



Korelasi antara Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan *Medium Shoot* pada Ekstrakurikuler Bola Basket MTSN 16 Jakarta

Muhammad Iskandar^{1*}, Iman Sulaiman¹, Tirto Apriyanto¹

Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

*Correspondence: E-mail: muhmmadiskandar5@gmail.com

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>The purpose of this study was to determine (1) the relationship between hand eye coordination (X1) with medium shoot (Y), (2) the relationship between arm muscle strength (X2) and medium shoot (Y), (3) hand eye coordination relationship (X1), arm muscle strength (X2) together with medium shoot (Y). This research is a correlational (quantitative research). The population of this study was basketball extracurricular students of MTSN 16 Jakarta. This research sample collection technique is purposive sampling a total of 10 people. The research instruments used were (1) hand eye coordination using the Wall bounce test instrument, (2) arm muscle strength using push-ups, (3) shooting test with medium shoot. The hypothesis testing technique carried out in this study uses simple correlation statistical analysis techniques followed by t-tests at a significant level. The results of the first test showed a significant relationship between hand eye coordination (X1) with medium shoot (Y) with linear line equation $\hat{Y} = 13.452 + 0.797 X1$, correlation coefficient $r_{y1} = 0.860$ and determination coefficient $(r_{y1}^2) = 0.739$ which means that the variable of hand eye coordination contributes to medium shoot by 73.9%. Secondly, there is a significant relationship between arm muscle strength (X2) and medium shoot (Y) with the linear line equation $\hat{Y} = 46.362 + 0.942 X2$ correlation coefficient $r_{y2} = 0.873$ and determination coefficient $(r_{y2}^2) = 0.762$ which means that the variable arm muscle strength contributes to medium shoot 76.2%. Third, there is a significant relationship between hand eye coordination (X1), arm muscle strength (X2), together with medium shoot (Y) with the linear line equation $\hat{Y} = 44.592 + -0.027X1 + 1.121X2$. correlation coefficient $r_{y1-2} = 0.900$ and determination coefficient $(R_{y1.2})^2 = 0.81$ which means that the variables of hand eye coordination and arm muscle strength contribute to medium shoot by 81%.</p> <p>© 2021 Universitas Pendidikan Indonesia</p>	<p>Article History: Submitted 10 February 2024 Revised 04 June 2024 Accepted 10 August 2024 Available online 30 August 2024 Publication Date 01 Sept 2024</p> <hr/> <p>Keyword: Hand eye coordination, Arm muscle strength, Medium shoot.</p>

1. PENDAHULUAN

Bola basket salah satu olahraga paling populer di dunia yang penggemarnya berasal dari segala usia. Bola basket adalah olahraga yang menyenangkan, kompetitif, mendidik, menghibur dan menyehatkan. Bola basket merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu, baik putra maupun putri yang masing-masing regu terdiri dari lima orang pemain (Siregar & Abady, 2019). Keterampilan-keterampilan perseorangan seperti *shooting*, *passing*, *dribble*, dan *rebound*, serta kerja tim untuk menyerang atau bertahan adalah prasyarat agar berhasil dalam memainkan olahraga ini. Bola basket memiliki beberapa teknik dasar yang mutlak harus dikuasai oleh pemain basket agar dapat bermain dengan baik, diantaranya adalah *shooting*, *passing*, *dribbling* dan *pivot* (memporos). Beberapa teknik dasar tersebut dibagi menjadi beberapa jenis, misalnya teknik *shooting*. Teknik *shooting* terdiri dari *jump shoot*, *hook shoot*, *ser shoot* dan *lay-up shoot*. Selain teknik dasar tersebut, di dalam permainan bola basket seorang pemain tidak selalu mendapatkan posisi yang ideal untuk menembak sehingga akan menambah tingkat kesulitan dalam *shooting*.

Permainan bola basket merupakan olahraga yang membutuhkan keterampilan teknis, fisik, dan mental yang tinggi, salah satunya adalah kemampuan menembak atau *shooting*. Dalam konteks bola basket, *medium shoot* atau tembakan jarak menengah menjadi keterampilan dasar yang penting untuk dikuasai oleh setiap pemain, terutama bagi para siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola basket. *Medium shoot* merupakan suatu tembakan untuk mencetak 2 (dua) angka. *Medium shoot* dilakukan dalam garis *area three-point* dan diluar area kotak terlarang *free throw*. Secara teknis tembakan ini dapat dilakukan dengan sikap berhenti maupun dengan lompatan di udara yang lebih dikenal dengan istilah *jump shoot*. *Medium shoot* bisa dikatakan sebagai alternatif yang bagus untuk mendapatkan poin karena jaraknya yang tidak terlalu jauh, berbeda dengan *three-point shoot* ketika sudah tidak memungkinkan untuk melakukan *lay-up shoot*. Kemampuan ini tidak hanya menentukan keberhasilan dalam mencetak poin, tetapi juga menggambarkan pemahaman strategi dan penguasaan teknik yang baik.

Awal dari penelitian ini muncul ketika proses gerakan yang terjadi pada teknik *shooting/medium shoot*. Terdapat dua variabel bebas yang diyakini peneliti, mempunyai peran penting untuk meningkatkan kualitas *shooting/medium shoot* pada atlet. Variabel yang pertama adalah koordinasi mata-tangan. Suatu teknik *shooting/medium shoot* tidaklah lepas dari pandangan mata saat ingin melakukan teknik tersebut. Bentuk koordinasi mata dengan tangan merupakan suatu perpaduan pergerakan tangan dengan penglihatan sebagai alat untuk mengarahkan serta mengontrol gerakan tangan. Koordinasi mata tangan adalah integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu (Mardela & Syukri, 2016). Memiliki koordinasi mata tangan yang baik maka para pemain akan mampu melakukan gerakan lebih efektif dan efisien. Variabel kedua yaitu kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan merupakan faktor yang penting dalam olahraga bola basket. Kekuatan adalah kemampuan otot untuk dapat mengatasi tekanan atau beban dalam menjalankan aktifitas (Tino et al., 2021). Alasan peneliti meneliti variabel ini adalah karena kekuatan otot merupakan salah satu komponen fisik yang menjadi fondasi tubuh kita dalam melakukan gerakan.

Urgensi penelitian ini muncul dari fakta bahwa di MTSN 16 Jakarta, seperti di banyak sekolah lainnya, kegiatan ekstrakurikuler bola basket menjadi salah satu wadah utama bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan fisik dan mental. Terlebih masih terdapat banyak atlet ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta yang belum melakukan gerakan *shooting/medium shoot* dengan benar. Alasan lain yakni belum banyak studi yang secara khusus meneliti bagaimana koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan mempengaruhi kemampuan *medium shoot* dalam konteks ekstrakurikuler bola basket di sekolah ini. Mengetahui hubungan antara kedua variabel ini dengan *medium shoot* akan memberikan wawasan berharga bagi pelatih dan guru olahraga dalam merancang program latihan yang lebih efektif, yang dapat meningkatkan performa siswa dalam permainan bola basket.

2. METODE

Penelitian kuantitatif digunakan pada penelitian ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional. Menurut Wallen & Fraenkel (2013) penelitian kuantitatif korelasional

merupakan penelitian yang menggunakan metode statistik untuk mengukur korelasi dari dua variabel atau lebih. Adapun variabel bebas penelitian ini adalah koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dan variabel terikat adalah *medium shoot* bola basket.

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan mengukur tingkat koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan *medium shoot* pada ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 JAKARTA. Dengan mengolah data yang sudah didapat dari hasil tes koordinasi mata tangan (X_1), Kekuatan otot lengan (X_2), *medium shoot* bola basket (Y) menggunakan teknik kolerasi dan regresi sederhana. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah Tes Koordinasi mata tangan menggunakan *Wall Bounce Test* (X_1), tes kekuatan otot lengan menggunakan *Push-up* (X_2) dan tes *medium shoot* bola basket (Y).

2.1. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket yang pada akhirnya ditetapkan 35 orang sebagai populasi. Sugiyono (2016) mengatakan bahwa populasi adalah generasi yang terdiri atas subjek atau objek dengan kualitas dan karakter tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penentuan populasi dalam penelitian ini adalah siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta. Penentuan sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* yang artinya siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta dipilih melalui pertimbangan tertentu untuk dijadikan sampel penelitian. Berdasarkan hasil observasi, atlet yang memenuhi kriteria berusia 14-15 tahun dan berjumlah 10 orang.

2.2. Prosedur Penelitian

Menjelaskan prosedur penelitian dan tindakan yang diberikan kepada sampel mulai dari perencanaan, tahapan penelitian dan parameter yang diukur, tahapan pelaksanaan penelitian, dan tahapan akhir penelitian. Sebagai langkah untuk menjawab penelitian, sebaiknya diperlukan prosedur yang tersusun rinci. Hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut.

1. Menemukan subjek penelitian yang terdiri dari populasi merupakan langkah awal yang diambil pada penelitian ini. Siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta ditetapkan sebagai populasi yang berjumlah 35 orang.
2. Setelah populasi ditentukan langkah selanjutnya adalah menentukan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta yang memenuhi kriteria berusia 14-15 tahun dan berjumlah 20 orang dan bersedia untuk dijadikan sebagai sampel penelitian ditetapkan peneliti untuk dilakukan pengambilan data.
3. Melakukan tes koordinasi mata tangan menggunakan *Wall Bounce Test* (X_1), tes kekuatan otot lengan menggunakan *Push-up* (X_2) dan tes *medium shoot* bola basket (Y) terhadap para siswa/siswi yang dilakukan di lapangan sekolah MTSN 16 Jakarta.
4. Merekapitulasi hasil dari tes koordinasi mata tangan menggunakan *Wall Bounce Test* (X_1), tes kekuatan otot lengan menggunakan *Push-up* (X_2) dan tes *medium shoot* bola basket (Y) siswa/siswi ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta untuk diolah datanya sehingga menghasilkan suatu kesimpulan.
5. Melakukan olah data penelitian menggunakan teknik korelasi dan regresi sederhana.

3. HASIL PENELITIAN

Data yang meliputi nilai terendah, nilai tertinggi, rata-rata, simpangan baku, median, modus, distribusi frekuensi, varians, serta histogram dari masing-masing variable X_1 , X_2 dan Y. Berikut data lengkapnya:

Tabel 3.1. Deskripsi Data Penelitian

Variabel	Koordinasi Mata Tangan X_1	Kekuatan Otot Lengan X_2	<i>Medium Shoot</i> Y
Nilai Terendah	50	10	55
Nilai Tertinggi	80	34	85

Rata-rata	64	19,3	64,5
Median	60	17,5	62,5
Modus	60	13	60
Simpangan Baku	9,66	8,32	8,95
Varians	93,3	69,3	80,2

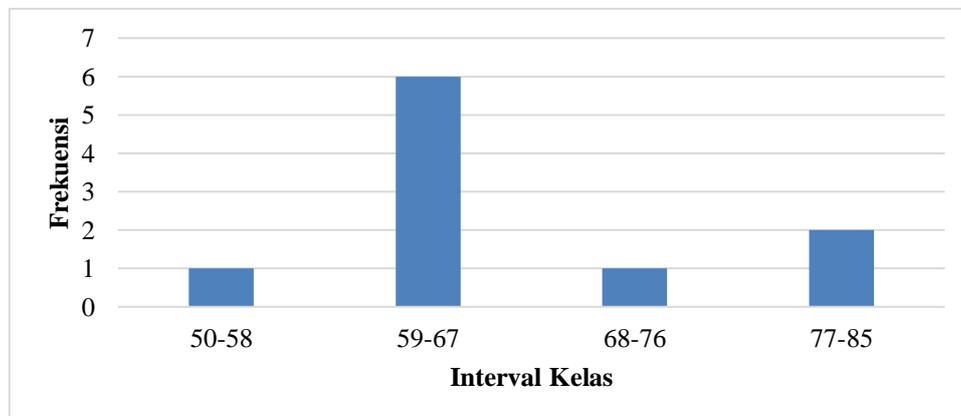
a. Variabel Koordinasi Mata Tangan (X_1)

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor koordinasi mata tangan (X_1) adalah antara 50 sampai dengan 80, nilai rata-rata sebesar 64, simpangan baku sebesar 9,66, median sebesar 60 dan modus sebesar 60. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 3.2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan (X_1)

Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif %
50-58	1	10%
59-67	6	60%
68-76	1	10%
77-85	2	20%
	10	100%

Berdasarkan data dari tabel dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat sampel yang berbeda pada kelas rata-rata sebanyak 6 Sampel (60%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 1 Sampel (10%), sedangkan sampel yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 3 Sampel (30%). Selanjutnya histogram variable koordinasi mata tangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Grafik Histogram Data Koordinasi Mata Tangan (X_1)
Sumber : Data Penelitian

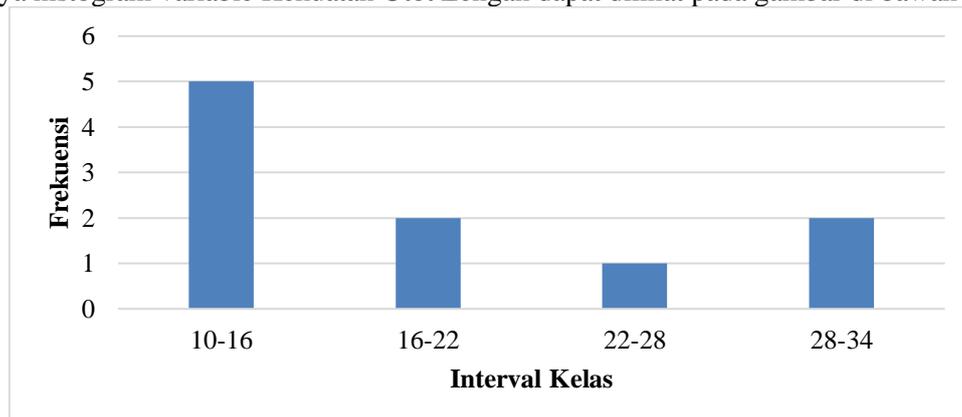
b. Variabel Kekuatan Otot Lengan (X_2)

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor kekuatan otot lengan (X_2) adalah 10 sampai dengan 34, nilai rata-rata sebesar 19,3, simpangan baku 8,32, median sebesar 17,5 dan modus sebesar 13. Distribusi frekuensi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X_2)

Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif %
10-16	5	50%
16-22	2	20%
22-28	1	10%
28-34	2	20%
	10	100%

Berdasarkan data dari tabel dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat sampel yang berbeda pada kelas rata-rata sebanyak 2 Sampel (20%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 5 sampel (50 %), sedangkan sampel yang berada di atas kelas rata-rata sebanyak 3 sampel (30%). Selanjutnya histogram variable Kekuatan Otot Lengan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.2. Grafik histogram data Kekuatan Otot Lengan (X2)
 Sumber : Data Penelitian

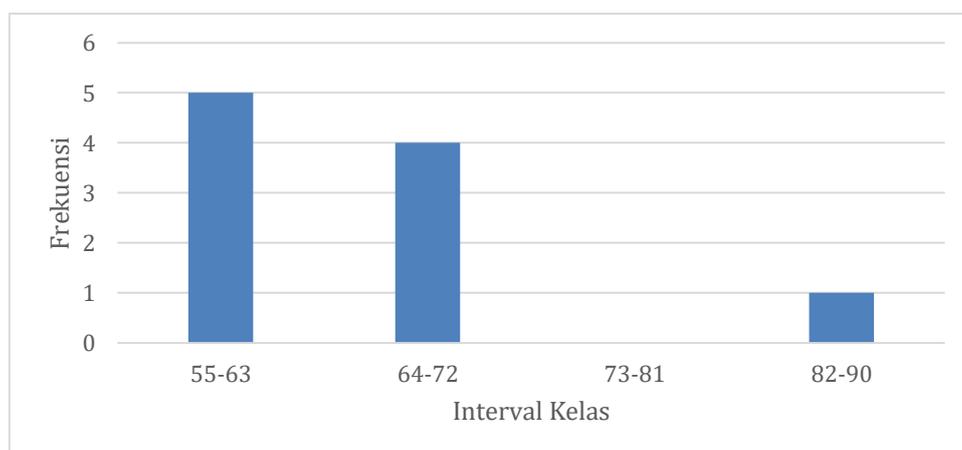
c. Variabel Medium Shoot (Y)

Hasil penelitian menunjukkan rentang skor *medium shoot* adalah antara 55 sampai dengan 85, nilai rata-rata sebesar 64,5, simpangan baku sebesar 80,2, median sebesar 62,5 Dan modus sebesar 60. Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada table di bawah ini.

Tabel 3.4. Distribusi Frekuensi *Medium Shoot* (Y)

Interval Kelas	Frekuensi	Frekuensi Relatif %
55-63	5	50%
64-72	4	40%
73-81	0	0%
82-90	1	10%
	10	100%

Berdasarkan data dari tabel dibandingkan dengan nilai rata-rata, terlihat sampel yang berbeda pada kelas rata-rata sebanyak 4 Sampel (40%) dan yang berada di bawah kelas rata-rata sebanyak 5 Sampel (50%), sedangkan sampel yang berada diatas kelas rata-rata sebanyak 1 sampel (10%). Selanjutnya histogram variabel *medium shoot* dapat dilihat pada gambardi bawah ini:



Gambar 3.3. Grafik Histogram medium Shoot (Y)
 Sumber: Data Penelitian

d. Hubungan antara Koordinasi Mata Tangan dengan *Medium Shoot*

Hubungan antara koordinasi mata tangan dengan *medium shoot* dinyatakan oleh regresi $\hat{Y} = 13,452 + 0,797 X_1$. Artinya hasil *medium shoot* dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut, jika variabel koordinasi mata tangan (X_1) diketahui.

Hubungan antara koordinasi mata tangan (X_1) dengan *medium shoot* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{y_1} = 0,860$ keberartiannya, sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 3.5. Uji keberartian koefisien korelasi (X_1) terhadap (Y)

Koefisien korelasi	t.hitung	t.tabel
0,860	4,768	2,262

Dari uji keberartian koefisien korelasi di atas terlihat bahwa $t_{\text{hitung}} = 4,768$ lebih besar dari $t_{\text{tabel}} = 2,262$ Berarti koefisien korelasi $r_{y_1} = 0,860$ adalah signifikan. Dengan demikian terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dengan *medium shoot* didukung oleh data penelitian. Yang berarti semakin baik koordinasi mata tangan maka akan semakin baik juga *medium shoot*. Koefisien determinasi koordinasi mata tangan dengan *medium shoot* ($r_{y_1}^2$) = 0,739 Hal ini berarti bahwa *medium shoot* ditentukan oleh 73,9% Koordinasi Mata Tangan (X_1).

e. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan *Medium Shoot*

Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan *medium shoot* dinyatakan oleh regresi $\hat{Y} = 46,362 + 0,942 X_2$ artinya *medium shoot* dapat diketahui atau diperkirakan dengan persamaan regresi tersebut, jika variabel kekuatan otot lengan (X_2) diketahui.

Hubungan antara kekuatan otot lengan (X_2) dengan *medium shoot* (Y) ditunjukkan oleh koefisien korelasi $r_{y_2} = 0,873$ keberartiannya, sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam bentuk table berikut:

Tabel 3.6. Uji keberartian koefisien korelasi (X_2) terhadap (Y)

Koefisien korelasi	t.hitung	t.tabel
0,873	5,067	2,262

Dari uji keberartian koefisien korelasi diatas terlihat bahwa $t_{\text{hitung}} = 5,067$ lebih besar dari $t_{\text{tabel}} = 2,262$ berarti koefisien korelasi $r_{y_2} = 0,873$ adalah signifikan. Dengan demikian hipotesis yang mengatakan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan *medium shoot* didukung oleh data penelitian. Yang berarti semakin baik kekuatan otot lengan maka akan semakin baik juga *medium shoot*. Koefisien determinasi kekuatan otot lengan dengan *medium shoot* ($r_{y_2}^2$) = 0,762 hal ini berarti bahwa 76,2 % *medium shoot* ditentukan oleh kekuatan otot lengan (X_2).

f. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Secara Bersamaan Dengan *Medium Shoot*.

Hubungan antara koordinasi mata tangan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) secara bersamaan dengan *Medium Shoot* (Y) dinyatakan oleh regresi $\hat{Y} = 44,592 + -0,027 X_1 + 1,121 X_2$. Sedangkan hubungan antara ketiga variabel tersebut dinyatakan oleh koefisien korelasi $r_{y_1-2} = 0,900$ koefisien korelasi ganda tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya, sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam bentuk table berikut:

Tabel 3.7. Uji keberartian koefisien korelasi Ganda

Koefisien korelasi	F-hitung	F-tabel
0,900	15,03	4,75

Dari uji keberartian koefisien korelasi di atas terlihat bahwa $F_{hitung} = 15,03$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,75$ Berarti koefisien korelasi $r_{y1-2} = 0,900$ adalah berarti signifikan. Koefisien determinasi $(R_{y1-2})^2 = 0,81$ hal ini berarti bahwa 81% *medium shoot* ditentukan oleh koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yang di dukung oleh kajian teoretis dan metode penelitian maka dapat ditemukan hasil penelitan menunjukan terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata tangan dengan *medium shoot*, dapat di lihat dari persamaan garis linear, koefisien korelasi, dan koefisien determinasi yang dapat dilihat dalam pengujian hipotesis yang mengatakan bahwa variabel koordinasi mata tangan memiliki hubungan yang signifikan, hasil penelitian ini mendukung ide bahwa semakin baik koordinasi mata tangan semakin baik pula *medium shoot*. Interpretasi ini diperkuat oleh signifikansinya koefisien korelasi, hasil uji keberartian, dan tingkat penjelasan variasi melalui koefisien determinasi.

Penelitian telah menunjukkan bahwa koordinasi mata-tangan yang baik berkorelasi positif dengan akurasi tembakan, termasuk *medium shoot*, dalam permainan bola basket. Ketika seorang pemain memiliki koordinasi mata-tangan yang optimal, dia dapat lebih tepat menentukan sudut dan kekuatan tembakan. Menurut sebuah studi oleh Gibson et al. (2023), pemain dengan tingkat koordinasi mata-tangan yang lebih tinggi menunjukkan peningkatan signifikan dalam akurasi tembakan, terutama dari jarak menengah.

Lebih lanjut, koordinasi mata-tangan juga memungkinkan pemain untuk melakukan penyesuaian cepat terhadap perubahan situasi di lapangan. Misalnya, ketika seorang pemain bertahan mendekat, kemampuan untuk cepat menyesuaikan arah dan kekuatan tembakan dapat membuat perbedaan antara tembakan yang berhasil dan yang gagal. Studi oleh Parker dan colleagues (2022) menunjukkan bahwa latihan yang berfokus pada peningkatan koordinasi mata-tangan secara langsung dapat meningkatkan akurasi tembakan *medium shoot*. Penelitian ini juga menemukan bahwa latihan plyometric yang dikombinasikan dengan latihan shooting dapat meningkatkan power sekaligus ketepatan gerakan, yang semuanya didukung oleh koordinasi mata-tangan yang baik.

Hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *medium shoot* dalam bola basket sangat erat. Koordinasi yang baik memungkinkan pemain untuk mengatur kekuatan, sudut, dan arah tembakan dengan akurat, yang pada akhirnya meningkatkan peluang keberhasilan tembakan dari jarak menengah. Dengan demikian, melatih koordinasi mata-tangan merupakan langkah penting bagi pemain bola basket yang ingin meningkatkan performa shooting mereka, terutama dalam melakukan *medium shoot*.

Temuan lain dalam penelitian ini yang peneliti lakukan untuk mengukur koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan (X2) dan *medium shoot* (Y), yang disimbolkan sebagai r_{y2} . Koefisien korelasi ini menunjukkan adanya korelasi positif yang kuat antara kekuatan otot lengan dan *medium shoot*. Sebelum menyimpulkan, peneliti melakukan uji keberartian koefisien korelasi menggunakan tabel statistik. Dari hasil uji tersebut, t-hitung ternyata lebih besar dari t-tabel hal ini menunjukkan bahwa koefisien korelasi r_{y2} adalah signifikan. Oleh karena itu, uji hipotesis menyatakan adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan *medium shoot* didukung oleh data penelitian. variasi dalam hasil *medium shoot* dapat dijelaskan oleh variabilitas dalam kekuatan otot lengan. Dengan kata lain, sebagian besar performa dalam *medium shoot* dipengaruhi oleh tingkat kekuatan otot lengan.

Kekuatan otot lengan secara langsung mempengaruhi kemampuan seorang pemain dalam melakukan *medium shoot*. Otot lengan yang kuat memberikan dukungan yang diperlukan untuk mengontrol bola saat ditembakkan, serta memastikan bahwa tembakan memiliki kecepatan dan jarak yang memadai. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Johnson et al. (2023), terdapat korelasi positif yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan akurasi dan keberhasilan tembakan jarak menengah dalam bola basket. Kekuatan otot lengan juga berperan dalam stabilitas gerakan selama proses shooting. Ketika seorang pemain memiliki otot lengan yang kuat, dia dapat menjaga kestabilan lengan dan pergelangan tangan selama tembakan, yang membantu mengurangi goyangan atau penyimpangan arah bola. Studi oleh Anderson dan colleagues (2022) menunjukkan bahwa pemain dengan kekuatan otot lengan yang lebih tinggi memiliki kontrol yang lebih baik terhadap bola, yang pada akhirnya meningkatkan persentase keberhasilan tembakan *medium shoot*.

Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis hubungan yang terjadi secara bersama-sama antara koordinasi mata tangan (X1), kekuatan otot lengan (X2), dan *medium shoot* (Y). Persamaan garis linier yang dihasilkan dari analisis regresi dan koefisien masing-masing variabel menunjukkan pengaruh, koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap *medium shoot*. Koefisien korelasi bersama antara koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan, disimbolkan sebagai r_{y1-2} , menunjukkan korelasi yang kuat antara kedua variabel independen tersebut. Artinya, tingkat koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan bergerak ke arah yang sama ketika mempengaruhi *medium shoot*. Koefisien determinasi bersama menunjukkan seberapa besar variabilitas dalam *medium shoot* yang dapat dijelaskan oleh variabilitas bersama dalam koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan. Dalam hal ini, nilai $(R_{y1.2})^2 = 0,81$, yang artinya 81% variasi dalam *medium shoot* dapat didistribusikan kepada kombinasi koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama. Ini menggambarkan kontribusi signifikan dari kedua variabel independen terhadap *medium shoot*.

Ketika koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan digabungkan, keduanya bekerja secara sinergis untuk meningkatkan kemampuan *medium shoot*. Koordinasi mata-tangan memastikan bahwa bola diarahkan dengan tepat, sementara kekuatan otot lengan memberikan daya yang dibutuhkan untuk mencapai target dengan akurasi. Penelitian oleh Miller dan Brown (2022) mengungkapkan bahwa kombinasi antara koordinasi yang baik dan kekuatan otot yang memadai menghasilkan peningkatan signifikan dalam persentase tembakan masuk dari jarak menengah. Studi tersebut menunjukkan bahwa pemain yang memiliki kedua aspek ini secara bersamaan cenderung lebih berhasil dalam melakukan tembakan jarak menengah dibandingkan dengan mereka yang hanya memiliki salah satu dari kedua aspek tersebut. Dalam konteks latihan, pengembangan kedua kemampuan ini secara bersamaan—misalnya melalui latihan yang melibatkan ketepatan dan kekuatan tembakan—dapat secara signifikan meningkatkan performa *medium shoot* seorang pemain bola basket.

Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak hanya koordinasi mata tangan atau kekuatan otot lengan secara individual mempengaruhi *medium shoot*, tetapi juga ada hubungan bersama-sama yang signifikan. Persamaan garis linier memberikan gambaran bahwa koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan memiliki peran bersama-sama dalam menentukan hasil *medium shoot*.

5. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan maupun kekuatan otot lengan dengan kemampuan *medium shoot* pada atlet ekstrakurikuler bola basket MTSN 16 Jakarta. Adapun hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *medium shoot* dalam bola basket. Kedua faktor ini bekerja secara sinergis untuk memastikan bahwa tembakan tidak hanya diarahkan dengan tepat tetapi juga diberikan daya yang cukup untuk mencapai ring dengan akurasi tinggi. Oleh karena itu, pelatih dan pemain sebaiknya fokus pada pengembangan kedua aspek ini secara paralel untuk mengoptimalkan performa tembakan mereka di lapangan.

6. CATATAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis memastikan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, P., & Thompson, R. (2022). Strength and Stability: The Role of Arm Muscles in Basketball Shooting Efficiency. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(3), 287-295.
- Gibson, L., & Evans, R. (2023). The Role of Hand-Eye Coordination in Basketball Shooting Accuracy. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 18(1), 78-89.

- Johnson, T., & Lee, S. (2023). The Impact of Arm Strength on Shooting Accuracy in Basketball: A Quantitative Analysis. *Journal of Athletic Training and Sports Performance*, 12(2), 132-140.
- Mardela, R., & Syukri, A. (2016). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Jump Service Atlet Bolavoli Putra Tim Universitas Negeri Padang. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(1), 28-47.
- Miller, D., & Brown, A. (2022). Synergistic Effects of Coordination and Strength Training on Shooting Performance in Basketball. *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(3), 287-295.
- Parker, J., & Williams, A. (2022). Enhancing Basketball Shooting Performance through Plyometric and Visual Coordination Training. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 62(4), 524-532.
- Sugiyono (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung. Alfabeta, CV.
- Siregar, F. S., & Abady, A. N. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Shooting Pada Permainan Bola Basket Melalui Gaya Mengajar Komando. *Jurnal prestasi*, 3(5), 34-41.
- Tino, R., hayati, H., & Pieter Pelamonia, S. (2021). Analisis Deskriptif Kekuatan Otot Peras Tangan. *Jurnal Porkes*, 4(1), 32-38. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3438>
- Wallen, N. E., & Fraenkel, J. R. (2013). Educational research: A guide to the process. Routledge.