



## Korelasi kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi terhadap pukulan atlet pencak silat

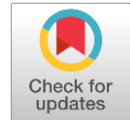
### *The correlation of arm muscle strength, power, and coordination to Pencak Silat athletes' punch*

Rakhmatina Widi Hasyati<sup>1\*</sup>, M. E. Winarno<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Malang, Indonesia, email: [rakmatinaw@gmail.com](mailto:rakmatinaw@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Negeri Malang, Indonesia, email: [m.e.winarno.fik@um.ac.id](mailto:m.e.winarno.fik@um.ac.id)

\* Penulis korespondensi



#### Info Artikel

**Diajukan:** 29 Juli 2021

**Diterima:** 1 September 2021

**Diterbitkan:** 9 September 2021

**Keyword:**

Muscle strength; power, coordination; punch; pencak silat.

**Kata Kunci:**

Kekuatan otot lengan; *power*, koordinasi; pukulan; pencak silat.

#### Abstract

The purpose of this study was to determine the correlation coefficient between arm muscle strength, power, and coordination on the punch of the pencak silat athlete at the Al-Kausar student boarding school, Malang city. This study uses a descriptive method with correlational analysis. The subjects of this study were 30 martial arts athletes from Al-Kausar students. The research findings show: (1) The correlation coefficient of the arm muscle strength with the punch is (0.581) > *r*-table (0.361), (2) The power correlation coefficient with the punch is (0.377) > *r*-table (0.361), (3) The coefficient of correlation of coordination with the punch is (0.362) > *r*-table (0.361), (4) Overall arm muscle strength, power, and coordination have a correlation with the punch  $R_{123.y}$  (0.611) > *r*-table (0.361). Conclusion: arm muscle strength, power, coordination individually or together has a significant correlation with the punch of Pencak Silat athletes.

#### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi terhadap pukulan depan atlet pencak silat pondok mahasiswa Al-Kausar kota Malang. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan analisis korelasional. Subjek penelitian ini adalah 30 atlet pencak silat mahasiswa Al-Kausar. Temuan penelitian menunjukkan: (1) Koefisien korelasi kekuatan otot lengan dengan pukulan depan sebesar (0,581) > *r*-tabel (0,361), (2) Koefisien korelasi *power* dengan pukulan depan sebesar (0,377) > *r*-tabel (0,361), (3) Koefisien korelasi koordinasi dengan pukulan depan sebesar (0,362) > *r*-tabel (0,361), (4) Secara keseluruhan kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi, memiliki korelasi dengan pukulan depan  $R_{123.y}$  (0,611) > *r*-tabel (0,361). Kesimpulan: kekuatan otot lengan, *power*, koordinasi secara parsial maupun bersama-sama memiliki korelasi yang signifikan dengan pukulan depan atlet pencak silat.

## PENDAHULUAN

Pencak silat merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang saat ini sudah dipertandingkan dan diperlombakan (pencak silat seni). Pencak silat selain dikenal di Indonesia, juga berkembang di beberapa negara Asia Tenggara antara lain Brunei Darussalam, Laos, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand.



Menurut Lubis (2014) teknik dasar dari pencak silat yang perlu dipelajari yaitu teknik dasar sikap pasang, kuda-kuda, pola langkah, belaan, hindaran, dan serangan. Serangan dalam pencak silat dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu: (a) serangan menggunakan tangan dan (b) serangan dengan kaki. Serangan dengan kaki dapat berbentuk: tendangan, sapuan, dengkulan, guntingan, dan tangkapan.

Dalam pencak silat, pukulan merupakan salah satu teknik serangan yang sering dilakukan pesilat, dengan menggunakan tangan dan lengan (Mulyana, 2014). Dalam sebuah pertandingan pencak silat, pukulan sering digunakan untuk melakukan serangan kepada lawan dan juga dimanfaatkan untuk melakukan pertahanan dari serangan lawan.

Menurut Kriswanto (2015) menyatakan Teknik Serangan pencak silat meliputi pukulan dan tendangan. (a) pukulan merupakan serangan dari pesilat yang dilakukan menggunakan tangan. (b) tendangan merupakan serangan pesilat yang dilakukan menggunakan kaki. Jenis-jenis tendangan antara lain tendangan lurus, tendangan samping atau "T", tendangan sabit, dan tendangan putar atau belakang.

Hasil penelitian Zonanto (2018) mengungkapkan bahwa latihan melibatkan *power* menggunakan teknik *bench press* serta *resistance* karet dapat meningkatkan *power* berupa pukulan depan dalam pencak silat. Menurut Irwan (2017) bahwa *power* lengan memiliki korelasi dengan pukulan depan dan memberikan sumbangan efektif 48,70%.

Nurrochmah (2016) menjelaskan kekuatan otot merupakan kemampuan fisik menahan beban fisik dari luar maupun dari badannya. Prabowo (2018) menyatakan bahwa melatih kekuatan pada otot lengan menggunakan tes push up dengan hasil 29,75%. Hasil penelitian Utomo (2017) menyatakan bahwa kekuatan pada otot tungkai, perut serta kekuatan pada otot lengan tangan terhadap kecepatan suatu pukulan teknik *gyaku tsuki* sangat signifikan dengan hasil 0,513 antara kekuatan otot lengan dengan kecepatan pukulan.

Kondisi fisik setiap manusia sangatlah berbeda, ada yang terdapat kondisi fisiknya sangat bagus serta terdapat kondisi fisiknya kurang baik, sehingga apabila ingin mengetahui nilai suatu kebugaran jasmani pada seseorang bisa diukur dengan

beberapa macam tes yang ada dan disarankan. Atlet yang memiliki suatu kondisi fisik cenderung baik dapat mengurangi tingkat cedera yang biasanya para atlet melakukan kegiatan fisik yang berat. Atlet yang memiliki kecenderungan kondisi fisik yang kurang berstamina maka atlet itu akan mudah lelah apabila melakukan kegiatan fisik pada saat latihan. Hasil penelitian [Kuswardini \(2012\)](#) mengungkapkan bahwa hasil penelitian di daerah Istimewa Yogyakarta mengungkapkan bahwa kondisi atlet usia 14-17 tahun memasuki kategori sedang, dengan mengukur menggunakan, *bleep test*, *sit and reach test*, *sprint 30m*, *leg back dynamometer*, *push up*, *hand grip dynamometer*, *standing board jump test*, serta *shuttle run test*.

Menurut [Nurrochmah \(2016\)](#) koordinasi merupakan suatu kemampuan melakukan bermacam teknik gerakan dengan beberapa tingkatan dari kesulitan yang tepat, cepat serta efisien. Menurut [Pratama \(2019\)](#) koordinasi mata dan tangan berpengaruh dalam teknik dasar pukulan depan dan memiliki hubungan yang signifikan. Kondisi fisik mempunyai unsur-unsur latihan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan suatu kondisi fisik atau juga kebugaran jasmani yaitu ketahanan tubuh, kekuatan, *speed*, kelentukan, *power*, *agility*, koordinasi, reaksi, serta keseimbangan. Di dalam latihan pencak silat atlet diharuskan memiliki kondisi fisik yang fit. Hal ini diperkuat dengan hasil melalui unsur-unsur tes kebugaran ini para atlet bisa mengetahui berapa kemampuan mereka yang harus ditingkatkan lagi atau dicapai. Hasil penelitian [Anggraeni \(2017\)](#) terkait dengan kondisi fisik dinyatakan bahwa dari 25 atlet UKM pencak silat Unesa diperoleh rata-rata skor 4,11 dengan kategori sedang. Penelitian lain dilakukan [Wahyudi & Subroto, \(2017\)](#) menyatakan 25 pesilat SMP Muhammadiyah 2 Surabaya memiliki kondisi fisik dengan kategori kurang. Hasil penelitian dari [Pratama & Kholis \(2019\)](#) menyatakan bahwa kondisi fisik atlet putra pencak silat Sasana Krida Wiratama termasuk kategori sedang, yang diukur melalui 7 unsur kondisi fisik antara lain: tes kekuatan, kecepatan, kelentukan, kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan juga daya tahan aerobik. Menurut [Rohman & Effendi \(2019\)](#) bahwa fisik berupa *agility*,

daya ledak (*power*) otot tungkai, daya tahan, *speed*, kekuatan dan fleksibilitas atlet PPLP Pencak Silat Jawa Timur termasuk dalam kategori sangat baik.

Hasil penelitian Syahrul (2014) terkait kondisi fisik atlet yang dominan dari olahraga pencak silat adalah daya tahan jantung, daya tahan otot lengan dan otot tungkai, kekuatan, kelincahan, dan kecepatan. Semua komponen fisik tersebut dapat digunakan untuk mendukung dan meningkatkan teknik dasar pencak silat. Hasil tes daya tahan jantung dengan menggunakan tes Balke (lari 15 menit), diperoleh hasil rata-rata sebesar 56,63, daya otot lengan dengan tes *pull up* dan *squat jump* diperoleh hasil 12,11 dan 58,3, hasil tes kekuatan diperoleh rata-rata 20,2 dan 27,0 dengan menggunakan tes *pull and push dynamometer*, hasil tes kelincahan dengan tes lari bolak-balik diperoleh hasil rata-rata 13,4, hasil tes kecepatan diukur menggunakan lari 30 meter diperoleh hasil rata-rata 4,6. Hasil penelitian Kuswanto (2018) menyatakan terdapat 9 jenis tes fisik yang valid untuk mengukur kemampuan fisik, antara lain: kekuatan otot perut, kelenturan, *speed*, *power* lengan, *power* pada tungkai, kelincahan, *endurance* anaerobik, kekuatan otot punggung, dan *endurance* aerobik.

PPM Al-Kautsar memiliki kegiatan latihan rutin pencak silat yang diikuti para santri PPM Al-Kautsar. Para santri tidak hanya latihan sebagai perlindungan diri tetapi juga menambah prestasi di beberapa kejuaraan. Dari observasi yang telah dilakukan di pondok pesantren mahasiswa (PPM) Al-Kautsar teknik pukulan sebagai teknik dasar pencak silat telah diajarkan dan dipelajari dengan beberapa teknik dasar lainnya. Namun dikarenakan waktu latihan yang pendek teknik yang dipelajari juga sangat singkat. Hasil wawancara dengan pelatih pencak silat (saudara Galang) di PPM Al-Kautsar menyampaikan bahwa pukulan depan yang dilakukan para santri ketika melakukan pencak silat masih sering salah dan tidak tepat sasaran, dan salah satunya yang menyebabkan cedera ringan.

Salah satu bentuk serangan dalam pencak silat adalah tendangan dan pukulan. Pukulan merupakan suatu perilaku serangan tangan, disamping juga sering dilakukan pesilat adalah serangan tungkai dan kaki. Dalam pertandingan pencak silat kategori tanding, pukulan yang mencapai sasaran mendapat skor 1

(satu). Menurut Lubis (2004) teknik pukulan dapat dikelompokkan menjadi empat variasi gerakan, berupa: pukulan depan, pukulan samping, pukulan sangkol, dan pukulan melingkar.

Perbedaan pukulan atau serangan didasarkan pada sasaran yang ingin dicapai. Terdapat empat jenis pukulan depan antara lain: (1) pukulan depan lintasan gerakan lengan lurus ke depan, dengan sasaran utama berada di daerah atas, tengah dan bawah, (2) pukulan samping, serangan yang melibatkan lengan tanpa mengepal, dengan lintasan gerakan ke arah samping badan dan posisi tangan yang mengepal, (3) pukulan sangkol, dan (4) serangan yang menggunakan lengan tangan mengepal, dengan lintasan gerak lengan dari ke bawah ke atas perkenaannya ulu hati, kemaluan, serta dagu.

Pukulan depan salah satunya ditentukan oleh kekuatan otot lengan. Kekuatan adalah kemampuan suatu otot untuk menerima suatu beban (Muhajir, 2017). Fenanlampir & Faruq (2015) menyatakan kekuatan merupakan sebuah tenaga yang dihasilkan dari kontraksi otot yang bekerja secara maksimum. Widiastuti (2015) secara fisiologis dinyatakan bahwa kekuatan otot merupakan sebuah kemampuan otot maupun kelompok otot dalam menerima beban dengan kontraksi sekali gerakan.

Kondisi fisik lainnya yang sering support terhadap ketepatan dan kekuatan pukulan depan adalah *power*. *Power* diterjemahkan sebagai kemampuan sebuah otot dalam mengangkat beban dengan cepat dalam waktu yang singkat (Fenanlampir & Faruq, 2015). *Power* merupakan gerak gabungan antara unsur kekuatan dan kecepatan (Widiastuti, 2015). Winarno (2014) menyatakan *Power* merupakan gerakan gabungan antara kekuatan serta kecepatan (*explosive*), yang dilakukan dengan mengarah gaya (*force*) otot maksimum dengan kecepatan maksimum.

Kekuatan otot lengan & *power* memerlukan koordinasi gerakan yang baik dalam melakukan pukulan depan, untuk mendukung keberhasilan gerakan. Winarno (2014) menyatakan koordinasi merupakan keseluruhan gerakan sekelompok otot yang menghasilkan keharmonisan rangkaian gerak seseorang atlet pencak silat. Dalam aktivitas fisik, koordinasi dapat berupa: koordinasi mata-

tangan, koordinasi mata-kaki (Widiastuti, 2015). Suatu gerakan tubuh yang dilakukan tanpa adanya ketegangan, dengan urutan gerak yang selaras, dilakukan dengan baik, mulus tanpa mengeluarkan kekuatan lebih banyak disebut sebagai koordinasi yang baik. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan analisis kekuatan hubungan antara kekuatan otot lengan, *power* dan koordinasi dengan pukulan pesilat mahasiswa Al-Kautsar Kota Malang.

## METODE

Metode penelitian survei digunakan dalam penelitian ini, dengan subyek penelitian adalah 30 orang atlet pencak silat mahasiswa Al-Kautsar Kota Malang, yang aktif melakukan Latihan dan tercatat sebagai mahasiswa di Perguruan Tinggi Kota Malang.

Instumen penelitian yang digunakan antara lain: (1) tes *push up* untuk mengukur kekuatan otot lengan, dengan validitas 0,94 dan reliabilitas 0,93, (2) *power* lengan diukur dengan *tes medicine ball*, dengan validitas 0,77 dan reliabilitas 0,81. 3) tes lempar tangkap bola tenis untuk mengukur koordinasi mata-tangan, dengan validitas 0,812 dan reliabilitas sebesar 0,905. dan 4) kemampuan atlet pencak silat dalam melakukan pukulan depan diukur dengan tes pukulan depan dengan validitas 0,86 dan reliabilitas 0,74.

Analisis data korelasi *product moment* digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian lapangan. Prosedur analisis data meliputi uji persyaratan analisis berupa uji normalitas dan uji linieritas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan, maka data tersebut dapat dikemukakan sebagai berikut.

**Tabel 1.** Data Hasil Penelitian

| Variabel penelitian | $\Sigma$ | skor minimal | skor maksimal | Rerata | SD    |
|---------------------|----------|--------------|---------------|--------|-------|
| X <sub>1</sub>      | 956      | 20           | 40            | 31,87  | 5.23  |
| X <sub>2</sub>      | 113.95   | 3,17         | 4,35          | 3,80   | 0.34  |
| X <sub>3</sub>      | 155      | 3            | 7             | 5,17   | 1.09  |
| Y                   | 1470     | 30           | 76            | 49,00  | 11.74 |

Berdasarkan data pada Tabel 1 dapat dinyatakan bahwa *power* ( $X_2$ ) memiliki standar deviasi yang paling kecil (0,34), diikuti koordinasi ( $X_3$ ) sebesar 1,09, kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) sebesar 5,23, dan variable terikat (Y) pukulan depan, sebesar 11,74.

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* menunjukkan bahwa; kekuatan otot lengan ( $X_1$ ) dengan  $L_{hitung} = 0,127$ , *power* ( $X_2$ ) dengan  $L_{hitung} = 0,112$ , koordinasi ( $X_3$ )  $L_{hitung} = 0,161$ , dan pukulan depan (Y) dengan  $L_{hitung} = 0,132$ , lebih kecil atau sama dengan  $L_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 0,161. Semua data variable penelitian berdistribusi normal.

**Tabel 2.** Data Hasil Uji Linieritas

| Nomor | Variabel | Hasil analisis |             |            |
|-------|----------|----------------|-------------|------------|
|       |          | $F_{hitung}$   | $F_{tabel}$ | Keterangan |
| 1     | $X_1Y$   | 1,310          | 2,48        | Linear     |
| 2     | $X_2Y$   | 1,276          | 4,53        |            |
| 3     | $X_3Y$   | 0,610          | 2,99        |            |

Berdasarkan hasil uji linieritas data pada tabel 3 diatas diketahui nilai  $F_{hitung}$   $X_1Y$  sebesar  $1,310 < F_{tabel} = 2,48$ , maka variabel kekuatan otot lengan memiliki hubungan linier dengan variabel keterampilan pukulan, nilai  $F_{hitung}$   $X_2Y$  sebesar  $1,276 < F_{tabel} = 4,53$  maka *power* memiliki hubungan linier dengan variabel keterampilan pukulan depan, nilai  $F_{hitung}$   $X_3Y$  sebesar  $0,610 < F_{tabel} = 2,99$  maka variabel koordinasi memiliki hubungan linier dengan variabel keterampilan pukulan depan.

**Tabel 3.** Persamaan Garis Regresi  $\hat{Y}$

| Model |               | Coefficients B |
|-------|---------------|----------------|
| 1     | (Constanta)   | -15,860        |
|       | Kekuatan otot | 0,585          |
|       | <i>Power</i>  | 0,365          |
|       | Koordinasi    | 0,367          |

a. *Dependent Variable:* Pukulan depan

Berdasarkan hasil persamaan regresi pada tabel 4. diperoleh nilai konstanta  $b_0 = -15,860$ , dengan koefisien arah  $b_1 = 0,585$ , koefisien arah  $b_2 = 0,365$ , koefisien arah  $b_3 = 0,367$  dengan hasil tersebut maka persamaan regresi variable terikat

pukulan depan (Y) atas kekuatan otot lengan ( $X_1$ ), *power* ( $X_2$ ), dan koordinasi ( $X_3$ ) adalah  $\hat{Y} = -15,860 + 0,585 (X_1) + 0,365 (X_2) + 0,367 (X_3)$ .

Hasil analisis data dengan korelasi *product moment* antara variabel bebas dengan variabel terikat pukulan depan (Y) diperoleh koefisien korelasi sebagai berikut: (a) kekuatan otot lengan ( $r_{X_1Y}$ ) dengan hasil  $r_{hitung}$  sebesar 0,581, *power* ( $r_{X_2Y}$ ) dengan hasil  $r_{hitung}$  sebesar 0,377 > 0,361, variabel koordinasi ( $r_{X_3Y}$ ) dengan hasil  $r_{hitung}$  sebesar 0,362. Semua variabel memiliki  $r_{hitung} > r_{tabel}$  0,361. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa variabel kekuatan otot lengan ( $X_1$ ), *power* ( $X_2$ ) dan koordinasi ( $X_3$ ) memiliki hubungan yang signifikan dengan pukulan depan (Y) atlet pencak silat.

**Tabel 4.** Ringkasan Koefisien Korelasi Variabel Penelitian

| Model | R                  | R Square | Adjusted R Square | Change Statistics      |                 |          | Sig. | F     |      |
|-------|--------------------|----------|-------------------|------------------------|-----------------|----------|------|-------|------|
|       |                    |          |                   | Std. Error of Estimate | R Square Change | F Change |      |       |      |
| 1     | 0,781 <sup>a</sup> | 0,611    | 0,566             | 6,58958                | 0,611           | 13,595   | 3    | 0,000 | .003 |

a. Predictors: (Constant), kekuatan, *power*, koordinasi

Berdasarkan data dengan n=30 diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,781 dan  $r_{tabel}$  0,361. Dengan demikian disimpulkan bahwa hasil hitung  $r_{hitung} r_y (1,2,3) > r_{tabel}$ , sehingga variabel kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan pukulan depan atlet pencak silat.

**Tabel 5.** Ringkasan Regresi Ganda

| Model Summary      |          |                   |                |              |
|--------------------|----------|-------------------|----------------|--------------|
| R                  | R Square | Adjusted R Square | Standard Error | Observations |
| 0,781 <sup>a</sup> | 0,611    | 0,566             | 6,58958        | 30           |

Data hasil perhitungan regresi ganda menunjukkan bahwa koefisien regresi ganda kekuatan otot lengan ( $X_1$ ), *power* ( $X_2$ ), dan koordinasi ( $X_3$ ) secara bersama-sama memiliki hubungan dengan pukulan depan (Y) atlet pencak silat sebesar 61,1% dan sisanya 38,9% dipengaruhi oleh variabel lain.



**Tabel 6.** Ringkasan Analisis Regresi  
*ANOVA<sup>b</sup>*

|   |            | <i>Sum of Squares</i> | <i>df</i> | <i>Mean Square</i> | <i>F</i> | <i>Sig.</i>       |
|---|------------|-----------------------|-----------|--------------------|----------|-------------------|
| 1 | Regression | 1771,013              | 3         | 590,338            | 13,595   | .000 <sup>b</sup> |
|   | Residual   | 1128,987              | 26        | 43,423             |          |                   |
|   | Total      | 2900.000              | 29        |                    |          |                   |

Data tabel 6 menunjukkan bahwa ketiga variabel bebas memiliki taraf signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ , hal tersebut dapat dikemukakan bahwa kekuatan otot lengan ( $X_1$ ), *power* ( $X_2$ ), dan koordinasi ( $X_3$ ) secara bersama-sama memiliki korelasi yang signifikan terhadap variabel pukulan depan (Y) atlet pencak silat.

**Table 7.** Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif Variabel Penelitian

| <b>Variabel</b> | <b>Sumbangan Efektif</b> | <b>Sumbangan Relatif</b> |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| $X_1$           | 33.99                    | 55.69                    |
| $X_2$           | 13.76                    | 22.55                    |
| $X_3$           | 13.29                    | 21.77                    |

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa kekuatan otot lengan memiliki sumbangan efektif yang paling tinggi dibanding dengan *power* dan koordinasi terhadap pukulan depan atlet pencak silat PPM Al-kautsar Malang.

## PEMBAHASAN

### Korelasi Kekuatan Otot Lengan Dengan Pukulan Depan Atlet Pencak Silat

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan signifikan dengan keterampilan pukulan depan pencak silat. Hal tersebut selaras dengan temuan penelitian Afrianti (2012) yang menyatakan bahwa kekuatan otot lengan berkorelasi signifikan dengan kemampuan pukulan depan dalam pencak silat (Afrianti, 2012). Pada cabang olahraga karate, variabel kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang berarti terhadap pukulan *gyaku tsuki chudan* (Irmayanti, 2019; Ruskin & Liputo, 2021). Laksono (2017) menyatakan bahwa keberhasilan pukulan depan pesilat salah satunya ditentukan oleh kekuatan otot lengan.

### Korelasi *Power* Dengan Pukulan Depan Atlet Pencak Silat

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara *power* dengan pukulan depan pesilat PPM. Hal tersebut selaras dengan

temuan penelitian oleh Putra (2018) yang menyatakan bahwa peningkatan *power* dengan menggunakan metode latihan *medicine ball* dapat meningkatkan kemampuan pukulan depan dalam pencak silat. Manullang (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara *power* otot lengan atlet beladiri dengan pukulan *gyaku tsuki chudan*, atlet karate dojo khusus Universitas Negeri Medan. Muda (2018) menyatakan bahwa adanya hubungan antara daya ledak (*power*) dengan pukulan *giaku tsuki* pada cabang olahraga karate BKMF karate FIK UNM.

### **Korelasi Koordinasi Dengan Keterampilan Pukulan Depan Atlet Pencak Silat**

Hasil analisis data diperoleh korelasi signifikan antara koordinasi dengan pukulan depan pesilat mahasiswa PPM. Temuan tersebut selaras dengan penelitian Pratama (2019) yang menyatakan terdapat korelasi yang signifikan antara koordinasi dengan pukulan depan atlet pencak silat. Koordinasi mata tangan memiliki peranan penting dalam cabang olahraga tinju, seperti hasil penelitian (Amahoru, 2020) yang melaporkan bahwa koordinasi mata dan tangan memiliki korelasi yang signifikan dengan pukulan *jab straight* atlet tinju.

### **Korelasi Kekuatan Otot lengan, Power Dan Koordinasi Dengan Keterampilan Pukulan Depan Atlet Pencak Silat**

Hasil analisis data diperoleh korelasi signifikan antara kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi secara bersama-sama memiliki korelasi dengan pukulan depan pesilat mahasiswa PPM kota Malang. Secara Bersama-sama ketiga unsur kondisi fisik tersebut berupa kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi support terhadap pukulan depan pencak silat. Hasil penelitian ini selaras dengan *referensi* dari penelitian sebelumnya, sehingga untuk meningkatkan kekuatan dan kecermatan pukulan depan seorang pesilat, memerlukan kekuatan otot lengan, *power*, dan koordinasi secara bersama-sama.

### **KESIMPULAN**

Temuan penelitian ini adalah terdapat hubungan atau korelasi antara kekuatan otot lengan, *power*, koordinasi mata tangan dengan pukulan depan pencak silat baik secara parsial maupun bersama-sama.

## REFERENSI

- Afrianti, D. (2012). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Pukulan Lurus Atlet Pencak Silat Perguruan Thaimin Padang. (*Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Padang*)., (06726), 6726.
- Amahoru, A. . (2020). Analisis Koordinasi Mata-Tangan Dan Daya Ledak Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Jab Straight Atlet Tinju Pplp Sulawesi Selatan.
- Anggraeni, J. L. (2017). *Profil Kondisi Fisik UKM Pencak Silat Unesa (Putra)* (Doctoral dissertation, State University of Surabaya).
- Budiwanto, S. (2017). *Metodologi penelitian dalam keolahragaan*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Irmayanti, I. (2019). Kontribusi Kecepatan Reaksi Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan Pada Karateka Ranting Inkanas Unm, 23(3), 6.
- Irwan. (2017). Hubungan *Power* Otot Lengan, Kecepatan Reaksi Dan Motivasi Latihan Dengan Kemampuan Pukulan Lurus Pada Beladiri Pencak Silat (Studi Pada Siswa Ekstrakurikuler Smk Negeri 1 Kendari). *Jurnal Hasil Program Pascasarjana Universitas Halu Oleo Kendari*, 1–14.
- Kriswanto, E.S., (2015). *Pencak Silat: Sejarah dan Perkembangan Pencak Silat*. Yogyakarta: Pustakabaru Press
- Kuswanto, C. W. (2018). Penyusunan tes fisik atlet pencak silat dewasa kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 145.
- Kuswardini, A. (2012). Penyusunan Norma Kemampuan Fisik Atlet Pencak Silat Usia 14-17 Tahun Se-DIY, 66, 37–39.
- Laksono, S. D. (2017). Hubungan Reaksi Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Chudan Tsuki Pada Siswa Estrakurikuler Karate Smp It Permata Bandar Lampung. *Progress in Physical Geography*, 14(7), 450.
- Lubis, J. (2014). *Pencak Silat Panduan Praktis*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Manullang, J. G. (2014). Pengaruh Metode Latihan dan Power Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Chudan pada Cabang Olahraga Karate Dojo Khusus Unimed. *Journal Of Physical Education and Sports*, 3(2).
- Muda, I. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Kecepatan Reaksi Tangan Dan Ketepatan Dengan Kemampuan Pukulan Giaku Tsuki Pada Cabang Olahraga Karate BKMF Karate FIK UNM. Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar, 15(4),
- Muhajir. (2017). *Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan* (Kementrian). Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mulyana. (2014). *Pendidikan Pencak Silat*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurrochmah, S. (2016). *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani & Olahraga*. Malang: Um Press.
- Oktafianto, E.P., 2014. Penerapan Pendekatan Bermain Untuk Meningkatkan Kan Hasil Belajar Pukulan Depan Pencak Silat Pada Siswa Kelas VIIIb SMP

- Muhammadiyah Kertek Wonosobo Tahun Ajaran 2013/2014. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Prabowo, G. (2018). Pengaruh Model Latihan Sirkuit Terhadap Peningkatan Biomotor Atlet Pencak Silat Usia 12-15 Tahun. Prasnanto, D. D., & W. (2018). Profil Kondisi Fisik Atlet Putra UKM Ju-jitsu Unesa. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1).
- Pratama, N. Z. (2019). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Pukulan Depan Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate (Psht). *Jurnal Olahraga Indragiri*, 4, 70–83.
- Pratama, P., & Kholis, M. (2019). Survei Tingkat Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Sasana Krida Wiratama Kabupaten Nganjuk Tahun 2018. *Prosiding Seminar Nasional FKIP UTP Surakarta*, (Vol. 39,(April), 1–4.
- Putra, K. M. (2018). Pengaruh Latihan Heavy Bag Thrust Dan Latihan Medicine Ball Throw Terhadap Hasil Pukulan Lurus Pencak Silat Pada Siswa Sma Negeri 3 Tanah Tumbuh Kabupaten Bungo. *Repository Universitas Jambi*.
- Rohman, U., & Effendi, M. Y. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet PPLP Pencak Silat Jawa Timur. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 112-121.
- Ruskin, R. & Liputo, N., (2021). Hubungan Panjang Lengan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 3(2), pp.60-67.
- Syahrul. (2014). Evaluasi Kemampuan Kondisi Fisik Dominan Pada Atlit Pencak Silat Perguruan Gerak Ilham Kabupaten Aceh Besar Tahun 2014. *Penjaskesrek Journal*, 1, 2.
- Utomo, A. W. M. (2017). Hubungan Antara Kekuatn Otot Tungkai, Perut Dan Lengan Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki (Study Pada Mahasiswa Putra UKM Karate Universitas Negeri Surabaya). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Wahyudi, A. R., & Subroto, D. B. (2017). Profil Kondisi Fisik Atlet Putra Pencak Silat Smp Muhammadiyah 2 Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1), 1–7.
- Widiastuti. (2015). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Winarno, M. E. (2011). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Media Cakrawala Utama Press.
- Winarno, M. E. (2014). *Evaluasi dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Media Cakrawala Utama Press.
- Zonanto, D. (2018). Pengaruh Latihan *Power* Menggunakan Bench Press dan Resisten Karet Terhadap Hasil Pukulan Depan Pada Atlet Pencak Silat. *Skripsi Tidak Diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia*.