

JOLEH

Journal of Sport Education and Humanity

Journal Homepage: <https://andeslubspublisher.com/joleh>



TINGKAT KONDISI FISIK ATLET RENANG PUTRA SKO RIAU

^{1abcde}Muhammad Yuda Alhafiz*, & ^{2ade}Rezki

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Pekanbaru, Indonesia

Received 20 Februari 2026; Accepted 15 Mei 2026; Published 30 Juni 2026



ABSTRACT

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Sampel penelitian berjumlah 7 orang atlet renang putra SKO Riau. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes leg dynamometer untuk mengukur kekuatan otot tungkai, sit up untuk mengukur daya tahan otot perut, push up untuk mengukur daya tahan otot lengan dan bahu, serta standing broad jump untuk mengukur power otot tungkai. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan persentase berdasarkan norma tes kondisi fisik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau secara keseluruhan berada pada kategori kurang dengan nilai rata-rata 5,28. Pada tes kekuatan otot tungkai, sebagian besar atlet berada pada kategori kurang sekali sebesar 71,4%. Pada tes sit up, mayoritas atlet berada pada kategori kurang sebesar 42,8%. Pada tes push up, sebagian besar atlet berada pada kategori kurang sebesar 71,4%. Sementara itu, pada tes standing broad jump mayoritas atlet berada pada kategori baik sekali sebesar 57,1%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau masih perlu ditingkatkan melalui program latihan fisik yang teratur dan berkesinambungan.

Keywords: Kondisi fisik; atlet renang

*Corresponding Author

Copyright © 2023 Author 1, Author 2 (Maximum of Five Authors)

Authors' Contribution: a – Study Design; b – Data Collection; c – Statistical Analysis; d – Manuscript Preparation; e – Funds Collection



PENDAHULUAN

Olahraga teratur sangat penting untuk meningkatkan kebugaran fisik dan kesehatan secara keseluruhan. Meningkatkan kebugaran dan kesehatan merupakan tujuan utama olahraga. Olahraga memainkan peran penting dalam kehidupan manusia. Melalui olahraga, masyarakat dapat mempererat persatuan nasional dan mengangkat citra suatu negara ketika meraih prestasi di kancah internasional.

Meningkatkan kebugaran fisik merupakan salah satu tujuan dari berolahraga. Renang adalah salah satu olahraga yang paling populer, dan kesadaran masyarakat akan manfaat berolahraga semakin meningkat saat ini. Berenang adalah aktivitas bergerak di dalam air, baik di sungai, laut, kolam renang, atau bahkan bak mandi Anda sendiri jika ukurannya cukup besar. Menurut Sistiasih (2020) olahraga renang merupakan olahraga dengan keterampilan yang kompleks membutuhkan pengetahuan dasar yang baik dan latihan rutin untuk dapat menguasai dengan cepat. Adapun induk olahraga renang dunia yang menaungi olahraga ini adalah *Federation Internationale de Notation de Amateur* (FINA). Sedangkan di Indonesia induk olahraga ini bernama Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI).

Menurut Mulyana (2013) olahraga renang melombakan empat gaya utama, yakni gaya kupu-kupu, gaya punggung, gaya dada, dan gaya bebas. Menurut Rezki & jatra (2019),

gaya bebas adalah teknik dasar renang yang paling efisien dan relatif mudah dibandingkan gaya lainnya, ditandai dengan gerakan tangan yang diayunkan melewati atas permukaan air. Melalui gerakan yang melibatkan otot, berenang merupakan olahraga yang dapat memaksimalkan pertumbuhan fisik. Setiap orang perlu bisa berenang karena hal ini memungkinkan Anda menyelamatkan diri di dalam air. Perenang yang menyelesaikan jarak lintasan dengan waktu tercepatlah yang akan memenangkan kompetisi renang. Faktor fisik, teknis, taktis, dan psikologis (mental) harus diperhitungkan secara menyeluruh guna meningkatkan performa olahraga.

Setiap atlet harus berada dalam kondisi fisik yang prima agar bisa meraih kesuksesan dalam cabang olahraganya. Kondisi fisik yang dominan pada renang yaitu kekuatan otot tungkai, daya tahan otot perut, daya tahan otot lengan dan bahu serta *power* otot tungkai. Menurut Daharis (2024) kondisi fisik merupakan unsur paling krusial yang menjadi fondasi pengembangan teknik, taktik, serta strategi dalam olahrag. Salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki setiap atlet agar dapat bermain di level tinggi adalah kebugaran fisik. Menurut Dawud & Negeri (2020) Untuk meningkatkan performa atletik, diperlukan kebugaran fisik, yang sebenarnya merupakan kebutuhan dasar yang tidak boleh ditunda atau diabaikan. Baik untuk menjaga maupun meningkatkan performa, kebugaran fisik merupakan komponen penting dari suatu sistem yang tidak dapat dipisahkan begitu saja.

Jika seorang atlet berada dalam kondisi fisik yang prima dan tidak mengalami penurunan kebugaran, ia akan tampil dengan baik. Atlet perlu memperhatikan pola makan, menjaga asupan cairan, dan tidur yang cukup untuk mencegah kelelahan guna mempertahankan kondisi fisiknya. Selain itu, peran seorang pelatih memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kondisi fisik seorang atlet. Karena atlet harus mengerahkan banyak usaha untuk mencapai tingkat performa yang tinggi dan performa tersebut membutuhkan persiapan jangka panjang, salah satu cara bagi atlet untuk mencapai performa puncak adalah dengan memasukkan latihan fisik ke dalam program latihan mereka. Kondisi fisik merupakan bagian dari persiapan ini; atlet harus berlatih dan meningkatkan kondisi fisik mereka sebelum bertanding agar siap menghadapi tekanan yang muncul selama kompetisi, baik itu faktor eksternal seperti dukungan pemerintah dan dukungan orang tua terhadap kesuksesan atletik anak mereka, maupun tekanan internal seperti stres mental dan fisik.

Atlet yang memiliki kondisi fisik yang prima memiliki peluang lebih besar untuk meraih kesuksesan. Tes atau penilaian kebugaran fisik harus digunakan untuk mengevaluasi kemampuan fisik seorang atlet guna membedakan antara mereka yang memiliki kondisi fisik yang prima dan yang tidak. Menurut Agustin (2017) menegaskan bahwa kondisi fisik merupakan bagian penting dari sekumpulan unsur yang saling bergantung. Hal ini berarti bahwa kesehatan fisik merupakan unsur penting yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan di lapangan dapat dijelaskan bahwa Sekolah Khusus Olahraga (SKO) Riau memiliki jumlah atlet renang Putra 7 orang dan renang SKO Riau dilatih oleh bapak Oki Heriansa. Atlet renang putra SKO Riau sebenarnya banyak yang memiliki potensi untuk menggapai prestasi yang baik namun terkadang terhambat oleh hal-hal sebagai berikut: masih ada beberapa atlet yang sering mengalami kelelahan saat menjalani proses latihan renang 2x bolak balik dengan jarak 50 meter, saat melakukan latihan renang gaya bebas dengan jarak 50 meter, hasil yang di dapat masih rendah jika dibandingkan dengan syarat prestasi kejuaraan renang. Faktor utama penyebab kegagalan yang dialami atlet renang putra SKO Riau adalah kemampuan *power* otot lengan dan bahu serta *power* otot tungkai yang masih lemah. Hal ini disebabkan kurangnya atlet dalam melakukan latihan khusus untuk otot lengan dan bahu serta otot tungkai terutama pada *power* otot tersebut, dimana pada akhirnya

berpengaruh pada saat perlombaan. Sarana prasarana yang kurang memadai sehingga mengakibatkan kurang maksimal dalam program latihan. Minimnya jumlah pelatih yang juga mengakibatkan kurang efektifnya proses dalam latihan.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut maka, penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau. manfaat dari penelitian ini salah satunya adalah sebagai masukan dalam meningkatkan kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau.

METODE

Jenis penelitian dalam studi ini adalah deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2017), penelitian deskriptif merupakan metode untuk mengidentifikasi nilai variabel independent satu atau lebih tanpa melakukan perbandingan atau menghubungkan antarvariabel. Berdasarkan pendapat tersebut, penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yang bertujuan menyajikan gambaran sistematis mengenai tingkat kondisi fisik jasmani atlet renang putra SKO Riau.

Populasi adalah gambaran umum dari objek yang akan di teliti. Dan menurut Sugiyono (2017) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah atlet renang yang berjumlah 7 orang atlet putra SKO Riau. Karena populasi dalam penelitian ini sedikit maka Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *sampling jenuh* yaitu semua anggota populasi dijadikan sampel. Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 7 orang atlet.

Adapun instrumen penelitian ini adalah dengan menggunakan serangkaian tes kondisi fisik menurut Fenanlampir & Faruq (2015). Untuk lebih jelasnya pelaksanaan tesnya dapat di lihat sebagai berikut : (1) kekuatan otot tungkai; (2) tes daya tahan otot perut; (3) tes daya tahan otot lengan dan bahu; (4) tes power otot tungkai. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah memberikan nilai pada setiap skor hasil tes per butir. Kriteria penilaian mengikuti norma standar untuk menentukan nilai dari setiap skor, dengan kategori: (1) Baik Sekali, (2) Baik, (3) Cukup, (4) Kurang, (5) Kurang Sekali. Penilaian hasil pengukuran per atlet menggunakan norma berbeda, sementara penafsiran makna skor tes fisik dasar mengacu pada norma komponen fisik dari Fenanlampir & Faruq (2015).

Pemberian nilai pada setiap skor hasil tes per butir dilakukan dengan mencocokkan skor tes tersebut ke norma penilaian sesuai cabang olahraga terkait, sehingga didapat kategori kedudukan skor dan bobot nilainya. Konversi nilai untuk setiap kategori komponen kondisi fisik adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Bobot Nilai Kategori Kondisi Fisik

No	Norma	Konversi Nilai
1	Baik Sekali	10
2	Baik	8
3	Cukup	6
4	Kurang	4
5	Kurang Sekali	2

Tabel 2. Rentang Skor Kondisi Fisik

No	Norma	Kategori Kondisi Fisik
1	9,6 - 10,0	Baik Sekali
2	8,0 - 9,5	Baik
3	6,0 - 7,9	Cukup

4	4,0 - 5,9	Kurang
5	2,0 - 3,9	Kurang Sekali

Kemudian untuk menghitung banyaknya pemain dalam kategori tersebut dihitung dengan rumus presentasi Hutabarat (2023) :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase

F : Frekuensi

N : Jumlah subjek atau responden

HASIL DAN PEMBAHASAN

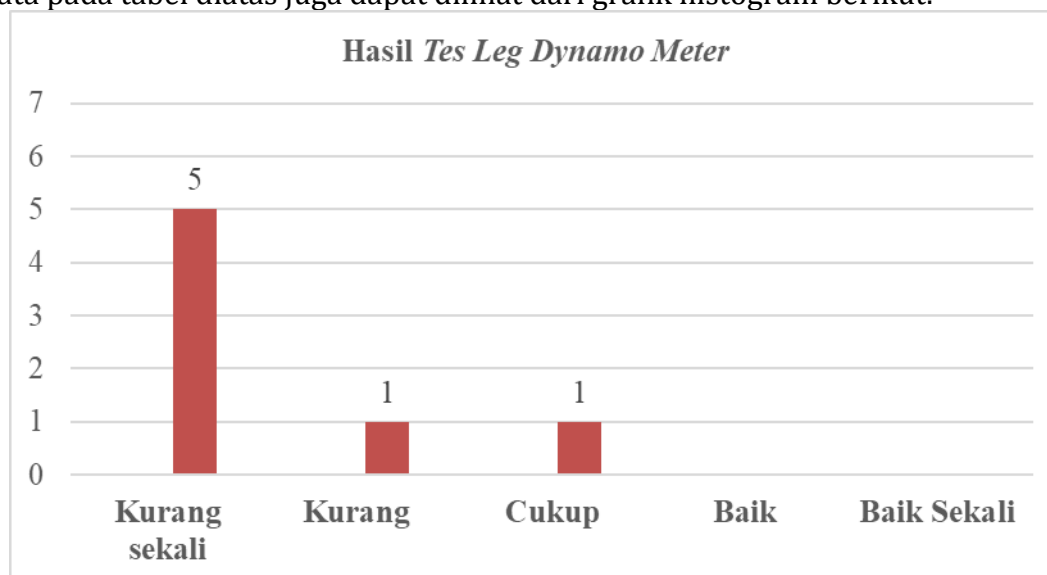
Hasil

Berdasarkan norma tes kekuatan otot tungkai atlet renang putra SKO Riau diperoleh bahwa diperoleh 1 orang atau 14,3% dalam kategori cukup, 1 orang atau 14,3% dalam kategori kurang, 5 orang atau 71,4% dalam kategori kurang sekali, sebagaimana dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3. Data Tes Kekuatan Otot Tungkai Atlet Renang Putra SKO Riau

Norma Tes Kekuatan Otot Tungkai	Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase
> 259	Baik Sekali	10	0	0%
187.50 - < 259.50	Baik	8	0	0%
127.50 - < 187.50	Cukup	6	1	14,3%
84.50 - < 127.50	Kurang	4	1	14,3%
<84.50	Kurang Sekali	2	5	71,4%
Jumlah			7	100%

Data pada tabel diatas juga dapat dilihat dari grafik histogram berikut.



Grafik 1. Data Tes Leg Dynamo Meter Atlet Renang Putra SKO Riau

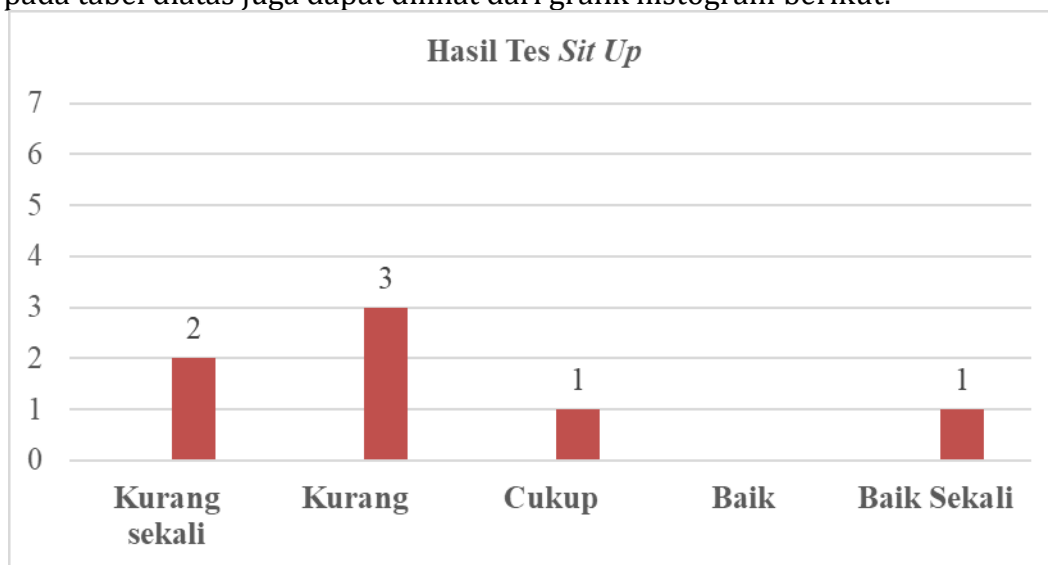
Berdasarkan data tes *sit up* atlet renang putra SKO Riau diperoleh 1 orang atau 14,3% dalam kategori baik sekali, 1 orang atau 14,3% dalam kategori cukup, 3 orang atau 42,8%

dalam kategori kurang, 2 orang atau 28,6% dalam kategori kurang sekali, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Data Tes *Sit Up* Atlet Renang Putra SKO Riau

Norma Tes <i>Sit Up</i>	Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase
54-ke atas	Baik Sekali	10	1	14,3%
49-53	Baik	8	0	0%
43-48	Cukup	6	1	14,3%
37-42	Kurang	4	3	42,8%
31-36	Kurang Sekali	2	2	28,6%
Jumlah			7	100%

Data pada tabel diatas juga dapat dilihat dari grafik histogram berikut:



Grafik 2. Data Tes *Sit Up* Atlet Renang Putra SKO Riau

Berdasarkan tes *push up* atlet renang putra SKO Riau diperoleh 1 orang atau 14,3% dalam kategori baik, 1 orang atau 14,3% dalam kategori cukup, 5 orang atau 71,4% dalam kategori kurang, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 5. Data Tes *Push Up* Atlet Renang Putra SKO Riau

Norma Tes <i>Push Up</i>	Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase
70-ke atas	Baik Sekali	10	0	0%
54-69	Baik	8	1	14,3%
38-53	Cukup	6	1	14,3%
22-37	Kurang	4	5	71,4%
21-ke bawah	Kurang Sekali	2	0	0%
Jumlah			7	100%

Data tabel di atas juga dapat dilihat dari grafik histogram berikut:



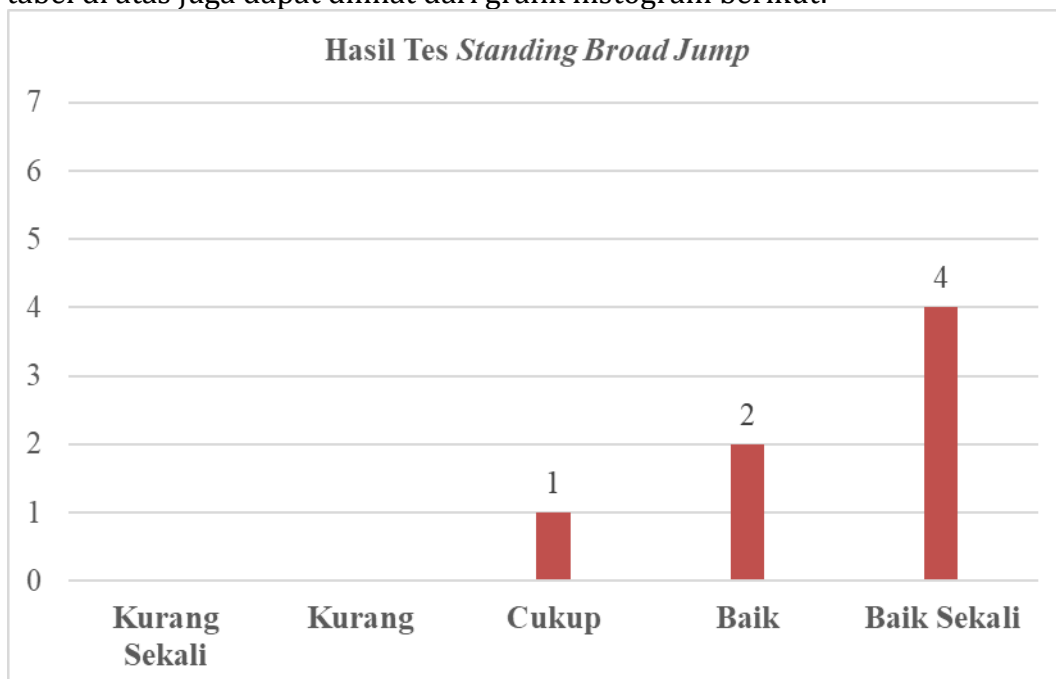
Grafik 3. Data Tes Sit Up Atlet Renang Putra SKO Riau

Berdasarkan norma tes *standing broad jump* atlet renang putra SKO Riau diperoleh 4 orang atau 57,1% dalam kategori baik sekali, 2 orang atau 28,6% dalam kategori baik, 1 orang atau 14,3% dalam kategori cukup, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Data Tes Standing Broad ump Atlet Renang Putra SKO Riau

Norma Tes Standing broad jump (meter)	Kategori	Nilai	Frekuensi	Presentase
2,28 >	Baik Sekali	10	4	57,1%
2,10 – 2,27	Baik	8	2	28,6%
1,86 – 2,09	Cukup	6	1	14,3%
1,50 – 1,85	Kurang	4	0	0%
< 1,49	Kurang Sekali	2	0	0%
Jumlah			7	100%

Data tabel di atas juga dapat dilihat dari grafik histogram berikut:



Grafik 4. Data Tes Standing Broad Jump Atlet Renang Putra SKO Riau

Berdasarkan hasil rekapitulasi hasil tes yang telah dideskripsikan di atas dapat diketahui bahwa tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau yang tergolong pada kategori nilai baik yang terdiri dari 1 orang atau 14,3% dan pada kategori nilai kurang ada 6 orang atau 85,7%, sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Data Tes *Standing Broad ump* Atlet Renang Putra SKO Riau

No.	Jumlah Nilai	Klasifikasi	Frekuensi	Persentase
1	9,6 - 10,0	Baik Sekali	0	0%
2	8,0 - 9,5	Baik	1	14,3%
3	6,0 - 7,9	Cukup	0	0%
4	4,0 - 5,9	Kurang	6	85,7%
5	2,0 - 3,9	Kurang Sekali	0	0%
Jumlah			7	100 %

Kemudian rata-rata jumlah nilai tes kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau adalah 5,28 yang termasuk pada interval 4,0 - 5,9 dengan kategori Kurang, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau tergolong kurang. Kategori kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau yang hanya tergolong dalam kategori kurang ini mungkin disebabkan oleh faktor kurangnya melakukan latihan khusus untuk meningkatkan kondisi fisik yang mumpuni. Akibatnya kualitas kondisi fisik yang kurang sehingga mudah lelah dalam beraktifitas terlebih lagi dalam berlatih atau pertandingan renang

Pembahasan

Kondisi fisik adalah faktor kunci yang memengaruhi pencapaian prestasi atlet olahraga. Karenanya, tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau perlu diketahui sebagai dasar evaluasi, guna mengembangkan potensi dan kemampuan mereka lebih lanjut. Kondisi atlet harus terus dijaga dan ditingkatkan agar kemampuan mereka tidak menurun. Melalui penelitian ini, pelatih diharapkan bisa memantau kemampuan atlet untuk mencapai prestasi optimal. Setelah kondisi atlet renang diketahui, diharapkan membantu pelatih menyusun dan menerapkan program latihan yang sesuai, sehingga target prestasi dapat tercapai.

Hasil keseluruhan tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau berdasarkan hasil tingkat kondisi fisik dengan menggunakan serangkaian tes yang telah diberikan, maka diketahui tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau masuk dalam kategori kurang, kekuatan otot tungkai masuk dalam kategori kurang sekali, tes *sit up* masuk dalam kategori kurang, tes *push up* masuk dalam kategori kurang, tes *standing broad jump* masuk dalam kategori baik.

Hasil penelitian ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau tergolong pada kurang didapatkan nilai rata-rata dari kondisi fisik yang dicapai oleh keseluruhan atlet adalah 5,28 yang termasuk pada interval nilai 4,0 - 5,9 pada norma tes kondisi fisik. Sehingga dapat dipahami tingkat bahwa kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau tergolong kurang.

Hasil penelitian tersebut menjadi suatu tantangan baru bagi pelatih untuk memaksimalkan prestasi atlet dalam pembinaan prestasi renang yang dimulai dari perbaikan kondisi-kondisi fisik yang dimiliki oleh atlet secara keseluruhan, dan diimbangi oleh penerapan latihan teknik guna mencapai tujuan atau prestasi tertinggi dalam olahraga renang di SKO Riau.

Hasil penelitian ini, berimplikasi pada atlet renang putra SKO Riau bahwa mereka, harus mulai memperbaiki keadaan fisik yang mereka miliki dengan cara melatih kondisi fisik agar menjadi maksimal, yang tentunya akan berdampak pada kemampuan mereka

dalam bertanding di kolam berenang. Berdasarkan hasil penelitian ini pula, peneliti menaruh harapan kepada pelatih renang putra SKO Riau, bahwa selain memberikan latihan teknik, sebaiknya juga memberikan latihan-latihan yang dapat meningkatkan kemampuan kondisi fisik yang dimiliki setiap atlet.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusianti (2022) berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tingkat kemampuan daya ledak otot tungkai atlet persiapan PORPROV 2022 berada dalam kategori kurang dengan persentase 66,6% dengan jumlah atlet sebanyak 4 orang.

Kemudian penelitian ini relevan dengan penelitian Nursalam & Aziz, (2020) berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai sebesar 77,97% terhadap kecepatan renang 100 meter gaya bebas mahasiswa renang pendalaman FIK UNP. (2) Terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan sebesar 46,10% terhadap kecepatan renang 100 meter gaya bebas mahasiswa renang pendalaman FIK UNP. (3) Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa daya tahan kekuatan otot tungkai dan daya tahan kekuatan otot lengan secara bersama-sama berkontribusi sebesar 69,06%.

Oleh karena hal diatas, maka pelatih atlet renang putra SKO Riau memberikan latihan kondisi fisik mengingat begitu pentingnya daya tahan otot lengan dan bahu serta kekuatan otot tungkai maka pelatih mesti melakukan evaluasi dan inovasi latihan kondisi fisik terhadap atlet renang. Langkah ini mesti dilakukan, sebab kondisi fisik sangat menunjang dalam pencapaian prestasi. Pada penelitian ini, kondisi fisik yang paling dominan berada pada tes *standing broad jump* yang dilakukan pada atlet renang putra SKO Riau.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata nilai kondisi fisik, tingkat kondisi fisik atlet renang putra SKO Riau adalah 5,28 yang termasuk dalam kategori Kurang. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan, peneliti menyarankan agar para atlet lebih memperhatikan kondisi fisik agar dapat lebih baik lagi. Diperlukan latihan yang teratur dan terutama berhubungan dengan kondisi fisik yang dimiliki, karena hasil tes menunjukkan dari 7 sampel, 1 orang masuk kedalam kategori baik dan 6 orang dalam kategori kurang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada atlet renang putra SKO Riau karena telah membantu pelaksanaan penelitian ini sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

KONFLIK KEPENTINGAN

Selama pelaksanaan penelitian, peneliti tidak menjumpai hambatan berarti dan bersyukur dapat melaksanakan dengan lancar.

REFERENCES

- Agustin, D. (2017). Analisis Kondisi Fisik Atlet Putri Floorball Universitas Negeri Surabaya. *Journal of Sport Science and Education*, 5(2), 29-36. <https://doi.org/10.26740/jossae.v3n2.p81-93>
- Dawud, V. W. G. W. A. N., & Negeri, U. (2020). Survei Kondisi Fisik Pemain Sepakbola U 17. *Sport Science and Health*, 2(4), 224-231. <https://doi.org/10.17977/um062v2i42020p224-231231>

- Fenanlampir, A., & Faruq, M. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga* (M. Bendatu (ed.)). ANDI OFFSET.
- Hutabarat, Z. S., Sari, N., Rukhmana, T., & Dwijayanti, N. sri. (2023). *Pengantar Statistik Pendidikan*. EUREKA MEDIA AKSARA.
- Lusianti, S. (2022). Identifikasi Tingkat Kondisi Fisik Atlet Renang Puslatkot Koni Kota Kediri Menghadapi PORPROV 2022. *Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga*, 6(April 2021), 160–165. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1280>
- Mulyana, B. (2013). Hubungan Konsep Diri, Komitmen Dan Motivasi Berprestasi Dengan Prestasi Renang Gaya Bebas. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3, 488–498. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.1636>
- Nursalam, H., & Aziz, I. (2020). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Dan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Bebas. *Jurnal Patriot*, 3(1), 234–244. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.559>
- Rezki, jatra, R. (2019). Analisa Teknik Renang Gaya Bebas Pada Mahasiswa Mata Kuliah Renang. *Journal Sport Area*, 4(1), 258–265. <https://doi.org/10.25299/sportarea>
- Sistiasih, V. (2020). Peningkatan Penguasaan Teknik Renang Gaya Dada Dengan Metode Pembelajaran Resiprok. *Jurnal Porkes : Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan Dan Rekreasi*, 3(1), 63–70. <https://doi.org/10.29408/porkes.v3i1.2201>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Winata, I. D., & Daharis. (2024). Tingkat Kondisi Fisik Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal Di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru. *Science and Education Journal*, 3(1), 1–10.