

## **EFEKTIVITAS JENIS SERANGAN CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT KATEGORI TANDING PUTRA PADA POPDA JATIM 2024**

**Muhammad Yusuf Wardani, Achmad Rizanul Wahyudi, S.Pd., M.Pd.**

**S1 Pendidikan Keahlian Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan, Universitas Negeri  
Surabaya**

[muhmmad.21074@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhmmad.21074@mhs.unesa.ac.id)

**Dikirim: 20-01-2025; Direview: 20-01-2025; Diterima: 03-03-2025;  
Diterbitkan: 03-03-2025**

### **Abstrak**

Pencak silat merupakan cabang olahraga bela diri asli Indonesia yang secara rutin mengadakan pertandingan mulai jenjang daerah hingga internasional. Perubahan terbaru pada aturan pertandingan khususnya pada kategori tanding, telah membawa sejumlah penyesuaian yang signifikan dalam teknik serangan dan aturan pertandingan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jumlah dan jenis serangan (serangan tangan, serangan kaki, dan jatuhan) yang divalidasi oleh wasit atau juri pada pertandingan kategori tanding kelas ringan (A), menengah (E), dan berat (I) putra yang mewakili rentang yang cukup luas dari tipe fisik atlet pencak silat di Pekan Olahraga Daerah (Popda) Jawa Timur 2024, yang diselenggarakan di GOR Sultan Abdul Kadirun, Kabupaten Bangkalan. Tujuan dari penelitian ini: (1) Mengidentifikasi jumlah jenis serangan yang dilakukan oleh atlet putra pada setiap pertandingan Popda Jatim 2024, dan (2) Menentukan jenis serangan yang paling efektif digunakan oleh atlet pada babak perempat final, semifinal, dan final. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif non-eksperimen dengan pendekatan deskriptif. Data dikumpulkan melalui observasi rekaman pertandingan pada babak perempat final, semifinal, dan final yang didokumentasikan secara pribadi. Data kemudian dideskripsikan, disajikan dalam bentuk tabel, dihitung persentasenya, dan divisualisasikan dalam bentuk diagram untuk memudahkan analisis. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pada kategori tanding kelas A, E, dan I, teknik jatuhan merupakan jenis serangan yang paling dominan dengan persentase 48%. Teknik serangan kaki berada pada posisi kedua dengan persentase 40%, sementara teknik serangan tangan menjadi yang paling jarang digunakan dengan persentase 12%. Terlepas dari kelas berat badan, Temuan ini menunjukkan bahwa teknik jatuhan lebih efektif dalam menghasilkan poin pada pertandingan pencak silat

**Kata Kunci : Efektivitas, Jenis Serangan, Pencak Silat**

### **Abstract**

*Pencak silat is a native Indonesian martial art that regularly holds competitions from regional to international levels. Recent changes to the competition rules, especially in the match category, have brought about a number of significant adjustments in attack techniques and match rules. This study aims to analyze the number and types of attacks (hand attacks, leg attacks, and falls) validated by referees or judges in men's light (A), middle (E), and heavy (I) class matches that represent a fairly wide range of physical types of pencak silat athletes at the 2024 East Java Regional Sports Week (Popda), held at the Sultan Abdul Kadirun Sports Hall, Bangkalan Regency. The objectives of this study were: (1) To identify the number of types of attacks carried out by male athletes in each 2024 East Java Popda match, and (2) To determine the most effective types of attacks used by athletes in the quarter-finals, semifinals, and finals. This study uses a non-experimental quantitative method with a descriptive approach. Data were collected through observation of match recordings in the quarter-finals, semifinals, and finals that were personally documented. The data were then described, presented in tabular form, calculated the percentage, and visualized in diagram form to facilitate analysis. The results of the statistical analysis showed that in the A, E, and I class competition categories, the takedown technique was the most dominant type of attack with a percentage of*

48%. The leg attack technique was in second place with a percentage of 40%, while the hand attack technique was the least used with a percentage of 12%. These findings indicate that the takedown technique is more effective in generating points in pencak silat matches, regardless of weight class, especially in the quarter-finals, semifinals, and finals.

**Keywords:** *Effectiveness, Type of Attack, Pencak Silat*

## PENDAHULUAN

Pencak silat, olahraga bela diri asli Indonesia, telah menjadi ajang kompetisi di tingkat nasional maupun internasional. Pertandingan pencak silat dibagi menjadi dua kategori utama: tanding (*fight*) dan seni (*artistic*). Kategori tanding memiliki berbagai tingkat kelas berdasarkan perbedaan berat badan, sementara usia peserta bisa bervariasi, mulai dari usia dini hingga dewasa.

Upaya memperkenalkan pencak silat ke dunia internasional telah mendorong perubahan peraturan pertandingan yang memasukan unsur bela diri pencak silat lebih kompleks sehingga ditetapkan peraturan pertandingan pencak silat terbaru yang diputuskan dengan adanya Musyawarah Nasional Ikatan Pencak Silat Indonesia 2022 (MUNAS IPSI 2022). Tujuannya adalah menarik lebih banyak peserta dan yang sebelumnya pencak silat hanya masuk pada kejuaraan *multi event* terbesar yaitu *Asian games* memungkinkan pencak silat masuk ke ajang Olimpiade melalui induk organisasi pencak silat dunia yaitu PERSILAT. Peraturan baru untuk kategori tanding pada pertandingan pencak silat telah mengalami perubahan yang cukup besar sejak Munas IPSI 2012. Peraturan terbaru menekankan aspek bela diri yang lebih dalam terutama dalam hal teknik serangan kategori tanding.

Kategori tanding dalam pencak silat merupakan pertarungan langsung antara dua pesilat yang terbagi dalam sudut merah dan biru. Dibawah arahan wasit, mereka berusaha mendominasi pertandingan dengan memadukan berbagai teknik menyerang dan bertahan untuk meraih nilai maksimal didalam gelanggang pertandingan pencak silat (Nopitasari & Wahyudi, 2022). Terdapat perbedaan yang mencolok antara ketentuan teknis pada kategori tanding yang berlaku dalam pertandingan pencak silat pada Munas IPSI 2012 dengan peraturan yang diterapkan saat ini. Beberapa aspek teknis pertandingan telah mengalami modifikasi yang cukup signifikan khususnya teknik serangan.

Teknik serangan pada peraturan pertandingan terbaru tahun 2022 lebih bervariasi baik pada teknik serangan tangan, serangan kaki, maupun jatuhan. Hal ini menuntut para atlet untuk memiliki penguasaan teknik yang lebih komprehensif. Banyak teknik baru pada serangan yang sebelumnya tidak diperbolehkan, pada peraturan baru diizinkan. Maka atlet harus beradaptasi pada teknik serangan yang lebih beragam sehingga perlu mengetahui teknik serangan yang efektif diterapkan pada

peraturan terbaru. Penerapan teknik serangan pada peraturan baru banyak mengubah taktik dalam pertandingan. Mengingat transformasi signifikan yang terjadi pada teknik serangan dalam peraturan pertandingan pencak silat terbaru.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pola penggunaan teknik serangan yang dominan dengan menghitung frekuensi penggunaan berbagai teknik serangan yang sah. Penelitian ini mengidentifikasi teknik-teknik serangan yang paling efektif dalam pertandingan Popda Jatim 2024 yang dilaksanakan di Gedung Olahraga Sultan Abdul Kadirun (GOR Saka) Kabupaten Bangkalan, Madura dalam konteks penerapan peraturan baru Munas IPSI tahun 2022. Peneliti mengambil data pada atlet putra kelas ringan yaitu kelas A, menengah yaitu kelas E, dan berat yaitu kelas I. Pemilihan kelas ringan, menengah, dan berat dalam penelitian ini untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai variasi teknik serangan pada berbagai tipe fisik atlet pencak silat, sehingga hasil penelitian dapat diaplikasikan secara luas dan relevan dalam konteks kompetisi yang sebenarnya. Dengan demikian hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi atlet dalam mengoptimalkan penggunaan teknik serangan yang sesuai dengan peraturan terbaru, sehingga dapat meningkatkan peluang meraih prestasi yang lebih baik pada kompetisi mendatang.

Mengacu pada uraian latar belakang permasalahan di atas, penelitian ini akan mengkaji secara komprehensif pertandingan Popda Jatim 2024 dengan judul "Efektivitas Jenis Serangan Cabang Olahraga Pencak Silat Kategori Tanding Putra Pada Popda Jatim 2024".

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara khusus menganalisis variasi teknik serangan yang digunakan oleh atlet putra pada partai perempat final hingga final Popda Jatim 2024. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif non-eksperimen. Dimana penyusunan penelitian memberi gambaran secara sistematis mengenai data ilmiah dari subjek dan objek penelitian (Abdullah, 2015). Dengan demikian, temuan ini bertujuan untuk memberi gambaran yang akurat mengenai jenis-jenis serangan yang dominan dan frekuensi penggunaannya.

Pendekatan deskriptif digunakan dalam penelitian ini untuk menggambarkan fenomena yang ada dan memberikan uraian mengenai subjek dan objek penelitian dengan mendeskripsikan tentang nilai variable berdasarkan indikator yang diteliti tanpa membuat

perbandingan dengan variable lain (Handayani, 2020). Rancangan pada penelitian ini adalah observasi terhadap rekaman video pertandingan sebagai metode pengumpulan data utama. Dengan demikian, penelitian ini menggabungkan unsur survei dan observasional, di mana data primer diperoleh melalui analisis visual terhadap rekaman pertandingan.

Populasi penelitian adalah kumpulan elemen yang memiliki karakteristik spesifik yang akan diteliti.. Populasi ini menjadi dasar untuk mengambil kesimpulan yang lebih luas (Choirunissa, 2021). Dengan demikian populasi dari penelitian ini yaitu kategori tanding putra yang mengikuti Popda Jatim 2024. Sampel merupakan subkelompok yang dipilih secara acak dari populasi yang lebih besar, di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Sampel yang baik harus mewakili karakteristik keseluruhan populasi (Choirunissa, 2021). Jadi sampel dari penelitian yang diambil adalah kategori tanding kelas A, E, dan kelas I mulai dari partai perempat final hingga partai final pada Popda Pencak Silat Jatim 2024 yang berjumlah 24 atlet.

Instrumen penelitian adalah kerangka acuan yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian (Abdullah, 2015). Instrumen pada penelitian ini berasal dari observasi rekaman pribadi pertandingan perempat final hingga final Porprov Jatim 2024 di Bangkalan.

## ANALISIS DATA

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menerapkan statistik defkriptif kuantitatif dengan presentase. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

Rumus Presentase :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$f$  = Jumlah masing masing jenis serangan

$n$  = Jumlah keseluruhan masing masing jenis serangan

## HASIL

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan di ambil dari 21 pertandingan dari hasil observasi rekaman pribadi tentang jenis serangan pada partai perempat final, semi final dan final kelas A, E, dan I putra pada pertandingan pada Popda Jatim 2024. Selanjutnya rekaman rekaman akan dideskripsikan tentang jenis serangan setiap kelas pertandingan. Pada pertandingan kelas A, E, dan I tersebut terdapat 7 pertandingan pada masing masing

kelas yaitu 4 pertandingan perempat final, 2 pertandingan semi final, dan 1 pertandingan final dengan jumlah 21 pertandingan.

### Kelas Ringan (A)

**Tabel 1.** Hasil Serangan Kelas A Putra Popda Jatim 2024

Kelas A	ST	SK	J
Jumlah	13	55	53

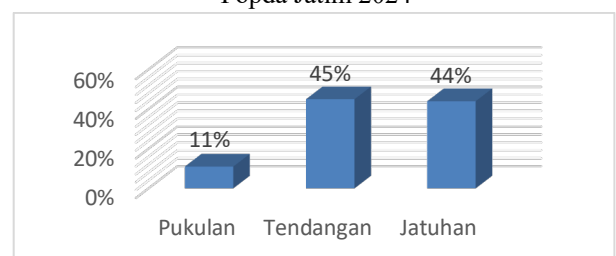
Keterangan

ST : Serangan Tangan

SK :Serangan Kaki

J ; Jatuhan

**Diagram 1.** Presentase Teknik Serangan Kelas A Putra Popda Jatim 2024



Menunjukkan bahwa serangan tangan mendominasi sebesar 11% dengan 13 kali, serangan kaki menghasilkan persentase 45% dengan 55 kali, jatuhan menghasilkan persentase 44% dengan 53 kali dari partai perempat final, semi final hingga final. Dari data diatas bisa dilihat bahwa pada kelas A serangan kaki lebih mendominasi sebesar 45% dengan 55 kali serangan kaki.

### Kelas Sedang (E)

**Tabel 2.** Hasil Serangan Kelas E Putra Popda Jatim 2024

Serangan	ST	SK	J
Jumlah	25	60	63

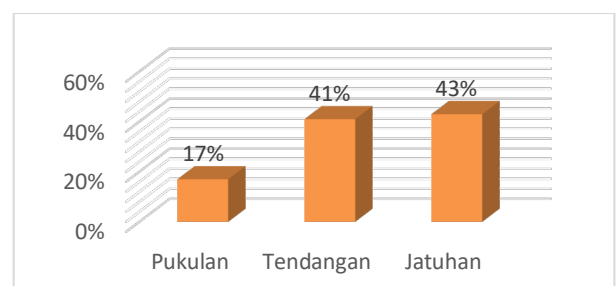
Keterangan

ST : Serangan Tangan

SK :Serangan Kaki

J ; Jatuhan

**Diagram 2.** Presentase Teknik Serangan Kelas E Putra Popda Jatim 2024



Menunjukkan bahwa serangan tangan mendominasi sebesar 17% dengan 25 kali, serangan kaki menghasilkan persentase 41% dengan 60 kali, jatuhan menghasilkan

persentase 43% dengan 63 kali dari partai perempat final, semi final hingga final. Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada kelas E jatuhan lebih mendominasi sebesar 43% dengan 63 kali jatuhan.

### Kelas Berat (I)

**Tabel 3.** Hasil Serangan Kelas I Putra Popda Jatim

2024			
Serangan	ST	SK	J
Jumlah	8	40	66

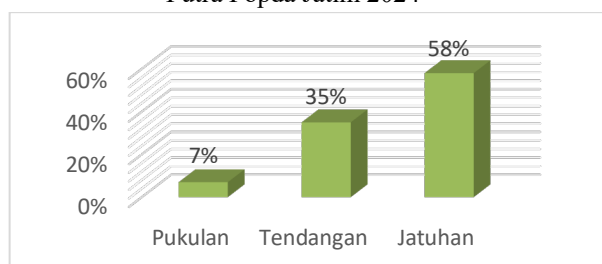
Keterangan

ST : Serangan Tangan

SK :Serangan Kaki

J ; Jatuhan

**Diagram 3.** Presentase Teknik Serangan Kelas I Putra Popda Jatim 2024



Menunjukkan bahwa serangan tangan mendominasi sebesar 7% dengan 8 kali, serangan kaki menghasilkan persentase 35% dengan 40 kali, jatuhan menghasilkan persentase 58% dengan 66 kali dari partai perempat final, semi final hingga final. Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada kelas E jatuhan lebih mendominasi sebesar 58% dengan 66 kali jatuhan.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis teknik serangan yang menghasilkan poin agar menjadi acuan membentuk program latihan yang selaras dengan pendapat Nuraisyah, (2019) bahwa “teknik serangan merupakan salah satu teknik dasar yang bisa menghasilkan poin”. Dengan mengambil sampel pada pertandingan pencak silat Popda Jatim 2024 menggunakan statistik deskriptif. Data diperoleh dari rekaman pertandingan perempat final hingga final pada kelas ringan (A), menengah (E), dan berat (I) yang mewakili rentang keseluruhan dari tipe fisik atlet pencak silat. Kemudian diobservasi dan direkap oleh peneliti bersama pelatih dan wasit yang sudah mengikuti pelatihan peraturan baru 2022. Hasil rekap kemudian dihitung persentasenya dan disajikan dalam tabel untuk melihat efektivitas masing-masing teknik serangan.

**Tabel 4.** Hasil Serangan Kelas A, E, dan I Putra Popda Jatim 2024

Serangan	ST	SK	J
Kelas A	13	55	53

Kelas E	25	60	63
Kelas I	8	40	66
Jumlah	46	155	182

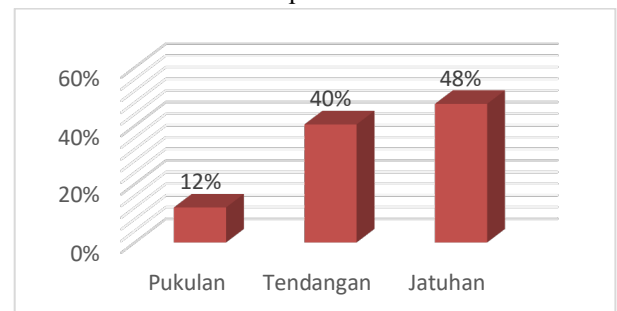
Keterangan

ST : Serangan Tangan

SK :Serangan Kaki

J ; Jatuhan

**Diagram 4.** Presentase Teknik Serangan Kelas A,E dan I Putra Popda Jatim 2024



Menunjukkan bahwa serangan tangan mendominasi sebesar 12% dengan 46 kali, serangan kaki menghasilkan persentase 40% dengan 155 kali, jatuhan menghasilkan persentase 48% dengan 182 kali dari partai perempat final, semi final hingga final. Dari data diatas dapat dilihat bahwa pada seluruh rentang kelas yang menggeneralisir berat badan jatuhan lebih mendominasi sebesar 48% dengan 182 kali jatuhan.

### Kelas Ringan (A)

Atlet putra kelas ringan (A) pada Popda Jatim 2024 memperoleh 45% poin dari teknik serangan kaki, 44% dari teknik jatuhan, dan hanya 11% dari teknik serangan tangan. Teknik jenis serangan kaki yang paling sering digunakan dengan total 55 kali. Dari hasil pengamatan pelatih dan wasit yang terlibat langsung dalam penelitian video, diperoleh informasi bahwa, teknik serangan kaki lebih diuntungkan sehingga menjadi pilihan yang efektif bagi atlet kelas ringan yang mengandalkan kecepatan dan kelincahan untuk mencuri poin dari jarak menengah yang sependapat dengan pendapat (Kraemer, W. J., 2010) ”Berat badan yang ringan akan membantu meningkatkan kecepatan gerak seseorang karena tubuh dapat bergerak dengan lebih efisien dan efektif” dibandingkan dengan teknik serangan tangan yang harus mengatur jarak tembak lebih dekat. Teknik jatuhan pada kelas ini juga masih diuntungkan karena peraturan baru yang lebih menekankan pada tarikan.

### Kelas Menengah (E)

Atlet putra kelas menengah (E) memperoleh 43% poin dari teknik jatuhan, 41% dari teknik serangan kaki, dan 17% dari teknik serangan tangan. Teknik jenis jatuhan yang paling sering digunakan dengan total 63 kali. Selain jatuhan merupakan poin tertinggi yaitu 3 poin, pada peraturan baru teknik jatuhan lebih leluasa dengan adanya tarikan membuat jatuhan menjadi teknik yang sangat menguntungkan. Selaras dengan teknik jatuhan, teknik serangan kaki juga menjadi

pilihan lain dibandingkan dengan teknik serangan tangan pada atlet kelas menengah yang cenderung memanfaatkan kekuatan dan kecepatan untuk mencetak poin dari jarak tembak menengah yang sependapat dengan (Kraemer, W. J., 2010) “berat badan yang ideal dapat membantu meningkatkan kecepatan dan kekuatan seseorang karena tubuh dapat bergerak dengan efisien dan efektif”.

#### **Kelas Berat (I)**

Atlet putra kelas berat (I) memperoleh 58% poin dari teknik jatuhan, 35% dari teknik serangan kaki, dan hanya 7% dari teknik serangan tangan. Teknik jatuhan menjadi teknik yang paling sering digunakan dengan total 66 kali. Pengamatan pelatih dan wasit yang mendampingi penelitian video menunjukkan bahwa, peraturan baru yang memberikan nilai tertinggi untuk teknik jatuhan serta fleksibilitas dalam melakukan tarikan membuat jatuhan menjadi teknik yang sangat menguntungkan bagi atlet kelas berat yang cenderung memanfaatkan kekuatan, individu dengan berat badan yang berat cenderung memiliki kekuatan yang lebih besar daripada kecepatan (Levine, J. A., 2012). Serangan kaki dan serangan tangan kurang efektif dilakukan pada kelas berat karena dengan jarak serang pukulan dan tendangan akan menguntungkan lawan menciptakan peluang untuk melakukan tarikan dan meraih poin dari teknik jatuhan.

Berdasarkan hasil analisis data, terdapat pola yang jelas dalam pemilihan teknik serangan pada ajang Popda Jatim 2024. Atlet kelas berat cenderung mengutamakan teknik jatuhan yang didukung oleh kekuatan dan daya tahan, sejalan dengan perubahan regulasi yang memberikan nilai lebih tinggi pada teknik tarikan. Sementara itu, atlet kelas menengah dan ringan lebih bervariasi dalam memilih teknik, menggabungkan teknik jatuhan dengan serangan kaki yang lebih cenderung memanfaatkan kelincahan dan *power*. Teknik serangan tangan, secara umum, kurang efektif digunakan di semua kelas. Temuan ini mengindikasikan bahwa desain pelatihan harus disesuaikan dengan karakteristik fisik dan teknis masing-masing kelas. Untuk kelas berat, fokus utama adalah pada peningkatan kekuatan, daya tahan, dan variasi teknik jatuhan. Sedangkan untuk kelas menengah dan ringan, kombinasi antara pelatihan kekuatan, kecepatan, kelincahan, dan teknik jatuhan serta serangan kaki akan lebih optimal. Peraturan baru telah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pilihan teknik serangan pada masing-masing kelas. Atlet kelas berat, menengah, dan ringan memiliki karakteristik dan strategi yang berbeda dalam memanfaatkan peraturan baru. Pelatih perlu menyesuaikan program latihan dengan karakteristik masing-masing kelas agar dapat mencapai hasil yang

optimal.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuantitatif non eksperimen menggunakan pendekatan deskriptif. Instrumen penelitian ini yaitu hasil observasi dokumentasi rekaman pribadi pertandingan Popda Jatim 2024 yang diselenggarakan di Bangkalan

Analisis statistik menggunakan Microsoft Excel terhadap data pertandingan pencak silat Popda Jatim 2024 pada kelas ringan (A), menengah (E), dan berat (I) menunjukkan bahwa teknik jatuhan merupakan teknik serangan yang paling dominan dengan presentase keseluruhan 48%. Teknik serangan tangan memiliki frekuensi penggunaan yang paling rendah dengan presentasi keseluruhan 12%. Teknik serangan kaki menempati posisi menengah dalam hal frekuensi penggunaan keseluruhan 40%. Hasil ini mengindikasikan bahwa teknik jatuhan lebih efektif dalam menghasilkan poin pada pertandingan pencak silat dengan berbagai kelas berat badan.

### **Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti mengajukan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

1. Bagi Pelatih  
Disarankan agar program latihan disesuaikan dengan karakteristik masing-masing kelas, dengan penekanan pada teknik serangan yang terbukti efektif berdasarkan hasil penelitian ini.
2. Bagi Atlet  
Atlet diharapkan dapat lebih memperhatikan masukan dari pelatih dan ofisial terkait teknik serangan. Dengan demikian, atlet dapat mengoptimalkan potensi diri dan menyesuaikan diri dengan perubahan peraturan terbaru.
3. Untuk Penelitian Selanjutnya  
Penelitian ini dijadikan dasar untuk membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dengan memperluas cakupan variabel yang diteliti dan menyempurnakan instrumen penelitian.

## **REFERENSI**

- Abdullah, P. M. (2015). Living in the world that is fit for habitation : CCI's ecumenical and religious relationships. In *Aswaja Pressindo*.
- Choirunnissa, syamsul ishak & R. (2021). Metodologi Penelitian Kesehatan. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue 2021). [http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Metodologi-Penelitian-Kesehatan\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Metodologi-Penelitian-Kesehatan_SC.pdf)
- Handayani, R. (2020). Metode Penelitian Sosial. In *Bandung* (Issue September).
- Kraemer, W. J., et al. (2010). Optimizing physical

- performance in athletes: The importance of body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 2915–2923.
- Levine, J. A., et al. (2012). The effects of obesity on physical function and mobility. *Journal of Applied Physiology*, 27(2), 731–738.  
<https://doi.org/10.1016/j.beem.2013.01.003>
- Nuraisyah. (2019). Efektivitas Teknik Serangan Pencak Silat pada Kejuaraan Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) Se-Kota Pontianak. *EFEKTIFITAS TEKNIK SERANGAN PENCAK SILAT PADA KEJUARAAN PEKAN OLAHRAGA PELAJAR DAERAH (POPDA) SE-KOTA PONTIANAK*, 8(3), 1–9.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/32436>
- Silat, P. (2016). *TINGKAT PEMAHAMAN ATLET PENCAK SILAT USIA DEWASA KATEGORI TANDING DI IPSI PONOROGO TERHADAP PERATURAN PERTANDINGAN PENCAK SILAT 2016* Atik Dwi Nopitasari , Achmad Rizanul Wahyudi Pendidikan Kepelatihan Olahraga , Fakultas Ilmu Olahraga , Universitas Negeri. 103–108.