Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan
Available online on https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JSBG
Volume 14, Nomor 3, Tahun 2026
Doi: https://doi.org/10.55081/jsbg.v14i3.6892

PERBEDAAN LATIHAN *PLYOMETRIC PUSH UP* DAN *CLAP PUSH UP* TERHADAP *POWER* OTOT LENGAN DAN KEMAMPUAN *SHOOTING* ATLET PUTRA KLUB BASKET MAN 2 MODEL KOTA MEDAN TAHUN 2024

DIFFERENCES IN PLYOMETRIC PUSH UP AND CLAP PUSH UP EXERCISES ON ARM MUSCLE POWER AND SHOOTING ABILITY OF MALE ATHLETES OF MAN 2 MODEL BASKETBALL CLUB, MEDAN CITY IN 2024

Indra Darma Sitepu[1], Noel Arborea Bangun[2], Andi Nur Abady[3]

[1,2]Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Medan
[3]Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna, Indonesia

***Corresponding Author: Indra Darma Sitepu, noelarborea@gmail.com**

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan Plyometric Push Up dan Clap Push Up terhadap power otot lengan dan kemampuan shooting atlet putra Klub Basket MAN 2 Model Kota Medan tahun 2024. Populasi berjumlah 40 orang, dengan sampel 16 atlet yang telah berlatih lebih dari 1 tahun dan berusia 14–17 tahun. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *two-group pretest-posttest* dan dilakukan selama 18 pertemuan. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa baik latihan Plyometric Push Up maupun Clap Push Up berpengaruh signifikan terhadap peningkatan power otot lengan dan kemampuan shooting (thitung > ttabel; Hipotesis 1–4). Namun, hasil perbandingan antara kedua kelompok menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada power otot lengan (thitung 0,49 < ttabel 2,15) maupun kemampuan shooting (thitung 0,628 < ttabel 2,15). Meskipun secara statistik tidak signifikan, hasil numerik menunjukkan bahwa kelompok latihan Plyometric Push Up memiliki peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan Clap Push Up, baik dalam power otot lengan maupun kemampuan shooting. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua metode latihan efektif dalam meningkatkan performa fisik atlet, namun Plyometric Push Up cenderung memberikan hasil yang lebih baik secara perhitungan statistik.
Kata Kunci: Bola basket, *Plyometric Push Up*, *Clap Push Up*, *Power*, *Shooting*.

Abstract
This study aims to determine the differences in the effects of Plyometric Push Up and Clap Push Up training on arm muscle power and shooting ability of male athletes of the MAN 2 Model Medan City Basketball Club in 2024. The population was 40 people, with a sample of 16 athletes who had trained for more than 1 year and were aged 14–17 years. This study used an experimental method with a two-group pretest-posttest design and was conducted for 18 meetings. The results of the hypothesis test showed that both Plyometric Push Up and Clap Push Up training had a significant effect on increasing arm muscle power and shooting ability (t count > t table; Hypothesis 1–4). However, the results of the comparison between the two groups showed no significant difference in arm muscle power (t count 0.49 < t table 2.15) or shooting ability (t count 0.628 < t table 2.15). Although statistically insignificant, the numerical results showed that the Plyometric Push Up training group had a higher increase than the Clap Push Up, both in arm muscle power and shooting ability. Thus, it can be concluded that both training methods are effective in improving athletes' physical

Creative Commons Attribution 4.0 International License

performance, but Plyometric Push Up tends to provide better results statistically.
***Keywords**: Basketball, Plyometric Push Up, Clap Push Up, Power, Shooting.*

PENDAHULUAN

Bola basket adalah olahraga yang menarik yang dapat dinikmati oleh orang dari semua usia. Para pemain harus memiliki kemampuan bermain yang baik, kebugaran fisik, dan kekuatan tubuh yang cukup(Bahari et al., 2020; Irham et al., 2024). Dengan bertambahnya jumlah pusat olahraga, program pendidikan jasmani di sekolah, serta fasilitas olahraga yang semakin lengkap, akses untuk berpartisipasi dalam olahraga ini menjadi lebih mudah bagi siapa saja(Agus Rusdiana dkk, 2022; Alpiqi et al., 2024; Ardiansyah, 2018). Permainan ini bersifat dinamis dan membutuhkan kerja sama tim yang kuat, sehingga sangat diminati oleh anak-anak, baik laki-laki maupun perempuan. Selain itu, bola basket adalah olahraga yang kompleks, menggabungkan berbagai elemen seperti berjalan, berlari, melompat, serta memerlukan kekuatan, kecepatan, dan ketepatan(Hita et al., 2024; Kadek Suardika et al., 2024; Rohman et al., 2024).

Permainan bola basket adalah pertandingan antara dua tim yang masing-masing memiliki lima pemain. Tujuan utama setiap tim dalam permainan bola basket adalah mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang lawan dan mencegah tim lawan melakukan hal yang sama(Abdurahman et al., 2025; Tirtawati et al., 2024). Semakin banyak bola yang berhasil masuk ke keranjang, semakin besar kemungkinan kemenangan. Oleh karena itu, penguasaan teknik dan keterampilan menembak, serta tingkat akurasi yang tinggi, sangat krusial dalam permainan ini(Sibarani & Munar, 2022; Yuliandra & Fahrizqi, 2019). Ini mencakup berbagai jenis tembakan seperti shooting di bawah keranjang, *lay-up*, tembakan tiga poin, tembakan jarak menengah, dan *free throw*(Abady et al., 2025; Hidayatullah et al., 2024). Mengingat bola basket adalah olahraga tim, kerja sama yang baik antara setiap individu dalam tim juga sangat diperlukan. Namun, setiap orang juga perlu memiliki teknik bermain yang bagus untuk memenangkan pertandingan; kerja sama saja tidak cukup. Shooting atau menembak merupakan salah satu keterampilan dalam bola basket yang sangat krusial. Kemampuan tim untuk melakukan tembakan sangat memengaruhi keberhasilan mereka dalam permainan ini.

Kondisi fisik adalah faktor yang sangat krusial dalam hampir semua jenis olahraga, kondisi fisik meliputi berbagai aspek, termasuk kekuatan, daya tahan, fleksibilitas, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, serta gabungan antara kekuatan dan kecepatan(Santika & Perdana, 2021; Supriyoko & Mahardika, 2018). Latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dapat memberikan dampak positif bagi tubuh, seperti peningkatan fungsi neurofisiologis dan adaptasi terhadap perubahan jaringan tubuh, yang menjadi dasar dari setiap program latihan menekankan bahwa kekuatan dan kecepatan sangat penting untuk meraih keberhasilan seorang atlet(Munawarah et al., 2023; Shofia et al., 2021). Terdapat beberapa metode latihan untuk meningkatkan kekuatan otot, salah satunya adalah *plyometric*, yang dianggap efektif, bahwa latihan *plyometric* untuk bagian atas tubuh masih kurang mendapat perhatian, meskipun latihan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi performa atlet(Ardana et al., 2025; Susanti et al., 2022).

Latihan *plyometric Push-up* adalah teknik latihan yang dirancang untuk

Creative Commons Attribution 4.0 International License

memperkuat otot di bagian atas tubuh dan merupakan elemen penting dalam program kebugaran yang juga meningkatkan kesadaran akan kesehatan, terutama di kalangan atlet (Chou, 2010(Cahyono et al., 2018)). *Plyometric push-up* dilakukan dengan cara yang mirip dengan push-up biasa, namun dengan tambahan lompatan menggunakan kedua lengan saat fase ekstensi siku ke belakang, yang menciptakan gerakan melayang sebelum kembali ke posisi menekuk siku(Kurniawan & Syakib, 2022; Yulfiras Thariqi et al., 2025). Selanjutnya *Clapping push-up* merupakan jenis latihan beban yang memanfaatkan berat badan sendiri, di mana Anda melakukan gerakan tepukan dengan kedua telapak tangan saat tubuh melayang di udara(Harista & Trisnowiyanto, 2016; Payoga et al., 2019). Tujuan dari latihan ini adalah untuk memperkuat otot-otot lengan, termasuk otot dada *(pectoralis mayor dan minor),* otot bahu *(anterior deltoid*), serta otot siku *(tricep brachii dan anconeus*). *Clapping push-up* dirancang untuk melatih kekuatan *eksplosif,* yaitu kemampuan untuk menghasilkan tenaga besar dalam waktu singkat, terutama pada otot lengan dan dada. Latihan ini dimulai dari posisi *push-up* standar, kemudian peserta mengangkat tubuh setinggi mungkin hingga terangkat di udara(Pratama et al., 2023). Di puncak lompatan, peserta akan menepuk kedua tangan sebelum mengulangi gerakan tersebut. Tepukan tangan ini bukan bertujuan untuk membentuk otot, melainkan sebagai indikator bahwa tubuh telah terangkat cukup tinggi.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa latihan *plyometric* dapat meningkatkan kemampuan eksplosif otot melalui gerakan yang memanfaatkan siklus peregangan dan pemendekan (*stretch-shortening cycle*). Latihan *plyometric push-up* yang dilakukan dengan gerakan eksplosif pada tubuh bagian atas memberikan stimulus terhadap kemampuan otot menghasilkan gaya dalam waktu yang singkat. Hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa latihan *plyometric* pada tubuh bagian atas dapat meningkatkan *power* dan kemampuan menghasilkan gerakan eksplosif yang diperlukan dalam berbagai aktivitas olahraga. Temuan tersebut menunjukkan bahwa latihan dengan karakteristik eksplosif berpotensi menjadi alternatif dalam pengembangan kemampuan fisik pemain bola basket. Penelitian mengenai *clapping push-up* juga menunjukkan bahwa latihan tersebut memberikan tuntutan yang lebih besar terhadap kemampuan menghasilkan gaya secara cepat dibandingkan *push-up* konvensional. Gerakan mendorong tubuh hingga terangkat dari permukaan dan melakukan tepukan tangan membutuhkan kombinasi kekuatan dan kecepatan kontraksi otot tubuh bagian atas. Dengan demikian, *clapping push-up* memiliki karakteristik latihan yang sesuai untuk mengembangkan *explosive power*, khususnya pada otot dada, bahu, dan lengan.

Meskipun penelitian terdahulu telah menunjukkan manfaat latihan *plyometric* dan *clapping push-up* terhadap kemampuan eksplosif tubuh bagian atas, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian. Pertama, sebagian penelitian lebih banyak mengkaji pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan *power* secara umum, sedangkan penelitian yang secara khusus membandingkan latihan *plyometric push-up* dan *clapping push-up* terhadap *power* otot lengan masih terbatas. Kedua, kajian mengenai hubungan atau pengaruh kedua bentuk latihan tersebut terhadap kemampuan *shooting* bola basket belum banyak dikaji secara simultan. Ketiga, penelitian sebelumnya cenderung

Creative Commons Attribution 4.0 International License

memisahkan pengukuran komponen kondisi fisik dan keterampilan teknik, sehingga keterkaitan antara peningkatan *power* otot lengan dan perubahan kemampuan *shooting* belum sepenuhnya dijelaskan.

Kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang tidak hanya menguji efektivitas latihan eksplosif terhadap *power* otot lengan, tetapi juga mengkaji dampaknya terhadap keterampilan *shooting* sebagai keterampilan teknik yang penting dalam permainan bola basket. Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis pengaruh latihan *plyometric push-up* dan *clapping push-up* terhadap *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* bola basket. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai bentuk latihan yang dapat digunakan dalam program latihan bola basket, khususnya untuk mengembangkan komponen fisik yang mendukung keterampilan *shooting*.

Karena pentingnya melakukan *shooting* dan pentingnya *Power* otot lengan pada permainan basket maka perlu latihan yang efektif dan efisien dan diharapkan atlet dapat memiliki kemampuan tersebut dan bisa maksimal disaat pertandingan basket. Pelatih belum menerapkan cara pelatihan untuk meningkatkan kemampuan *shooting* dan kemampuan *Power* otot lengan. Dalam latihan pelatih lebih terfokus kepada taktik permainan sehingga pengembangan untuk kemampuan *shooting* masih diabaikan. Kemampuan *shooting* pemain harus dikembangkan dan *Power* otot lengan juga harus dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan *shooting* pemain karena *shooting* sangat berperan terhadap terciptanya poin.

Berdasarkan hasil studi awal yang penulis lakukan beberapa kali pada klub tersebut, penulis melihat saat melakukan *shooting* mereka sering gagal memasukkan bola ke dalam *ring* basket dan bahkan bola sama sekali tidak menyentuh *ring* basket ataupun papan basket. Padahal *shooting* merupakan teknik yang sangat diperlukan oleh tiap pemain untuk mendapatkan angka dan memenangkan pertandingan. Dari data yang diambil dapat dilihat bahwa tingkat kemampuan *shooting* masih sangat kurang dan *Power* otot lengan masih belum bagus. Hal ini terjadi karena belum ada latihan khusus untuk meningkatkan kemampuan *shooting* dan *Power* otot lengan. Pada saat melakukan permainan basket mereka melakukan *shooting* dan jarang masuk kedalam *ring* ataupun bahkan menyentuk *ring* atau papan *ring* sehingga tidak menghasilkan poin untuk tim dan kemungkinan tim untuk menang sangat kecil.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan *plyometric push-up* dan *clap push-up* terhadap peningkatan *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* atlet bola basket. Penelitian ini juga diarahkan untuk mengetahui sejauh mana penerapan kedua bentuk latihan tersebut dapat meningkatkan kemampuan menghasilkan tenaga secara eksplosif pada otot lengan serta mendukung keterampilan *shooting* sebagai salah satu keterampilan teknik yang penting dalam permainan bola basket. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas latihan *plyometric push-up* dan *clap push-up* sebagai alternatif program latihan untuk mengembangkan komponen fisik dan keterampilan teknik atlet bola basket.

METODE

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan (*treatment*) terhadap variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, perlakuan yang diberikan berupa latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* untuk mengetahui perbedaan pengaruh kedua bentuk latihan tersebut terhadap *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* atlet bola basket.

Populasi merupakan keseluruhan subjek yang menjadi sasaran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola basket MAN 2 Model Medan yang berjumlah 40 orang. Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Subjek dalam penelitian ini adalah atlet putra tim bola basket MAN 2 Model Medan dengan kriteria: (1) telah mengikuti latihan bola basket lebih dari satu tahun; (2) berusia 14–17 tahun; dan (3) merupakan anggota tim bola basket putra MAN 2 Model Medan. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sebanyak 16 atlet yang memenuhi syarat sebagai sampel penelitian. Selanjutnya, sampel dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang diberikan latihan *Plyometric Push Up* dan kelompok yang diberikan latihan *Clap Push Up*.

Pengumpulan data dilakukan melalui *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* atlet, sedangkan *posttest* diberikan setelah seluruh program latihan selesai untuk mengetahui perubahan kemampuan setelah diberikan perlakuan.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors. Kriteria pengujian normalitas adalah apabila nilai Lhitung < Ltabel pada taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila Lhitung ≥ Ltabel, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Setelah data memenuhi uji prasyarat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis untuk mengetahui pengaruh masing-masing bentuk latihan terhadap *power* otot lengan dan kemampuan *shooting*, serta untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil antara latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up*.

HASIL

Penelitian ini memrupakan penelitian eksperiment yng diterapkan perlakuan Latihan *plyometric push up* dan *clap push up* yang bertujuan untuk meningkatkan power otot lengan dan kemampuan shooting Atlet Putra Klub basket MAN 2 Kota Medan. Penelitian dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan menerapkan program Latihan yang sistematis kepada Atlet basket putra MAN 2 Medan sebanyak 16 orang. Sebelum melakukan Latihan maka dilakukan pre-test terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan shooting dan power otot lengan. Setelah itu diberikan perlakuan Latihan. Untuk mengetahui peningkatan hasil power otot lengan dan kemampuan shooting maka dilakukan post-test kepada

Creative Commons Attribution 4.0 International License

atlet yang diberikan perlakuan Latihan plyometric push up untuk kelompok A dan clap push up untuk kelompok B. Berikut dapat dideskripsikan hasil penelitian berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *plyometric Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
290-337	2	25
338-385	3	37.5
386-433	1	12.5
434-481	2	25
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *pre-test Power* Otot Lengan kelompok latihan *plyometric push up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 2 orang dengan kelas interval 290-337, 3 orang dengan kelas interval 338-385, 1 orang dengan kelas interval 386-433 dan 2 orang dengan kelas interval 434-481.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *plyometric Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
420-472	4	50
473-525	1	12.5
526-578	1	12.5
579-631	2	25
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *post-test Power* Otot Lengan kelompok latihan *plyometric push up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 4 orang dengan kelas interval 420-472, 1 orang dengan kelas interval 473-525, 1 orang dengan kelas interval 526-578 dan 2 orang dengan kelas interval 579-631.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *plyometric Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
0-2	3	50
3-5	2	25
6-8	0	0
9-11	2	25
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *pre-test* Kemampuan *Shooting* kelompok latihan *plyometric push up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 4 orang dengan kelas interval 0-2, 2 orang dengan kelas interval 3-5, 0 orang dengan kelas interval 6-8 dan 2 orang dengan kelas interval

Creative Commons Attribution 4.0 International License

9-11.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *plyometric Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
10-12	2	25
13-15	3	37.5
16-18	0	0
19-21	3	37.5
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *post-test* Kemampuan *Shooting* kelompok latihan *plyometric push up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 2 orang dengan kelas interval 10-12, 3 orang dengan kelas interval 13-15, 0 orang dengan kelas interval 16-18 dan 3 orang dengan kelas interval 19-21.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *Clap Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
300-344	3	37.5
345-389	1	12.5
390-434	2	25
435-479	2	25
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *pre-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *Clap Push Up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 3 orang dengan kelas interval 300-344, 1 orang dengan kelas interval 345-389, 2 orang dengan kelas interval 390-434 dan 2 orang dengan kelas interval 435-479.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *Clap Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
450-482	2	25
483-515	3	37.5
516-548	1	12.5
549-581	2	25
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *post-test Power* Otot Lengan Kelompok Latihan *Clap Push Up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 2 orang dengan kelas interval 450-482, 3 orang dengan kelas interval 483-515, 1 orang dengan kelas interval 516-548 dan 2 orang dengan kelas interval 549-581.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *Clap Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
0-0	4	50
1-2	0	0
3-4	0	0
5-6	4	50
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *pre-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *Clap Push Up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 4 orang dengan kelas interval 0-0, 0 orang dengan kelas interval 1-2, 0 orang dengan kelas interval 3-4 dan 4 orang dengan kelas interval 5-6.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *Clap Push Up*

Kelas Interval	F	f(%)
10-12	2	25
13-15	5	62.5
16-18	0	0
19-21	1	12.5
Jumlah	**8**	**100**

Berdasarkan tabel dan histogram distribusi frekuensi diatas hasil *pre-test* Kemampuan *Shooting* Kelompok Latihan *Clap Push Up* dari 8 orang sampel yang diteliti, diperoleh 2 orang dengan kelas interval 10-12, 5 orang dengan kelas interval 13-15, 0 orang dengan kelas interval 16-18 dan 1 orang dengan kelas interval 19-21.

Hasil analisis menunjukkan bahwa latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* sama-sama memberikan peningkatan yang signifikan terhadap *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* atlet putra klub basket MAN 2 Model Medan.vPada kelompok *Plyometric Push Up*, hasil uji-t menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada *power* otot lengan dengan nilai thitung = 11,28 > ttabel = 2,37 (df = 7). Demikian pula, kemampuan *shooting* mengalami peningkatan signifikan dengan thitung = 13,72 > ttabel = 2,37. Pada kelompok *Clap Push Up*, peningkatan *power* otot lengan juga signifikan dengan thitung = 11,09 > ttabel = 2,37, sedangkan kemampuan *shooting* menunjukkan thitung = 7,33 > ttabel = 2,37. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua bentuk latihan efektif meningkatkan *power* otot lengan dan kemampuan *shooting*.

Perbandingan hasil kedua kelompok menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* terhadap *power* otot lengan (thitung = 0,49 < ttabel = 2,15; df = 14). Hasil yang sama ditemukan pada kemampuan *shooting*, dengan thitung = 0,628 < ttabel = 2,15 (df = 14), sehingga perbedaan kedua kelompok juga tidak signifikan.

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Meskipun demikian, secara deskriptif kelompok *Plyometric Push Up* menunjukkan peningkatan rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelompok *Clap Push Up* pada kedua variabel.

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* sama-sama efektif untuk meningkatkan *power* otot lengan dan kemampuan *shooting*. Namun, tidak ditemukan bukti statistik yang menunjukkan adanya perbedaan efektivitas antara kedua metode latihan tersebut.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan *power* otot lengan dan kemampuan *shooting* atlet putra klub basket MAN 2 Model Medan. Namun, perbandingan antarkelompok menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua metode latihan, baik terhadap *power* otot lengan maupun kemampuan *shooting*. Temuan ini menunjukkan bahwa kedua bentuk latihan memiliki efektivitas yang relatif sebanding dalam meningkatkan komponen fisik dan keterampilan yang diteliti.

Peningkatan *power* otot lengan pada kedua kelompok dapat dijelaskan melalui karakteristik latihan yang bersifat eksplosif. *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* menuntut atlet menghasilkan gaya secara cepat melalui gerakan eksplosif pada otot-otot ekstremitas atas. Stimulus tersebut dapat meningkatkan kemampuan neuromuskular dalam menghasilkan gaya dengan cepat sehingga berkontribusi terhadap peningkatan *power*. Temuan ini sejalan dengan meta-analisis yang menunjukkan bahwa latihan plyometrik dapat meningkatkan berbagai komponen performa fisik pemain basket, termasuk *muscle power* dan kekuatan otot.

Peningkatan kemampuan *shooting* setelah latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* menunjukkan bahwa perkembangan *power* ekstremitas atas dapat memberikan dukungan terhadap pelaksanaan gerakan *shooting*. Gerakan *shooting* membutuhkan koordinasi antara tungkai, batang tubuh, bahu, lengan, dan pergelangan tangan. Dengan meningkatnya kemampuan menghasilkan gaya secara eksplosif pada ekstremitas atas, atlet memiliki dukungan fisik yang lebih baik untuk menghasilkan dan mengontrol gaya ketika melakukan tembakan. Literatur juga menunjukkan bahwa kemampuan *shooting* dalam bola basket berkaitan dengan berbagai komponen fisik, termasuk kekuatan tubuh bagian atas, kekuatan tubuh bagian bawah, dan stabilitas tubuh.

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan penelitian terdahulu mengenai hubungan latihan plyometrik dengan keterampilan spesifik bola basket. Systematic review dan meta-analysis terbaru menunjukkan bahwa latihan plyometrik tidak hanya meningkatkan kapasitas fisik, tetapi juga dapat memberikan dampak positif terhadap keterampilan bola basket, termasuk *shooting*, *passing*, dan *dribbling*(Gurning et al., 2025; Rahmadi et al., 2024). Meskipun sebagian besar penelitian tersebut menggunakan bentuk latihan plyometrik yang lebih luas dan tidak secara khusus menggunakan *Plyometric Push Up* atau *Clap Push Up*, hasilnya mendukung asumsi bahwa latihan eksplosif dapat memberikan transfer positif terhadap performa olahraga. Tidak ditemukannya perbedaan yang signifikan antara *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up*

Creative Commons Attribution 4.0 International License

menunjukkan bahwa kedua latihan kemungkinan memberikan stimulus neuromuskular yang relatif serupa terhadap otot-otot ekstremitas atas(Cahyono et al., 2018). Dengan kata lain, meskipun karakteristik gerak kedua latihan berbeda, keduanya sama-sama menekankan kemampuan menghasilkan gaya secara cepat. Perbedaan nilai rata-rata yang lebih tinggi pada kelompok *Plyometric Push Up* perlu dipandang sebagai kecenderungan deskriptif, bukan sebagai bukti bahwa metode tersebut secara statistik lebih efektif. Interpretasi ini penting karena hasil uji perbandingan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Temuan tersebut memiliki relevansi praktis bagi pelatih bola basket. Kedua bentuk latihan dapat digunakan sebagai bagian dari program latihan kondisi fisik untuk mengembangkan *power* ekstremitas atas, terutama ketika pelatih membutuhkan variasi latihan yang sederhana dan tidak memerlukan peralatan khusus. Penggunaan latihan eksplosif juga relevan pada atlet usia remaja karena pengembangan kemampuan neuromuskular dan *power* merupakan bagian penting dalam pembentukan kapasitas fisik pemain basket. Kajian pada pemain basket usia muda menunjukkan bahwa latihan plyometrik dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan kemampuan fisik, terutama ketika program latihan disesuaikan dengan tahap perkembangan atlet.

Kelebihan penelitian ini terletak pada perbandingan langsung dua bentuk latihan eksplosif tubuh bagian atas dalam satu populasi atlet basket usia remaja. Penelitian tidak hanya mengukur perubahan *power* otot lengan sebagai komponen kondisi fisik, tetapi juga menghubungkannya dengan kemampuan *shooting* sebagai keterampilan spesifik permainan bola basket. Dengan demikian, penelitian memberikan gambaran mengenai kemungkinan transfer latihan kondisi fisik terhadap keterampilan olahraga.

Kontribusi utama penelitian ini adalah memberikan bukti empiris bahwa *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* dapat digunakan sebagai alternatif latihan untuk meningkatkan *power* otot lengan dan kemampuan *shooting*. Hasil penelitian juga memperlihatkan bahwa tidak ada satu metode yang terbukti secara statistik lebih unggul daripada metode lainnya. Temuan ini memberikan fleksibilitas bagi pelatih dalam memilih bentuk latihan berdasarkan kebutuhan atlet, pengalaman latihan, variasi program, dan kondisi pelaksanaan latihan.

Secara praktis, *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* dapat dimasukkan ke dalam program latihan kondisi fisik atlet basket sebagai latihan eksplosif untuk ekstremitas atas. Penerapannya perlu memperhatikan teknik gerakan, intensitas, volume, frekuensi latihan, waktu pemulihan, dan kesiapan fisik atlet. Selain itu, peningkatan *shooting* tidak semata-mata ditentukan oleh *power* lengan. Kemampuan tersebut merupakan keterampilan kompleks yang juga dipengaruhi oleh koordinasi gerak, teknik, keseimbangan, jarak tembakan, kelelahan, dan situasi permainan. Oleh karena itu, latihan *Plyometric Push Up* dan *Clap Push Up* sebaiknya dipadukan dengan latihan teknik *shooting* yang spesifik dan situasional.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel relatif kecil, yaitu 16 atlet, sehingga generalisasi hasil penelitian perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, penelitian dilakukan pada satu klub dan kelompok usia tertentu sehingga hasilnya belum tentu dapat digeneralisasikan kepada atlet dengan karakteristik usia, jenis kelamin, tingkat kemampuan, atau lingkungan latihan yang berbeda. Ketiga, penelitian hanya membandingkan dua bentuk

Creative Commons Attribution 4.0 International License

latihan tanpa mengevaluasi variasi volume, intensitas, frekuensi, atau durasi latihan secara lebih mendalam. Keempat, kemampuan *shooting* merupakan keterampilan yang kompleks sehingga peningkatannya dapat dipengaruhi oleh faktor lain di luar *power* otot lengan.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah sampel yang lebih besar dan karakteristik atlet yang lebih beragam. Peneliti juga dapat membandingkan variasi dosis latihan, durasi program, intensitas, serta kombinasi latihan plyometrik dengan latihan kekuatan dan latihan teknik *shooting*. Selain itu, penelitian mendatang dapat menggunakan desain eksperimen yang lebih kuat, melibatkan kelompok kontrol, serta mengukur *effect size* untuk mengetahui besarnya manfaat praktis dari masing-masing metode latihan. Pengukuran biomekanik atau analisis gerak juga dapat digunakan untuk menjelaskan mekanisme hubungan antara peningkatan *power* ekstremitas atas dan performa *shooting* secara lebih mendalam.

SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan secara nyata bahwa bentuk Latihan *plyometric push up* lebih efektif terhadap kemampuan *shooting* dan *power* otot lengan daripada Latihan *clap push up*. Hal ini diarenakan latihan *plyometric push up* adalah suatu latihan yang memiliki ciri khusus dari latihan *plyometric* adalah kontraksi otot yang sangat kuat sebagai respons terhadap pembebanan dinamis atau regangan cepat pada otot-otot yang terlibat. Oleh karena itu, bentuk latihan *plyometric push-up* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan *power* otot lengan. Dan juga *Plyometric push-up* dilakukan dengan cara yang mirip dengan *push-up* biasa, hal ini menghasilkan gerakan melayang sebelum kembali ke fase fleksi siku. Kombinasi ini menjadikan *plyometric push-up* sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan *shooting* dalam permainan bola basket.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua author yang sudah membantu dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dilaporkan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abady, A. N., Patrick Willyam M Butar Butar, P. W. M. B. B., Longakit, J., & Velorine Gordichev, V. G. (2025). Technological Innovations and Pedagogical Advancements in Basketball Skill Learning: A Systematic Review of High School Physical Education. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, *6*(02), 117–129. https://doi.org/10.53905/inspiree.v6i02.149

Abdurahman, I., Ramadhan, C. U., Faozi, F., Bakhri, R. S., & Safitri, A. (2025). Model Pembelajaran Adaptif Berbasis Game dalam PJOK untuk Meningkatkan Keterampilan Motorik Siswa SMK. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, *6*(3), 703–710. https://doi.org/10.46838/spr.v6i3.875

Agus Rusdiana dkk. (2022). *Pedoman Tes Kebugaran Jasmani Nusantara (TKPN)*. ASISTEN DEPUTI PENGEOLOLAAN OLAHRAGA PENDIDIKAN DEPUTI

Creative Commons Attribution 4.0 International License

BIDANG PEMBUDAYAAN OLAHRAGA KEMENTERIAN PEMUDA DAN OLAHRAGA REPUBLIK INDONESIA.

Alpiqi, M. A., Manullang, J. G., & Handayani, W. (2024). Survei Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar pada Pembelajaran Pjok di SMA Negeri Se-Kecamatan Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir. *Wahana Didaktika : Jurnal Ilmu Kependidikan*, *22*(2), 79–94. https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v22i2.15836

Ardana, D. S., Wijayanti, D. G. S., & Rumini. (2025). Pengaruh Kombinasi Latihan Plyometric Dan Akurasi Terhadap Kemampuan Jump Shoot Peserta Ekstrakulikuler Basket SMA N 1 Dukun. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, *10*(1), 130–135. https://doi.org/10.36526/kejaora.v10i1.5206

Ardiansyah, M. R. (2018). Pengembangan Mobile Augmented Reality Brosur Wisata Olahraga Jakabaring Sport City Menggunakan Metode Addie. *Teknomatika*, *08*(02), 1–5.

Bahari, F., Hanief, Y. N., & Junaedi, S. (2020). Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Atas Ditinjau Dari Keikutsertaan Dalam Ekstrakurikuler. *Jendela Olahraga*, *5*(2), 89–97. https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.6167

Cahyono, F. D., Wiriawan, O., & Setijono, H. (2018). Pengaruh Latihan Traditional Push Up, Plyometric Push Up, dan Incline Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan, Power Otot Lengan, dan Daya Tahan Otot Lengan. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, *4*(1), 54. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i1.12004

Gurning, F. N., Doang, A., Berutu, S., Sembiring, T. A., Zahra, N. A., Batee, R. A., & Tarigan, A. B. (2025). Systematic literature review: pengaruh metode latihan plyometric terhadap kemampuan lompat vertikal dalam bola basket. *Journal Physical Health Recreation*, *5*(4), 629–651. https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR

Harista, N. F., & Trisnowiyanto, B. (2016). Perbedaan Efek Latihan Medicine Ball Dan Clapping Push Up Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Pemain Bulutangkis Remaja Usia 13 – 16 Tahun. *Jurnal Kesehatan*, *9*(1), 51. https://doi.org/10.23917/jurkes.v9i1.3409

Hidayatullah, F., Setyawati, H., & Yudha, D. W. (2024). Peningkatkan keterampilan lay-up bola basket : manakah yang lebih efektif pembelajaran gerak dengan umpan balik verbal langsung atau verbal terminal ? *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Mental Peserta Didik*, *1*, 586–597. https://proceeding.unnes.ac.id/snpjkmpd/article/view/4231

Hita, I. P. A. D., Dewi, K. A. K., & Pambayu, S. H. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Gerak Passing Permainan Bolabasket. *JURNAL PENDIDIKAN OLAHRAGA*, *14*(5), 390–395. https://doi.org/10.37630/jpo.v14i5.2045

Irham, A. I., Rossi, D. W. I. R., & Yulfandinata, A. Y. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Gerak Spesifik Melempar pada Pembelajaran Bola Basket Fase D Kelas VII. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, *5*(2), 239–246. https://doi.org/10.46838/spr.v5i2.546

Kadek Suardika, I., Arief Ibnu Haryanto, A., Agung Prasetyo, Mp., & Nurkhoiroh, Mp. (2024). *Buku Ajar Pembelajaran Permainan Bola Basket*. Cv.Eureka Media

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Aksara.
Kurniawan, G. P. D., & Syakib, A. (2022). EFEKTIFITAS PLIOMETRIK PUSH UP UNTUK MENINGKATKAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN. *Jurnal Fisioterapi Dan Kesehatan Indonesia*, *2*(1), 43–52. https://doi.org/10.59946/jfki.2022.78
Munawarah, N., Hamid, A., & Warni, H. (2023). Analisis Daya Ledak Otot Lengan Daya Ledak Otot Tungkai Kecepatan Reaksi Dan Ketepatan Serangan Pada Atlet Anggar Kabupaten Balangan. *STABILITAS: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, *4*(1), 62–72. https://doi.org/10.20527/mpj.v4i1.1929
Payoga, T. Y., Nurina, T., & Septiadi, F. (2019). Pengaruh Latihan Push-Up Standar dan Clapping Push-Up terhadap Ketepatan Smash Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli. *Utile: Jurnal Kependidikan*, *5*(1), 61–68. https://doi.org/10.37150/jut.v5i1.441
Pratama, A., Wardiah, D., & Fajar, M. (2023). Pengaruh Latihan Otot Tungkai Dan Clapping Push Up Terhadap Hasil Jump Smash Pemain Bulu Tangkis Pada (Pemula, Remaja) PB. Sehat Sejahtera. *Jurnal Dunia Pendidikan*, *3*(3), 409–419. http://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP/article/view/1279%0Ahttp://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JURDIP/article/download/1279/720
Rahmadi, E., Mashud, M., & Warni, H. (2024). Efektivitas Latihan Plyometric Terhadap Peningkatan Akurasi Shooting Bola Tangan: Sistematic Literature Review. *Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science*, *4*(3), 246–253. https://doi.org/10.52188/ijpess.v4i3.742
Rohman, F., Ridwan, M., Tuasikal, A. R. S., Ardha, M. A. Al, & Kartiko, D. C. (2024). *BOLA BASKET Teori, Pembelajaran, Latihan.pdf*. Penerbit Lakeisha.
Santika, I., & Perdana, A. (2021). Analisis Kondisi Fisik Atlet di Masa Pandemi Covid 19. *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, 1–5.
Shofia, A., Setiawan, D. P., Amin, N., Nilawati, I., & Fadly, S. (2021). Hubungan Status Gizi dengan Kekuatan Otot Lengan Atlet Bola Basket. *Nutrizione: Nutrition Research And Development Journal*, *1*(1), 1–5. https://doi.org/10.15294/nutrizione.v1i1.48675
Sibarani, N. S., & Munar, H. (2022). Pengembangan Alat Stick Dribble Olahraga Bola Basket. *Indonesion Journal of Sport Science and Coaching*, *04*(01), 48–59. https://doi.org/https://doi.org/10.22437/ijssc.v6i1.29926
Supriyoko, A., & Mahardika, W. (2018). Kondisi Fisik Atlet Anggar Kota Surakarta. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, *4*(2), 280. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v4i2.12540
Susanti, R., Sidik, D. Z., Hendrayana, Y., & Wibowo, R. (2022). Latihan Pliometrik dalam Meningkatkan Komponen Fisik : A Systematic Review. *JOSSAE Journal of Sport Science and Education*, 156–171. https://doi.org/10.26740/jossae.v6n2.p156-171
Tirtawati, N. W., Yoda, I. K., Dharmadi, M. A., Artanayasa, I. W., & Parwata, I. G. L. A. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Hasil Belajar Bola Basket Peserta Didik. *Sporta Saintika*, *9*(1), 95–109. https://doi.org/10.24036/sporta.v9i1.366
Yulfiras Thariqi, Niqsanding Sanrijaya, & I Nyoman Sukartidana. (2025). Effect of Plyometric Push-Up Training on Arm Muscle Strength in Junior High School

Creative Commons Attribution 4.0 International License

Extracurricular Activities in Mataram. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, *17*(3), 3448–3454. https://doi.org/10.26858/cpjok.v17i3.517

Yuliandra, R., & Fahrizqi, E. B. (2019). Pengembangan Model Latihan Jump Shoot Bola Basket. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, *3*(1), 51–55. https://doi.org/10.37058/sport.v3i1.750

Creative Commons Attribution 4.0 International License