono, h., & Mintarto, e. 2020. The 50 m Free Style Swimming Stroke Speed Improvement By Using Hand Paddle Swim and Parachute Swim. *Jipes-Journal Of Indonesian Physical Education And Sport*, 6(01), 7-16.
- Ginting, I. R., Harwanto, H., & Hakim, L. 2020). Model Permainan Air "Swimming Couple With Pull Buoy" Untuk Meningkatkan Kecepatan Renang Gaya Bebas. *Mendidik: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 6(2), 146-151
- H. Nur, Madri, and zalfendi. 2018. "Tinjauan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Putera Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Gulat Di Smp Negeri 30 Padang", *jm*, vol. 3, no. 1, pp. 67-76.
- Hardiansyah, S. 2018. Analisis Kemampuan Kondisi Fisik Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Jurnal Menssana*, 3(1), 117-123.
- Ihtiarini, W. F. 2017. Pengaruh Latihan Ladder Drills Two Feet Each Square dan Icky

- Shuffle Terhadap Kecepatan Gerak. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 07(3), 116–122.
- Imansyah, F. 2018. Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Bebas Pada Atlet Putri Club Bangka Swimming. *Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 1(1)
- 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.
- Sepriadi, S., Hardiansyah, S., & Syampurma, H. 2017. Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 24-34.
- Setiawan, Y., Sodikoen, I., & Syahara, S. (2018). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai terhadap Kemampuan Dollyo Chagi Atlet Putera Tae Kwon Do di BTTC Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), 15-15.
- Syahrastani, S., Argantos, A., & Farma, S. A. 2020. Comparison of Serum HIF-1 α Levels in Swimming Athletes Before and After Hypoxic Non-Hypoxic Exercise. *Eksakta: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 21(1), 36-39.
- Shava, I., Kusuma, D. W. Y., & Rustiadi, T. 2017. Latihan Plyometrics dan Panjang. Tungkai terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada Atlet Renang Sumatera Selatan. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(3), 266-271.
- Syafruddin. 2011. *Perangkat Pembelajaran Ilmu melatih dasar*. Padang: UNP..
- Syafruddin. 2017. *perangkat pembelajaran ilmu melatih dasar*. Padang: UNP.
- Wulandari, I., Arnando, M., Jatra, R., & Resky, A. I. 2021. The Effect Arm Muscle Explosive Power and Self Confidence to Speed of Service. *Jurnal MensSana*, 6(2), 109-117.