



Journal Physical Health Recreation (JPHR)

Volume 4 Nomor 1 November 2023

<https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR>

e-ISSN : 2747- 013X

Pengaruh Penerapan Bentuk Latihan Dan Kelentukan Togok Kebelakang Terhadap Peningkatan Kemampuan Lempar Lembing Pada Mahasiswa FIK UNM Makassar

Anto Sukanto¹

{ anto.sukanto@unm.ac.id¹ }

Universitas Negeri Makassar, l. A. P. Pettarani, Tidung, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90222¹

Abstract: Penelitian eksperimental ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan dua metode Latihan terhadap keterampilan Teknik lempar lembing pada olahraga atletik. Metode Latihan terdiri dari metode latihan bench press dan triceps strength. Metode eksperimen menggunakan desain faktorial 2x2. sampel terdiri dari 40 mahasiswa dibagi menjadi empat kelompok, masing-masing terdiri dari 10 mahasiswa. Teknik analisis data adalah analisis dua arah varians (ANOVA) dan selanjutnya dilakukan dengan uji Tukey pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Secara keseluruhan, keterampilan teknik lempar lembing menggunakan metode triceps strength lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan bench press ($F_A = 12,503$, terlihat lebih besar dari $F_{tabel} = 4,113$, tampak bahwa $F_{(hitung)} > F_{tabel}$ atau $P\text{-value} = 0,001 < 0,05$). (2) Terdapat interaksi antara metode latihan dan kelentukan togok kebelakang terhadap keterampilan lempar lembing ($F_{AB} = 62,018$ dan $F_{tabel} = 4,113$, tampak bahwa $F_{(hitung)} > F_{tabel}$ atau $P\text{-value} = 0,000 < 0,05$). (3) Bagi kelompok kelentukan togok kebelakang tinggi, mahasiswa yang dilatih menggunakan metode latihan triceps strength (rata-rata = 38,8010) lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan bench press (rata-rata = 31,5270) terhadap keterampilan teknik lempar lembing. (4) Bagi kelompok kelentukan togok kebelakang rendah, mahasiswa yang dilatih menggunakan metode latihan bench press (rata-rata = 37,3900) lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan triceps strength (rata-rata = 34,6240) terhadap keterampilan teknik lempar lembing.

Kata kunci : Metode Latihan, Kelentukan Togok Kebelakang, Lempar lembing.

1 Pendahuluan

Menurut Bahagia (2012:2) bahwa: “atletik merupakan ibu dari sebagian besar cabang olahraga, dimana gerakan – gerakan yang ada dalam atletik seperti: jalan, lari, lompat dan lempar dimiliki oleh sebagian besar cabang olahraga”. Cabang olahraga ini hampir membutuhkan komponen-komponen fisik seperti; kecepatan, kekuatan, daya ledak, keseimbangan, kelentukan, kelincahan, koordinasi tanpa mengabaikan komponen fisik lainnya. Olahraga atletik terbagi dalam beberapa nomor diantaranya; nomor jalan, nomor lari, nomor lompat dan nomor lempar. Untuk nomor lempar yang diperlombakan adalah lempar cakram, lempar lembing dan tolak peluru dan lontar martil.

Menurut Sukendro dan Yuliawan (2019:79) bahwa: “Lempas lembing adalah suatu gerakan antara sentuhan tangan dengan mengayunkan benda yang berbentuk panjang berusaha untuk melempar sejauh mungkin”. Menurut Bahagia (2012:69) bahwa: “Rangkaian gerak teknik lempas lembing secara keseluruhan meliputi : Ancang-ancang atau awalan, langkah silang atau langkah dorong (cross step atau hop step), langkah lempas (power position), gerak lempas dan pemulihan (recovery)”. Purnomo dan Dapan (2017:149) bahwa: “Lempas lembing adalah salah satu nomor lempas yang memiliki lari awalan dan kebutuhan akan koordinasi gerak lempas yang lancar, yang dilakukan sambil berlari dalam kecepatan optimal”.

Analisis pada lempas lembing yang terdiri beberapa tahap pelaksanaannya, sehingga banyak hal yang dapat mempengaruhi pada saat melakukan lemparan, Nomor olahraga atletik ini hampir membutuhkan komponen-komponen fisik seperti; kecepatan, kekuatan, daya ledak, keseimbangan, kelentukan, kelincahan, koordinasi tanpa mengabaikan komponen fisik lainnya. Nomor lempas lembing sangat ditentukan oleh kepemilikan unsur keseimbangan, power, kekuatan dan kelentukan togok, disamping itu keberadaan postur tubuh juga sangat menentukan dalam menunjang prestasi lempas lembing.

Bench press adalah suatu bentuk latihan kondisi fisik menggunakan beban luar berupa barbells dilakukan dengan cara berdiri dan ditolakan kedepan atas secara berulang-ulang dan sistematis, peningkatan beban dilakukan secara bertahap dengan memperhatikan unsur individualisasi. Menurut Riyanto (2019:57) bahwa: “Bench press adalah latihan mendorong atau mengangkat beban dengan kedua lengan pada posisi tidur”. Sedangkan menurut Hidayat, Kadir dan Duhe (2019:97) bahwa: “Latihan bench press adalah bentuk latihan beban yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot pada lengan yang menggunakan beban luar”.

Triceps strength adalah suatu bentuk latihan kondisi fisik juga menggunakan beban luar berupa barbells juga dilakukan dengan cara berdiri dan ditolakan lurus keatas depan secara berulang-ulang dan sistematis, beban ditingkatkan secara bertahap dengan memperhatikan faktor individualisasi. Menurut Sabillah dan Agus (2020:373) bahwa: “Tricep extension merupakan salah satu bentuk latihan Triceps terbaik untuk menguatkan kekuatan otot lengan seorang atlet”.

Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi, kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot –otot, tendo dan ligamen. Menurut Ramli (2015:102) mengatakan bahwa: “Kelentukan adalah kemampuan seseorang untk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak gerak seluas-luasnya dalam persendian”. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015:127-134) bahwa metode latihan flexibility adalah dengan cara peregangan (stretching). Menurut Nala (2011:17) bahwa: “Kelentukan adalah kesanggupan tubuh atau anggota gerak tubuh untuk melakukan gerakan pada sebuah atau menempuh beberapa sendi seluas-luasnya.”

Menurut Susila (2018:3) mengemukakan bahwa: “Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejenuhan, keengganan, dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis”. Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian bertambah jumlah beban atau pekerjaannya. Menurut Nasrulloh, Prasetyo dan Apriyanto (2018:1) mengatakan bahwa: “Latihan adalah merupakan suatu jenis aktivitas fisik yang membutuhkan perencanaan, terstruktur, dan dilakukan secara berulang-ulang dengan maksud untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih komponen kebugaran jasmani”.

Dalam pelaksanaan latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan yang benar. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan (2015:55) bahwa, “Prinsip latihan hal-hal yang harus ditaati dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan”. Sedangkan dalam pemberian beban latihan harus memahami prinsip-prinsip latihan yang sesuai dengan tujuan beban latihan. Berkaitan dengan prinsip latihan Pamungkas dan Mahfud (2020:7) menyatakan bahwa: “Durasi dan jam latihan fisik sebaiknya berkisar dari 40-45 menit di dalam target latihannya bila ingin mendapatkan perbaikan dan peningkatan terhadap daya tahan dan berlatih minimal 3 kali per minggu guna mendapat hasil yang baik dan maksimal karena daya tahan seseorang atlet akan mulai mengalami penurunan setelah melewati 48 jam jika atlet tersebut tidak menjalani dan melakukan latihan”.

Sedangkan menurut Aprilia, Kristiyanto dan Doewes (2018:57), prinsip-prinsip latihan dalam bidang olahraga meliputi: “1) Individual Needs (kebutuhan individu), 2) Kekhususan (specialization), 3) Progressive, 4) Overload (beban lebih), 5) Recovery (pemulihan), dan 6) Reversibility (kebalikan)”.

2 Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah jenis penelitian eksperimen. Menurut Sudaryono, Margono dan Rahayu (2013:11) mengatakan bahwa: “Eksperimen adalah merupakan satu-satunya metode penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis mengenai hubungan sebab akibat”. Sedangkan menurut Darmadi (2013:215) mengatakan bahwa: “Penelitian eksperimen adalah salah satunya metode penelitian yang benar-benar dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat”.

Menurut Damadi (2013:50) mengatakan bahwa: “Populasi adalah keseluruhan objek yang berfungsi sebagai sumber data dalam penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa FIK UNM jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Angkatan 2020 khusus laki-laki yang berjumlah 70 mahasiswa.

Rinaldi dan Mujianto (2017:75) bahwa: “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi”. Teknik pengambilan sampelnya adalah total populasi, yang dimana semua populasi menjadi sampel karena populasi yang terbatas. Setelah sampel-sampel tersebut diperoleh, kemudian dilakukan tes awal (tes kelentukan togok kebelakang) dan selanjutnya hasil tes awal tersebut dibagi menjadi dua kelompok masing-masing 35 mahasiswa dan diambil 27% dari total populasi setiap kelompok, maka terbentuk kelompok kelentukan togok belakang tinggi dan kelompok kelentukan togok belakang rendah.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan mengacu kepada variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian ini, yakni: (1) Untuk data variabel terikat di dapat melalui tes kemampuan lempar lembing (2) Untuk data variabel atribut di dapat melalui tes kelentukan togok kebelakang.

Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas (bentuk latihan bench-press, bentuk latihan triceps strength), variabel terikat (Kemampuan lempar lembing), dan variabel atribut kelentukan togok belakang (Kelentukan togok belakang tinggi dan rendah). Adapun desain penelitian bisa dilihat sebagai berikut:

Metode Latihan (A) \ Kelentukan Togok Belakang (B)	Metode Latihan		Metode Latihan
	Bench Press		Triceps strength
	(A1)		(A2)
Kelentukan Togok Belakang Tinggi (B1)	A1B1	≡	A2B1
Kelentukan Togok Belakang Rendah (B2)	A1B2		A2B2
Total	A1		A2

Gambar 1. Desain Penelitian Rancangan Faktorial 2x2

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2x2. Metode ini bersifat menguji (validation) yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Sudjana (2014:19) menyatakan penelitian eksperimen merupakan metode eksperimen mengungkapkan hubungan dua variabel atau lebih untuk mengetahui pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya. Faktorial desain adalah desain penelitian dengan memodifikasi dari post test-only control atau pretest-posttest control grup dan peneliti menambahkan variabel lain. Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda, yaitu pemberian bentuk latihan bench press dan latihan triceps strength. Berikut adalah desain penelitian yang digunakan yaitu desain penelitian simple factorial design.

3 Hasil

Hasil analisis data deskriptif yang perhitungannya tertera pada lampiran dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil analisis data deskriptif

	N	Sum	Mean	Stdv	Varian ce	Rang e	Min.	Max.
Latihan bench press kelentukan togok tinggi	10	315,2 7	31,52 70	1,821 28	3,317	6,50	28,7 1	35,21
Latihan bench press kelentukan togok rendah	10	373,9 0	37,39 00	1,786 90	3,193	6,09	34,1 2	40,21
Latihan triceps strength kelentukan togok tinggi	10	388,0 1	38,80 10	2,066 33	4,270	6,58	35,2 7	41,85
Latihan triceps strength kelentukan togok rendah	10	346,2 4	34,62 40	2,339 63	5,474	7,87	32,1 2	39,99

Berdasarkan rangkuman hasil analisis deskriptif data pada tabel 3.1 di atas, maka dapat diuraikan sebagai berikut:

- Hasil data deskriptif latihan bench press kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 315,27 meter. Nilai rata-rata yang diperoleh 31,5270 meter dengan hasil standar deviasi 1,82128 dan nilai variance 3,317. Untuk nilai range diperoleh 6,50 meter dari nilai minimal 28,71 meter dan nilai maksimal 35,21 meter.
- Hasil data deskriptif latihan bench press kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 373,90 meter. Nilai rata-rata yang diperoleh 37,3900 meter dengan hasil standar deviasi 1,78690 dan nilai variance 3,193. Untuk nilai range diperoleh 6,09 meter dari nilai minimal 34,12 meter dan nilai maksimal 40,21 meter.
- Hasil data deskriptif latihan triceps strenght kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada pada Mahasiswa FIK UNM Makassar, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 388,01 meter. Nilai rata-rata yang diperoleh 38,8010 meter dengan hasil standar deviasi 2,06633 dan nilai variance 4,270. Untuk nilai range diperoleh 6,58 meter dari nilai minimal 35,27 meter dan nilai maksimal 41,85 meter.
- Hasil data deskriptif latihan triceps strenght kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada pada Mahasiswa FIK UNM Makassar, dari 10 jumlah sampel diperoleh total nilai sebanyak 346,24 meter. Nilai rata-rata yang diperoleh 34,6240 meter dengan hasil standar deviasi 2,33963 dan nilai variance 5,474. Untuk nilai range diperoleh 7,87 meter dari nilai minimal 32,12 meter dan nilai maksimal 39,99 meter.

3.1 Uji Normalitas

a. Pengujian Normalitas

Suatu data penelitian yang akan dianalisis secara statistik harus memenuhi syarat-syarat analisis. Untuk itu setelah data tes antara latihan bench press, triceps strenght dan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar dalam penelitian ini terkumpul, maka sebelum dilakukan analisis statistik inferensial untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test.

Dari hasil uji Kolmogorov-Smirnov Test yang dilakukan, diperoleh hasil sebagaimana yang terlampir. Untuk hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 3.2 rangkuman berikut:

Tabel 3.2. Hasil uji normalitas data

Kelompok	Kolmogorov Smirnov		α	Ket
	Statistik	P		
Latihan bench press kelentukan togok tinggi	0,147	0,200	0,05	Normal
Latihan bench press kelentukan togok rendah	0,109	0,200	0,05	Normal
Latihan triceps strenght kelentukan togok tinggi	0,098	0,200	0,05	Normal
Latihan triceps strenght kelentukan togok rendah	0,204	0,200	0,05	Normal

Berdasarkan tabel 3.2 tersebut yang merupakan rangkuman hasil pengujian normalitas data pada tiap-tiap variabel penelitian, dapat diuraikan sebagai berikut :

- Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test, maka data latihan bench press kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar

nilai uji Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh 0,147 dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai α 0,05. Dengan demikian data latihan bench press kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

2) Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test, maka data latihan bench press kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar nilai uji Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh 0,109 dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai α 0,05. Dengan demikian data latihan bench press kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

3) Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test, maka data latihan triceps strenght kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar nilai uji Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh 0,098 dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai α 0,05. Dengan demikian data latihan triceps strenght kelentukan togok tinggi terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

4) Hasil dalam pengujian normalitas data dengan uji Kolmogorov-Smirnov Test, maka data latihan triceps strenght kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar nilai uji Kolmogorov-Smirnov Test diperoleh 0,204 dengan tingkat probabilitas (P) 0,200 lebih besar dari pada nilai α 0,05. Dengan demikian data latihan triceps strenght kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar yang diperoleh mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

3.2 Pengujian Homogenitas

Uji homogenitas ini berfungsi sebagai persyaratan dalam pengujian sampel dari populasi yang homogen.

Tabel 3. Rangkuman uji homogenitas data variabel latihan bench press, triceps strength dan kelentukan togok

Kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar	Levene Statistik	Df 1	Df 2	Sig
Kelompok latihan <i>bench press, triceps strength</i> dan kelentukan togok	0,207	3	36	0,891

Berdasarkan tabel 3 uji homogenitas data kelompok latihan bench press kelentukan togok tinggi, kelompok latihan bench press kelentukan togok rendah, kelompok latihan triceps strength kelentukan togok tinggi dan kelompok latihan triceps strength kelentukan togok rendah untuk kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar dengan levene test adalah 0,207 dengan nilai signifikan 0,891, karena nilai probabilitas lebih besar dari pada α 0,05 atau taraf signifikan 95%, maka dari itu kelompok latihan bench press kelentukan togok tinggi, kelompok latihan bench press kelentukan togok rendah, kelompok latihan triceps strength kelentukan togok tinggi dan kelompok latihan triceps strength kelentukan togok rendah terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar bagi keempat kelompok latihan adalah homogen atau berasal dari kelompok yang sama.

Sebagai persyaratan keduanya uji homogen menunjukkan bahwa kelompok latihan bench press, latihan triceps strength dan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing

pada Mahasiswa FIK UNM Makassar adalah homogen atau berasal dari kelompok yang sama. Hasil data kelompok di atas menunjukkan gambaran umum tentang data yang diperoleh dari hasil penelitian yang sebenarnya. Adapun data di atas telah memenuhi syarat untuk melakukan uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui hasil penelitian tersebut data eksperimen akan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan statistik parametrik untuk mengetahui hipotesis melalui uji faktorial dan uji lanjut (Tukey) dengan bantuan SPSS 20.00 dengan taraf signifikan 95%.

3.3 Pengujian Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis selanjutnya maka pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 20 For Windows. Hasilnya diperoleh Analisis Varians sebagai berikut:

Tabel 4. Rangkuman hasil perhitungan anava 2 x 2

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}	P-value
Rata-Rata	1	50653,112				
A (Metode Latihan)	1	50,805	50,805	12,503	4,112	0,001
B (Kelentukan Togok)	1	7,106	7,106	1,749	4,113	0,194
A*B (Interaksi)	1	252,004	252,004	62,018	4,113	0,000
Kekeliruan Eksperimen	36	146,283	4,063			
Jumlah	40	51109,311				

Keterangan:

dk : Derajat kebebasan

JK : Jumlah kuadrat

KT : Rata-rata jumlah kuadrat

F_{hitung} : Harga F hitung

F_{tabel} : Harga F_{tabel}

P-value : Nilai probabilitas atau signifikan

4 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian dari semua hipotesis yang telah dilakukan pada bagian pengujian hipotesis, maka dapat dinyatakan bahwa:

- 1) Penerapan latihan bench press dari pada latihan triceps strenght terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar.

Hasil perhitungan analisis varians 2 x 2 tentang perbedaan koefektifan antara kedua metode latihan secara keseluruhan, yakni antar kolom (FA) = 12,503 terlihat lebih besar dari pada = 4,113, tampak bahwa > , atau P-value = 0,001 < 0,05. Dengan melihat hasil lainnya, kemampuan lempar lembing dengan menggunakan metode latihan triceps strenght dengan nilai rata-rata = 367125 dan simpangan baku = 3,03427 dibandingkan dengan hasil kemampuan lempar lembing dengan menggunakan latihan bench press dengan nilai rata-rata = 34,4585 dan simpangan baku = 3,48277, maka disimpulkan bahwa secara keseluruhan latihan triceps strenght lebih baik dari pada metode latihan bench press terhadap hasil kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar.

- 2) Interaksi antara metode latihan dan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing pada Mahasiswa FIK UNM Makassar

Dari hasil analisis varians 2 x 2, tentang interaksi antara latihan bench press, latihan triceps strenght dan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing menunjukkan bahwa $F = 62,018 > F_{tabel} = 4,113$ atau $P\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Interaksi ini menggambarkan bahwa metode latihan triceps strenght lebih cocok diterapkan bagi mahasiswa yang memiliki kelentukan togok yang tinggi dan kelentukan togok rendah lebih cocok menggunakan metode latihan bench press ($A2B1 > A1B1$ dan $A1B2 > A2B2$). Hal ini disebabkan dengan hasil uji tukey yang membandingkan antara metode latihan bench press dengan kelentukan togok tinggi dan metode latihan triceps strenght ($A1B1 : A2B1$), hasil $P\text{-value} = 0,000 < 0,05$. Dengan kata lain, keefektifan metode latihan triceps strenght dengan kelentukan togok tinggi (rata-rata = 38,8010 dan simpangan baku = 2,06633 lebih baik dibanding dengan metode latihan bench press (rata-rata = 31,5270 dan simpangan baku = 1,82128). Sedangkan metode latihan bench press dengan kelentukan togok rendah dan metode latihan triceps strength dengan kelentukan togok rendah ($A1B2 : A2B2$), hasil $P\text{-value} = 0,020 < 0,05$. Dengan kata lain, keefektifan metode latihan bench press dengan kelentukan togok rendah (rata-rata = 37,3900 dan simpangan baku = 1,78690) lebih baik dibanding dengan metode latihan triceps strenght (rata-rata = 34,6240 dan simpangan baku = 2,33963). Interaksi antara metode latihan dan kelentukan togok (A x B). Hal ini berarti bahwa metode latihan dan kelentukan togok secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan lempar lembing.

- 3) Penerapan latihan triceps strenght lebih baik dari pada latihan bench press terhadap kemampuan lempar lembing pada kemampuan kelentukan togok tinggi pada Mahasiswa FIK UNM Makassar

Hal ini di buktikan dengan uji Tukey, kelompok latihan triceps strenght yang mempunyai kelentukan togok tinggi ($A2B1$) lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan bench press yang mempunyai kelentukan togok tinggi ($A1B1$), hasilnya $P\text{-value} = 0,000 < 0,005$. Dengan kata lain, kelompok sampel yang memiliki kelentukan togok tinggi, keefektifan metode latihan triceps strenght (rata-rata = 38,8010) lebih baik dibandingkan dengan metode latihan bench press (rata-rata = 31,5270).

- 4) Penerapan latihan bench press lebih baik dari pada latihan triceps strenght terhadap kemampuan lempar lembing pada kemampuan kelentukan togok rendah pada Mahasiswa FIK UNM Makassar

Hal ini dibuktikan dengan hasil uji Tukey, kelompok latihan bench press yang mempunyai kelentukan togok rendah ($A1B2$) lebih baik dibandingkan dengan kelompok latihan triceps strenght yang mempunyai kelentukan togok ($A2B2$), hasil $P\text{-value} = 0,020 < 0,05$. Dengan kata lain, kelompok sampel yang memiliki kelentukan togok rendah, keefektifan metode latihan bench press (rata-rata = 37,3900) lebih baik dibandingkan dengan metode latihan triceps strenght (rata-rata = 34,6240).

5 Kesimpulan

Perbandingan dua metode Latihan terhadap keterampilan Teknik lempar lembing pada olahraga atletik dapat disimpulkan (1) Secara keseluruhan, keterampilan teknik lempar lembing menggunakan metode triceps strenght lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan bench press ($F_A = 12,503$, terlihat lebih besar dari $F_{tabel} = 4,113$, tampak bahwa F_{hitung}

)>F_{tabel} atau P-value = 0,001 < 0,05). (2) Terdapat interaksi antara metode latihan dan kelentukan tolok kebelakang terhadap keterampilan lempar lembing (F_{AB} = 62,018 dan F_{tabel} = 4,113, tampak bahwa F_(hitung) > F_{tabel} atau P-value = 0,000 < 0,05). (3) Bagi kelompok kelenturan tolok kebelakang tinggi, mahasiswa yang dilatih menggunakan metode latihan triceps strenght (rata-rata = 38,8010) lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan bench press (rata-rata = 31,5270) terhadap keterampilan teknik lempar lembing. (4) Bagi kelompok kelenturan tolok kebelakang rendah, mahasiswa yang dilatih menggunakan metode latihan bench press (rata-rata = 37,3900) lebih baik daripada yang menggunakan metode latihan triceps strenght (rata-rata = 34,6240) terhadap keterampilan teknik lempar lembing.

Daftar Pustaka

- Aprilia Khalida Nawa, Kristiyanto Agus dan Doewes Muchsin. 2018. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip Latihan Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik Atlet Bulu Tangkis PPLOP Jawa Tengah tahun 2017/2018. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 1 (1) 55 – 63
- Bahagia Yoyo. 2012. Pembelajaran Atletik. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Luar Biasa.
- Benny, A. M., & Hendrawan, D. (2020, March). Modification of Athlete Equipment for Basic Level Physical Education Learning. In 1st Unimed International Conference on Sport Science (UnICoSS 2019) (pp. 110-113). Atlantis Press.
- Darmadi Hamid. 2013. Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial. Bandung: Alfabeta.
- Hidayat Syarif, Kadir Supriyanto dan Duhe Edy Dharma Putra. 2019. Pengaruh Latihan Push Up dan Latihan Bench Press Terhadap Kecepatan Pukulan Pada Pencaksilat. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 11 (2) 94 – 101
- Mylsidayu Apta dan Kurniawan Febi. 2015. Ilmu Kepeleatihan Dasar. Bandung: Alfabeta
- Nala I Gusti Ngurah. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga. Bali: Udayana University Press.
- Nasrulloh Ahmad, Prasetyo Yudik dan Apriyanto Krisnanda Dwi. 2018. Dasar-Dasar Latihan Beban. UNY: Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
- Pamungkas Damar dan Mahfud Imam. 2020. Tingkat Motivasi Latihan UKM Taekwondo Satria Teknokrat Selama Pandemi Covid 2019. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 1 (2) 6 – 9
- Purnomo, E & Dapan. 2011. Dasar-dasar Gerak Atletik. Yogyakarta: Alfabeta.
- Ramli. 2015. Dasar-Dasar Kepeleatihan. Makassar: UNM
- Rinaldi Sony Faisal dan Mujianto Bagya. 2017. Metodologi Penelitian dan Statistik. Jakarta: Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan
- Riyanto Pulung. 2019. Perbandingan Pengaruh Latihan Bench Press dan Push Up terhadap Peningkatan Keterampilan Chest Pass. *Journal Of Physical And Outdoor Education*, 1 (1) 54 – 62

- Sabillah Muhamad Ichsan dan Agus Apri. 2020. Pengaruh Latihan Standing Barbell Cruls Dan Triceps Extension Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan Atlet Gulat Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Stamina*, 3 (6), 371 – 378
- Sari, I. E. P., Lubis, A. E., Helmi, B., & Aditya, R. (2021). Development of a Start Basic Engineering Manual (Bunch Start, Medium Start, Long Start) for Athletic Court Students. *ACPES Journal of Physical Education, Sport, and Health (AJPESH)*, 1(1), 31-40.
- Simangunsong, B. A., & Sihombing, H. (2022). DEVELOPMENT OF ANDROID-BASED NUMBER JUMPING ATHLETICS LEARNING MODULE (LONG JUMP, TRIPLE JUMP, POLE JUMP, HIGH JUMP). *Journal Physical Health Recreation (JPHR)*, 2(2), 188-196.
- Sudaryono, Margono Gagup, Rahayu Wardani. 2013. Pengembangan Instrumen Penelitian Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudjana Nana. 2014. Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukendro dan Yuliawan Ely. 2019. Dasar-Dasar Atletik. Media Salim Indonesia
- Susila Gede Hendri Ari. 2018. Pengembangan Model Latihan Permainan Pertarungan (Kumite) Pada Cabang Olahraga Karate. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 4 (1), 1 – 9