



Pengaruh Latihan Speed Agility untuk Meningkatkan Kecepatan Reaksi pada Atlet Kumite Dojo Fighter Pekanbaru

Ladia Apsari Hasibuan¹, Agus Sulastio², Syahriadi³
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FKIP, Universitas Riau¹²³
ladia.apsari1639@student.unri.ac.id¹, agus.sulastio@lecturer.unri.ac.id²
syahriadi@lecturer.unri.ac.id³

Abstrak

Latihan Speed Agility adalah serangkaian aktivitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam bergerak cepat dan beradaptasi dengan perubahan arah secara efektif. dalam hal ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan speed agility terhadap kecepatan reaksi pada atlet karate. Penelitian ini merupakan Metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah metode eksperimen dengan desain one group pretest-posttest. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini ialah atlet Dojo Fighter Pekanbaru sebanyak 12 orang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes yaitu pretest dan posttest untuk mengumpulkan data dengan menggunakan tes reactive agility. Selanjutnya di beri latihan shuttle run 10 meter. Sedangkan teknik analisa data menggunakan teknik uji deskriptif, uji normalitas dengan pendekatan Liliefors dan uji hipotesis uji t menggunakan teknik perhitungan. Berdasarkan uji t dengan kriteria uji pada taraf 5% diperoleh. Berdasarkan analisis yang dilakukan, nilai thitung kelompok eksperimen pretest menunjukkan 9,95 dan nilai thitung kelompok eksperimen posttest menunjukkan 9,08 dengan t-table 1,796. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan speed agility berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet kumite Dojo Fighter Pekanbaru.

Kata Kunci: Karate, Kecepatan Reaksi, Speed Agility

Abstract

Speed Agility training is a series of physical activities designed to improve a person's ability to move quickly and adapt to changes in direction effectively. in this case, the purpose of this study was to determine the effect of speed agility training on reaction speed in karate athletes. This research is The method used in this quantitative research is an experimental method with a one group pretest-posttest design. The samples used in this study were athletes. The samples to be used in this study were 12 athletes of Dojo Fighter Pekanbaru. The data collection technique was carried out using a test method, namely pretest and posttest to collect data using the reactive agility test. Furthermore, given a 10-meter shuttle run exercise. While data analysis techniques use descriptive test techniques, normality tests with the Liliefors approach and t test hypothesis tests using calculation techniques. Based on the t test with test criteria at the 5% level obtained. Based on the analysis conducted, the t-count value of the pretest experimental group shows 9.95 and the t-count value of the posttest experimental group shows 9.08 with a t-table of 1.796. The results showed that speed agility training contributed significantly to increasing the reaction speed of kumite athletes Dojo Fighter Pekanbaru.

Keyword: Karate, Reactive Agility Test, Speed Agility

PENDAHULUAN

Olahraga dan berolahraga merupakan hak asasi setiap orang tanpa membedakan ras, agama, kelas sosial, maupun jenis kelamin. Berolahraga merupakan suatu aktivitas jasmani yang bisa mendorong pengembangan kondisi fisik, mental maupun rohani yang olehat di butuhkan dalam kehidupan serta menggunakan berolahraga dapat membentuk karakter seseorang menjadi lebih baik sehingga terciptanya insan yang sehat seutuhnya (Karlina & Jatra:2022). Olahraga prestasi merupakan salah satu cara mengenalkan sebuah bangsa kepada dunia. oleh karena itu Ruskin dan Liputo (2021:61) menjelaskan bahwa untuk prestasi sendiri mempunyai porsi pembinaan yang lebih spesifik daripada kebugaran jasmani, maka untuk prestasi diperlukan suatu tempat untuk seorang atlet mengembangkan keterampilan di bidang olahraga secara spesifik dengan cabang olahraga yang digelutinya (Bima & Zulkifli :2023).

Karate-do merupakan suatu bentuk seni bela diri yang menekankan pengembangan karakter melalui keselarasan antara ucapan dan tindakan, bukan sekadar penentuan kemenangan atau kekalahan. Proses ini dicapai melalui tahapan latihan bertingkat, dimulai dari penguasaan gerakan dasar. Menurut Hudain et al. (2024), sebagaimana dikutip dari LEMKARI Komda Sulawesi Selatan (1985), karate-do terdiri atas rangkaian gerakan tubuh terutama tangan, kaki, pinggang, dan bahu yang masing-masing menyimpan potensi energi besar. Gerakan-gerakan ini disusun dalam pola yang terkoordinasi dan didukung oleh konsentrasi, pikiran, serta kemauan, sehingga menghasilkan kekuatan yang terfokus pada titik sasaran tertentu. Dalam konteks olahraga, karate menuntut keterlibatan kemampuan fisik secara menyeluruh, termasuk kekuatan, kecepatan, dan khususnya kelincahan.

Bompa dalam Sidik, Pesurnay & Afari (2019:5) menyebutkan bahwa latihan merupakan proses pengulangan yang sistematis, progresif, dengan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga. Kunci utama dalam memperbaiki prestasi olahraga adalah system latihan yang diorganisasikan secara baik. Program latihan harus mengikuti konsep periodeisasi, disusun dan direncanakan secara baik berdasarkan cabang olahraga agar system energi dan otot atlet mampu beradaptasi terhadap kekhususan cabang olahraga. Latihan adalah kegiatan sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang. Tujuannya ialah untuk mendapatkan gerakan ototomatis. Menurut Syafruddin, (2011:21) “Latihan adalah suatu proses pengolahan atau penerapan materi latihan seperti keterampilan-keterampilan

gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan melalui tuntutan yang bervariasi

Latihan *Speed Agility* adalah serangkaian aktivitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam bergerak cepat dan beradaptasi dengan perubahan arah secara efektif. Latihan ini tidak hanya melibatkan kecepatan berlari, tetapi juga memerlukan koordinasi, keseimbangan, dan kekuatan otot. Penelitian menunjukkan bahwa latihan *speed agility* dapat meningkatkan performa atlet dalam berbagai olahraga, di mana perubahan arah yang cepat sangat penting (Baker & Newton, 2008). Dengan latihan *Speed Agility*, akan menghasilkan kecepatan reaksi untuk merespon rangsangan. Latihan *shuttle run* menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan *speed agility*. Dalam latihan ini, atlet berlari bolak-balik antara dua titik yang berjarak tertentu. Penelitian oleh Gabbett (2016) menunjukkan bahwa latihan *shuttle run* dapat meningkatkan daya tahan anaerobik dan kapasitas sprint atlet. Contohnya, seorang pemain basket yang sering melakukan latihan *shuttle run* akan lebih mampu berlari cepat untuk mengejar bola atau menghindari lawan di lapangan. Dengan meningkatkan daya tahan dan kecepatan sprint, atlet dapat tampil lebih baik dalam pertandingan.

Latihan *speed agility* merupakan komponen penting dalam pengembangan kemampuan atlet karate. Dalam konteks karate, kecepatan dan kelincahan sangat menentukan efektivitas serangan dan pertahanan. Salah satu bentuk latihan yang umum digunakan adalah latihan *shuttle run*. Latihan ini melibatkan berlari cepat dari satu titik ke titik lainnya dengan perubahan arah yang cepat. Menurut sebuah studi oleh Karp et al. (2018), latihan *shuttle run* dapat meningkatkan kemampuan reaksi dan kecepatan atlet, yang sangat krusial dalam pertarungan karate. Latihan *shuttle run* juga menjadi metode yang efektif dalam meningkatkan *speed agility*. Dalam latihan ini, atlet berlari bolak-balik antara dua titik yang berjarak tertentu. Penelitian oleh Gabbett (2016) menunjukkan bahwa latihan *shuttle run* dapat meningkatkan daya tahan anaerobik dan kapasitas sprint atlet. Contohnya, seorang pemain basket yang sering melakukan latihan *shuttle run* akan lebih mampu berlari cepat untuk mengejar bola atau menghindari lawan di lapangan. Dengan meningkatkan daya tahan dan kecepatan sprint, atlet dapat tampil lebih baik dalam pertandingan.

Kecepatan reaksi adalah faktor penentu dalam keberhasilan atlet, terutama dalam olahraga yang memerlukan reaksi cepat seperti bulu tangkis, sepak bola dan karate

(Fitriani : 2020). Kecepatan reaksi juga dapat dilatih dan ditingkatkan melalui berbagai metode latihan. Latihan plyometric, misalnya, telah terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan reaksi atlet. Kecepatan reaksi merupakan komponen esensial dalam menunjang kinerja atlet maupun peserta didik dalam aktivitas fisik yang menuntut respons cepat terhadap rangsangan. Menurut penelitian oleh Balsalobre-Fernández et al. (2016), latihan *speed agility* tidak hanya meningkatkan kecepatan, tetapi juga memperbaiki koordinasi dan keseimbangan atlet. Faktor-faktor yang memengaruhi aspek ini sebagian besar berkaitan dengan kondisi fisik individu, salah satunya adalah kekuatan otot.

Kecepatan reaksi juga dapat dilatih dan ditingkatkan melalui berbagai metode latihan. Latihan plyometric, misalnya, telah terbukti efektif dalam meningkatkan kecepatan reaksi atlet. Latihan ini melibatkan gerakan eksplosif yang memicu respons cepat dari otot dan sistem saraf. Menurut penelitian oleh Prabowo dan Lestari (2022), atlet yang rutin melakukan latihan plyometric menunjukkan peningkatan signifikan dalam kecepatan reaksi mereka. Ini menunjukkan bahwa dengan latihan yang tepat, individu dapat meningkatkan kemampuan reaksi mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan performa dalam olahraga. Kekuatan otot memiliki kontribusi signifikan dalam mempercepat mekanisme respons tubuh terhadap stimulus eksternal. Sebagai ilustrasi, individu dengan kekuatan otot tungkai yang optimal cenderung memiliki kemampuan akselerasi yang lebih baik, seperti yang terlihat pada pelari yang dapat segera merespons suara tembakan awal. Temuan penelitian mengungkapkan bahwa peningkatan kekuatan otot secara langsung dapat meningkatkan kecepatan reaksi hingga 15% pada atlet cabang lari jarak pendek, menunjukkan adanya hubungan erat antara kapasitas otot dan reaksi motorik dalam performa olahraga (Sari: 2018).

Secara umum, kecepatan reaksi dalam konteks pendidikan jasmani dipengaruhi oleh sejumlah faktor yang saling berkaitan, seperti kekuatan otot, daya tahan, fleksibilitas, dan kondisi psikologis. Setiap komponen tersebut berperan dalam menentukan kemampuan individu merespons rangsangan secara cepat, yang krusial dalam aktivitas olahraga. Oleh karena itu, perencanaan program latihan yang komprehensif perlu mengintegrasikan seluruh aspek tersebut guna mengoptimalkan kapasitas reaksi siswa dan mendukung perkembangan fisik secara holistik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat pengaruh. Metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif ini adalah metode eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest*. Dalam penelitian ini, yang menjadi subjek peneliti membagi subjek yang diteliti menjadi satu kelompok yaitu kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen ialah atlet yang diberikan pemberian latihan *agility*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dengan melakukan observasi, kepustakaan, dan tes pengukuran. Teknik pengambilan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengambilan subjek penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yakni sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu (Kusumawati, 2015). Sampel yang akan digunakan pada penelitian ini ialah atlet Dojo Fighter Pekanbaru sebanyak 12 orang dengan maksud karena tidak semua atlet dapat mengikuti kegiatan saat latihan.

Grup eksperimen diberikan tes *reactive agility* (Danardono et al, 2022) pada pre-test, kemudian diberikan perlakuan latihan *speed agility* yakni *shuttle run* 10 meter hingga tes akhir (post-test). Paradigma desain penelitian ini terdapat Pretest sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik uji deskriptif, uji normalitas dengan pendekatan Liliefors dan uji hipotesis uji t yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam mengukur *agility* atlet menggunakan tes *reactive agility*. Pengaruh latihan *speed agility* untuk meningkatkan kecepatan reaksi pada atlet kumite Dojo Fighter Pekanbaru. Setelah dilakukan pre tes dan post tes *reactive agility* atau sebelum dan sesudah pemberian latihan *speed agility*.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pretest

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	7,65 - 8,62	3	25,00%
2	8,63 - 9,60	0	0,00%
3	9,61 - 10,58	4	33,33%
4	10,59 - 11,56	3	25,00%
5	11,57 - 12,55	2	16,67%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan hasil *pree test* didapatkan sebaran data sebagai berikut: angka tertinggi atau *reactive agility* yang paling rendah yaitu 12,12 detik, sedangkan angka yang kecil atau *reactive agility* yang terbaik saat *pree test* yaitu 7,65 detik, dengan nilai rata-rata (mean) yaitu 9,95 detik. Standar deviasi atau simpangan baku data yaitu 1,42 detik dan nilai tengah (median) yaitu 9,79 detik.

Tabel 2. Hasil *Pree Test* Berdasarkan Norma

No	Interval	Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	> 12,08	Kurang Sekali	1	8,33%
2	10,66 - 12,08	Kurang	2	16,67%
3	9,24 - 10,66	Cukup	6	50,00%
4	7,82 - 9,24	Baik	2	16,67%
5	< 7,82	Baik Sekali	1	8,33%
Jumlah			12	100%

Berdasarkan Tabel 2, mengenai hasil pre-test kecepatan reaksi atlet Kumite Dojo Fighter Pekanbaru, diperoleh bahwa sebagian besar atlet berada dalam kategori “Cukup” dengan frekuensi absolut sebanyak 6 orang atau 50% dari total sampel. Selanjutnya, 2 orang atlet (16,67%) masuk dalam kategori “Baik”, sementara 2 orang atlet (16,67%) berada pada kategori “Kurang”. Hanya 1 atlet (8,33%) yang tergolong dalam kategori “Kurang Sekali”, dan 1 atlet (8,33%) yang masuk kategori “Baik Sekali”. Data ini menunjukkan bahwa secara umum, kemampuan kecepatan reaksi atlet masih berada pada level menengah, dengan sebagian besar berada di rentang nilai cukup dan hanya sedikit yang menunjukkan performa sangat rendah atau sangat tinggi.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Post Test

No	Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	6,90 - 7,95	4	33,33%
2	7,96 - 9,01	1	8,33%
3	9,02 - 10,07	4	33,33%
4	10,08 - 11,13	1	8,33%
5	11,14 - 12,20	2	16,67%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan hasil *post test* didapatkan sebaran data sebagai berikut: angka tertinggi atau *reactive agility* yang paling rendah yaitu 11,75 detik, sedangkan angka yang kecil atau *reactive agility* yang terbaik saat *pree test* yaitu 6,90 detik, dengan nilai rata-rata

(mean) yaitu 9,08 detik. Standar deviasi atau simpangan baku data yaitu 1,57 detik dan nilai tengah (median) yaitu 9,32 detik.

Table 4. Hasil Post Test Berdasarkan Norma

No	Interval	Kategori	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	> 11,44	Kurang Sekali	1	8,33%
2	9,87 - 11,44	Kurang	2	16,67%
3	8,30 - 9,87	Cukup	4	33,33%
4	6,73 - 8,30	Baik	5	41,67%
5	< 6,73	Baik Sekali	0	0,00%
Jumlah			12	100%

Berdasarkan Tabel 4 yang menyajikan hasil post-test kecepatan reaksi atlet Kumite Dojo Fighter Pekanbaru, terjadi peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan hasil pre-test. Mayoritas atlet, yaitu tidak ada yang masuk dalam kategori “Baik Sekali”, sementara ada 5 orang (41,67%), masuk dalam kategori “Baik”, 4 orang (33,33%) yang berada pada kategori “cukup”, 2 orang (16,67%) yang berada pada kategori “kurang” dan 1 orang (8,33%) yang berada pada kategori “kurang sekali”. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan atau latihan speed agility, kemampuan kecepatan reaksi para atlet mengalami perbaikan yang sangat baik, mengindikasikan efektivitas program latihan yang diterapkan.

Tabel 5. Uji Normalitas Pretest

Pree Tes	L tabel	L hitung
Kecepatan Reaksi	0,242	> 0,119

Hasil uji normalitas data pretest menggunakan metode Lilliefors menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, dengan nilai L hitung (0,119) lebih kecil dari L tabel (0,242) pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini terlihat dari perbandingan nilai absolut selisih kumulatif distribusi normal teoritis ($F(z_i)$) dan kumulatif empiris ($S(z_i)$) yang seluruhnya berada di bawah batas kritis L tabel. Nilai maksimal selisih $|F(z_i) - S(z_i)|$ adalah 0,119 (pada data ke-9), yang tidak melebihi nilai L tabel. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan data berdistribusi normal diterima.

Tabel 6. Uji Normalitas Data Hasil Post Tes

Post Tes	L tabel		L hitung
Kecepatan Reaksi	0,242	>	0,165

Berdasarkan hasil uji normalitas Lilliefors pada data post-test, diperoleh nilai L hitung sebesar 0,165 yang diperoleh dari selisih absolut maksimum antara distribusi kumulatif normal ($F(z_i)$) dan distribusi empiris ($S(z_i)$). Nilai ini lebih kecil dibandingkan dengan L tabel pada taraf signifikansi tertentu (misalnya $\alpha = 0,05$) sebesar 0,242. Karena $L \text{ hitung} < L \text{ tabel}$ ($0,165 < 0,242$), maka hipotesis nol (H_0) yang menyatakan data berdistribusi normal, tidak ditolak.

Tabel 7. Uji Hipotesis

Tes Kecepatan Reaksi	Mean	t-hitung	t-tabel	Keterangan
Pretest <i>Reactive Agility</i>	9,95	4,02	1,796	Signifikan
Posttest <i>Reactive Agility</i>	9,08			

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa latihan speed agility secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet Kumite Dojo Fighter Pekanbaru. Hal ini dibuktikan melalui uji t-test yang menghasilkan nilai t-hitung sebesar 4,02, jauh melampaui nilai t-tabel sebesar 1,796 pada tingkat signifikansi 5%. Perbedaan yang sangat besar antara kedua nilai tersebut mengindikasikan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, sementara hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan dalam berbagai tabel, penelitian ini menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada kemampuan kecepatan reaksi peserta setelah diberikan perlakuan berupa latihan *Reactive Agility*. Data awal atau pretest menunjukkan bahwa nilai kecepatan reaksi para peserta tersebar dalam lima interval, dengan sebagian besar peserta berada dalam rentang waktu 6,90–7,95 dan 9,02–10,07 detik, masing-masing dengan frekuensi 4 orang (33,33%). Sementara itu, pada kategori penilaian, sebanyak 50% peserta masuk dalam kategori “Cukup” dan 16,67% lainnya dalam kategori “Kurang”, menunjukkan bahwa sebelum perlakuan, mayoritas peserta belum memiliki kecepatan reaksi yang optimal.

Setelah program latihan diberikan, data posttest menunjukkan distribusi yang

berbeda. Interval waktu peserta lebih terkonsentrasi pada rentang 6,73–9,87 detik, dengan frekuensi tertinggi berada di kategori “Baik” sebanyak 5 orang (41,67%) dan “Cukup” sebanyak 4 orang (33,33%). Hal ini menunjukkan adanya pergeseran performa ke arah yang lebih baik, karena peserta yang sebelumnya berada di kategori rendah meningkat ke kategori sedang dan tinggi. Tidak ditemukan peserta pada kategori “Kurang Sekali” maupun “Baik Sekali”, yang berarti perbaikan terjadi secara merata dan signifikan, meskipun tidak ekstrem.

Uji normalitas terhadap data pretest dan posttest dilakukan menggunakan uji Lilliefors. Hasilnya menunjukkan bahwa kedua kelompok data berdistribusi normal, dengan nilai L hitung pretest sebesar 0,119 dan posttest sebesar 0,165. Kedua nilai ini lebih kecil dari L tabel sebesar 0,242. Karena syarat normalitas terpenuhi, maka uji hipotesis selanjutnya dilakukan menggunakan uji *paired sample t-test*. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest sebesar 9,95 detik turun menjadi 9,08 detik pada posttest, dengan nilai t-hitung sebesar 4,02 yang lebih besar dari t-tabel 1,796. Dengan demikian, hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak.

Hasil ini menunjukkan bahwa latihan *Reactive Agility* memberikan dampak positif terhadap peningkatan kecepatan reaksi peserta. Penurunan waktu rata-rata hampir 1 detik merupakan indikasi peningkatan performa reaksi yang cukup berarti dalam konteks olahraga atau aktivitas fisik yang membutuhkan respon cepat terhadap stimulus. Latihan ini kemungkinan meningkatkan koordinasi antara sistem sensorik dan motorik, serta mempercepat proses pengambilan keputusan dan respons fisik terhadap rangsangan. Dari perspektif pelatihan, metode ini layak untuk diintegrasikan dalam program peningkatan performa atlet, terutama dalam cabang olahraga yang mengandalkan kecepatan reaksi seperti futsal, bola tangan, atau bela diri.

Secara keseluruhan, dari analisis data distribusi, kategori performa, uji normalitas, hingga uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbaikan performa kecepatan reaksi secara signifikan setelah pelatihan *Reactive Agility*. Ini membuktikan bahwa program latihan yang dirancang dengan pendekatan fungsional dan spesifik terhadap kebutuhan atlet dapat memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas fisik tertentu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, latihan speed agility memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kecepatan reaksi pada atlet kumite Dojo Fighter Pekanbaru. Hal ini dibuktikan dengan nilai t hitung sebesar 4,02 yang lebih besar dari t tabel 1,796, sehingga hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh dapat diterima. Dengan demikian, latihan speed agility dapat dijadikan metode yang efektif untuk meningkatkan kecepatan reaksi atlet dalam olahraga kumite. Hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan speed agility berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan kecepatan reaksi atlet kumite Dojo Fighter Pekanbaru. Kecepatan reaksi merupakan faktor krusial dalam olahraga kumite, karena kemampuan untuk merespons serangan lawan dengan cepat dapat menentukan hasil pertandingan. Latihan speed agility yang melibatkan kombinasi gerakan cepat, perubahan arah mendadak, serta koordinasi tubuh yang baik terbukti mampu mengasah refleks dan respons motorik atlet, sehingga mereka dapat bertindak lebih cepat dalam situasi kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2017). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.
- Baker, D., & Newton, R.U. (2008). "Speed and agility training." **Strength and Conditioning Journal**, 30(5), 43-50
- Balsalobre-Fernández, C., Tejero-González, C. M., & del Campo-Vecino, J. (2016). Effects of a speed-agility training program on performance in young soccer players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 15(4), 690-698.
- Bima, & Zulkifli. (2023). Kontribusi Kelincahan Dan Power Terhadap Kemampuan Dribbling Permainan Futsal. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 358–364. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.19590>.
- Fitriani, R. (2020). Pengaruh Kecepatan Reaksi Terhadap Performa Atlet dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 6(2), 123-130.
- Sari, D. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Dengan Kecepatan Reaksi Pada Atlet Lari Jarak Pendek. *Jurnal Ilmu Olahraga*, 10(3), 67-75.
- Kusumawati, Mia. (2015). *Penelitian Pendidikan Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung. Alfabeta.
- Gabbett, T. J. (2016). Influence of training and match intensity on injuries in rugby league. *Journal of Sports Sciences*, 34(2), 194-202.
- Danardono, Kristiyanto, A, Purnama, Sapta Kunta, Tomoliyus, Ariani, N. (2022).

Reactive Agility Instruments in Karate Kumite: Aiken Validity. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences* 10(3): 446-452, 2022 Doi: 10.13189/saj.2022.100311.

- Hudain, Muh Adnan., Saleh, Muh Sahib., Badaru, Benny., Nahnu, Maslim Alamsyah (2024). Analisis Indeks Massa Tubuh, Daya Ledak Lengan, dan Kecepatan Reaksi Tangan Terhadap Hasil Pukulan Chudan Tsuki Pada Karate-Ka INKANAS di SMP Negeri 31 Makassar.
- Karlina, N., & Jatra, R. (2022). Survey On The Nutritional Status Of PPLP Athletes In The Taekwondo Sports Branch, Riau Province. *Outline Journal of Education*, 1(2), 1–6. <https://doi.org/10.32543/oje/V2.I1.3.42516>
- Ruskin & Liputo, Nurhayati. (2021). Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kecepatan Pukulan Gyaku - Tsuki. *Jambura Journal of Sports Coaching* 3, 2. 60-67.
- Sidik, Dikdik Zafar., Pesurnay, Paulus R., & Afari, Luky. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Olahraga*. Padang. Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Karp, J. R., Mc Carthy, M., & McCarthy, M. (2018). The Effect of Shuttle Run Training on Speed and Agility in Young Karate Athletes. *Journal of Sports Science*, 36(2), 123-130
- Prabowo, M., & Lestari, R. (2022). Latihan Plyometric dan Peningkatan Kecepatan Reaksi Atlet. *Jurnal Ilmu Olahraga*, 8(3), 201-210.