


Pengaruh Latihan Skipping Rope dan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Mahasiswa Spesialisasi Karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan

Ghozi Indra Waskita^{1*}, Syahputra Manik², Ramlan Sahputera Sagala³, Dicky Edwar Daulay⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Medan, Jl. Willem Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara, 20221

E-mail: ghoziindra@unimed.ac.id

*Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.4175>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 20 November 2025

Revised: 26 November 2025

Accepted: 10 Desember 2025

Kata Kunci:

Latihan Skipping rope,
Latihan Ladder drill,
Kelincahan

Keywords:

Skipping rope training,
Ladder drill training, Agility



ABSTRACT

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *skipping rope* dan *ladder drill* terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan metode *two groups pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *hexagonal obstacle agility test*. Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah analisis uji t (*paired sample t test*). Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan uji t pertama diperoleh nilai t hitung (3.042) > t tabel (1.812), dan nilai p (0.014) < dari 0,05, hasil tersebut diartikan ada pengaruh penggunaan *skipping rope* terhadap kelincahan. Dengan besarnya nilai rata-rata *posttest* yang diberikan sebesar (15.83). Sedangkan uji t kedua diperoleh nilai t hitung (0.061) < t tabel (1.812), dan nilai p (0.953) > dari 0,05, hasil tersebut diartikan ada perbedaan antara sebelum diberikan perlakuan dan sesudah latihan *ladder drill* terhadap peningkatan kelincahan. Dengan besarnya nilai rata-rata *posttest* (16.49). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan pengaruh penggunaan *skipping rope* lebih meningkat secara signifikan dalam meningkatkan kelincahan terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan.

The purpose of this study was to determine the effect of skipping rope and ladder drill training toward agility of karate students of Sports Coaching Education Universitas Negeri Medan. This study was a quasi-experimental using two groups pretestposttest design method. The population in this study is karate students of Sports Coaching Education. Samples in this study amounted 20 karate students of Sports Coaching Education with purposive sampling technique. The instrument used in this study used hexagonal obstscale agility test. Data analys technique used for hypothesis testing is t test analysis (paired sample t test). Based on the results of data analysis and discussion of the first t test, the value of tcount (3, 042)>t table (1,812), and p value (0.014)< of 0.05, these results mean that there is an influence of the use of skipping rope on the agility. With the magnitude of the posttest average value given is (15.83). where as the second t test obtained the value of t count (0.061) <t table (1,812), and value (0.953)> of 0.05, these results are interpreted that there is a difference between before being given treatment and after ladder drill training on increasing the agility. With the magnitude posttest scores (16.49). based on the results it can be concluded the effect of using skipping rope is significantly increased in increasing the agility on karate students of Sports Coaching Education.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

How to Cite: Ghazi Indra Waskita, et al (2025) Pengaruh Latihan Skipping Rope dan Ladder Drill Terhadap Kelincahan Mahasiswa Spesialisasi Karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan ,4(2) 12876- 12883 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i2.4175>

PENDAHULUAN

Asal usul beladiri karate berasal dari seni beladiri tinju Cina yang diciptakan oleh Dharma, guru Budha yang Agung, manakala tengah bermeditasi di Biara Shorinji, Mt-Sung, Provinsi Henan. Cina Generasi Dharma selanjutnya menyebut beladiri ini dengan nama Shorinji Kempo yang berakar di Okinawa pada abad ke-14. Pada waktu itu Okinawa mengadakan hubungan dagang dengan negara tetangga. Salah satunya adalah Cina. Hasilnya Okinawa mendapatkan pengaruh yang kuat akan budaya Cina. Sebagai pengaruh pertukaran budaya itu banyak orang-orang Cina yang datang ke Okinawa mengajarkan teknik bela dirinya.

Olahraga beladiri karate menurut Bermanhot (2014:2), teknik karate terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu: Kihon, Kata, dan Kumite. Kihon (teknik dasar) merupakan fondasi dasar dari teknik karate. Nakayama (1981:4), “kata” adalah jurus yang merupakan perpaduan dari semua teknik dasar berupa tangkisan, tinjauan, sentakan, atau hentakan dan tendangan yang dirangkai sedemikian rupa dalam satu kesatuan bentuk yang pasti. Sedangkan “kumite” adalah pertarungan dua orang yang saling berhadapan dan saling menampilkan teknik-teknik karate.

Menurut peraturan yang dikeluarkan oleh WKF (*World Karate Federation*) tahun 2019 nomor-nomor yang dipertandingkan pada 2 kejuaraan cabang olahraga karate dibagi dalam dua kategori, yaitu kata dan kumite. Pertandingan kata dibagi dalam dua nomor, yaitu: kata perorangan dan kata beregu. Sedangkan pertandingan kumite dibagi dalam kelas menurut berat badan, kelas bebas dan beregu. Waktu pertandingan kumite untuk senior putra dan putri adalah 3 (tiga) menit bersih.

Dalam karate terdapat macam-macam teknik dasar (*kihon*) yang digunakan seperti pukulan (*tsuki*), tangkisan (*uke*), tendangan (*geri*) dan kuda-kuda (*dachi*). Kuda-kuda merupakan salah satu teknik gerak dasar yang digunakan dalam karate baik dalam kata maupun kumite. Kuda-kuda dalam pertandingan kumite tersebut gerakannya bebas ke segala arah yang kemudian disebut dengan teknik moving. Di dalam teknik moving terdapat pula sebuah gerakan yang cepat dan berfungsi untuk melakukan serangan maupun ketika saat bertahan yang disebut dengan stepping. Moving dan stepping merupakan sebuah perpaduan teknik gerakan yang singkat dan cepat dalam karate yang berfungsi untuk memancing, mengecoh, menyerang dan menghindari dari serangan lawan khususnya dalam nomor pertandingan kumite. Moving dan stepping arah gerakannya tidak baku karena selalu bergerak.

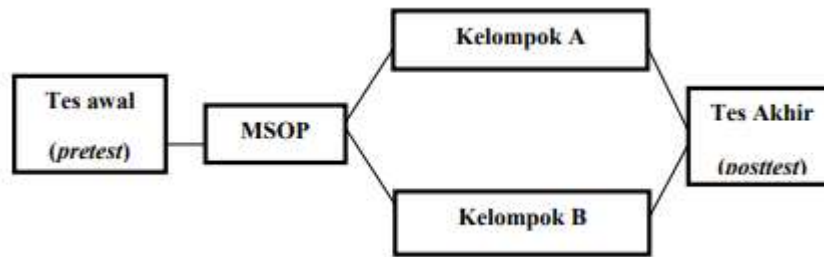
Observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada saat latihan mahasiswa spesialisasi karate hanya sebatas berlatih kihon kumite tanpa adanya pengembangan model latihan kelincahan. Saat berpasangan untuk latihan kumite, moving dan stepping siswa sudah bagus, tetapi kelincahan untuk melakukan hal tersebut belum maksimal. Akibatnya pada saat pertandingan kumite ketika lawan melakukan serangan lawan dengan mudah mendapatkan poin dari kelengahan tersebut. Kelincahan gerak (moving and stepping) belum diperhatikan oleh pelatih, sehingga kelincahan gerak yang dihasilkan belum maksimal.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan skipping rope dan ladder drill terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO Universitas Negeri Medan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan "*two groups pretest-posttest design*" yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan (*treatment*) dan *posttest* setelah diberi perlakuan (*treatment*) dengan demikian dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan. Sebelum masing-masing kelompok diberi perlakuan (*treatment*) terlebih dahulu dilakukan *pretest* untuk mengetahui tingkat kemampuan kelincahan atlet dengan *hexagonal obstacle agility test*. Setelah diberi perlakuan (*treatment*) maka diadakan *posttest* untuk mengetahui tingkat kemampuan agility atlet dengan *hexagonal obstacle agility*

test. Hasil yang didapatkan kemudian diuji dengan statistik uji beda. Adapun desain penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian *Two Groups Pretest-Posttest*

- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
Kelompok A : *Skipping*
Kelompok B : *Ladder Drill*
Tes Awal : *Hexagonal Obstacle Agility Test* (sebelum perlakuan)
Tes Akhir : *Hexagonal Obstacle Agility Test* (sesudah perlakuan)

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO yang berjumlah 29 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2019). Pengembangan sampel ditujukan agar penelitian dapat berlangsung dengan efektif dan efisien. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO. Sampel penelitian diambil secara *purposive sampling* yaitu dengan menentukan sampel dari populasi yang memiliki kriteria tertentu, yaitu kelompok usia 19-20 tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan bersedia mengikuti latihan dan menerima treatment sebanyak 16 kali.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai pretestnya, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 10 atlet. Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A diberi perlakuan *skipping rope* dan kelompok B diberi perlakuan latihan *ladder drill*. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *ordinal pairing*. Tahap ini sebelumnya melakukan pretest terhadap seluruh keseluruhan sampel, setelah itu hasil pretest disusun berdasarkan peringkat ataupun ranking. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hexagonal obstacle agility test* karena pada kumite kelincahan (*moving and stepping*) arah gerakannya tidak hanya satu arah dan arah gerakannya selalu berubah-ubah.

Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai Sig.>0,05 dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Nilai Sig.<0,05 dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data pre-test pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS 16. Analisis data penelitian di lakukan dengan membandingkan data pretest dan posttest setelah perlakuan. Nilai t hitung lebih kecil dari nilai tabel maka H_0 (hipotesis 0) diterima dan jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka H_0 ditolak. H_a ditolak maka hipotesis diterima. Apabila penelitian ini berdistribusi normal maka dilakukan uji t paired sampel t test dan uji t independent sample t test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

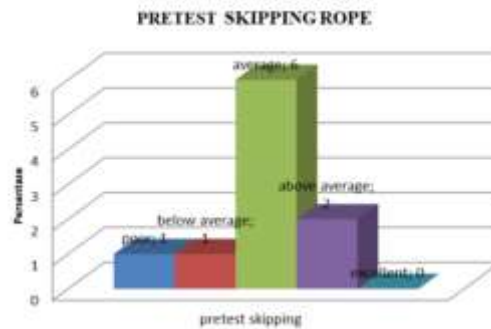
Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh penggunaan *skipping rope* dan *ladder drill* terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO. Dengan kelompok A menggunakan *skipping rope* dan kelompok B menggunakan *ladder drill*. Deskripsi data kelompok

perlakuan didasarkan hasil tes pengukuran pada saat tes pertama kali atau tes awal dan tes akhir. Dari data pre test skipping rope dapat dianalisis hasil deskriptifnya dengan menggunakan program SPSS. Berikut ini hasil outputnya:

Tabel 1. *Pretest Skipping Rope*

No.	Pretest	Mean	Median	Std. Deviation
1.	16.23	16.84	17.12	2.891
2.	14.30			
3.	15.99			
4.	17.45			
5.	16.30			
6.	22.33			
7.	16.90			
8.	15.25			
9.	17.80			
10.	19.35			

Berdasarkan hasil output data tabel diatas dapat diketahui nilai mean=16.84, median=17.12, standar deviasi=2.891. Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram histogram adalah sebagai berikut:



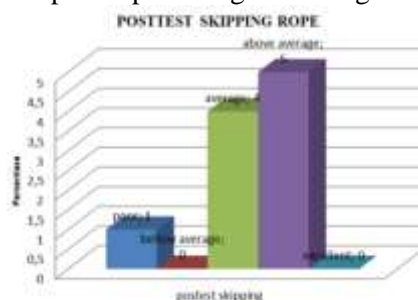
Gambar 2. Diagram kelompok pretest skipping rope

Dari data posttest skipping rope dapat dianalisis hasil deskriptifnya dengan menggunakan program SPSS. Berikut merupakan hasil outputnya:

Tabel 2. *Posttest Skipping Rope*

No	Posttest	Mean	Median	Std. Deviation
1	15.20	15.83	16.08	1.725
2	14.12			
3	14.57			
4	16.82			
5	15.21			
6	21.18			
7	16.23			
8	14.65			
9	16.80			
10	16.58			

Berdasarkan hasil output data tabel diatas dapat diketahui nilai mean=15.83, median=16.08, standar deviasi=1.725. Apabila ditampilkan pada diagram histogram sebagai berikut:



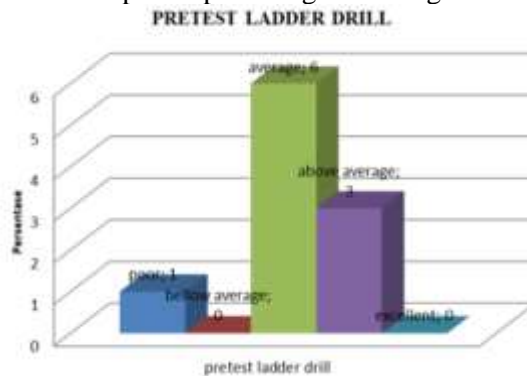
Gambar 3. Diagram kelompok posttest skipping rope

Deskripsi data kelompok perlakuan didasarkan hasil tes pengukuran pada saat tes pertama kali atau tes awal dan tes akhir. Dari data pretest ladder drill dapat dianalisis hasil deskriptifnya dengan menggunakan program SPSS . Berikut merupakan hasil outputnya:

Tabel 3. Pretest Ladder Drill

No	Posttest	Mean	Median	Std. Deviation
1	16.19	16.52	16.75	1.888
2	14.54			
3	20.20			
4	16.30			
5	17.30			
6	17.20			
7	17.63			
8	17.53			
9	14.20			
10	14.12			

Berdasarkan hasil output data tabel diatas dapat diketahui nilai mean=16.52, median= 16.75, standar deviasi= 1.888. Apabila di tampilkan pada diagram histogram sebagai berikut:



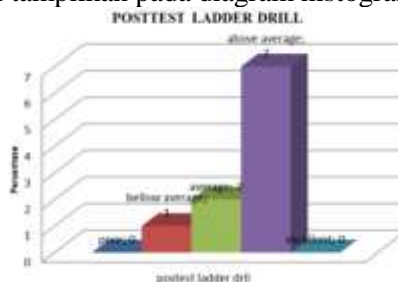
Gambar 4. Diagram kelompok Pretest Ladder drill

Dari data posttest ladder drill dapat dianalisis hasil deskriptifnya dengan menggunakan program SPSS. Berikut ini hasil outputnya:

Tabel 5. Posttest latihan Ladder drill

No	Posttest	Mean	Median	Std. Deviation
1	15.40	16.49	16.65	1.725
2	14.20			
3	19.35			
4	16.11			
5	17.10			
6	16.85			
7	17.45			
8	17.33			
9	13.88			
10	18.25			

Berdasarkan hasil output data diatas maka dapat diketahui nilai mean= 16.49, median= 16.65, standar deviasi= 1.725. Apabila di tampilkan pada diagram histogram sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram kelompok posttest ladder drill

Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut: Nilai Sig.>0,05 dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Nilai Sig.<0,05 dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Berikut ini hasil uji normalitas:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Pretest-Posttest

Pretest-Posttest	Kolmogorov Smirnov		
	P	Signifikansi	Distribusi
Pretest skipping rope	0.205	0.200	Normal
Posttest skipping rope	0.139	0.200	Normal
Pretest ladder drill	0.178	0.200	Normal
Posttest ladder drill	0.112	0.200	Normal

Berdasarkan dari tabel diatas dapat dilihat bahwa semua data (pretest dan posttest) memiliki nilai p (Sig.) lebih dari 0.200 (> 0.05), maka ke dua variabel berdistribusi normal. Atau dapat diartikan nilai signifikansi pretest dan posttest lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, karena data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan.

Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data pre-test pada kedua kelompok dengan menggunakan bantuan program SPSS 16.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas

Levence Statistic	Df1	Df2	Signifikansi
0.001	1	18	0.975
0.001	1	18	0.9651

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan, didapatkan nilai signifikansi 0.975 dan 0.965 yang berarti > dari 0.05, maka dapat disimpulkan data berasal dari populasi dengan varian yang homogen.

Uji Hipotesis

Analisis data penelitian di lakukan dengan membandingkan data pretest dan posttest setelah perlakuan. Nilai t hitung lebih kecil dari nilai tabel maka Ho (hipotesis 0) diterima dan jika nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel maka Ho ditolak. Ha ditolak maka hipotesis diterima. Apabila penelitian ini berdistribusi normal maka dilakukan uji t paired sample t test. Hasilnya sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji T Paired Skipping Rope dan Ladder drill

Variabel	Df	T Table	T hitung	p
Skipping rope	9	1.812	3.042	0.014
Ladder drill	9	1.812	0.061	0.953

Pengujian hipotesis yang berbunyi ada pengaruh penggunaan skipping rope dan ladder drill terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO. Berdasarkan uji hipotesis pertama dari analisis menggunakan uji t paired sample t test didapatkan hasil nilai t hitung skipping rope sebesar 3.042 > dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p 0.014 < dari taraf signifikansi 0.05, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara nilai pretest terhadap nilai posttest skipping rope. Berarti hipotesis pertama yang menyatakan ada pengaruh penggunaan skipping rope terhadap peningkatan kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO diterima.

Berdasarkan uji hipotesis kedua menggunakan analisis uji t didapatkan hasil nilai t hitung latihan dengan ladder drill sebesar 0.061 < dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p 0.953 dari taraf signifikansi 0.05, dengan demikian dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan ladder drill terhadap kelincahan. Terdapat perbedaan antara nilai pretest terhadap nilai posttest ladder drill. Berarti hipotesis kedua yang menyatakan ada pengaruh penggunaan ladder drill terhadap peningkatan kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO.

Berdasarkan uji hipotesis pertama dan kedua, diperoleh hasil nilai t hitung skipping rope sebesar 3.042 > dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p 0.014 < dari taraf signifikansi 0.05, hasil nilai t hitung dengan

ladder drill sebesar $0.061 <$ dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p 0.953 dari taraf signifikansi 0.05. Dapat diartikan bahwa latihan dengan menggunakan skipping rope mempunyai pengaruh yang signifikan sedangkan latihan dengan menggunakan ladder drill tidak ada pengaruh yang signifikan.

Kemudian jika dilihat dari nilai rata-rata (mean) posttest skipping rope sebesar 15.83 lebih kecil jika dibandingkan dengan nilai rata-rata (mean) posttest ladder drill sebesar 16.49. Dari keterangan tersebut dapat diartikan bahwa peningkatan nilai posttest skipping rope lebih baik jika dibandingkan dengan peningkatan nilai posttest ladder drill. Jadi, dapat disimpulkan bahwa latihan dengan menggunakan skipping rope untuk meningkatkan kelincahan terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO lebih efektif dan peningkatannya lebih signifikan daripada latihan menggunakan ladder drill.

Dari hasil statistik menunjukkan kelompok A yang mendapatkan perlakuan menggunakan skipping rope dan kelompok B yang mendapatkan perlakuan menggunakan ladder drill selama 16 kali pertemuan keduanya mengalami peningkatan kelincahan. Dengan mengikuti proses latihan selama 16 kali perlakuan dapat meningkatkan kelincahan. Hal tersebut dapat dilihat dengan adanya perubahan. Peningkatan kelincahan dengan menggunakan skipping rope dan ladder drill dalam penelitian ini mengalami perbedaan.

Dalam olahraga karate khususnya pada kategori kumite, moving atau perpindahan pergerakan secara cepat dan singkat harus dapat dikuasai secara baik, karena ketika atlet tidak mempunyai kelincahan yang bagus maka lawan akan lebih mudah untuk mendapatkan poin. Sebaliknya ketika atlet mempunyai kelincahan yang baik akan mempermudah untuk bergerak menyerang dan menghindar. Oleh karena itu latihan menggunakan skipping rope dan ladder drill yang bertujuan untuk meningkatkan kelincahan pada saat pertandingan kumite.

Pengaruh latihan menggunakan skipping rope terhadap kelincahan dari hasil analisis uji hipotesis pertama menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan menggunakan skipping rope. Hal ini ditunjukkan bahwa nilai t hitung latihan skipping rope sebesar $3.042 >$ dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p $0.014 <$ dari taraf signifikansi 0.05, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara nilai pretest terhadap nilai posttest latihan skipping rope. Hipotesis pertama yang menyatakan ada pengaruh latihan menggunakan skipping rope dan ladder drill terhadap kelincahan mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO.

Sedangkan pada uji hipotesis kedua menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan ladder drill. Hal ini ditunjukkan bahwa hasil nilai t hitung ladder drill sebesar $0.061 <$ dari t tabel yaitu 1.812 dan nilai p 0.953 dari taraf signifikansi 0.05, dengan demikian dapat disimpulkan tidak ada pengaruh yang signifikan latihan menggunakan ladder drill terhadap kelincahan.

Berdasarkan hasil uji hipotesis antara latihan menggunakan skipping rope dan ladder drill dapat ditarik kesimpulan bahwa latihan menggunakan skipping rope lebih meningkat secara signifikan karena dalam latihan menggunakan skipping rope ada unsur latihan power akan tetapi *low impact* sehingga sangat membantu melatih (*agility*) kelincahan dalam cabang olahraga karate kategori kumite.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi temuan, pengujian hasil penelitian, serta pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan skipping rope memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kelincahan gerak (moving and stepping) pada mahasiswa spesialisasi karate di Jurusan PKO. Selain itu, penggunaan ladder drill juga terbukti berpengaruh positif dalam meningkatkan kelincahan gerak peserta. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan skipping rope lebih efektif dibandingkan ladder drill dalam meningkatkan kemampuan kelincahan gerak tersebut. Dengan demikian, skipping rope dapat direkomendasikan sebagai metode latihan yang lebih optimal untuk pengembangan kelincahan dalam latihan karate khususnya kumite.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and methodology of training* (6th ed.). Human Kinetics.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.
- Etikan, I. (2020). Sampling and research methods in applied sciences. *International Journal of Research Methodology*, 4(1), 12–25.
- Gómez, J., & Torres, R. (2022). Skill-based training models in karate: An instructional approach for higher education. *Journal of Martial Arts Studies*, 8(2), 45–57.
- Iide, K., & Miyazaki, J. (2020). *Karate training principles and performance development*. Budokan Press.
- Nakayama, M. (2021). *Modern approaches to karate coaching and skill acquisition*. Kodansha.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2020). Power comparison of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, and Anderson–Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 15(1), 21–33.
- Sands, W., & McNeal, J. (2020). *Strength and conditioning for combat sports*. Routledge.
- World Karate Federation. (2023). *Kata and kumite competition rules: Version 2.1*. WKF Publications.