



Jambura Arena Sports



## Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan *Shooting Free Throw* Pada Permainan Bola Basket

Muhammad Faizal Ismail<sup>1,abcd,e</sup>, Zulkifli A. Lamusu<sup>2,bcd</sup>, Rosbin Pakaya<sup>3,efa</sup><sup>1,2,3</sup>Pendidikan Jasmani, Universitas Negeri Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia

Received: 07 January 2024; Accepted 19 Juni 2024; Published 24 Juli 2024



### ABSTRAK

Tujuan Penelitian Ini Adalah Untuk Mengetahui Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket Di Kelas Viii-A Smp Negeri 3 Gorontalo. Dengan Jenis Desain Yang Digunakan Adalah One Group Pretest And Posttest Design. Berdasarkan Hasil Pengujian Yang Telah Dilakukan Dapat Diketahui Seluruh Variabel Memiliki Populasi Yang Homogen Dan Memiliki Dan Memiliki Populasi Yang Berdistribusi Normal. Hasil Pengujian Tes Awal Dan Tes Akhir Dengan Menggunakan Uji T Menunjukkan Hasil Thitung Sebesar 11,461 Sedangkan Nilai Ttabel 1,729. Ternyata Nilai Thitung Lebih Besar Dari Nilai Ttabel, Sehingga Thitung Telah Berada Diluar Daerah Penerimaan Ho. Jadi Dapat Disimpulkan Bahwa Latihan Kekuatan Otot Lengan Memiliki Pengaruh Yang Signifikan Pada Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket Di Kelas Viii-A Smp Negeri 3 Gorontalo. Dalam Penerapan Latihan Kekuatan Otot Lengan Pada Peningkatan Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket Sangat Berpengaruh. Sehingga Dapat Disimpulkan Bahwa Latihan Kekuatan Otot Lengan Memiliki Pengaruh Yang Signifikan Pada Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan; Shooting Free Throw; Permainan Bola Basket

\*Corresponding Author

Email: [faizalismail@gmail.com](mailto:faizalismail@gmail.com)

Copyright © 2024 Muhammad Faizal Ismail<sup>1</sup>, Zulkifli A. Lamusu<sup>2</sup>, Rosbin Pakaya<sup>3</sup>

**How to Cite:** Muhammad Faizal Ismail, Zulkifli A. Lamusu, Rosbin Pakaya. (2024). Latihan Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Shooting Free Throw pada Permainan Bola Basket. *JAS: Jambura Arena Sports*, 1(1), 96-107.

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



### PENDAHULUAN

Daya ledak atau power pada saat melakukan lemparan ke gawang sangat terfokus pada daya ledak atau power otot lengan dan bahu, daya ledak ini dapat dilatih dengan berbagai cara di antaranya adalah dengan latihan push up. Berkenaan dengan latihan push up penulis menerapkan latihan push up agar menghasilkan kekuatan melempar yang optimal. Untuk itu melakukan tembakan dalam permainan bola basket memerlukan gerakan yang kompleks meliputi gerakan tungkai, tubuh, lengan dan gerakan lompatan vertical keatas. Jauh dekatnya tembakan dipengaruhi oleh posisi pemain dari ring dan jangkauan lengan pemain sehingga apabila jarak tembakan semakin jauh maka pemain harus melakukan teknik shooting yang lebih kuat dan tepat. Untuk melaksanakan tembakan tersebut dibutuhkan adanya sinkronisasi antara

kaki, punggung, bahu, siku tembakan, kelentukan pergelangan dan jari tangan .

Push up adalah suatu jenis olahraga kekuatan yang berfungsi untuk melatih otot bicep maupun trisep. Push up adalah salah satu latihan sederhana yang bisa dilakukan di rumah tanpa memerlukan alat fitness yang mahal. Olahraga ini juga dapat dilakukan oleh siapa saja, baik pria maupun wanita. Dengan kata lain, push up adalah olahraga yang bermanfaat untuk membangun kekuatan tubuh bagian atas. Fungsi push up adalah untuk melatih trisep, otot dada, dan bahu. Jika dilakukan dengan bentuk yang tepat, olahraga ini juga dapat memperkuat punggung bawah dengan menarik otot perut. Meskipun terlihat sederhana, namun olahraga push up harus dilakukan dengan teknik yang banar, supaya bisa memberikan manfaat yang maksimal bagi tubuh. Masih banyak orang, terutama para pemula, yang tanpa sadar melakukan kesalahan saat push up, sehingga gerakan tersebut menjadi tidak efektif, bahkan menyebabkan cedera.

Push up adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot bicep maupun trisep . Posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap, setelah itu badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh tanah atau lantai dan dilakukan secara berulangulang.

Dalam permainan bola basket, free throw dikenal sebagai salah satu tembakan yang paling berbahaya bagi tim lawan. Ini merupakan salah satu hal paling penting dan kadang-kadang memicu kecemasan. Ini sama seperti situasi penalti dalam pertandingan sepakbola. Free throw dikenal sebagai lemparan bebas. Ini adalah tembakan yang diberikan kepada seorang pemain karena telah melakukan suatu pelanggaran. Free throw sangat membutuhkan ketenangan dan konsentrasi. Sebab tekanan biasanya muncul pada saat pemain melakukan teknik ini. Hukuman lemparan bebas juga dapat diperoleh ketika sebuah tim yang sedang menyerang dilanggar pada saat melakukan tembakan bebas yang diberikan kepada wasit. Itu tergantung pada jenis pelanggaran dan area terjadinya pelanggaran yang dilakukan oleh tim lawan.

Dari hasil observasi di sekolah peneliti memperoleh informasi bahwa tembakan atau shooting Free Throw dalam permainan bola basket pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Gorontalo ketika melakukan shooting Free Throw bola basket masih banyak siswa yang shootingnya tidak mengenai ring atau tidak sampai ke ring oleh karena itu diperlukan latihan kekuatan otot lengan.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik pada judul “ Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Shooting Free Throw Pada Permainan Bola Basket Di Kelas VIII-A SMP Negeri 3 Gorontalo

Bola basket adalah salah satu olahraga paling populer di dunia yang Penggemarnya berasal dari segala usia merasakan bahwa bola basket adalah olahraga menyenangkan, kompetitif, mendidik, menghibur dan, menyehatkan. Keterampilan keterampilan perseorangan seperti tembakan, umpan, dribel, dan rebound, serta kerja tim untuk menyerang atau bertahan adalah prasyarat agar berhasil dalam memainkan olahraga ini (Oliver, 2007:1) dalam Fajar Sidik Siregar , Andi Nur Abady (2019:36). Permainan bola basket adalah suatu permainan yang dimainkan dengan cara menggunakan kedua tangan yang dipantulkan ke lantai lapangan yang disebut dribbling dan memasukan bola ke dalam ring dengan cara menembak atau shooting dengan cara satu tangan dan kedua tangan dengan dukungan teknikteknik dasar lainnya. Menurut Rahmani Mikanda dalam Budianti (2018:53) dalam Joese Alnova dkk (2022:121) teknik dasar

penyerangan paling akhir dalam bola basket adalah menembak atau shooting untuk dapat memasukan bola ke dalam ring lawan hingga dapat memperoleh nilai.

Cabang olahraga bola basket dapat dimainkan jika terdapat dua tim dan setiap tim beranggotakan 5 orang pemain. Permainan bola basket mempunyai tujuan yaitu mencetak poin sebanyak-banyaknya dengan memasukan bola basket kedalam gawang lawan dan tidak membiarkan lawan untuk mendapatkan point Dikemukakan oleh Majid (2018) dalam Josephine Adelia Putri Agape Dkk (2021:864).

Menurut Natasya S B Kaswan (2021:34). Selain sebagai olahraga prestasi, permainan bola basket juga masuk dalam pembelajaran, termasuk di Jurusan Pendidikan Kepelatihan dengan tujuan sebagai olahraga pendidikan. Jika melihat kemampuan mahasiswa masih terdapat beberapa siswa yang belum menguasai teknik dasar permainan dengan baik dan benar Untuk memiliki keterampilan bola basket, setiap pemain perlu menguasai teknik dasar permainan bola basket. Adapun teknik dasar dalam permainan bola basket adalah sebagai berikut: "1) Mengoper bola (passing), 2) Menerima bola, 3) Menggiring bola (dribbling), 4) Menembak (shooting), 5) Latihan olah kaki (footwork), 6) Latihan pivot."1. Sesuai dengan tujuan permainan bola basket yaitu memasukkan bola sebanyak mungkin ke keranjang lawan dan setiap tim juga berusaha sebaik mungkin untuk mencegah tim lawan memperoleh poin. Untuk memasukan bola ke keranjang lawan maka tehnik dasar yang penting untuk dikuasai adalah teknik dasar shooting.

Milia (2020) bahwa "Dalam permainan bolabasket, jika pemain ingin mendapatkan gerakan yang efektif dan efisien, terlebih dahulu harus memiliki pemahaman dan penguasaan yang baik tentang keterampilan teknik dasar". Permainan bolabasket memiliki beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain, teknik dasar tersebut diantaranya adalah teknik passing, dribble, rebound, pivot, lay up dan shooting

Struzik (2014) menyatakan bahwa shooting merupakan bagian dasar dalam permainan bola basket. Seorang pemain dapat mencetak point salah satunya dengan melakukan shooting bola basket, dimana shooting merupakan teknik dalam permainan bola basket yang dilakukan dengan cara menembakkan bola ke arah ring dengan tujuan mencetak point sebanyak-banyaknya. Menurut Darmawan (2001) dalam Josephine Adelia Putri Agape Dkk (2021:864). Shooting salah satu teknik dasar yang berperan sangat penting dalam suatu permainan bola basket. Jika waktu habis atau time out maka pemain bisa melakukan inisiatif shooting untuk memperoleh point. Ada juga pendukung dalam permainan bola basket antara lain sarana dan prasarana. Sarana dan prasarana bola basket antara lain bola, ring basket, lapangan basket, papan pantul dan lain-lain."

Dalam permainan permainan bola basket, shooting adalah lemparan yang sangat penting perannya. Teknik shooting adalah sebuah gerakan yang di mana seorang pemain menembakkan permainan bola ke arah keranjang tim lawan. Berakhirnya sebuah teknik shooting ialah di mana seorang pemain melepaskan permainan bola dari tangannya menuju ring lawan dengan kaki yang menyentuh lantai setelah melakukan sedikit juming Khoeron (2017:47) dalam Reza Mahyuddin, Akbar Sudirman (2021:97). Shooting menjadi yang terpenting untuk mencetak angka, walaupun tidak meninggalkan teknik dasar lainnya. Dalam olahraga basket masih ada banyak gerakan yang wajib dilakukan seperti olah kaki, mengoper, menangkap, menembak, gerakan tanpa bola, gerakan menggunakan bola, menyerang & bertahan (Fatahilah, 2018) Dalam Ichlasul Rizki Alamsyah dkk (2022:14)

Free throw adalah shooting yang diberikan oleh wasit yang disebabkan kesalahan dari pihak lawan, free throw ini dilakukan tanpa hambatan dari pihak lawan. Free throw adalah sebuah tembakan bebas yang diberikan oleh wasit kepada pemain lawan yang disebabkan oleh tim lawan telah melanggar aturan (Andianta, Kiyatno, dan Purnama, 2014; Murdhani, 2014) dalam Okki Gennio dkk (2020:1062). Menurut (Apifa et al., 2020) dalam Ichlasul Rizki Alamsyah dkk (2022:13) pada olahraga basket free throw (tembakan bebas) mempertaruhkan andil yang sangat kuat terhadap kemenangan suatu regu

Free throw adalah sebuah shooting yang didapatkan oleh pemain tanpa dijaga oleh pemain lawan, jika tembakan free throw masuk kedalam ring maka tim akan mendapatkan 1 point tambahan. Dalam permainan bola basket yang sama-sama mempertahankan lingnya akan sulit untuk menghindarkan terjadinya pelanggaran. Oleh sebab itu free throw kemampuan seseorang dalam melakukan free throw dapat menentukan menang kalahnya suatu tim (Rubiana, 2017) dalam Okki Gennio dkk (2020:1062)

Ingga Rizki Nurul Utari (2019:12) Push-up adalah suatu jenis daya tahan kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan atau meningkatkan otot, salah satunya dalam teknik bolabasket yaitu jump shoot sangat dibutuhkan kekuatan otot lengan untuk melakukan teknik tersebut. Dalam olahraga basket sangat dibutuhkan sekali kekuatan otot lengan terutama dalam melakukan shooting jump shoot bola basket. Tanpa adanya kekuatan otot lengan yang baik maka atlet tidak akan menghasilkan shooting yang baik, tapi sebaliknya apabila seorang atlet mempunyai kekuatan otot lengan yang baik maka akan menghasilkan kemampuan shooting yang baik pula.

Menurut Atmojo (1992) dalam Akhirun Meidiansa Dan Perabunita (2020:215) push-up adalah gerakan tumpu. Gerakan tersebut merupakan menolak kedua tangan dari kondisi tertekuk kemudian lurus mengangkat badan dari posisi tiarap menempel di lantai naik ke atas beriringan dengan lurus siku dan posisi badan dipertahankan tetap lurus seperti posisi awal.

Kekuatan Otot Lengan ialah Yang Mana Kontraksi Otot Dalam Usaha Untuk Mencapai Tenaga Yang Maksimal Dalam Mengeluarkan Tenaga Atau Menahan Beban Tersebut (Handayani 2018:261) dalam Reza Mahyuddin Dan Akbar Sudirman (2021:98). Harsono (1988:176) dalam Samsudin (2021:12-13) bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dalam suatu tahanan dan mengangkat beban.

Rusli Lutan (2002: 56) dalam Samsudin (2021:12-13) mengatakan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan..

Sukadiyanto (2005: 8) dalam Anggara Putra dkk (2021:115) menjelaskan tujuan latihan secara garis besar antara lain : 1) meningkatkan kualitas fisik dasar dan umum secara menyeluruh, 2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, 3) menambah dan menyempurnakan teknik, 4) menambah dan menyempurnakan strategi, teknik, taktik, dan pola bermain, dan 5) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding. Di dalam latihan diperlukan praktek yang bervariasi, sehingga atlet lebih cepat dalam menguasai materi latihan yang diajarkan dan dapat menerapkannya dalam situasi yang tepat.

Menurut Bompa (1994: 4) dalam Agus Nurdiana (2019:140) latihan adalah suatu upaya seseorang mempersiapkan dirinya untuk mencapai tujuan tertentu. Pada

prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan kearah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Dengan latihan secara teratur diharapkan menciptakan gerakan-gerakan yang mudah, energi yang dikeluarkan menjadi efisien serta mampu , mencapai prestasi maksimum

Dedi Irawan (2017) Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal dari otot-otot lengan dalam mengeluarkan seluruh potensi atau kekuatan yang ada pada periode singkat sedangkan power merupakan kemampuan otot bekerja dengan cepat dan mendadak, ini biasanya dilakukan oleh pelari jarak pendek dan olahraga yang membutuhkan gerakan-gerakan cepat dan mendadak. Untuk memiliki kekuatan otot lengan dan power otot lengan diperoleh beberapa metode latihan termasuk metode latihan push up firmansyah (2022:344)

**METODE**

Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Di karnakan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket di kelas VIII-A SMP Negeri 3 Gorontalo. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pre-tes and Post-test Group. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O1) disebut pre-test, dan observasi sesudah eksperimen (O2) disebut post-test. Desain penelitian Pre-test and Post-test Group dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1.

Prei test	Treatment	Posti test
01	X	02

01 = nilai pre test ( sebelum diberi treatment )

02 = nilai post test ( setelah diberi treatment )

X = treatment ( pemberian perlakuan )

Penelitian ini akan dilaksanakan di lapangan basket SMP Negeri 3 Gorontalo Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan selama 2 bulan dengan 16x pertemuan. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Gorontalo. Populasi dalam hal ini merupakan seluruh siswa kelas VIII Smp Negeri 3 Gorontalo. Sampel dalam penelitian ini merupakan siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Gorontalo.

Tabel 2

Populasi	Sampel	Ket.
128	20	....

Menurut Sugiyono dalam Yogi Ferdy Irawan dkk (2022 : 15286) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengetes kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting Free throw bola basket. Alat penelitian: Bola Basket. Alat tes penelitian: Alat tulis, Air mineral, dan stopwatch.

Variabel dalam penelitian ini yaitu Variable bebas yang terdiri dari : latihan kekuatan otot lengan : X, dan Variable terikat yaitu tembakan hukuman (Free Throw) bola basket : Y. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes

tembakan hukuman (free throw) selama 1 menit melakukan tembakan ke ring sebanyak- banyaknya dalam 2 kali kesempatan. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data pre-test free throw sebelum diberikan perlakuan, dan data post-test setelah sampel diberikan perlakuan dengan menggunakan latihan kekuatan otot lengan untuk siswa SMP NEGERI 3 GORONTALO. Untuk meningkatkan tembakan hukuman (free throw) program latihan yang dilakukan selama hampir dua bulan selama 16 kali pemberian treatment, latihan dilakukan tiga kali dalam satu minggu. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan basket SMP Negeri 3 Gorontalo.

Adapun teknik dalam pelaksanaan penelitian yang akan di lakukan yaitu : Tes Awal (pretest): Tes awal yang dilakukan pada pertemuan pertama untuk mengetahui dan mendapatkan data mengenai shooting free throw bola basket siswa SMP Negeri 3 Gorontalo. Perlakuan (Treatment): Perlakuan (Treatment) yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah memberikan latihan berupa gerakan push up. Perlakuan ini di berikan sebanyak 16 kali pertemuan.

Analisis data dilakukan dengan membandingkan nilai rata-rata pre-test dan post-test, free throw basket. Analisis ini menggunakan uji satu sampel untuk rata-rata (one sample t test), dengan uji tersebut akan diketahui apakah ada pengaruh antara nilai rata-rata pre-test dan post-test kelas eksperimen. Sebelum dilakukan uji one sample t test, terlebih dahulu diuji normalitas untuk mengetahui apakah kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Jika kelas tersebut berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parameter. Sedangkan jika menggunakan statistik non-parameter, maka kelas tersebut tidak harus berdistribusi normal. Uji t sampel sejenis dimaksudkan bahwa distribusi daya yang dibandingkan berasal dari subyek kelompok yang sama.

$$T = \frac{x_2 - x_1}{\sqrt{s_1^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\text{Dengan } S_1^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :=

- $X_1$  = Rata-rata pretest
- $X_2$  = Rata-rata sampel posttest
- $S_1$  = Simpangan baku pretest
- $S_2$  = Simpangan baku posttest
- $S_1^2$  = Variansi sampel pretest
- $S_2^2$  = variansi sampel posttest
- r = korelasi antara dua sampel

Kriteria pengujian :  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0$ .

## HASIL

Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket di kelas VIII A Smp Negeri 3 Gorontalo. Hasil penelitian diperoleh berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir data kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket di kelas VIII A Smp Negeri 3 Gorontalo dari masing-masing data tersebut di uraikan sebagai berikut:

**Tabel 1. Data Hasil Penelitian**

No	Tesi Awali (X1)	Tesi Akhir (X2)	Gain
1	4	6	2
2	2	4	2
3	3	4	1
4	3	7	4
5	2	3	1
6	4	5	1
7	1	3	2
8	4	5	1
9	3	6	3
10	4	5	1
11	2	4	2
12	3	4	1
13	4	5	1
14	4	5	1
15	4	5	1
16	2	3	1
17	1	3	2
18	3	4	1
19	1	2	1
20	2	4	2
Jumlah	56	87	31
Rata-Rata	2,8	4,35	1,55

Sumber Data: Penelitian Ismail, September 2023

**Hasil Tes Awal**

Dalam penelitian ini, yang menjadi variable X1 adalah kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket sebelum diterapkan latihan kekuatan otot lengan. Data yang diperoleh melalui pengukuran tes awal yakni hasil dari kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket yang dijabarkan pada tabel 2.

**Tabel 2. Frekuensi Tes Awal**

<b>N</b>	<b>Valid</b>	20
	<b>Missing</b>	0
<b>Mean</b>		2,80
<b>Median</b>		3,00
<b>Mode</b>		4
<b>Minimum</b>		1
<b>Maximum</b>		4
<b>Sum</b>		56

Sumber Data: Penelitian Ismail, September 2023

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan skor tertinggi 4 dan skor yang terendah 1. Setelah dilakukan analisis diperoleh jumlah nilai 56, rata-rata 2,80, median 3,00 dan modus sebesar 4. Analisis uji statistik deskriptif yang akan disajikan adalah pembuatan daftar distribusi frekuensi, histogram, dari variabel X1 sebelum diterapkan latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 3. Daftar Distribusi Frekuensi Tes Awal**

Tes awal					
		<i>Frekuensi</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	1	3	15,0	15,0	15,0
	2	5	25,0	25,0	40,0
	3	5	25,0	25,0	65,0
	4	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Sumber Data: Penelitian Ismail, September 2023**

Jadi hasil perhitungan di atas untuk nilai rata-rata dalam melakukan kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket pada tes awal yaitu :  $\bar{x} = 2,80$ .

Dengan demikian, dapat dihitung nilai Varians dan Standar Deviasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{23,20}{20-1}$$

$$S^2 = \frac{23,20}{19}$$

$$S^2 = \sqrt{1,221} \text{ (Varians)}$$

$$S = 1,105 \text{ (Standar Deviasi)}$$

Jadi, hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa varians pada data hasil tes awal kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket adalah 1,221 dan standar deviasi 1,105.

Diperoleh nilai selisih ( $F(z_i) - S(z_i)$ ) atau  $L_{hitung}$  ( $L_h$ ) sebesar 0,103 dan  $L_{tabel}$  ( $L_t$ ) =  $\alpha$  0,05;  $n = 20$  berdasarkan tabel nilai kritis  $L$  uji Liliefors ditentukan  $L_{tabel}$  atau ( $L_t$ ) yaitu 0,190. Jadi  $L_h$  lebih kecil dari  $L_t$  ( $L_{hitung} = 0,103$   $L_{tabel} = 0,190$ ). Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$ ;  $n = 20$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket dari populasi yang berdistribusi normal.

**Hasil Tes Akhir**

Dalam penelitian ini, yang menjadi variable X2 adalah kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket setelah diterapkan latihan kekuatan otot lengan. Data yang diperoleh melalui pengukuran tes akhir yakni hasil dari kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket

**Tabel 4. Frekuensi Tes Akhir**

TES AKHIR		
N	Valid	20



<b>Ismail M.F, Lamusu Z.A, Pakaya R., 1(1), 96-107</b>	<b>[2024]</b>
--	---------------

Missing	0
Mean	4,35
Median	4,00
Mode	4 <sup>a</sup>
Minimum	2
Maximum	7
Sum	87

**Sumber Data: Penelitian Ismail, September 2023**

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan skor tertinggi 7 dan skor yang terendah 2. Setelah dilakukan analisis diperoleh jumlah nilai 87, rata-rata 4,35, median 4,00 dan modus sebesar 4. Analisis uji statistik deskriptif yang akan disajikan adalah pembuatan daftar distribusi frekuensi, histogram, dari variabel X2 setelah diterapkan latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket

**Tabel 5. Daftar Distribusi Frekuensi Tes Akhir**

<i>Posttest</i>					
		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Validi Percent</i>	<i>Cumulativ ei Percent</i>
<i>Valid</i>	2	1	5,0	5,0	5,0
	3	4	20,0	20,0	25,0
	4	6	30,0	30,0	55,0
	5	6	30,0	30,0	85,0
	6	2	10,0	10,0	95,0
	7	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Sumber Data: Penelitian Ismail, September 2023**

Jadi hasil perhitungan di atas untuk nilai rata-rata dalam melakukan kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket pada tes akhir yaitu :  $\bar{x} = 4,35$ .

Dengan demikian, dapat dihitung nilai Varians dan Standar Deviasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X_2 - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{28,55}{20-1}$$

$$S^2 = \frac{28,55}{19}$$

$$S^2 = \sqrt{1,503} \text{ (Varians)}$$

$$S = 1,226 \text{ (Standar Deviasi)}$$

Jadi, hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa varians pada data hasil tes akhir kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket adalah 1,503 dan standar deviasi 1,226. Diperoleh nilai selisih (F(zi) – S(zi)) atau L<sub>hitung</sub> (L<sub>h</sub>) sebesar 0,124 dan L<sub>tabel</sub> (L<sub>t</sub>) = α 0,05; n = 20 berdasarkan tabel nilai kritis L uji Liliefors ditentukan L<sub>tabel</sub> atau (L<sub>t</sub>) yaitu 0,190. Jadi L<sub>h</sub> lebih kecil dari L<sub>t</sub> (L<sub>hitung</sub> = 0,124 L<sub>tabel</sub> = 0,190). Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub> pada α = 0,05; n = 20, maka H<sub>o</sub> diterima. Dengan demikian pengujian normalitas ini dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket dari populasi yang berdistribusi normal.

**Homogenitas Data**

Untuk menguji kesamaan varians atau homogenitas dan populasi yang diambil menjadi sampel. Dari perhitungan di atas diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1,231 dan  $F_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$ , dk penyebut 20 ditemukan nilai sebesar 2,12 jadi  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$  ( $F_{hitung} = 1,231 < F_{tabel} = 2,12$ ) Pada kriteria pengujian menyatakan bahwa jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_a$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket memiliki kesamaan varians atau berasal dari populasi yang **homogen**.

### Hipotesis Data

Untuk menguji hipotesis yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket siswa SMP Negeri 3 Gorontalo, maka hal ini di analisis dengan pengujian analisis varians dua rata-rata dengan menggunakan rumus (uji t).

Hasil pengujian diperoleh  $t_{hitung} = 11,461$  nilai  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$ ; dk = n-1 (0,05; 20-1 = 19) diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,729. Dengan demikian  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} = 11,461 > t_{tabel} = 1,729$ ). Berdasarkan kriteria pengujian bahwa terima  $H_a$  : jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  ; n-1, oleh karena itu hipotesis *alternative* atau  $H_a$  dapat diterima, sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket siswa SMP Negeri 3 Gorontalo.

Secara umum dikenal dua hipotesis yaitu Hipotesis Nihil ( $H_0$ ) dan Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ). Berikut hasil kriteria pengujian hipotesis dalam penelitian ini.

$H_0$  : tidak terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw*.

$H_a$  : terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw*.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari eksperimen yang telah dilakukan oleh penulis yang dilakukan dengan menentukan kemampuan menggunakan metode pretest dan post-test, hasilnya menunjukkan adanya pengaruh pada kemampuan dari latihan yang telah dilakukan. Sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis penulis berbunyi, “pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket siswa SMP Negeri 3 Gorontalo” berpengaruh. Sehingga dapat diterima.

Berdasarkan data tes awal (pretest) yang diperoleh menunjukkan skor tertinggi 4 dan skor yang terendah 1. Setelah dilakukan analisis diperoleh jumlah nilai 56, rata-rata 2,80, median 3,00, dan modus sebesar 4.

Sedangkan pada hasil penelitian tes akhir (post-test) menunjukkan skor tertinggi 7 dan skor yang terendah 2. Setelah dilakukan analisis diperoleh jumlah nilai 87, rata-rata 4,35, median 4,00, dan modus sebesar 4. Ini menunjukkan bahwa responden yang menjadi sampel pada penelitian ini memperoleh peningkatan hasil rata-rata dari tes awal sampai pada tes akhir. Dari hasil data di atas terdapat perbandingan rata-rata dari tes awal dan tes akhir yaitu, 1,55. Sehingga dapat dikatakan bahwa penerapan latihan kekuatan otot lengan terdapat pengaruh pada kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket.

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan dapat diketahui pula seluruh variabel memiliki populasi yang homogeny dan memiliki populasi yang berdistribusi normal.

Hasil pengujian tes awal dan tes akhir dengan menggunakan uji t menunjukkan hasil  $t_{hitung}$  sebesar 11,461 sedangkan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,729. Ternyata nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$ , sehingga  $t_{hitung}$  telah berada di luar daerah penerimaan  $H_0$ . Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting free throw* pada permainan bola basket siswa SMP Negeri 3 Gorontalo.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil analisis data, pengujian hipotesis serta pembahasan yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini yakni: terdapat pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket siswa Smp Negeri 3 Gorontalo. Dalam penerapan latihan kekuatan otot lengan pada peningkatan kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket sangat memberikan pengaruh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan kekuatan otot lengan memiliki pengaruh yang signifikan pada kemampuan shooting free throw pada permainan bola basket.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Dengan ini mengucapkan syukur Alhamdulillah akhirnya terselesaikan penelitian ini dengan bantuan dari semua pihak

Kepada kedua orang tua yang selalu memberikan motivasi dan kasih sayang kepada saya.

Kepala dosen pembimbing dan penguji yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kepada teman-teman saya yang dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Agus Nurdiana. 2019. *Upaya Meningkatkan Kekuatan Lemparan Standing Shoot Dalam Permainan Bola Basket Melalui Latihan Push Up*. Vol 5, No 2: 2548-6756
2. Akhirun Meidiansa, Perabunita. 2020. *Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Kemampuan Chestpassbola Basket Siswa Smp Negeri 40 Palembang*. Vol 3 No 2: 2621-8143
3. Anggara Putra, James Tangkudung, Iman Sulaiman. 2021. *Pengaruh Latihan Dengan Menggunakan Alat Penghalang, Prisma Con Terhadap Keterampilan Jump Shoot Pada Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Basket Sma Negeri 1 Telukjambe*. Vol 8 No 1: 2502-6879
4. Fajar Sidik Siregar, Andi Nur Abady. 2019. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Shooting Pada Permainan Bola Basket Melalui Gaya Mengajar Komando*. Vol 3 No 5: 2579-7093
5. Firmansyah. 2022. *Pengaruh Latihan Crocodile Push-Up Dan T Push-Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Lengan*. Vol 5 No 1: 2614-8781
6. Ichlasul Rizki Alamsyah, Imam Mahfud, Rachmi Marsheilla Aguss. 2022. *Pengaruh Latihan Shooting Dengan Metode Beef Terhadap Akurasi Free Throw*

- Siswi Ekstrakurikuler Basket Smk Negeri 4 Bandar Lampung. Vol 3 No 2: 2722-1954
7. Joese Alnova Syafrial, Defliyanto. 2022. *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Tembakan Hukuman (Free Throw) Dalam Bola Basket Putra Club Basket Tunas Rejang Lebong*. Vol 3 No 1: 2746-055x
  8. Josephine Adelia Putri Agape, Imam Hariadi, Prisca Widiawati. 2021. *Pengembangan Modul Bola Basket Berbasis Komik Untuk Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Sekolah Dasar*. Vol 3 No 11: 2715-3886
  9. Natasya S B Kaswan, Djoni Rumondor, Ellen B Lomboan. 2021. *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Shooting Dalam Permainan Bola Basket*. Vol 2 No 2: 2774-9843
  10. Okki Gennio, Roma Irawan, Donie, Romi Mardela. 2020. *Dimensi Pendukung Untuk Meningkatkan Kemampuan Free Throw Bola Basket*. Vol 2 No 4: 2714-6596
  11. Reza Mahyuddin, Akbar Sudirman. 2021. *Korelasi Koordinasi Mata Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Shooting Bola Basket*. Vol 1 No 2: 2747-061x
  12. Samsudin. 2022. *Pengaruh Kelincahan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Bola Basket Pada Siswa Ekstrakurikuler Smp Negeri 3 Belo*. Vol 12 No 1: 2685-0125