

**PENGARUH LATIHAN LARI 20 METER DAN *MEDICINE BALL* TERHADAP KEMAMPUAN *DRIBBLE* DALAM PERMAINAN BOLA BASKET PADA SISWA EKSTRAKULIKULER MAN 2 KUTAI KARTANEGARA TAHUN 2024**

**Muhamad Rohadi<sup>1\*</sup>, Aji Martsaid<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>IKIP PGRI Kalimantan Timur

[muhamadrohadi@ikipgrikaltim.ac.id](mailto:muhamadrohadi@ikipgrikaltim.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan lari 20 meter dan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* dalam permainan bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara Tahun 2024, dengan populasi 40 orang, dimana sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling* yaitu 40 orang menggunakan metode kuantitatif dengan dua kelompok yang diberikan program latihan yang berbeda. Hasil analisis data pada kelompok A menunjukkan bahwa  $T_{hitung}$  lebih besar dari  $T_{tabel}$  ( $9,950 \geq 2,093$ ) yang menunjukkan bahwa latihan lari 20 meter memberikan sumbangan sebanyak 9%, sedangkan hasil analisis data pada kelompok B juga menunjukkan bahwa  $T_{hitung}$  lebih besar dari  $T_{tabel}$  ( $4,677 \geq 2,093$ ) yang menunjukkan bahwa latihan *medicine ball* memberikan sumbangan sebanyak 4%.

**Kata Kunci:** kemampuan *dribble*, basket, *medicine ball*, latihan lari 20 meter

***THE EFFECT OF 20 METER RUNNING AND MEDICINE BALL TRAINING ON DRIBBLE SKILLS IN BASKETBALL GAMES FOR EXTRACURRICULAR STUDENTS OF MAN 2 KUTAI KARTANEGARA ACADEMIC YEAR 2024***

**Abstract:** This study was conducted with the aim of knowing the effect of 20 meter running and *medicine ball* training on *dribble* skills in basketball games on extracurricular students of MAN 2 Kutai Kartanegara Academic Year 2024, with a population of 40 people, where the sample in this study used *total sampling* of 40 people using quantitative methods with two groups given different training programs. The results of data analysis in group A show that  $T$  statistic is greater than  $T$  table ( $9.950 \geq 2.093$ ) which indicates that the 20 meter running exercise contributes as much as 9%, while the results of data analysis in group B also show that  $T$  statistic is greater than  $T$  table ( $4.677 \geq 2.093$ ) which indicates that the *medicine ball* exercise contributes as much as 4%.

**Keywords:** *dribble* skills, basketball, *medicine ball*, 20 meter running.

## I. PENDAHULUAN

Beberapa tahun belakangan ini olahraga telah menunjukkan kemajuan yang pesat baik dalam prestasi, sarana, prasarana, dan hal lainnya. Salah satu olahraga yang menunjukkan kemajuan prestasi dalam hal ini adalah permainan bola Basket, menurut FIBA “Bola Basket dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari 5 pemain dengan tujuan untuk memasukkan bola ke keranjang lawan dan berusaha mencegah tim lawan memasukan bola, dan permainan bola Basket tersebut diawasi oleh wasit, petugas meja, dan seorang pengawas pertandingan” (FIBA, 2020:1). Keterampilan teknik dasar dalam permainan bola Basket cukup banyak dan harus dimiliki oleh para pemain, seorang pemain harus menguasai teknik-teknik dasar bermain bola Basket dengan baik secara individu, untuk dapat bermain bola Basket setiap orang yang ingin menekuni olahraga tersebut, terlebih dahulu harus menguasai beberapa keterampilan dasar dalam permainan bola Basket seperti *passing*, *dribble*, dan *shooting*.

*Dribble* atau menggiring bola adalah salah satu teknik yang wajib dikuasai oleh para pemain bola Basket. Menurut Anugraris dan Riswandi “*Dribble* sama halnya dengan teknik olahraga bola lainnya yaitu menggiring bola dengan tujuan untuk membawa bola menghindari lawan dan melakukan penyerangan, perbedaannya pada bola Basket adalah dengan memantulkan bola dengan salah satu tangan” (Anugraris dan Riswandi, 2021:72), lebih lanjut menurut Lina “*Dribble* atau menggiring bola adalah suatu usaha membawa bola ke depan dengan cara memantulkan bola ke lantai dengan satu tangan dan perkenaannya adalah pada telapak tangan dengan cara menekan bola pada saat mencapai titik tertinggi kearah bawah dengan sedikit meluruskan siku tangan” (Lina, 2021:14).

Beberapa pendapat diatas menarik perhatian peneliti untuk melaksanakan penelitian pada siswa ekstrakurikuler basket MAN 2 Kutai Kartanegara Tahun 2024 untuk diberikan program latihan kecepatan dan kekuatan dikarenakan permainan bola Basket adalah olahraga yang mengandalkan kecepatan disertai kekuatan dan keterampilan gerak, teknik *dribble* sangat dipengaruhi oleh faktor tersebut. Bisa kita lihat saat seorang pemain Basket berlari menggiring bola, ia pasti berusaha melewati lawannya secepat mungkin dan mempertahankan bolanya agar bola tetap dalam penguasannya. Tentu saja diperlukankemampuan teknik yang baik untuk bisa melakukannya, oleh sebab itu untuk menguasai teknik yang baik dalam permainan bola Basket diperlukan metode latihan yang efektif.

Berdasarkan observasi yang dilaksanakan peneliti pada siswa ekstrakurikuler basket di MAN 2 Kutai Kartanegara, dari segi teori para siswa sudah memahami bagaimana cara melakukan teknik *dribble*, akan tetapi dalam praktiknya, peneliti melihat masih terdapat kekurangan dalam kemampuan melaksanakan teknik *dribble*. Hal ini mungkin disebabkan karena faktor efektifitas latihan dan pemahaman siswa akan pentingnya melakukan teknik *dribble* karena kebanyakan dari siswa tersebut hanya sekedar mengikuti kegiatan ekstrakurikuler untuk menyalurkan minat mereka saja, maka dalam hal ini peneliti memberikan program latihan kecepatan dan kekuatan latihan lari 20 meter dan *medicine ball*

Dalam beberapa cabang olahraga, khususnya pada permainan bola Basket dibutuhkan dua jenis kecepatan, yaitu kecepatan reaksi dan kecepatan gerak. Kecepatan reaksi adalah kualitas yang memungkinkan memulai suatu jawaban kinetis secepat mungkin setelah menerima suatu rangsangan, dan kecepatan gerak adalah kualitas yang memungkinkan orang bergerak atau melaksanakan gerakan-gerakan yang sama atau tidak sama secepat mungkin. Widiastuti mengemukakan bahwa “Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya” (Widiastuti, 2015:125).

Dalam hal ini latihan lari 20 meter merupakan salah satu pilihan latihan yang bisa digunakan untuk meningkatkan kecepatan. Menurut Purnomo dan Dapan “Tujuan latihan ini yaitu agar dapat meningkatkan kecepatan maksimum, penyelenggaraannya yaitu dengan memberi tanda 20 meter dan menggunakan awalan atau disesuaikan dengan kondisi lapangan” (Purnomo dan Dapan, 2017:46). Pelari dihimbau agar berlari dengan cepat melampaui batas yang diarahkan. Faktor utama yang berperan dan perlu diperhatikan dalam lari 20 meter adalah kecepatan dari pelari itu sendiri.

Kekuatan dalam hal ini juga sangat penting dimiliki oleh pemain basket selain kecepatan, dijelaskan oleh Faigenbaum dalam Dinata dan Lismadiana bahwa “Latihan *medicine ball* dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot, *power* otot, koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan” (Dinata dan Lismadiana, 2019). Latihan bola *medicine* mempunyai tujuan penguatan otot-otot tangan, lengan, bahu dan dada yang menggunakan beban luar. Sedangkan menurut Haritsa dan Trisnowiyanto “*Medicine ball* merupakan salah satu bentuk latihan pliometrik dengan menggunakan alat semacam bola untuk meningkatkan *power* dan kekuatan otot lengan” (Haritsa dan Trisnowiyanto, 2016). menurut beberapa pendapat yang disampaikan diatas, maka *medicine ball* adalah salah satu latihan yang bisa digunakan karena memiliki beragam fungsi yang bertujuan meningkatkan kekuatan otot, *power* otot, koordinasi, kelincahan, keseimbangan, dan kecepatan.

Berdasarkan uraian diatas untuk mendapatkan hasil kemampuan *dribble* dalam permainan bola Basket yang memuaskan dan untuk lebih meyakinkan lagi kemungkinan pengaruh yang ditimbulkan dari faktor tersebut, maka peneliti mengangkat topik permasalahan yaitu pengaruh latihan lari 20 meter dan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* dalam permainan bola Basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara tahun 2024.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan perhitungan statistik, adapun jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian observasi dan eksperimen, dengan jenis penelitian ini diharapkan dapat memecahkan serta menyelidiki masalah yang diteliti dan dapat menggambarkan pengaruh dari suatu perlakuan terhadap objek. Tujuan digunakannya jenis penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai besarnya pengaruh dari variabel-variabel yang akan diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara Tahun 2024 yang berjumlah 40 orang, dan seluruh populasi tersebut diambil untuk dijadikan sampel karena jumlah populasi kurang dari 100. Dari total 40 siswa ekstrakurikuler dilakukan *pre test* kemampuan *dribble*, setelah *pre test* dilakukan, siswa ekstrakurikuler dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok A dan B dengan teknik *ordinal pairing* berdasarkan hasil terbaik melakukan *pre test*.

Selanjutnya kelompok A diberikan program latihan lari 20 meter dan kelompok B diberikan program latihan *medicine ball*, setelah kedua kelompok diberikan program latihan tersebut dengan jangka waktu yang telah ditentukan oleh peneliti maka dilaksanakan *post test* kemampuan *dribble* untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan lari 20 meter dan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* pada siswa ekstrakurikuler basket MAN 2 Tahun 2024. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 6 Januari 2024 sampai 18 Februari 2024 sebanyak 18 kali pertemuan yang dilaksanakan di Lapangan Basket Aji Imbut Tenggarong Seberang.

Untuk mendapatkan dan melengkapi data hasil penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan membaca literatur yang ada hubungannya dengan karya ilmiah ini dan penelitian langsung di lapangan. Adapun teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini menggunakan rumus *t-test short method* dengan pertimbangan hasil analisis rumus ini lebih efisien dan objektif.

### III. HASIL PENELITIAN

Dari data hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara latihan lari 20 meter dan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara tahun 2024, maka selanjutnya dimasukkan dalam tabel kerja perhitungan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Data hitung kelompok A

No.	Nama Siswa Ekstrakurikuler	X1	X2	D	d	d <sup>2</sup>
1.	Muhammad Rizky Dwi	13.20	12.50	0.70	-0.50	0.2500
2.	Angga Syahputra	13.35	12.10	1.25	0.05	0.0025
3.	Aji Nur Isra Kurniawan	13.40	12.60	0.80	-0.40	0.1600
4.	Rasya Akbar Nurhakim	13.60	12.55	1.05	-0.15	0.0225
5.	Andika Raditya Pasha	14.10	13.30	0.80	-0.40	0.1600
6.	Anang Prastyo	14.20	13.30	0.90	-0.30	0.0900
7.	Muhammad Abi Afriza Amir	14.20	13.20	1.00	-0.20	0.0400
8.	Muhammad Medhiansyah	14.25	13.50	0.75	-0.45	0.2025
9.	Achmadsyah Al-Fateh	14.30	12.10	2.20	1.00	1.0000
10.	Rahmat Setiawan	14.30	13.10	1.20	0.00	0.0000
11.	M. Kelvin Nabil R	14.30	13.20	1.10	-0.10	0.0100
12.	Noval Zacky Robany	14.40	13.15	1.25	0.05	0.0025
13.	Reza Fitra Hadi Riawan	14.40	12.20	2.20	1.00	1.0000
14.	M. Arya Dimeytrio	14.45	13.50	0.95	-0.25	0.0625
15.	Isma Maulana Iqbal	14.55	13.35	1.20	0.00	0.0000
16.	Muhammad Juna	14.60	12.30	2.30	1.10	1.2100
17.	Muhammad Rizki Ramadhan	14.60	13.50	1.10	-0.10	0.0100
18.	Ahmad Maulana	15.15	14.60	0.55	-0.65	0.4225
19.	M. Athafarid	15.15	13.15	2.00	0.80	0.6400
20.	Muhammad Noor Riski	15.30	14.60	0.70	-0.50	0.2500
$\Sigma$		<b>285.80</b>	<b>261.80</b>	<b>24.00</b>	<b>0.00</b>	<b>5.5350</b>
<b>X</b>		<b>14.290</b>	<b>13.090</b>	<b>1.20</b>	<b>0.00</b>	<b>0.2768</b>

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2024.

$$Md = \frac{\sum D}{n} = \frac{-24,00}{20} = 1,20$$

$$t = \frac{Md}{\frac{\sqrt{\sum d^2}}{n(n-1)}}$$

$$t = \frac{1,20}{\frac{\sqrt{5,5350}}{20(20-1)}} = \frac{1,20}{\frac{\sqrt{5,5350}}{380}} = \frac{1,20}{\sqrt{0,0145}} = \frac{1,20}{0,1206} = 9,950$$

Kaidah pengujian:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang artinya ada perubahan yang signifikan dan jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima yang artinya tidak ada perubahan yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan di atas,  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 20$ , uji dua pihak  $Df = n - 1 = 20 - 1 = 19$  sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,093$ .

Ternyata  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $9,950 \geq 2,093$  maka  $H_a$  diterima sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan lari 20 meter terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara tahun 2024.

Untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan pada kelompok, maka berikut ini akan dihitung presentase pada kelompok latihan lari 20 meter terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara:

Mean tes awal (*pre test*) = 14,290

Mean tes akhir (*post test*) = 13,090

Mean different = 1,20

Persentase peningkatan =  $\frac{1,20}{13,090} \times 100 = 0,09 \times 100 = 9\%$

Tabel 3.2. Data hitung kelompok B.

No.	Nama Siswa Ekstrakurikuler	X1	X2	D	d	d <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1.	M. Naufal Rachman	13.25	13.20	0.05	-0.58	0.3364
2.	Nur Ahmad Alfian	13.30	12.15	1.15	0.52	0.2704
3.	Muhammad Randy Saputra	13.40	12.20	1.20	0.57	0.3249
4.	Muhammad Nor Irfansyah	13.60	13.20	0.40	-0.23	0.0529

5.	Muhammad Fazrian Sudrazad	14.20	13.25	0.95	0.32	0.1024
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
6.	Ringgit Andino Agam	14.20	13.60	0.60	-0.03	0.0009
7.	Ibal Nur Wahid	14.25	12.20	2.05	1.42	2.0164
8.	Tahta Arassyi	14.25	13.20	1.05	0.42	0.1764
9.	M. Hafidz	14.30	13.60	0.70	0.07	0.0049
10.	Muhammad Jordan D.N	14.30	13.50	0.80	0.17	0.0289
11.	Muhammad Aldo	14.35	14.10	0.25	-0.38	0.1444
12.	Ali Nur Fathan	14.40	13.15	1.25	0.62	0.3844
13.	Fathir Khatarurrahman	14.40	14.50	-0.10	-0.73	0.5329
14.	Hanip Rosyadi	14.45	13.60	0.85	0.22	0.0484
15.	M. Tedy Azhari	14.55	13.25	1.30	0.67	0.4489
16.	Muhammad Rizaq Al-Faqih	14.55	14.10	0.45	-0.18	0.0324
17.	Aditia Prayudha	15.10	15.15	-0.05	-0.68	0.4624
18.	Heri Prastio	15.10	15.20	-0.10	-0.73	0.5329
19.	M. Haidar Nazad	15.15	15.25	-0.10	-0.73	0.5329
20.	Alfitho Deannova	15.20	15.25	-0.05	-0.68	0.4624
$\Sigma$		<b>286.30</b>	<b>273.65</b>	<b>12.65</b>	<b>0.05</b>	<b>6.8965</b>
<b>X</b>		<b>14.315</b>	<b>13.683</b>	<b>0.63</b>	<b>0.00</b>	<b>0.7145</b>

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2024.

$$Md = \frac{\sum D}{n} = \frac{12,65}{20} = 0.63$$

$$t = \frac{Md}{\frac{\sqrt{\sum d^2}}{n(n-1)}}$$

$$t = \frac{0,63}{\frac{\sqrt{6,8965}}{20(20-1)}} = \frac{0,63}{\frac{\sqrt{6,8965}}{380}} = \frac{0,63}{\sqrt{0,0181}} = \frac{0,63}{0,1347} = 4,677$$

Kaidah pengujian:

Jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang artinya ada perubahan yang signifikan dan jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima yang artinya tidak ada perubahan yang signifikan.

Berdasarkan perhitungan di atas,  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 20$  uji dua pihak  $Df = n - 1 = 20 - 1 = 19$  sehingga diperoleh  $t_{tabel} = 2,093$ .

Ternyata  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $4,677 \geq 2,093$  maka  $H_a$  diterima sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara tahun 2024.

Untuk mengetahui besar pengaruh perlakuan pada kelompok, maka berikut ini akan dihitung presentase pada kelompok latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa MAN 2 Kutai Kartanegara:

Mean tes awal ( <i>pre test</i> )	= 14,315
Mean tes akhir ( <i>post test</i> )	= 13,683
Mean different	= 0,63
Persentase peningkatan	$= \frac{0,63}{13,683} \times 100 = 0,04 \times 100 = 4\%$

#### IV. PEMBAHASAN

Seperti yang terangkum dari hasil perhitungan diatas bahwa penelitian yang menggunakan dua kelompok dengan masing-masing sampel 20 dihitung dengan *t-test short method*, hasilnya menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan baik pada kelompok dengan latihan lari 20 meter maupun latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket. Kelompok A yang diberi latihan lari 20 meter mempunyai  $t_{hitung} = 9,950$  dan dengan menggunakan  $Df = 19$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,093$ . Sehingga diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan lari 20 meter terhadap kemampuan *dribble* bola basket dengan peningkatan persentase sebanyak 9%.

Dari hasil perhitungan diatas dapat diketahui juga bahwa kelompok B yang diberi latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket memperoleh  $t_{hitung} = 4,677$  dan dengan menggunakan  $Df = 19$  dan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,093$ . Sehingga diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket dengan peningkatan persentase sebanyak 4%.

#### V. KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan baik pada kelompok dengan latihan lari 20 meter maupun latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket. Adapun sumbangan setiap latihan yang diberikan pada setiap kelompok terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara tahun 2024, menunjukkan bahwa latihan lari 20 meter memberikan



sumbangan 9%, sedangkan latihan *medicine ball* memberikan sumbangan 4%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan lari 20 meter lebih baik dibandingkan dengan latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *dribble* bola basket pada siswa ekstrakurikuler MAN 2 Kutai Kartanegara Tahun 2024.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di MAN 2 Kutai Kartanegara disarankan kepada pelatih bisa memilih latihan lari 20 meter sebagai variasi latihan dikarenakan hasil penelitian yang dilaksanakan peneliti menunjukkan ada pengaruh yang signifikan dari latihan tersebut, dan kepada pihak sekolah agar selalu memperhatikan dan mendukung bakat siswa ekstrakurikuler, dan bagi peneliti disarankan kedepannya peneliti mengimplementasikan ilmu yang didapat selama penelitian untuk kehidupan kelak ketika peneliti menjadi seorang guru atau pelatih.

### ***Acknowledgement***

Ucapan terimakasih diberikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan artikel ini. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada IKIP PGRI Kalimantan Timur yang telah memberikan dukungan hingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anugrarista, Ella. & Riswandi, Noer. 2021. *Teknik dan Pembelajaran Bola Dalam Permainan Bola Basket*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia
- Dinata, Windo, Wiria. & Lismadiana. 2019. Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Koordinasi Terhadap Kemampuan Passing Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket. *Jurnal Sporta Sainika*, 21-40.
- FIBA. 2020. *Peraturan Resmi Bola Basket 2020*. Jakarta: PERBASI.
- Haritsa, Nurul, Fithriati. & Bambang, Trisnowiyanto. 2016. Perbedaan Efek Latihan Medicine Ball dan Clapping Push Up Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bulutangkis Remaja Usia 13-16 Tahun. *Jurnal Kesehatan*, 51-60.
- Lina. 2021. *Mahir Bermain Bola Basket*. Jakarta Timur: PT. Perca.
- Purnomo, Eddy. & Dapan. 2017. *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfabedia.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.