

Pengaruh Latihan *Side Hop* Dan *Single Leg Lateral Hop* Terhadap Power Otot Tungkai Dan Frekuensi Tendangan Pada Atlet Iba Mma Undikma Camp Tahun 2022

Elya Wibawa Syarifoeddin¹, Derajat Muhaidin²

Dosen Universitas Pendidikan Mandalika

Info Artikel

Article history:

Diterima: 30 Januari 2023

Terbit: 31 Januari 2023

Kata Kunci :

Latihan *Side Hop*, Latihan *Single Legs Lateral Hop*, Power Otot Tungkai dan Frekuensi Tendangan

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan *side hop* dan *single legs lateral hop* terhadap *power* otot tungkai dan frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota IBA MMA Undikma Camp tahun 2022, yang berjumlah 30 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling* dan yang memenuhi kriteria berjumlah 18 orang yang dibagi kedalam 2 kelompok. Penentuan sampel dalam tiap kelompok dilakukan dengan metode *ordinal pairing* berdasarkan hasil ranking *power* otot tungkai yang dilaksanakan pada saat tes awal (*pretest*) dimana ditetapkan yang pertama adalah kelompok latihan *side hop* dan yang kedua kelompok latihan *single leg lateral hop*. Analisis data yang digunakan adalah menggunakan rumus *t-test* (uji-t). Berdasarkan hasil analisa data diperoleh: 1) Pada kelompok *side hop* terhadap *power* otot tungkai diketahui bahwa nilai t-hitung yaitu $12,818 > 1,860$ sehingga diinterpretasikan hipotesis nihil (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. 2) Pada kelompok latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel yaitu $15,778 > 1,860$ sehingga diinterpretasikan hipotesis nihil (H_0) ditolak; dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. 3) Pada kelompok *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai diketahui bahwa nilai t-hitung yaitu $11,895 > 1,860$ sehingga diinterpretasikan hipotesis nihil (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. dan 4) Pada kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel yaitu $15,495 > 1,860$ sehingga diinterpretasikan hipotesis nihil (H_0) ditolak; dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sehingga disimpulkan: 1) Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022; 2) Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022; 3) Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022; dan 4) Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022.

This is an open access article under the [Lisensi Creative Commons Atribusi-BerbagiSerupa 4.0 Internasional](#)



Corresponding Author:

Elya Wibawa Syarifoeddin

Dosen Universitas Pendidikan Mandalika

E-mail: elyawibawa@ikipmataram.ac.id

1. PENDAHULUAN

Seni bela diri campuran atau lebih dikenal dengan sebutan *Mixed Martial Arts* (MMA) adalah olahraga beladiri kontak langsung yang memperbolehkan berbagai teknik pertarungan, seperti pergumulan, tendangan, dan pukulan, dimana masing-masing praktisi didorong untuk mengkombinasikan teknik dari berbagai cabang seni bela diri untuk melumpuhkan lawan. (Wikipedia, 2017).

Sejarah MMA sebagai olahraga modern tidak lepas dengan sejarah kemunculan Ultimate Fighting Championship (UFC) pada tahun 1993 di Nevada, Colorado Amerika Serikat. Perkembangan Mixed Martial Arts (MMA) di Indonesia dimulai pada 2002 ketika ajang tarung *TPI Fighting Championship* (TPI-FC) yang ditayangkan oleh stasiun televisi TPI. Hingga saat ini

peminat masyarakat terhadap beladiri campuran (MMA) terus meningkat, baik yang professional maupun yang bersifat amatir, hal ini terlihat pada tahun 2019 terbentuknya organisasi beladiri campuran amatir yaitu Indonesia Beladiri Amatir Mixed Martial Arts (IBA MMA).

Perkembangan beladiri campuran amatir yaitu Indonesia Beladiri Amatir Mixed Martial Arts (IBA MMA) di Nusa Tenggara Barat sejak tanggal 7 Agustus 2020 yaitu ditandai dengan terbentuknya Pengurus Provinsi IBA MMA Nusa Tenggara Barat. Sejak terbentuknya hingga sekarang, telah terbentuk delapan kepengurusan IBA MMA di kabupaten/kota se Nusa Tenggara Barat, yang juga berdampak dengan terbentuknya camp-camp latihan yang di berbagai kabupaten/kota, dimana salah satunya adalah IBA MMA Undikma Camp yang mulai kegiatan latihan sejak akhir November 2020. Juga dengan telah terselenggaranya Kejuaraan Daerah IBA MMA se Nusa Tenggara Barat pada tanggal 8-9 Januari 2022 di Mataram, dimana 2 atlet IBA MMA Undikma Camp berhasil meraih medali emas atas nama Deri Agus Susanto pada kelas 65 kg putra dan Yosa pada kelas 55 kg putri.

Dalam meraih prestasi yang tinggi perlu perencanaan dengan sasaran yang tepat yang meliputi persiapan fisik, teknik, taktik dan psikis. Hal ini sesuai dengan pendapat Sidik, Pesurnay, dan Afari (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan prestasi olahraga di negara-negara yang sudah maju tidak terlepas dari proses latihan fisik dan peningkatan kondisi fisik masih menjadi permasalahan terutama bagi atlet di negara berkembang, termasuk Indonesia.

Proses perencanaan suatu program latihan haruslah mengacu pada prosedur yang terorganisir dengan baik, yang metodis, dan ilmiah, agar program yang dibuat bisa membantu atlet untuk mencapai prestasi yang setinggi-tingginya (Harsono, 2015). Salah satu dan yang sangat umum dikenal adalah latihan peningkatan power otot. Power otot, yang meliputi kekuatan dan kecepatan terutama power otot tungkai digunakan dalam setiap cabang olahraga, tidak terkecuali pada cabang olahraga beladiri campuran (Mixed Martial Arts), karena power otot tungkai sangat dibutuhkan dalam pertarungan di beladiri campuran (Mixed Martial Arts) yang digunakan untuk melakukan serangan dengan kaki (tendangan) kepada lawan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yaitu merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (bebas) yaitu dengan memberikan treatment (perlakuan) terhadap variabel dependen (terikat) dalam kondisi yang terkendalkan. Ada beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan dalam penelitian baik untuk skripsi, tesis, maupun disertasi yaitu: *Pre-Experimental Design*, *True Experimental Design*, *Factorial Design*, dan *Quasi Experimental Design*. *Pre-Experimental Design* (Nondesigns). Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design* karena desain ini belum termasuk eksperimen yang murni, sebab masih terdapat variabel luar yang juga ikut berpengaruh atas terbentuknya variabel dependen. Rancangan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini yaitu *randomize pretest posttest design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota IBA MMA Undikma Camp tahun 2022, yang berjumlah 30 orang. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penarikan sampel dari populasi secara purposif adalah cara penarikan sampel yang dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan kriteria spesifik yang ditetapkan oleh peneliti. Kriteria yang ditetapkan oleh peneliti adalah: 1) berjenis kelamin laki-laki; 2) berusia 18 – 25 tahun; 3) sehat jasmani dan rohani; 4) pernah berlatih beladiri selama minimal 1 tahun. Sehingga sesuai dengan kriteria tersebut di atas, dari 30 populasi, yang memenuhi kriteria sebagai sampel dalam penelitian ini berjumlah 18 orang. Dari 18 orang tersebut kemudian dibagi kedalam 2 kelompok latihan. Pembagian kelompok dilakukan secara acak (*random*) dengan cara diundi, dengan cara mencabut lot yang jumlahnya 18 buah yang bertuliskan nama masing-masing sampel. Diambil sembilan nama (*lot*). Sembilan nama yang terambil berada pada kelompok dengan latihan *side hop* dan yang tak terambil berada pada kelompok *single leg lateral hop*.

Instrumen adalah alat digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Riduwan, 2004). Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini yaitu: 1) tes power otot tungkai dan; 2) pengukuran frekuensi (kecepatan) tendangan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah a) dokumentasi dan 2) tes perbuatan

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik guna mendapatkan power otot tungkai dan frekuensi (kecepatan) tendangan atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022. Analisis yang digunakan berdasarkan standar penelitian dan norma tes keterampilan, dicari dengan menggunakan rumus t-test (uji-t) sebagai berikut:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N - 1}}}$$

Keterangan :

D = perbedaan setiap pasangan skor (*pretest-posttest*)

N = jumlah sampel yang digunakan (Riduwan, 2004)

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui “pengaruh latihan *side hop* dan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai dan frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp Tahun 2022”. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet IBA MMA Undikma Camp yang berjumlah 18 orang. Hasil pembagian kelompok dan data-data hasil tes, baik tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Data hasil tes awal (*pretest*) *power* otot tungkai atlet putra IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *side hop*.

| No | Nama | Power otot Tungkai |
|----|-------------------|--------------------|
| 1. | Deri Agus Susanto | 1.133,806 |
| 2. | Indra Irawan | 1.126,075 |
| 3. | Muhamad khomsul | 1.124,278 |
| 4. | Muhamad Farid H. | 1.122,545 |
| 5. | Billy Saputra | 1.120,875 |
| 6. | Rizki Wahyudi | 1.102,500 |
| 7. | Ghani Harley K. | 1.102,500 |
| 8. | Burhanuddin | 1.078,471 |
| 9. | Muhammad Hasan | 1.048,415 |

Tabel 2. Data hasil tes awal (*pretest*) *power* otot tungkai atlet putra IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *single leg lateral hop*.

| No | Nama | Power otot Tungkai |
|----|------------------|--------------------|
| 1. | Sulistiyo | 1.130,063 |
| 2. | Bahtiar Husen | 1.130,063 |
| 3. | Muhammad Iqbal | 1.123,985 |
| 4. | Thoby Araya K. | 1.122,713 |
| 5. | Gading Pratama | 1.120,875 |
| 6. | Muhammad Iqbal | 1.119,794 |
| 7. | Fathir Argani K. | 1.089,529 |
| 8. | Yusran Akbar | 1.088,529 |
| 9. | Alim Muhammad | 1.048,056 |

Tabel 3. Data hasil tes awal (*pretest*) frekuensi tendangan atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *side hop*

| No | Nama | Frekuensi Tendangan |
|----|-------------------|---------------------|
| 1. | Deri Agus Susanto | 19 |
| 2. | Indra Irawan | 16 |
| 3. | Muhamad khomsul | 18 |
| 4. | Muhamad Farid H. | 17 |
| 5. | Billy Saputra | 17 |
| 6. | Rizki Wahyudi | 15 |
| 7. | Ghani Harley K. | 16 |
| 8. | Burhanuddin | 16 |
| 9. | Muhammad Hasan | 15 |

Tabel 4. Data hasil tes awal (*pretest*) frekuensi tendangan atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *single leg lateral hop*

| No | Nama | Frekuensi Tendangan |
|----|-------------------|---------------------|
| 1. | Sulistiyo | 17 |
| 2. | Bahtiar Husen | 18 |
| 3. | Muhammad Iqbal | 16 |
| 4. | Thoby Araya K. | 18 |
| 5. | Gading Pratama | 17 |
| 6. | L. Insan Bayu A.P | 15 |
| 7. | Fathir Argani K. | 16 |
| 8. | Yusran Akbar | 17 |
| 9. | Alim Muhammad | 18 |

Tabel 5. Data hasil tes akhir (*posttest*) power otot tungkai atlet putra IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *side hop*.

| No | Nama | Power otot Tungkai |
|----|-------------------|--------------------|
| 1. | Deri Agus Susanto | 1.249,500 |
| 2. | Indra Irawan | 1.193,640 |
| 3. | Muhamad khomsul | 1.190,412 |
| 4. | Muhamad Farid H. | 1.187,308 |
| 5. | Billy Saputra | 1.184,321 |
| 6. | Rizki Wahyudi | 1.187,308 |
| 7. | Ghani Harley K. | 1.164,906 |
| 8. | Burhanuddin | 1.144,500 |
| 9. | Muhammad Hasan | 1.134,000 |

Tabel 6. Data hasil tes akhir (*posttest*) power otot tungkai atlet putra IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *single leg lateral hop*.

| No | Nama | Power otot Tungkai |
|----|-------------------|--------------------|
| 1. | Sulistiyo | 1.265,670 |
| 2. | Bahtiar Husen | 1.240,853 |
| 3. | Muhammad Iqbal | 1.192,800 |
| 4. | Thoby Araya K. | 1.209,075 |
| 5. | Gading Pratama | 1.230,765 |
| 6. | L. Insan Bayu A.P | 1.189,781 |
| 7. | Fathir Argani K. | 1.157,625 |
| 8. | Yusran Akbar | 1.179,063 |
| 9. | Alim Muhammad | 1.131,900 |

Tabel 7. Data hasil tes akhir (*posttest*) frekuensi tendangan atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *side hop*

| No | Nama | Frekuensi Tendangan |
|----|------|---------------------|
|----|------|---------------------|

| | |
|----------------------|----|
| 1. Deri Agus Susanto | 24 |
| 2. Indra Irawan | 20 |
| 3. Muhamad khomsul | 21 |
| 4. Muhamad Farid H. | 21 |
| 5. Billy Saputra | 21 |
| 6. Rizki Wahyudi | 18 |
| 7. Ghani Harley K. | 20 |
| 8. Burhanuddin | 21 |
| 9. Muhammad Hasan | 20 |

Tabel 8. Data hasil tes akhir (*posttest*) frekuensi tendangan atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022 kelompok latihan *single leg lateral hop*

| No | Nama | Frekuensi Tendangan |
|----|-------------------|---------------------|
| 1. | Sulistiyo | 23 |
| 2. | Bahtiar Husen | 23 |
| 3. | Muhammad Iqbal | 20 |
| 4. | Thoby Araya K. | 23 |
| 5. | Gading Pratama | 21 |
| 6. | L. Insan Bayu A.P | 18 |
| 7. | Fathir Argani K. | 20 |
| 8. | Yusran Akbar | 22 |
| 9. | Alim Muhammad | 23 |

Pengujian Hipotesis

Adapun langkah – langkah yang ditempuh dalam analisis data ini sesuai seperti yang telah dicantumkan pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Merumuskan Hipotesis Nihil (Ho)

Sehubungan dengan pelaksanaan analisis data yang menggunakan analisis statistik, maka hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan berbunyi:

- a. Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022.
- b. Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022.
- c. Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022.
- d. Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022.

diperlukan perubahan terlebih dahulu menjadi hipotesis nihil (Ho) yang berbunyi :

- a. Tidak ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
- b. Tidak ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
- c. Tidak ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
- d. Tidak ada Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp A tahun 2022.

2. Membuat tabel kerja

Membuat tabel kerja untuk memperoleh data yang telah dikumpulkan dengan metode tes perbuatan guna menguji hipotesis

Tabel 9. Tabel kerja kelompok latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022

| No | Nama | Pre-Test | Post-Test | D | D ² |
|----|------|----------|-----------|---|----------------|
|----|------|----------|-----------|---|----------------|

| | | | | | |
|------------|---------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| 1. | Deri Agus S. | 1.133,806 | 1.249,500 | 115,694 | 13385,204 |
| 2. | Indra Irawan | 1.126,075 | 1.193,640 | 67,565 | 4564,965 |
| 3. | Muhamad K. | 1.124,278 | 1.190,412 | 66,134 | 4373,704 |
| 4. | Muhamad F. H. | 1.122,545 | 1.187,308 | 64,762 | 4194,147 |
| 5. | Billy Saputra | 1.120,875 | 1.184,321 | 63,446 | 4025,364 |
| 6. | Rizki Wahyudi | 1.102,500 | 1.187,308 | 84,808 | 7192,345 |
| 7. | Ghani H. K. | 1.102,500 | 1.164,906 | 62,406 | 3894,466 |
| 8. | Burhanuddin | 1.078,471 | 1.144,500 | 66,029 | 4359,809 |
| 9. | Muhammad H. | 1.048,415 | 1.134,000 | 85,585 | 7324,776 |
| JUMLAH (Σ) | | 9959,466 | 10635,894 | 676,428 | 53314,781 |
| (M) | | 1106,607 | 1181,766 | 75,159 | 5923,865 |

Tabel 10. Tabel kerja kelompok latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022

| No | Nama | Pre-Test | Post-Test | D | D ² |
|------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| 1. | Deri Agus S. | 19 | 24 | 5 | 25 |
| 2. | Indra Irawan | 16 | 20 | 4 | 16 |
| 3. | Muhamad k. | 18 | 21 | 3 | 9 |
| 4. | Muhamad F. H. | 17 | 21 | 4 | 16 |
| 5. | Billy S. | 17 | 21 | 4 | 16 |
| 6. | Rizki W. | 15 | 18 | 3 | 9 |
| 7. | Ghani H.y K | 16 | 20 | 4 | 16 |
| 8. | Burhanuddin | 16 | 21 | 5 | 25 |
| 9. | Muhammad H. | 15 | 20 | 5 | 25 |
| JUMLAH (Σ) | | 149 | 186 | 37 | 157 |
| M | | 16,556 | 20,667 | 4,111 | 17,444 |

Tabel 11. Tabel kerja kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022

| No | Nama | Pre-Test | Post-Test | D | D ² |
|---------------|-------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
| 1. | Sulistiyo | 1130,063 | 1265,670 | 135,608 | 18389,39 |
| 2. | Bahtiar Husen | 1130,063 | 1240,853 | 110,790 | 12274,52 |
| 3. | Muhammad Iqbal | 1123,985 | 1192,800 | 68,815 | 4735,557 |
| 4. | Thoby Araya K. | 1122,713 | 1209,075 | 86,363 | 7458,481 |
| 5. | Gading Pratama | 1120,875 | 1230,765 | 109,890 | 12075,75 |
| 6. | L. Insan Bayu A.P | 1119,794 | 1189,781 | 69,987 | 4898,199 |
| 7. | Fathir Argani K. | 1089,529 | 1157,625 | 68,096 | 4637,009 |
| 8. | Yusran Akbar | 1088,365 | 1179,063 | 90,697 | 8225,967 |
| 9. | Alim Muhammad | 1048,056 | 1131,900 | 83,844 | 7029,891 |
| JUMLAH (Σ) | | 9973,442 | 10797,531 | 824,090 | 79724,77 |
| Rata-Rata (M) | | 1108,160 | 1199,726 | 91,566 | 8858,307 |

Tabel 12. Tabel kerja kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022

| No | Nama | Pre-Test | Post-Test | D | D ² |
|----|---------------|----------|-----------|---|----------------|
| 1. | Sulistiyo | 17 | 23 | 6 | 36 |
| 2. | Bahtiar H. | 18 | 23 | 5 | 25 |
| 3. | Muhammad I. | 16 | 20 | 4 | 16 |
| 4. | Thoby A. K. | 18 | 23 | 5 | 25 |
| 5. | Gading P. | 17 | 21 | 4 | 16 |
| 6. | LInsan B. A.P | 15 | 18 | 3 | 9 |

| | | | | |
|---------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 7. Fathir A. K. | 16 | 20 | 4 | 16 |
| 8. Yusran Akbar | 17 | 22 | 5 | 25 |
| 9. Alim M. | 18 | 23 | 5 | 25 |
| JUMLAH (Σ) | 152 | 193 | 41 | 193 |
| M | 16,889 | 21,444 | 4,556 | 21,444 |

3. Memasukan data kedalam rumus

Berdasarkan data pada tabel di atas, maka data-data tersebut dimasukan ke dalam rumus sebagai berikut :

a. Kelompok latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \cdot \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{(N - 1)}}}$$

$$t = \frac{676,428}{\sqrt{\frac{9 \times 53314,781 - (676,428)^2}{(9 - 1)}}}$$

$$t = \frac{676,428}{\sqrt{\frac{479833,030 - 457554,916}{8}}}$$

$$t = \frac{676,428}{\sqrt{\frac{22278,114}{8}}}$$

$$t = \frac{676,428}{\sqrt{2784,764}}$$

$$t = \frac{676,428}{52,771}$$

t = 12,818

$$\text{Peningkatannya} = \frac{MD}{M_{pre-test}} \times 100\%$$

$$= \frac{75.159}{1106,607} \times 100\%$$

$$= 0,068 \times 100\%$$

= **6,8 %**

b. Kelompok latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{N \cdot \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{(N - 1)}}}$$

$$t = \frac{37}{\sqrt{\frac{9 \times 157 - (37)^2}{(9 - 1)}}}$$

$$t = \frac{37}{\sqrt{\frac{1413 - 1369}{8}}}$$

$$t = \frac{37}{\sqrt{\frac{44}{8}}}$$

$$t = \frac{37}{\sqrt{5,5}}$$

$$t = \frac{37}{2,345}$$

$$t = 15,778$$

$$\begin{aligned} \text{Peningkatannya} &= \frac{MD}{M_{pre-test}} \times 100\% \\ &= \frac{4,111}{16,556} \times 100\% \\ &= 0,248 \times 100\% \\ &= 24,8\% \end{aligned}$$

c. Kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}}$$

$$t = \frac{824,090}{\sqrt{\frac{9 \times 79724,77 - (824,090)^2}{(9 - 1)}}}$$

$$t = \frac{824,090}{\sqrt{\frac{717522,906 - 679124,018}{8}}}$$

$$t = \frac{824,090}{\sqrt{\frac{38398,888}{8}}}$$

$$t = \frac{824,090}{\sqrt{4799,861}}$$

$$t = \frac{824,090}{69,281}$$

$$t = 11,895$$

$$\begin{aligned} \text{Peningkatannya} &= \frac{MD}{M_{pre-test}} \times 100\% \\ &= \frac{91,566}{1108,160} \times 100\% \\ &= 0,083 \times 100\% \\ &= 8,3\% \end{aligned}$$

d. Kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N - 1)}}}$$

$$t = \frac{41}{\sqrt{\frac{9 \times 193 - (41)^2}{(9 - 1)}}}$$

$$t = \frac{41}{\sqrt{\frac{1737 - 1681}{8}}}$$

$$t = \frac{41}{\sqrt{\frac{56}{8}}}$$

$$t = \frac{41}{\sqrt{7}}$$

$$t = \frac{41}{2,646}$$

$$t = 15,495$$

$$\begin{aligned}
 \text{Peningkatannya} &= \frac{MD}{M_{pre-test}} \times 100\% \\
 &= \frac{4,556}{16,889} \times 100\% \\
 &= 0,270 \times 100\% \\
 &= \mathbf{27\%}
 \end{aligned}$$

4. Menguji nilai t

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data di atas, diketahui bahwa:

- Nilai t-hitung kelompok latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai adalah 12,818 dan bila dibandingkan dengan nilai t-tabel padan taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (df) yaitu $n-1 = 9-1 = 8$ adalah 1,860 maka diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel, yaitu $12,818 > 1,860$.
- Nilai t-hitung kelompok latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan adalah 15,778 dan bila dibandingkan dengan nilai t-tabel padan taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (df) yaitu $n-1 = 9-1 = 8$ adalah 1,860 maka diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel, yaitu $15,778 > 1,860$.
- Nilai t-hitung kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai adalah 11,895 dan bila dibandingkan dengan nilai t-tabel padan taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (df) yaitu $n-1 = 9-1 = 8$ adalah 1,860 maka diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel, yaitu $11,895 > 1,860$.
- Nilai t-hitung kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan adalah 15,495 dan bila dibandingkan dengan nilai t-tabel padan taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (df) yaitu $n-1 = 9-1 = 8$ adalah 1,860 maka diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel, yaitu $15,495 > 1,860$.

5. Menarik kesimpulan analisis (interpretasi)

Berdasarkan hasil analisis data dan uji nilai t diketahui bahwa:

- Pada kelompok latihan latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai diketahui bahwa nilai t-hitung yaitu $12,818 > 1,860$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan “Tidak ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”, **ditolak**; dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan “Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”. **diterima**.
- Pada kelompok latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel yaitu $15,778 > 1,860$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan “Tidak ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”, **ditolak**; dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan “Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”. **diterima**.
- Pada kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai diketahui bahwa nilai t-hitung yaitu $11,895 > 1,860$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan “Tidak ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”, **ditolak**; dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan “Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”. **diterima**.
- Pada kelompok latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan diketahui bahwa nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel yaitu $15,495 > 1,860$ sehingga dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nihil (H_0) yang menyatakan “Tidak ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”, **ditolak**; dan hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan “Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022”. **diterima**.

3.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *side hop* dan latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai dan frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022. Berdasarkan hasil analisa data menunjukkan bahwa dua bentuk latihan *plyometric* yaitu *side hop* dan *single leg lateral hop* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *power* otot tungkai dan frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp.

Dari hasil analisa data tersebut diketahui bahwa setelah diberikan perlakuan atau latihan selama 6 minggu (18 kali pertemuan) terjadi peningkatan 6,8% terhadap *power* otot tungkai dan 24,8% terhadap frekuensi tendangan pada kelompok yang diberikan latihan *side hop*. Pada kelompok dengan latihan *single leg lateral hop* juga terjadi peningkatan yang signifikan yaitu 8,3% untuk *power* otot tungkai dan 27% untuk frekuensi tendangan, sehingga diketahui bahwa bentuk latihan *single leg lateral hop* memberikan pengaruh yang lebih baik dari pada latihan *side hop*, baik terhadap peningkatan *power* otot tungkai maupun pada peningkatan frekuensi tendangan.

Pelatihan *plyometric* adalah jenis latihan kekuatan otot yang dapat meningkatkan kekuatan fisik dasar. Ini telah dipelajari secara ekstensif karena kemampuannya meningkatkan kinerja olahraga. Ini menggunakan refleks peregangan otot dan siklus peregangan untuk mengembangkan otot ekstremitas bawah. Oleh karena itu, pelatihan *plyometric* telah digunakan metode intervensi khas untuk meningkatkan fungsi otot, dan kekuatan. (Kim and Park, 2016).

Dari pola gerakan, kedua bentuk latihan *plyometric* ini memiliki kesamaan, perbedaannya hanya pada penggunaan kaki atau tungkai, dimana latihan *side hop* menggunakan kedua kaki dan *single leg lateral hop* menggunakan satu kaki. Melakukan latihan *plyometric* menggunakan satu kaki sudah pasti beban yang ditopang akan lebih berat daripada dengan dua kaki. Dengan pola gerak yang sama, penggunaan satu kaki tentu memberikan pengaruh yang lebih besar dari pada menggunakan dua kaki, baik terhadap peningkatan *power* tungkai maupun kecepatan gerak kaki. Hal ini sesuai dengan pendapat Radcliffe (2003:99), yang menyatakan bahwa perkembangan yang sama berlaku bila melompat dengan dua kaki atau dengan satu kaki, tetapi untuk hasil peningkatan otot, keseimbangan, stabilitas, dan fleksibilitas yang lebih optimal diperoleh dengan pendaratan dan lepas landas (melompat) dengan satu kaki.

Bentuk-bentuk latihan *plyometric* begitu beragam diantaranya adalah dengan menggunakan satu kaki atau dua kaki sebagai tumpuan seperti latihan menggunakan rintangan (*hurdle*) digunakan untuk mengembangkan berbagai keterampilan atlet. Latihan melompat diklasifikasikan sebagai *plyometric* dan memberikan stimulus yang membantu seorang atlet melompat lebih tinggi, lebih jauh, dan lebih cepat. Setiap latihan yang dilakukan dengan rintangan dapat dilakukan baik untuk kecepatan atau ketinggian. Latihan melompat dengan kecepatan mengurangi waktu amortisasi (mengurangi waktu berada di tanah), membantu daya ledak otot kaki, sementara tinggi atau jarak melompat bereaksi pada kekuatan daya ledak ekstensor dan fleksor pinggul. Ketika melompat, kaki ditarik dengan cepat (seperti dalam melompat vertikal), akan meningkatkan kecepatan fleksor pinggul, dengan demikian meningkatkan kecepatan kaki.

Hal ini juga dikuatkan dengan pendapat Bremaeker (2013) yang menyatakan bahwa *Plyometric* tidak hanya akan meningkatkan kekuatan setiap gerakan, tetapi juga memungkinkan pergerakan posisi tubuh yang lebih cepat, sambil berkontribusi pada kebugaran dan daya tahan keseluruhan. Beberapa latihan juga memiliki kontribusi langsung pada beberapa tendangan dan gerakan. Seperti saat melakukan tendangan, tendangan melompat, penetrasi dorongan pinggul saat melakukan tendangan dan banyak lagi.

Dari hasil pembahasan dan pendapat para ahli, dapat dinyatakan bahwa bentuk latihan *side hop* dan *single leg lateral hop* dapat digunakan sebagai salah satu bentuk latihan dalam upaya meningkatkan *power* otot tungkai dan frekuensi tendangan, terutama pada atlet IBA MMA Undikma Camp.

4. KESIMPULAN

777| Pengaruh Latihan *Side Hop* Dan *Single Leg Lateral Hop* Terhadap *Power* Otot Tungkai Dan Frekuensi Tendangan Pada Atlet Iba Mma Undikma Camp Tahun 2022 (Elya Wibawa Syarifoddedin)

Berdasarkan hasil analisa data, maka dapat ditarik simpulan bahwa:

1. Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
2. Ada pengaruh latihan *side hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
3. Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap *power* otot tungkai pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022
4. Ada pengaruh latihan *single leg lateral hop* terhadap frekuensi tendangan pada atlet IBA MMA Undikma Camp tahun 2022

5. DAFTAR PUSTAKA

- Harsono. 2015. *Kepelatihan Olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Riduwan. 2004. *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*. Bandung: Alfabeta CV.
- Sandler David. 2005. *Sports Power*. North Shore City : Human Kinetics.
- Sidik Dikdik Zafar, Pesurnay Paulus, dan Afari Luky. 2019. *Pelatihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wikipedia. 2017. https://id.wikipedia.org/wiki/Seni_bela_diri_campuran. diunduh tanggal 20 Desember 2022