



---

PENGARUH KEKUATAN OTOT TUNGKAI, KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KONSENTRASI TERHADAP KEMAMPUAN *FREE THROW SHOOT* PADA ATLET BOLABASKET PUTERA BENGKULU SELATAN

Nadira Mifta Sawiya<sup>1</sup>, Yendrizal<sup>2</sup>, Didin Tohidin<sup>3</sup>, Hendri Neldi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Pendidikan Olahraga (S2), Padang, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Negeri Padang, Pendidikan Olahraga (S2), Padang, Indonesia

<sup>3</sup>Universitas Negeri Padang, Pendidikan Olahraga (S2), Padang, Indonesia

<sup>4</sup>Universitas Negeri Padang, Pendidikan Olahraga (S2), Padang, Indonesia

\*Coessponding Author. Email: [nadiramiftas@gmail.com](mailto:nadiramiftas@gmail.com)

\*Email Author: [mr.yendrizal@gmail.com](mailto:mr.yendrizal@gmail.com), [didintohidin@fik.unp.ac.id](mailto:didintohidin@fik.unp.ac.id), [hendrineldi62@gmail.com](mailto:hendrineldi62@gmail.com)

---

Received: Februari 2022, Revised: Maret 2022, Accepted: April 2022

---

### Abstract

The problem in this study is the lack of free throw shoot skills in South Bengkulu male basketball athletes. This study aims to observe and analyze the direct and indirect effects of leg muscle strength, eye-hand coordination, and concentration on the free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes. The research method is a quantitative method using a path analysis approach. The sampling technique is total sampling technique, consist of 30 athletes from all members of the population. The data analysis technique used is a path analysis approach. The results of this study indicated: 1) There is a direct influence of leg muscle strength on the free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes, 2) There is a direct effect of eye-hand coordination on the free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes, 3) There is no direct influence of concentration on the free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes, 4) There is an indirect effect of leg muscle strength through concentration on the free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes, 5) There is no indirect effect of eye-hand coordination through concentration on free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes, 6) There is no direct effect of leg muscle strength, eye-hand coordination and concentration simultaneously on free throw shoot skills of Bengkulu Selatan male basketball athletes.

**Keywords:** Leg Muscle Strength, Eye-Hand Coordination, Concentration, and Free Throw Shoot Skills

### Abstrak

Masalah dalam penelitian ini adalah masih kurangnya kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan. Penelitian bertujuan untuk melihat dan menganalisis pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung antara kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan, dan konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan. Metode penelitian adalah kuantitatif menggunakan pendekatan *path analysis*. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling* sebanyak 30 orang atlet dari seluruh anggota populasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah pendekatan *path analysis*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan, 2) Terdapat pengaruh langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera



Bengkulu Selatan, 3) Tidak terdapat pengaruh langsung konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan, 4) Terdapat pengaruh tidak langsung kekuatan otot tungkai melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan, 5) Tidak terdapat pengaruh tidak langsung koordinasi mata-tangan melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan, 6) Tidak terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan dan konsentrasi secara simultan terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan.

**Kata kunci:** Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan, Konsentrasi, dan Kemampuan Free Throw Shoot.

## PENDAHULUAN

Pemaparan oleh Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia (Menpora RI) Zainudin Amali mengenai *grand design* olahraga nasional atau desain besar keolahragaan nasional berupaya untuk meningkatkan prestasi olahraga nasional. Beliau mengutip pendapat Anders Ericsson seorang pakar dan guru besar yang menyatakan bahwa untuk mengantarkan atlet pada podium internasional membutuhkan waktu 10 tahun atau 1000 jam latihan (Dennys, 2021). Oleh sebab itu, pembinaan jangka panjang pada atlet menjadi upaya investasi untuk meraih prestasi pada kanca dunia. Karena pentingnya olahraga dalam cakupan luas hal ini dapat dilihat adanya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Bab II Pasal IV Tentang Sistem Keolahragaan Nasional dijelaskan “Keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan, kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral ahklak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat martabat bangsa” (Undang-Undang RI No 3 Tahun, 2003). Berdasarkan UU RI No 3 Tahun 2005 Bab II Pasal IV Tentang Sistem Keolahragaan Nasional salah satu tujuannya adalah meningkatkan prestasi, khususnya prestasi dalam bidang olahraga. Menurut Hendri Neldi (2019) “Tujuan olahraga bolabasket adalah untuk mencapai prestasi yang maksimal dan juga tak luput dari perhatian pemerintah dalam pengembangan olahraga prestasi”.

Menurut FIBA Center Board (2017) dalam Peraturan Resmi Bolabasket Tahun 2017 Pasal 43 Tentang *Free throw shoot* Nomor 43.1.1 dijelaskan, “*free throw shoot* adalah kesempatan yang diberikan kepada seseorang pemain untuk mencetak satu 1 angka, tidak dijaga, dari posisi di belakang garis *free throw shoot* dan di dalam setengan lingkaran”. Kemampuan *free throw shoot* diperoleh ketika atlet memasukan bola ke keranjang dari tembakan hukuman (*Free Throw Shoot*) dengan menghasilkan 1 perolehan angka. Berdasarkan penjelasan tersebut *free throw shoot* menjadi salah satu tipe kemampuan *shooting* yang penting dari olahraga bolabasket. *Free throw shoot* benar-benar merupakan kemampuan tim yang harus dipenuhi di mana setiap pemain harus



mengembangkan dan menguasai kemampuan tersebut. Tim harus memiliki kemampuan *free throw shoot* yang proporsional mengingat besarnya kesempatan untuk menambah perolehan angka dalam permainan, tercermin dalam fakta bahwa *free throw shoot* menyumbang 20 hingga 25 persen dari perolehan *score* penilaian, tembakan yang diambil, dan permainan yang diputuskan Krause & Nelson (2019).

Berdasarkan data subjektif, realita di lapangan ditemukan fakta yang berbeda tentang kemampuan atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan dalam pelaksanaan *free throw shoot* yang masih dalam kategori kurang. Kurangnya kemampuan *free throw shoot* atlet berkemungkinan dapat menyebabkan turunnya prestasi atlet tersebut. Saat pertandingan berlangsung apabila tim lawan melakukan *violation* (pelanggaran) maka diberlakukan bagi pemain yang dikenai melakukan pelanggaran untuk melakukan tembakan *free-throw* (beberapa *free-throw*). Peluang ini dapat dijadikan upaya untuk menambah *point* perolehan angka bagi tim, tetapi atlet masih banyak melakukan kesalahan dengan gagal saat melakukan eksekusi pada saat *free throw shoot* berlangsung. Atlet juga kurang memahami keuntungan *free throw shoot* dalam pertandingan. Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih tim bola basket putra Bengkulu Selatan (Akbar Sofian, komunikasi pribadi, 03 Agustus 2021) mengemukakan bahwa *free throw shoot* menjadi salah satu masalah yang ada pada tim bolabasket putra Bengkulu Selatan, melihat secara keseluruhan khususnya pada saat pertandingan berlangsung kemampuan *free throw shoot* tim bolabasket putra Bengkulu Selatan dapat dikategorikan kurang dengan tingkat kemampuan 25%.

Saat *free throw shoot* berlangsung hal-hal yang harus diperhatikan dan memiliki pengaruh yang penting dalam pelaksanaan *free throw shoot* menurut Oliver (2009) yaitu, otot-otot tungkai berperan besar dalam pelaksanaannya, dengan mempunyai kekuatan otot-otot tungkai yang baik berguna dalam usaha meluruskan lutut sehingga dapat memberikan tenaga yang dibutuhkan untuk melakukan tembakan. Selanjutnya setelah lutut benar-benar lurus, tekuk pergelangan tangan yang menyebabkan bola berputar ketika dilepaskan dari ujung jari ke arah sasaran dan dilanjutkan dengan gerakan lanjutan dengan mempertahankan posisi tangan sampai bola mencapai ring basket. Penembak yang memiliki kemampuan *free throw shoot* yang bagus memfokuskan pandangannya pada target (ring) sebelum, selama, dan setelah tembakan. Maka dari itu pentinglah koordinasi yang baik antara mata-tangan seseorang saat melakukan *free throw shoot* karena seorang penembak yang baik selalu mempertahankan agar posisi lengan dan tangan harus berada tetap di atas kepala dan mempertahankan fokus pandangan sehingga gerakan terus mengikuti hingga bola mencapai sasaran. Tidak kalah jauh pentingnya ada satu tahapan yang penting mempengaruhi kemampuan *free throw shoot* seseorang yang dikemukakan oleh Oliver (2009) yakni konsentrasi, saat *free throw shoot* yang berhasil biasanya penembak bebas tersebut melakukan persiapan berupa konsentrasi



pratembakan yang dapat mempengaruhi fisik serta mental saat pemusatan perhatian sehingga menghasilkan *free throw shoot* dengan mulus dan lancar.

Upaya yang paling strategis untuk meningkatkan kemampuan *free-throw* adalah mengkaji penyebab terjadinya kegagalan tersebut. Berdasarkan penjelasan teori dan uraian gerakan teknik *free throw shoot* di atas maka komponen kondisi fisik tersebut yakni kekuatan otot-otot merupakan kemampuan saat melakukan suatu gaya dalam bentuk mengangkat, mendorong, dan menahan suatu beban maksimal. Menurut Syafruddin (2017) “kekuatan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik otot untuk mengatasi beban atau tahanan (*resistance*) baik beban dalam arti tubuh sendiri seperti melompat, bergayut angkat badan maupun beban dari luar seperti mengangkat barbell, dumbbell, menolak peluru dan lain-lain”. Menurut Yendrizal & Wardiman (2019) menjelaskan tentang penguasaan gerakan tungkai yaitu tidak hanya sebatas penguasaan gerakan tetapi gerakan kaki harus dilakukan dengan kuat dan cepat untuk menghasilkan daya dorong yang besar terhadap tubuh. Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan individu dalam menunjang aktivitas beban otot secara maksimal yang berasal dari kontraksi otot-otot rangka (tubuh) anggota gerak badan bagian bawah. Kekuatan otot tungkai merupakan suatu kemampuan yang penting bagi seorang pemain bolabasket saat pelaksanaan *free throw*, menurut Oliver (2009) “gunakanlah otot-otot kaki untuk meluruskan lutut, sehingga memberikan kekuatan yang diperlukan untuk melakukan tembakan” maka dengan pemain melibatkan otot-otot kaki dengan meluruskan lutut pemain dapat mempertahankan posisi saat menembak, maka memunculkan keperluan kekuatan saat tembakan *free throw* berlangsung. Atlet yang mempunyai kekuatan otot tungkai yang baik maka hasil pergerakannya baik pula. Terutama saat melakukan *free throw*, tanpa harus kehilangan keseimbangan.

Selain itu koordinasi sangat diperlukan dalam *free throw*, koordinasi yakni keterpaduan dari beberapa gerakan yang dilakukan secara bersamaan. Menurut Syafruddin (2017) "Koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerja sama sistem persarafan pusat". Menurut Shafizadeh et al dalam Tohidin et al., (2021) “Pada prinsipnya, sistem kontrol motorik secara terus menerus berusaha untuk menjaga pola koordinasi mata dan tangan serta seluruh tubuh dan mengadopsi strategi pengendalian untuk mengimbangi gangguan internal dan eksternal”. Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan proses kerjasama otot mata dan tangan secara bersamaan dalam melakukan tugas gerak yang memiliki peranan dan kontribusi masing-masing untuk menghasilkan gerakan sesuai apa yang hendak dilakukan. Menurut Oliver (2009) “saat lutut benar-benar lurus, lecutkan pergelangan tangan yang digunakan untuk melakukan tembakan ke arah ring basket. Lecutan ini mengakibatkan bola melintir saat terlepas



dari ujung jari ke arah sasaran. Pastikan selalu melakukan gerak ikutan”. Untuk menguasai kemampuan teknik dasar bolabasket sangat diperlukan koordinasi mata-tangan pada saat posisi melakukan gerakan ikutan tadi, tangan dan lengan diusahakan mempertahankan posisinya terakhirnya sampai bola mencapai target (ring basket), maka pada saat melaksanakan gerakan tangan saat *shooting* ke arah ring basket yang merupakan gerak gabungan antara gerakan mata dan tangan yang saling berkoordinasi untuk mencapai tujuan gerak yang diharapkan yaitu hingga bola mencapai sasaran tanpa kehilangan keseimbangan.

Konsentrasi juga dapat membangun fisik dan mental saat akan memusatkan perhatian untuk melakukan *free throw* yang mulus dan lancar. Konsentrasi adalah suatu kondisi seseorang yang tertuju pada suatu objek tertentu atau juga waktu tertentu. Marheni & purnomo (2017) menjelaskan pengertian konsentrasi yaitu “Konsentrasi adalah suatu keadaan dimana atlet menunjukkan mempunyai kesadaran tertuju kepada sesuatu (subjek tertentu) yang tidak mudah goyah. Atlet yang dapat melakukan konsentrasi dapat melakukan penampilan sebaik-baiknya, sesuai kemampuan yang dimilikinya”. menurut Oliver (2009) pada olahraga bolabasket penembak yang baik pada garis pertahanan dapat memfokuskan mata mereka pada target (ring) sebelum, selama, dan setelah tembakan. Tak lupa juga dalam posisi tembakan lengan tetap berada diposisi atas kepala sampai bola telah sampai ke target. Maka dari itu setiap akan melaksanakan *free throw shoot*, umumnya penembak yang dapat menempatkan konsentrasi sebagai upaya pratembakan dapat membantu pemusatan fokus guna menghasilkan *free throw* yang lancar serta tepat sasaran.

## METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *Path Analysis* (Analisis Jalur). Teknik pengambilan sampel diambil secara total (*total sampling*), yaitu sejumlah 30 orang orang. Penelitian ini dilaksanakan di Manna Kabupaten Bengkulu Selatan dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Instrumen penelitian terdiri dari tes kekuatan otot tungkai menggunakan *back and leg dynamometer* (Widiastuti, 2017), Koordinasi mata-tangan diukur menggunakan *Throws Overhead and Under Arrest* (Irawan & Lesmana, 2020), Konsentrasi di ukur dengan menggunakan instrumen *Grid Concentration Test* (Wahyudi et al., 2018), dan *free throw shoot* diukur menggunakan tes *shooting free throw* (tembakan bebas) Nurhasan dalam (Fikri, 2015). Teknik analisis data meliputi pengujian persyaratan analisis dan pengujian hipotesis penelitian. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 0,05. Maka, teknik analisis yang diajukan pada hipotesis penelitian adalah *Path Analysis* atau analisis jalur. Analisis data terdiri dari: 1) deskripsi data, 2) uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas varian data, dan uji linieritas regresi signifikansi regresi, 3) analisis jalur yang meliputi pengujian model dan



pengujian hipotesis.

### HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Kemampuan *Free Throw Shoot* Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan

No	Skor	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
1	≥ 14	1	3.33%	Baik Sekali
2	11 - 13	15	50%	Baik
3	9 – 10	8	26.67%	Sedang
4	6 – 8	4	13.33%	Kurang
5	≤ 5	2	6.67%	Kurang Sekali
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah 30 orang sampel atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dapat dilihat bahwa 1 orang atlet (3.33%) memiliki kemampuan *free throw shoot* pada kategori baik sekali, 15 orang atlet (50%) memiliki kemampuan *free throw shoot* pada kategori baik, pada kategori sedang 8 orang atlet (26.67%), kategori kurang terdapat 4 orang atlet (13.33%), dan kategori kurang sekali 2 orang atlet (6.67%).

Tabel 2. Kekuatan Otot Tungkai Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan

No	Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
1	> 214	0	0%	Baik
2	160 – 213	0	0%	Sedang
3	< 159	30	100%	Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah 30 orang sampel atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dapat dilihat bahwa tidak ada atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada kategori baik, dan kategori sedang. Secara keseluruhan atlet memiliki kekuatan otot tungkai pada kategori kurang 30 orang atlet (100%).

Tabel 3 Koordinasi Mata-Tangan Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan

No	Kriteria	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
1	> 88	6	20%	Baik Sekali
2	88 – 71	8	26,67%	Baik
3	70 – 53	6	20%	Sedang
4	52 – 35	6	20%	Kurang
5	<35	4	13,33%	Kurang Sekali
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	



Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah 30 orang sampel atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dapat dilihat bahwa 6 orang atlet (20%) yang memiliki koordinasi mata-tangan pada kategori baik sekali, 8 orang atlet (26.67%) memiliki koordinasi mata-tangan pada kategori baik, pada kategori sedang 6 orang atlet (20%), kategori kurang terdapat 6 orang atlet (20%), dan kategori kurang sekali 4 orang atlet (13.33%).

Tabel 4. Konsentrasi Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan

No	Kriteria	Fa	Fr (%)	Klasifikasi
1	$\geq 21$	0	0%	Sangat Baik
2	16 - 20	3	10%	Baik
3	11 - 15	1	3%	Sedang
4	6 - 10	16	53%	Kurang
5	$\leq 5$	10	33.33%	Sangat Kurang
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	

Berdasarkan tabel di atas dengan jumlah 30 orang sampel atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dapat dilihat bahwa tidak ada atlet yang memiliki konsentrasi pada kategori sangat baik, 3 orang atlet (10%) memiliki konsentrasi pada kategori baik, pada kategori sedang 1 orang atlet (3%), kategori kurang terdapat 16 orang atlet (53%), dan kategori sangat kurang 10 orang atlet (33.33%).

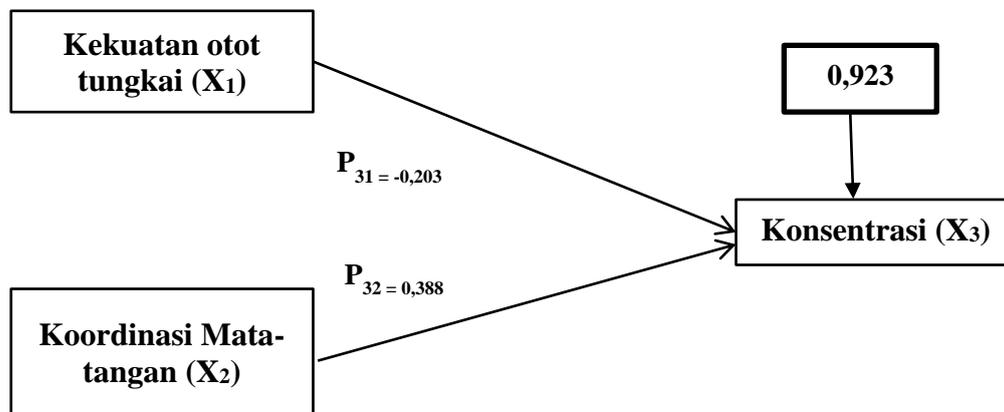
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Penelitian

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	Asymp. Sig. (2-tailed)	P-Value	Keterangan
X1 terhadap Y	0.200	0,05	Normal
X2 terhadap Y	0.200	0,05	Normal
X3 terhadap Y	0.200	0,05	Normal
X1 terhadap X3	0.063	0,05	Normal
X2 terhadap X3	0.200	0,05	Normal

Berdasarkan hasil analisis koefisien jalur kekuatan otot tungkai terhadap konsentrasi atau X1 terhadap X3 ( $p_{31}$ ) diperoleh Sig. = 0,14 >  $\alpha = 0,05$  yang berarti tidak signifikan dengan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien jalur untuk kekuatan otot tungkai terhadap konsentrasi ( $p_{31}$ ) = -0,205 dan koefisien jalur koordinasi mata-tangan terhadap konsentrasi atau X2 terhadap X3 ( $p_{32}$ ) diperoleh Sig. = 0,02 <  $\alpha = 0,05$  yang berarti signifikan dengan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien jalur untuk koordinasi mata-tangan terhadap konsentrasi ( $p_{32}$ ) = 0,388. Untuk nilai  $e_2$  dapat dicari dengan rumus  $\varepsilon_1 = \sqrt{1 - 0,150} = 0,923$ . Dengan demikian diperoleh diagram jalur

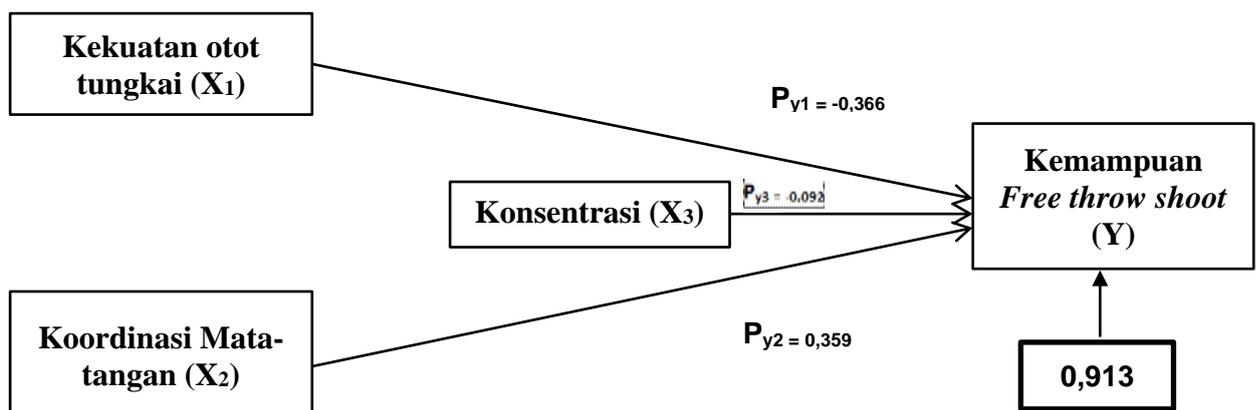


model struktural 2 sebagai berikut:



Gambar 6. Pengujian Model Struktural 1

Berdasarkan hasil analisis koefisien jalur kekuatan otot tungkai terhadap *free throw shoot* atau X1 terhadap Y ( $py_1$ ) diperoleh Sig. = 0,03 <  $\alpha = 0,05$  yang berarti signifikan, hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien jalur untuk kekuatan otot tungkai terhadap *free throw shoot* ( $py_1$ ) = -0,366. Koefisien jalur koordinasi mata-tangan terhadap *free throw shoot* atau X2 terhadap Y ( $py_2$ ) diperoleh Sig. = 0,03 <  $\alpha = 0,05$  yang berarti signifikan, hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien jalur untuk koordinasi mata-tangan terhadap *free throw shoot* ( $py_2$ ) = 0,359. Koefisien jalur konsentrasi terhadap *free throw shoot* atau X3 terhadap Y ( $py_3$ ) diperoleh Sig. = 0,32 >  $\alpha = 0,05$  yang berarti tidak signifikan, hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien jalur untuk konsentrasi terhadap *free throw shoot* ( $py_3$ ) = -0,092. Untuk nilai  $e_2$  dapat dicari dengan rumus  $\varepsilon_1 = \sqrt{1 - 0,165} = 0,913$ . Dengan demikian diperoleh diagram jalur model struktural 3 sebagai berikut:



Gambar 7. Pengujian Model Struktural 2

## PEMBAHASAN

1. Pengaruh Langsung Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan individu dalam menunjang aktivitas beban otot secara maksimal yang berasal dari kontraksi otot-otot rangka (tubuh) anggota gerak badan bagian bawah. Saat melakukan teknik *free throw shoot* kekuatan otot tungkai menjadi persiapan awal yang sangat penting. Kekuatan otot tungkai merupakan suatu kemampuan dominan bagi seorang pemain bolabasket saat melakukan *free throw shoot*, menurut Oliver (2009) “gunakanlah otot-otot kaki untuk meluruskan lutut, sehingga memberikan kekuatan yang diperlukan untuk melakukan tembakan”. Didapatkan bahwa terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dengan hasil koefisien jalur  $p_{y1} = -0,366$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai Sig. = 0,032 <  $\alpha = 0,05$ . Besarnya pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan adalah 13,4%, serta sisanya dipengaruhi faktor lain dengan nilai 86,6%.

Hasil temuan menunjukkan kekuatan otot tungkai merupakan unsur kemampuan fisik yang cukup penting dan memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan sebesar 13,4%. Jika dibandingkan dengan variable lain kekuatan otot tungkai merupakan salah satu unsur eksogen yang memiliki pengaruh secara signifikan. Penelitian terdahulu menurut Saputra (2019) mengungkapkan terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *shooting* Pemain SSB Universitas Riau U-15 sebesar 18,66%. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki persamaan dengan penelitian terdahulu bahwasanya terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket Bengkulu Selatan, besarnya pengaruh pada atlet bolabasket Bengkulu Selatan sebesar 13,4% dan hasil pada penelitian SSB Universitas Riau U-15 sebesar 18,66%. Tetapi perbedaan dari penelitian yaitu masing-masing dari variable endogennya yaitu tes *shooting* yang dilakukan peneliti terdahulu terhadap pemain sepakbola SSB Universitas Riau U-15 sedangkan penelitian ini dilakukan tes *shooting free throw shoot* kepada atlet bolabasket Bengkulu Selatan.

Secara teori dan kerangka teoritik dalam variabel kekuatan otot tungkai bisa diterima kebenarannya secara empiris, bahwa kekuatan otot tungkai memiliki hubungan dan pengaruh terhadap kemampuan *free throw shoot* bolabasket. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan.



Dapat dikatakan bahwa setiap atlet bolabasket yang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka dapat lebih mudah menguasai kemampuan *free throw shoot* yang baik dengan kata lain kemampuan akan lebih baik apabila pengaruh 100%.

2. Pengaruh Langsung Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Secera teoritis, olahraga membutuhkan gerak yang dilakukan secara sadar dan koordinasi yang baik selama aktifitas olahraga itu berlangsung. Dalam permainan bolabasket koordinasi dibutuhkan pada beberapa gerakan, seperti saat melompat, berlari, melempar yang menjadi gabungan gerakan antara kaki, tangan, dan seluruh anggota tubuh lainnya. Saat melakukan gerakan *free throw shoot* koordinasi tersebut yaitu koordinasi mata-tangan. Koordinasi mata-tangan adalah kemampuan proses kerjasama otot mata dan tangan secara bersamaan dalam melakukan tugas gerak yang memiliki peranan dan kontribusi masing-masing untuk menghasilkan keselarasan gerakan sesuai dengan tujuan. Menurut Oliver (2009) "saat lutut benar-benar lurus, lecutkan pergelangan tangan yang digunakan untuk melakukan tembakan ke arah ring basket. Lecutan ini mengakibatkan bola melintir saat terlepas dari ujung jari ke arah sasaran. Pastikan selalu melakukan gerak ikutan". Hasil penelitian telah dilakukan, dan terdapat pengaruh langsung koordinasi mata-tangan terhadap keterampilan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan hasil koefisien jalur  $p_{y2} = 0,359$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai  $\text{Sig.} = 0,034 < \alpha = 0,05$ . Besarnya pengaruh langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan adalah 12,9%, sedangkan sisanya 86,1% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini.

Hasil menunjukkan koordinasi mata-tangan merupakan unsur kemampuan fisik yang cukup penting dan memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan sebesar 13,9%. Jika dibandingkan dengan variable lain koordinasi mata-tangan merupakan unsur eksogen yang memiliki pengaruh besar dan secara signifikan. Penelitian terdahulu menurut Sari (2018) mengungkapkan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *free throw shoot* memiliki signifikan satu sama lain. Temuan penelitian Syafrizal (2020) yaitu terdapat pengaruh langsung dan signifikan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *lay-up shooting* sebesar 18,15%. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki persamaan dengan penelitian terdahulu bahwasanya kekuatan otot tungkai memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket Bengkulu Selatan, besarnya pengaruh pada atlet bolabasket Bengkulu Selatan sebesar 13,9% dan hasil pada penelitian di Klub bolabasket *Star One* Kota Padang 18,15%. Tetapi perbedaan dari



penelitian yaitu masing-masing dari variable endogennya yaitu tes kemampuan *free throw shoot* hanya melihat signifikansinya serta dilakukan untuk Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket Putri SMAN 1 Pekanbaru dan yang selanjutnya penelitian yang dilakukan terhadap kemampuan *lay-up shooting* dilakukan di Klub bolabasket *Star One* Kota Padang.

Berdasarkan kajian teori, kerangka teori serta hipotesis yang telah diajukan dalam penelitian ini hasil penelitian menunjukkan kebenaran dapat diterima secara empiris. Koordinasi mata-tangan merupakan unsur yang dimiliki oleh seorang bolabasket dalam melakukan kemampuan *free throw shoot* yang juga sangat diperlukan dalam bolabasket dengan kata lain kemampuan akan lebih baik apabila pengaruh 100%.

3. Pengaruh Langsung Konsentrasi Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Performa atlet pada suatu cabang olahraga dipengaruhi bagaimana atlet dapat memusatkan fokusnya, hal ini dapat dilakukan dengan berkonsentrasi. Menurut Komarudin (2015) "Konsentrasi adalah kemampuan untuk memusatkan perhatian pada tugas, dengan tidak terpengaruh oleh stimulus yang bersifat eksternal maupun internal. Pelaksanaannya mengacu pada dua dimensi yaitu ruang lingkup luas dan dimensi pemusatan pada tugas tertentu". Menurut Oliver (2009) pada olahraga bolabasket penembak yang baik pada garis pertahanan dapat memfokuskan mata mereka pada target (ring) sebelum, selama, dan setelah tembakan. Tak lupa juga pertahankan lengan penembak pada posisi tetap di atas kepala dan gerakan mengikuti sampai bola mengenai sasaran. Maka dari itu setiap akan melaksanakan *free throw shoot*, umumnya Penembak bebas yang berhasil berkonsentrasi sebagai persiapan pra-tembak dapat membantu memusatkan perhatian secara fisik dan mental untuk menghasilkan tembakan lemparan bebas yang halus dan mulus. Hasil penelitian yang sudah dilakukan, bahwa tidak terdapat pengaruh langsung konsentrasi terhadap keterampilan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dengan nilai koefisien jalur  $p_{y_3} = -0,092$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi SPSS diperoleh nilai Sig. = 0,323 >  $\alpha = 0,05$ . Besarnya pengaruh tidak langsung konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan adalah 0,85%, sisanya 99,15% tidak dijelaskan dalam penelitian.

Hasil temuan menunjukkan konsentrasi merupakan unsur kemampuan fisik yang tidak terdapat pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan dengan 0,85%. Jika dibandingkan dengan variable lain konsentrasi merupakan unsur eksogen yang tidak memiliki pengaruh langsung dan tidak signifikan. Hasil temuan penelitian terdahulu menurut Saputra (2019) mengungkapkan terdapat pengaruh



langsung konsentrasi terhadap kemampuan *shooting* sebesar 16,72%. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki persamaan dengan penelitian terdahulu bahwasanya menggunakan variabel konsentrasi. Perbedaan dari penelitian yaitu hasil penelitiannya yang menunjukkan konsentrasi memiliki pengaruh langsung, tes *shooting* yang dilakukan peneliti terdahulu terhadap pemain SSB Universitas Riau U-15 sedangkan hasil penelitian ini didapatkan tidak terdapat pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan.

Simpulan hasil penelitian dikatakan tidak terdapat pengaruh langsung konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan. Dengan kata lain, komponen konsentrasi memberikan sumbangan yang tidak terdapat pengaruh langsung terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket. Kemampuan *free throw shoot* di pengaruhi oleh aspek lainnya yaitu para pemain yang mengikuti pertandingan bolabasket pada saat melakukan *free throw* sering tidak masuk ke dalam ring disebabkan adanya rasa cemas akan tidak masuknya bola ke dalam ring serta terdapatnya gangguan dari luar, gangguan tersebut berupa sorak-sorai dari para penonton. Dari dua kesempatan *free throw* yang dimiliki, pemain hanya mampu memasukkan satu bola ke dalam ring bahkan tidak sama sekali, padahal jika dilihat teknik *free throw*-nya sudah benar.

#### 4. Pengaruh Tidak Langsung Kekuatan Otot Tungkai Melalui Konsentrasi Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh tidak langsung kekuatan otot tungkai melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan. Pengaruh secara tidak langsung nilai koefisien jalur yang diberikan variabel intervening ( $p_{31.p_{y3}}$ )  $0,019 > p_{y1}$  -0,366, artinya secara tidak langsung terdapat pengaruh variabel konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan. Total pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* melalui konsentrasi pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dan pengaruh tidak langsung yang diberikan melalui konsentrasi adalah sebesar (-0,347) atau 12,04%. Sesuai penjelasan di atas, bahwa kekuatan otot tungkai memiliki pengaruh tidak langsung melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* bolabasket. Kekuatan otot tungkai yang baik tanpa ditunjang dengan konsentrasi yang tinggi, diduga belum cukup memberikan pengaruh terhadap kemampuan *free throw shoot* bolabasket yang baik. Sebaliknya, atlet yang memiliki konsentrasi tinggi tetapi tidak didukung oleh kekuatan otot tungkai yang baik dianggap tidak memiliki kemampuan *free throw shoot* yang baik.

Penelitian terdahulu menurut Saputra (2019) mengungkapkan Ada pengaruh tidak



langsung kekuatan otot tungkai melalui konsentrasi terhadap kemampuan menembak Pemain SSB Universitas Riau U-15 sebesar 35,28%. Hasil penelitian yang telah dilakukan memiliki persamaan dengan penelitian terdahulu bahwasanya ada pengaruh tidak langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* melalui konsentrasi, besarnya pengaruh pada atlet bolabasket Bengkulu Selatan sebesar 12,04% dan hasil pada penelitian SSB Universitas Riau U-15 sebesar 35,28%. Perbedaan dari penelitian yaitu masing-masing dari variable endogennya yaitu tes *shooting* yang dilakukan peneliti terdahulu terhadap pemain SSB Universitas Riau U-15 sedangkan penelitian ini dilakukan kepada atlet bolabasket Bengkulu selatan.

Temuan penelitian ini, kajian teori, serta hipotesis secara empiris dapat diterima kebenarannya. Dasar pemikiran yang telah disajikan dalam kerangka konseptual dapat diuji secara nyata. Dapat dikatakan atlet yang memiliki kekuatan otot tungkai yang bagus akan memiliki pengaruh terhadap kemampuan *free throw shoot* jika digabungkan dengan konsentrasi maka dampak yang dihasilkan akan memaksimalkan *free throw shoot* sesuai dengan teori dan usulan yang telah dipaparkan. Simpulan dari penelitian menunjukkan terdapat pengaruh tidak langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* melalui konsentrasi atlet bolabasket Bengkulu Selatan. Maka dari itu kekuatan otot tungkai memiliki peranan memaksimalkan hasil yang dicapai didapatkan apabila kekuatan otot tungkai digabungkan dengan konsentrasi.

5. Pengaruh Tidak Langsung Koordinasi Mata-Tangan Melalui Konsentrasi Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Dengan koordinsi mata-tangan yang baik *free throw shoot* akan lebih mudah dilakukan dengan gerakan yang indah, berirama, dan tidak kaku. Koordinasi mata-tangan memiliki peranan yang penting dalam kemampuan *free throw shoot* yang akan memberikan keuntungan pada tim. Selain itu konsentrasi juga ikut menunjang atlet dalam mencapai prestasi dalam kemampuan *free throw shoot*. Sebaliknya, tanpa didukung konsentrasi memungkinkan atlet sulit untuk mencapai kemampuan *free throw shoot* yang maksimal. Total pengaruh langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* melalui konsentrasi pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan dan pengaruh tidak langsung yang diberikan melalui konsentrasi adalah 0,323 atau 10,43%. Terdapat pengaruh tidak langsung koordniasi mata-tangan melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan. Koefisien jalur pengaruh tidak langsung yang diberikan variabel intervening ( $p_{32 \cdot p_{y3}} - 0,036 > p_{y1} 0,359$ , artinya secara tidak langsung tidak terdapat pengaruh variabel konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu



Selatan. Simpulan hasil penelitian yaitu tidak terdapat pengaruh tidak langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* melalui konsentrasi atlet bolabasket Bengkulu Selatan. Maka dari itu komponen kondisi fisik koordinasi mata-tangan memiliki peranan penting dibandingkan unsur psikologi konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan. Jadi, tidak terdapat pengaruh tidak langsung koordinasi mata-tangan melalui konsentrasi terhadap *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan.

6. Pengaruh Langsung Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan dan Konsentrasi Secara Simultan Terhadap Kemampuan *Free throw shoot* pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan.

Saat *free throw shoot* berlangsung hal-hal yang harus diperhatikan dan memiliki pengaruh yang penting dalam pelaksanaan *free throw shoot* menurut Oliver (2009) yaitu, otot-otot tungkai berperan besar dalam pelaksanaannya, dengan mempunyai kekuatan Otot kaki yang baik berguna sebagai upaya meluruskan lutut sehingga dapat memberikan kekuatan yang dibutuhkan untuk melakukan pukulan.tembakan. Selanjutnya setelah lutut benar-benar lurus, tekuk pergelangan tangan yang menyebabkan bola berputar ketika dilepaskan dari ujung jari ke arah sasaran dan dilanjutkan dengan gerakan lanjutan dengan mempertahankan posisi tangan hingga bola mencapai bola basket. Penembak yang memiliki kemampuan *free throw shoot* yang bagus memfokuskan pandangannya pada sasaran (ring) sebelum, selama, dan sesudah melakukan tembakan. Tidak terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan, dan konsentrasi secara simultan terhadap kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan diperoleh  $0,087 > 0,05$ . Besarnya  $R_{\text{square}}$  adalah 0,165, angka tersebut menunjukkan bahwa besarnya pengaruh kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan dan konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putera Bengkulu Selatan sebesar 16,5% dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain 83,5%..

Secara simultan (simultan) masing-masing variabel eksogen yaitu kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan, dan variabel intervening yaitu konsentrasi tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel endogen yaitu kemampuan menembak fre-throw. Secara simultan variabel eksogen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel endogen. Secara statistika hasil temuan menunjukkan kemampuan *free throw shoot* atlet bolabasket Bengkulu Selatan tidak dipengaruhi hanya melalui ketiga faktor ini saja. Secara khusus kemampuan dari setiap variabel yang dikuasai oleh atlet tersebut bolabasket putera Bengkulu Selatan masih harus ditingkatkan lagi, supaya hasil dapat maksimal dan praktek kemampuan *free throw shoot* yang dimiliki semakin baik dan terus meningkat semaksimal mungkin.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 13,4%. Artinya setiap atlet bolabasket yang memiliki kekuatan otot tungkai yang baik maka dapat lebih mudah menguasai kemampuan *free throw shoot* yang baik. (2) Terdapat pengaruh langsung koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 12,9%. Artinya apabila koordinasi mata-tangan atlet bolabasket baik maka dalam melakukan kemampuan *free throw shoot* akan semakin meningkat. (3) Tidak terdapat pengaruh langsung konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 0,85%. Artinya konsentrasi tidak menjadi pengaruh langsung dalam kemampuan *free throw shoot*. (4) Terdapat pengaruh tidak langsung kekuatan otot tungkai melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 12,04%. Artinya jika seseorang atlet bolabasket memiliki kekuatan otot tungkai yang bagus maka akan secara tidak langsung meningkatkan konsentrasi atlet tersebut saat melakukan *free throw shoot*. (5) Tidak terdapat pengaruh tidak langsung koordinasi mata-tangan melalui konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 10,43%. Artinya komponen kondisi fisik kekoordinasi mata-tangan memiliki peranan penting dibandingkan unsur psikologi konsentrasi terhadap kemampuan *free throw shoot*. (6) Tidak terdapat pengaruh langsung kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-tangan dan konsentrasi secara simultan terhadap kemampuan *free throw shoot* pada atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan sebesar 16,5%. Artinya khususnya kemampuan dari tiap-tiap variabel yang dimiliki atlet bolabasket putra Bengkulu Selatan masih harus ditingkatkan lagi, agar pengaruh yang dihasilkan akan semakin optimal dan realisasi kemampuan *free throw shoot* yang dimiliki semakin baik dan terus meningkat semaksimal mungkin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dennys, F. (2021). Menpora Ungkap 13 Masalah Utama Olahraga Nasional. *PT. Kompas Cyber Media*. <https://amp.kompas.com/sports/read/2021/03/24/14124088/menpora-ungkap-13-masalah-utama-olahraga-nasional>
- Eddy, Marheni, & Purnomo, E. (2017). *Psikologi Olahraga*.
- FIBA Center Board. (2017). *Official Basketball Rules*.
- Fikri, A. (2015). Metode Latihan Komando dan Metode Latihan Self Check Terhadap Keterampilan Shooting Free Throw dalam Bolabasket. *Universitas Pendidikan Indonesia*. repository.upi.edu



- Hendri Neldi. (2019). Hubungan Kecepatan Dengan Kemampuan Dribbling Atlet Bolabasket Putera Club Neo Clach Bukittinggi. *Jurnal MensSana*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.31>
- Irawan, R., & Lesmana, H. S. (2020). Validity and Reliability Testing on Eye Hand Coordination Basketball Players " Overhead and Under Arms Throw ". *Atlantis Press*, 464(Psshers 2019), 477–479.
- Kadir. (2019). *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS/Liser dalam Penelitian* (3rd ed.). Rajawali Pers.
- Komarudin. (2015). *Psikologi Olahraga "Latihan Keterampilan Mental dalam Olahraga Kompetitif."* PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Krause, J., & Nelson, C. (2019). *Basketball skills & drills* (Fourth Edi). Human Kinetics. [www.HumanKinetics.com](http://www.HumanKinetics.com)
- Oliver, J. (2009). *Dasar-Dasar Bola Basket*. Pakar Raya.
- Rhiskita C.B, T. (2016). Hubungan Kecemasan Dengan Ketepatan Shooting Free Throw Bolabasket Pada Tim Putri Bolabasket Smp Negeri 2 Madiun. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 4(3).
- Saputra, W. D. (2019). *Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki, dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Shooting Pemain SSB Universitas Riau U-15*. Universitas Negeri Padang.
- Sari, V. I. P. (2018). Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketepatan Tembakan Bebas Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket Putri SMAN 1 Pekanbaru. *Jurnal Bola (Bersama Olahraga Laju Asia)*, 1 Nomor 1(2655–1349), 22–33. [journal.universitaspahlawan.ac.id](http://journal.universitaspahlawan.ac.id)
- Syafruddin. (2017). *Perangkat Pembelajaran Ilmu Melatih Dasar*. FIK UNP.
- Tohidin, D., Afrina, N., Syafruddin, & Rifki, M. S. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli. *JURNAL SPORTA SAINTIKA*, 6 Nomor 2. <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2014143423>
- Undang-Undang RI No 3 Tahun, 2005. (2003). *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Menpora Republik Indonesia.
- Wahyudi, A. A., Hidayat, T., Jasmani, S. P., Rekreasi, K., & Keolahragaan, F. I. (2018). *Passing Bawah Bolavoli pada Peserta Ekstrakurikuler Putra SMK Negeri 2 Pamekasan Tahun Pelajaran 2017 / 2018*. 06, 88–93.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Rajawali Pers.
- Yendrizal, & Wardiman, G. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Renang. *Patriot*, 1(3), 1179–1190.

