

**PENGARUH LATIHAN RESISTANCE BAND TERHADAP POWER OTOT LENGAN  
PADA GERAKAN KIZAMI TSUKI DI CLUB KARATE UNIVERSITAS  
SINGAPERBANGSA KARAWANG**

**Khrisna Permana<sup>1</sup>, Muhammad Arief Setiawan<sup>2</sup>, Deden Akbar Izzuddin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia  
Email: [2110631240009@student.unsika.ac.id](mailto:2110631240009@student.unsika.ac.id)<sup>1</sup>, [mohammad.rief@fikes.unsika.ac.id](mailto:mohammad.rief@fikes.unsika.ac.id)<sup>2</sup>,  
[deden.akbar@fikes.unsika.ac.id](mailto:deden.akbar@fikes.unsika.ac.id)<sup>3</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan resistance band terhadap power otot lengan pada gerakan kizami tsuki di Club Karate Universitas Singaperbangsa Karawang. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest–Posttest, dengan jumlah sampel sebanyak 15 atlet yang mengikuti rangkaian pengukuran awal, program latihan, dan pengukuran akhir. Instrumen yang digunakan adalah medicine ball push test sebagai indikator power otot lengan. Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan power atlet masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Setelah diberikan 16 sesi latihan resistance band, terjadi peningkatan pada seluruh sampel yang ditunjukkan melalui kenaikan jarak lemparan medicine ball secara konsisten. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan resistance band terhadap peningkatan power otot lengan. Dengan demikian, latihan resistance band terbukti efektif digunakan sebagai metode latihan untuk meningkatkan kemampuan pukulan kizami tsuki pada atlet karate.

**Keywords:** *resistance band, power otot lengan, kizami tsuki, karate.*

**PENDAHULUAN**

Seni bela diri merupakan salah satu aktivitas fisik yang berkembang seiring kebutuhan manusia untuk menjaga diri sekaligus meningkatkan kemampuan motorik (Adi, 2024). Seiring waktu, bela diri tidak hanya menjadi sarana pertahanan diri, tetapi juga berubah menjadi cabang olahraga yang menekankan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, serta prestasi (Farissya, 2018). Salah satu olahraga bela diri yang berkembang pesat dan memiliki banyak peminat adalah karate. Karate menuntut koordinasi gerak yang baik, kekuatan, kecepatan, dan ketepatan teknik, sehingga latihan yang terstruktur sangat diperlukan untuk menghasilkan performa optimal (Nakayama, 2017).

Karate memiliki berbagai teknik pukulan, salah satunya adalah kizami tsuki, yaitu pukulan cepat menggunakan tangan depan yang menjadi salah satu teknik paling mendasar sekaligus sangat menentukan dalam pertandingan kumite. Kizami tsuki membutuhkan power, kecepatan, dan koordinasi gerak yang baik untuk menghasilkan serangan yang efektif. Menurut (Funakoshi, 1981) teknik pukulan dalam karate harus dilakukan dengan perpaduan kekuatan dan kecepatan gerak. Kizami tsuki sebagai pukulan cepat memerlukan kesiapan fisik atlet agar dapat dieksekusi dengan baik (Heriansyah et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi awal pada atlet Club Karate Universitas Singaperbangsa Karawang, ditemukan bahwa kemampuan atlet dalam melakukan kizami tsuki masih kurang optimal. Berikut dibawah ini merupakan data awal.

Tabel 1. Data Awal

No.	Nama	Melakukan Gerakan Kizami Tsuki	Mendapatkan Poin Kizami Tsuki	Selisih poin Pukulan Kizami Tsuki

1.	Atlet 1	15 Pukulan	8 Pukulan	7 Pukulan
2.	Atlet 2	13 Pukulan	6 Pukulan	7 Pukulan
3.	Atlet 3	10 Pukulan	5 Pukulan	5 Pukulan
4.	Atlet 4	13 Pukulan	6 Pukulan	7 Pukulan
5.	Atlet 5	12 Pukulan	4 Pukulan	8 Pukulan
6.	Atlet 6	8 Pukulan	4 Pukulan	4 Pukulan
7.	Atlet 7	13 Pukulan	7 Pukulan	6 Pukulan
8.	Atlet 8	10 Pukulan	4 Pukulan	6 Pukulan
9.	Atlet 9	8 Pukulan	3 Pukulan	5 Pukulan
10.	Atlet 10	10 Pukulan	4 Pukulan	6 Pukulan
11.	Atlet 11	10 Pukulan	5 Pukulan	5 Pukulan
12.	Atlet 12	12 Pukulan	6 Pukulan	6 Pukulan
13.	Atlet 13	10 Pukulan	4 Pukulan	6 Pukulan
14.	Atlet 14	12 Pukulan	4 Pukulan	8 Pukulan
15.	Atlet 15	12 Pukulan	5 Pukulan	7 Pukulan

Banyak pukulan yang dilakukan atlet saat latihan maupun pertandingan tidak menghasilkan poin karena kurangnya kecepatan dan power pukulan (Budiwanto, 2019).. Hal ini terlihat dari data pertandingan internal dan uji kemampuan teknik dasar, di mana frekuensi pukulan yang dilepaskan cukup tinggi tetapi tingkat keberhasilannya masih rendah. Kondisi ini mengindikasikan adanya kelemahan pada aspek kondisi fisik, khususnya power otot lengan (Gregory Haff, 2016).

Power otot lengan merupakan kemampuan otot menghasilkan kekuatan dalam waktu singkat. Komponen ini sangat penting dalam gerakan memukul, di mana atlet harus mampu melepaskan pukulan secara cepat namun tetap bertenaga (Ratna Kartika et al., 2023). Gerakan kizami tsuki ditentukan oleh kekuatan otot bahu, trisep, dada, dan koordinasi antar segmen tubuh yang bekerja secara simultan. Apabila power otot lengan rendah, pukulan menjadi tidak efektif dan sulit menembus pertahanan lawan (Murza et al., 2022).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan metode latihan yang tepat (Seguin et al., 2022). Salah satu jenis latihan yang banyak digunakan dalam pengembangan power adalah latihan *resistance band*. Resistance band merupakan alat latihan elastis yang memberikan tahanan sepanjang gerakan, sehingga otot dipaksa untuk berkontraksi lebih maksimal (Romadhon, 2017). Resistance band juga berfungsi meningkatkan *rate of force development* melalui peningkatan aktivasi neuromuskular, yang sangat relevan dalam gerakan pukulan eksplosif (Firdaus, 2024). (Brown, 2005) menjelaskan bahwa resistance band mampu merangsang perkembangan kekuatan dan power karena sifat bebannya yang progresif.

Latihan menggunakan resistance band juga dinilai efektif untuk meningkatkan kualitas pukulan karena sifat elastisnya memberikan resistensi tambahan pada Gerakan (Lima et al.,

2020). Latihan ini dapat meningkatkan kekuatan otot bahu dan lengan, yang merupakan komponen utama dalam pukulan kizami tsuki (Lestari et al., 2022). Selain itu, *resistance band* membantu memperbaiki teknik gerak karena atlet harus mempertahankan stabilitas tubuh selama melakukan pukulan (Nurhadi et al., 2023). Latihan ini juga mudah diterapkan, aman, dan ekonomis sehingga cocok digunakan dalam program latihan rutin atlet karate.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti memandang bahwa latihan *resistance band* dapat dijadikan metode latihan yang potensial dalam meningkatkan power otot lengan atlet karate. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *resistance band* terhadap power otot lengan pada gerakan kizami tsuki di Club Karate Universitas Singaperbangsa Karawang. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penyusunan program latihan yang lebih efektif bagi atlet karate, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pukulan.

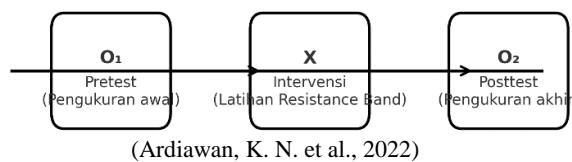
## METODE

Penelitian ini menggunakan metode **eksperimen** dengan desain **One-Group Pretest-Posttest Design**, yaitu desain penelitian yang melibatkan satu kelompok sampel yang diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan diberikan. Desain ini digunakan untuk melihat perbedaan hasil sebelum dan sesudah perlakuan latihan *resistance band* yang diberikan kepada atlet karate (Sugiyono, 2017).

Model desain ini umum digunakan untuk menguji efektivitas suatu perlakuan dalam konteks peningkatan kemampuan fisik atau keterampilan olahraga, dan sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin melihat perubahan power otot lengan sebelum dan setelah program latihan diterapkan. Berikut dibawah ini desain penelitian.

Gambar 1. Desain Penelitian

Skema Desain One-Group Pretest-Posttest



(Ardiawan, K. N. et al., 2022)

Penelitian dilaksanakan di Club Karate Universitas Singaperbangsa Karawang. Kegiatan penelitian meliputi pengambilan data awal (*pretest*), pemberian program latihan *resistance band* selama beberapa minggu, dan pengambilan data akhir (*posttest*). Seluruh rangkaian kegiatan dilaksanakan pada tahun 2025 sesuai jadwal latihan klub.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet karate yang tergabung dalam Club Karate Universitas Singaperbangsa Karawang. Penentuan sampel dilakukan berdasarkan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian.

Kriteria sampel antara lain:

- Atlet aktif mengikuti latihan karate di Club Karate UNSIKA
- Mengikuti program latihan selama penelitian berlangsung
- Bersedia mengikuti pretest, program latihan, dan posttest

Penggunaan *purposive sampling* dilakukan agar sampel yang dipilih benar-benar sesuai dengan kebutuhan penelitian dan mampu mengikuti program secara penuh.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Medicine Ball Push Test*, yaitu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui power otot lengan melalui lemparan bola *medicine* ke arah depan sejauh mungkin.

Instrumen ini dipilih karena:

- Valid digunakan untuk mengukur power otot lengan
- Banyak digunakan dalam penelitian olahraga

- Relevan dengan karakteristik pukulan *kizami tsuki*, yang membutuhkan kekuatan eksplosif lengan

Prosedur tes dilakukan sebagai berikut:

1. Atlet memegang bola medicine pada posisi dada.
2. Atlet mendorong bola ke depan sejauh-jauhnya menggunakan kedua tangan.
3. Jarak lemparan diukur dalam satuan meter.
4. Nilai yang diambil adalah jarak lemparan terbaik.

Instrumen ini menjadi dasar pengukuran kemampuan awal (*pretest*) dan kemampuan setelah perlakuan (*posttest*).

Perlakuan berupa program latihan *resistance band*, yang dilakukan selama siklus latihan sesuai jadwal klub. Program latihan terdiri dari beberapa gerakan *resistance band* yang ditujukan untuk meningkatkan kekuatan dan power otot lengan, bahu, dan dada — otot utama untuk pukulan *kizami tsuki*.

Tahapan perlakuan adalah:

1. *Pretest* dilakukan untuk mengukur kondisi awal power otot lengan.
2. Program latihan *resistance band* diberikan sesuai tabel program dalam skripsi.
3. Atlet mengikuti seluruh sesi latihan secara teratur dan terkontrol.
4. *Posttest* dilakukan setelah seluruh rangkaian latihan selesai untuk melihat perubahan kemampuan.

Seluruh proses latihan berlangsung dengan pengawasan pelatih dan peneliti agar program dijalankan dengan benar.

Analisis data dilakukan untuk melihat perubahan signifikan antara hasil pretest dan posttest. Prosedur analisis meliputi: uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji t).

## HASIL DAN PEMBAHASAN (TNR, 12PT, BOLD, RATA KIRI, HURUF BESAR)

Berdasarkan hasil pengukuran awal (*pretest*) menggunakan ***medicine ball push test***, karena sesuai dengan judul penelitian yang di bawa bahwa mengarah ke bagian lengan dan juga berdasarkan referensi pada buku panduan tes pengukuran kondisi fisik. Alat ini di pilih karena dapat mempresentasikan komponen mekanik utama yang mendukung kinerja *Kizami Tsuki* dalam rangkaian Gerakan. Diperoleh bahwa sebagian besar atlet karate Universitas Singaperbangsa Karawang memiliki nilai power otot lengan yang berada pada kategori rendah hingga sedang. Data pretest yang ditampilkan dalam skripsi menunjukkan variasi nilai antar atlet, namun secara umum performa awal belum memadai untuk menghasilkan pukulan *kizami tsuki* yang efektif. Hal ini tampak pada tabel hasil pretest yang memuat skor setiap atlet sebelum perlakuan diberikan.

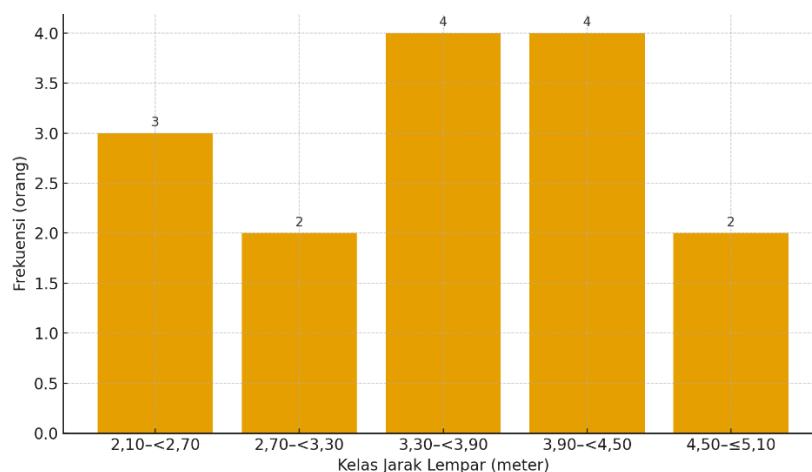
Tabel 2. *Pre Test Medicine Ball Push*

No.	Nama	Pre Test Medicine Ball Push (meter)
		11 Oktober 2025
1.	Muhammad Abbas	4,2 meter
2.	Rifqi Musyaffa	4,1 meter
3.	Radelya Riyan	3,9 meter
4.	Adrian Afkar Faqih	3,7 meter
5.	Muhammad Ibnu Tri	4,5 meter
6.	Naila Rahma dewi	2,4 meter
7.	Tiara Rahma Nabilah	2,6 meter
8.	Dinda Lutfi Oktaviani	2,9 meter
9.	Nirena Karlinda	2,1 meter
10.	Agneta Grace Sesilia	2,9 meter
11.	Farrel Adrian Priyatna	4,8 meter
12.	Hasbi Ash Shiddiq	3,8 meter

13.	Raihan Veryadi	3,8 meter
14.	Aditiyo Heru	3,9 meter
15.	Nadir Rizki	3,7 meter

Hasil pretest ini sejalan dengan temuan awal di lapangan bahwa pukulan atlet cenderung kurang kuat, kurang cepat, serta tidak menghasilkan poin pada saat pertandingan. Oleh sebab itu, data pretest menjadi dasar bahwa program latihan *resistance band* diperlukan sebagai bentuk intervensi fisik. Hasil dari *Pre Test* ini juga akan digunakan sebagai acuan dasar untuk mengevaluasi perubahan setelah adanya intervensi, serta sebagai panduan dalam menetapkan target beban atau volume dalam sesi teknik untuk menjaga kualitas pelaksanaan. Berikut dibawah ini frekuensi *pre test*.

Gambar 2. Distribusi Frekuensi Pre Test



Setelah diberikan program latihan resistance band selama periode penelitian, dilakukan kembali pengukuran *posttest* dengan instrumen yang sama. Dalam hasil posttest yang disajikan dalam tabel berikut dibawah ini, terlihat bahwa seluruh atlet mengalami peningkatan jarak lemparan *medicine ball* dibandingkan pretest.

Tabel 3. Post Test Medicine Ball Push (meter)

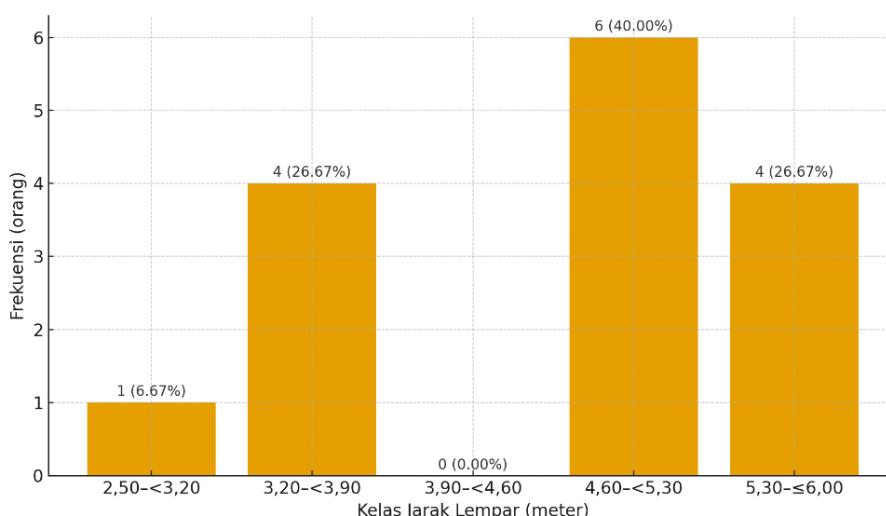
No.	Nama	Post Test
		Medicine Ball Push (meter) 13 November 2025
1.	Muhammad Abbas	5,4 meter
2.	Rifqi Musyaffa	5,3 meter
3.	Radelya Riyan	4,8 meter
4.	Adrian Afkar Faqih	4,8 meter
5.	Muhammad Ibnu Tri	5,7 meter
6.	Naila Rahma dewi	3,2 meter
7.	Tiara Rahma Nabilah	3,4 meter
8.	Dinda Lutfi Oktaviani	3,6 meter
9.	Nirena Karlinda	2,6 meter
10.	Agneta Grace Sesilia	3,5 meter
11.	Farrel Adrian Priyatna	5,9 meter
12.	Hasbi Ash Shiddiq	4,7 meter
13.	Raihan Veryadi	4,8 meter
14.	Aditiyo Heru	5,1 meter
15.	Nadir Rizki	4,8 meter

Dari tabel di atas bahwa hasil *Post Test* menunjukkan peningkatan dalam konsentrasi performa di tingkat atas. Jumlah total 67,6 m, rata-rata hasilnya mencapai 4,51 m, sementara median berada di angka 4,80 m, serta nilai varians 0,995, dengan rentang nilai minimum hingga

maksimum antara 2,60 m hingga 5,90 m. Penggunaan kaidah *Sturges* untuk menyusun distribusi frekuensi menghasilkan 5 kelas dengan lebar sekitar 0,70 m, menunjukkan puncak di interval 4,60 hingga kurang dari 5,30 m dengan persentase 40,00%, serta proporsi tinggi pada nilai sama dengan atau lebih dari 4,60 m yang mencapai 66,67%.

Tabel hasil posttest menunjukkan peningkatan pada setiap individu, yang mengindikasikan adanya pengaruh latihan terhadap kemampuan power otot lengan. Secara umum, nilai posttest berada pada kategori lebih tinggi dibandingkan sebelum perlakuan. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa program latihan yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai para atlet, yang nantinya akan menjadi dasar untuk analisis lebih lanjut dalam pengujian hipotesis penelitian.

Gambar 3. Distribusi Frekuensi Post Test



Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat penggunaan uji parametrik. Hasil uji normalitas yang terdapat dalam skripsi menunjukkan bahwa:

- Nilai signifikansi pretest > 0,05
- Nilai signifikansi posttest > 0,05

Dengan demikian, kedua data berdistribusi normal dan layak dianalisis menggunakan uji t.

Tabel 4. Uji Normalitas

	Tests of Normality		
	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pre-Test	.936	15	.337
Post-Test	.917	15	.176

#### a. Lilliefors Significance Correction

Oleh karena itu keputusan akhir didasarkan pada *Shapiro Wilk*, yang menyatakan bahwa kedua dataset (*Pre Test* dan *Post Test*) berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas telah terpenuhi, sehingga analisis parametrik (seperti *Paired T-test* atau *Independent T-test* sesuai desain) dapat diteruskan.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kesamaan setiap varians dalam kelompok data. Penelitian ini menerapkan uji homogenitas dengan menggunakan uji F, karena data yang dianalisis hanya terdiri dari dua variabel, yaitu variabel X dan variabel Y. Uji F dilakukan dengan cara membandingkan varians terkecil dengan varians terbesar. Dalam

penelitian ini, penerapan uji menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Berikut adalah rincian dari Uji Homogenitas tersebut:

Tabel 4. Uji Homogenitas  
**Test of Homogeneity of Variances**

POST_TEST			Levene	df1	df2	Sig.
			Statistic			
Based on Mean	Based on Mean		1.156	1	28	.291
	Based on Median		.438	1	28	.513
	Based on Median and with adjusted df		.438	1	26.738	.514
	Based on trimmed mean		1.030	1	28	.319

Karena semua nilai **Based on trimmed mean** sebesar  $p = 0,319$  yang dimana nilai tersebut lebih dari 0,05, maka dinyatakan bahwa berdistribusi Homogen.

Tujuan dari uji hipotesis ini adalah untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan *Resistance Band* dalam meningkatkan elemen *Power Otot Lengan* yang mendukung daya gerak dari teknik *Kizami Tsuki*. Hipotesis disusun sebagai berikut (dalam bentuk *Pre Test* dan *Post Test* yang berpasangan):

Tabel 5. Uji Hipotesis

<b>Paired Samples Statistics</b>					
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	Sebelum	355.33	15	79.180	20.444
	Sesudah	450.67	15	99.747	25.755

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1	Sebelum & Sesudah	15	.993 .000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper	t		
Pair 1	Sebelum - Sesudah	-95.333	23.258	6.005	-108.213	-82.453	-15.875	14 .000	

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Resistance Band* sangat efektif dalam meningkatkan kekuatan yang mendukung *Power Otot Lengan* saat melakukan gerakan *Kizami Tsuki*. Seluruh atlet menunjukkan peningkatan yang konsisten, tanpa adanya penurunan pada individu, yang terbukti dari perbaikan dalam kemampuan melakukan Lemparan menggunakan *Medicine Ball Push*. Konsistensi ini, bersama dengan ukuran efek yang besar pada pengujian Hipotesis, memiliki makna tidak hanya secara statistik, tetapi juga relevan untuk kebutuhan performa dalam pukulan depan. Dari sudut pandang biomekanik, hasil ini dapat dijelaskan melalui mekanisme adaptasi *Neuromuskular* akibat penggunaan tahanan elastik, yaitu peningkatan rekrutmen unit motorik serta sinkronisasi dalam aktivasi otot-otot yang berfungsi sebagai pendorong (seperti dada, bahu, dan *Trisep*), penarik (seperti punggung atas dan *Bisep*), serta penstabil inti (*Core*) yang berperan penting dalam transfer gaya dan kontrol rotasi batang tubuh saat melakukan *Kizami Tsuki*.

Dari sisi implementasi program, tidak adanya penurunan kemampuan di antara para atlet menunjukkan bahwa struktur intervensi, yang meliputi frekuensi, durasi, intensitas, dan peningkatan beban, telah dirancang dengan baik dan dikelola secara efektif (manajemen beban yang memadai). Hal ini memberikan dasar yang kuat bahwa protokol yang diterapkan bisa direplikasi di siklus latihan selanjutnya, dengan tetap memperhatikan prinsip periodisasi (misalnya, *fase Akumulasi Intensifikasi Taper*) dan pemantauan yang sederhana (seperti pencatatan repetisi, RPE, atau kelelahan lokal) untuk memastikan respons adaptasi tetap baik. Di masa depan, penerapan kembali intervensi ini dapat disertai dengan penyesuaian yang bersifat individual agar atlet yang sudah berada pada tingkat performa lebih tinggi tetap mendapatkan tantangan yang tepat tanpa meningkatkan risiko kelelahan yang berlebihan.

Perlu dicatat bahwa dalam menggeneralisasi hasil, penting untuk mempertimbangkan konteks sampel (atlet Club Karate Universitas SingaPerbangsa Karawang) dan durasi intervensi yang spesifik. Meskipun begitu, bukti yang konsisten di antara komponen kekuatan serta besarnya efek menunjukkan bahwa *Resistance Band* merupakan intervensi yang efektif, efisien, dan mudah diterima dalam meningkatkan teknik pukulan depan. Ini mendukung pembangunan pondasi fisik yang penting untuk meningkatkan *power* otot lengan dalam *kizami tsuki*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian latihan resistance band mampu meningkatkan power otot lengan atlet karate secara signifikan. Hal ini dapat dilihat dari kenaikan nilai posttest dibandingkan pretest, serta hasil uji statistik yang menunjukkan adanya perbedaan nyata sebelum dan sesudah perlakuan.

Peningkatan power otot lengan yang diperoleh atlet setelah mengikuti program resistance band sejalan dengan teori bahwa power merupakan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan dalam waktu singkat. Latihan resistance band memberikan resistensi elastis yang meningkat secara progresif sepanjang gerakan, sehingga memaksa otot bekerja lebih keras dan lebih cepat. Oleh karena itu, adaptasi otot yang terbentuk adalah peningkatan kekuatan sekaligus kecepatan kontraksi.

Dalam konteks pukulan *kizami tsuki*, power otot lengan sangat menentukan efektivitas pukulan karena teknik tersebut menuntut eksekusi cepat dari tangan depan. Hasil penelitian membuktikan bahwa atlet yang menjalani program resistance band mampu menghasilkan daya pukul lebih kuat, yang tercermin dari meningkatnya jarak lemparan bola pada *medicine ball push test*.

Selain itu, program resistance band pada dasarnya melatih otot–otot utama yang terlibat dalam pukulan, seperti deltoid, triceps brachii, dan pectoralis major. Latihan ini juga menguatkan otot stabilizer sehingga pola gerakan pukulan menjadi lebih stabil dan eksplosif. Hal ini selaras dengan pandangan yang telah dikemukakan dalam landasan teori skripsi bahwa resistance band merupakan latihan yang efektif untuk meningkatkan power karena mampu memberikan tahanan secara konsisten dan merangsang kontraksi otot secara optimal.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menerapkan *Desain One Group Pre Test Post Test* untuk mengevaluasi *Power* Otot Lengan melalui indikator kinerja *Medicine Ball Push (seated chest pass)* yang berkaitan dengan teknik *Kizami Tsuki*. Selama 16 sesi latihan menggunakan *Resistance Band*, penelitian ini diadakan pada atlet Club Karate Universitas SingaPerbangsa Karawang. Alat dan jadwal yang digunakan telah ditetapkan dengan A1 (*Pre Test*), perlakuan T (latihan *Resistance Band*), dan A2 (*Post Test*). Terdapat 15 atlet aktif sebagai sampel dalam penelitian ini. Pengukuran utama dilakukan pada *Pre Test* yang dilaksanakan pada 11 Oktober 2025 dan *Post Test* yang dilaksanakan pada 13 November 2025, sesuai dengan rencana penelitian yang telah ditetapkan.

Secara deskriptif, tampak ada kemajuan dalam kinerja lemparan *Medicine Ball Push*. Rerata nilai *Pre Test* adalah sekitar 3,55m dengan deviasi standar 0,79m dan rentang antara 2,10m hingga 4,80m. Setelahnya, rerata *Post Test* meningkat menjadi sekitar 4,51m, dengan deviasi standar 1,00m dan rentang 2,60m hingga 5,90m. Distribusi frekuensi juga naik dari rentang menengah ke rentang yang lebih tinggi. Sekitar dua pertiga dari peserta mencapai nilai yang sama atau lebih dari 4,60m dalam *Post Test*. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kinerja yang berarti secara praktis.

Hasil Uji Hipotesis menunjukkan nilai t hitung sebesar -15,875, dengan derajat kebebasan (DF) sebanyak 14 dan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi yang didapat lebih kecil dari tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil pengukuran *Pre Test* dan *Post Test*. Dengan demikian, hipotesis nol ( $H_0$ ) yang menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan ditolak, dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kondisi diterima. Uji prasyarat analitik telah terpenuhi: distribusi data normal sesuai dengan *Shapiro Wilk* dan varians homogen berdasarkan uji *Levene* ( $p$  value > 0,05). Dengan demikian, hipotesis dapat diuji menggunakan Uji T berpasangan pada  $\alpha = 0,05$  secara valid.

Secara substantif, latihan dengan *Resistance Band* telah terbukti secara signifikan dapat meningkatkan aspek fisik yang mendukung *Power Otot Lengan* pada pukulan *Kizami Tsuki*. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata dan pergeseran distribusi ke angka yang lebih tinggi pada *Post Test*, serta konsistensi kemajuan di antara para atlet. Oleh karena itu, protokol ini dapat disarankan sebagai bagian dari program pengembangan, dan bisa diulang pada siklus latihan selanjutnya dengan mengikuti prinsip periodisasi dan pemantauan beban yang sederhana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R. A. P. (2024). Tingkat Kondisi Fisik Cabang Olahraga Karate Universitas Negeri Surabaya Rizky Adranata Prasetya Adi). JPO: Jurnal Prestasi Olahraga, 7(2), 96–101.
- Andriani, S., & Suroto, M. (2020). Analisis pola aktivasi otot pada teknik gyaku-zuki karate menggunakan electromyography. Jurnal Keolahragaan, 1–15.
- Brown, L. E. V. (2005). Training\_for\_Speed\_\_Agility\_\_and\_Quickness.pdf.
- Budiwanto, S. (2019). Metodologi latihan olahraga beladiri karate. Universitas Negeri Malang Press., 11(1), 1–14
- Fang, Q., Zhang, X., Xia, Y., & Huang, F. (2023). Integrating elastic band into physical education classes to enhance strength training. Frontiers in Psychology, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1037736>
- Farissya, J. aliy. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Vidio Tutorial Teknik Dasar (Kihon) Karate Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. 1–88.
- Firdaus, A. U. (2024). Pengaruh latihan resistance band - plyometric dan konvensional berdasarkan jenis kelamin terhadap kelincahan dan keseimbangan atlet taekwondo kabupaten bantul. [https://eprints.uny.ac.id/80357/1/fulltext\\_aulia\\_ulfiana\\_firdausi\\_22632251028.pdf](https://eprints.uny.ac.id/80357/1/fulltext_aulia_ulfiana_firdausi_22632251028.pdf)
- Funakoshi, G. (1981). Karate-dō : my way of life. 127.
- Gregory Haff, G. (2016). Essentials of Strength Training and Conditioning (H. Kinetics (ed.)). National Strength and conditioning Association.
- Heriansyah, Rahima, Jumareng, H., & Marsuna. (2024). Hubungan Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Pukulan Gyaku Tsuki Pada Cabang Olahraga Karate. JOKER: Jurnal Ilmu Keolahragaan, 5(1), 150–158. <https://joker.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/218>
- Lestari, U. S., Asnar, E., & Suhartati, S. (2022). Efek Perbedaan Intensitas Latihan Resistance Elastic Band terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT). Jurnal Biomedik:JBM, 14(1), 17.

<https://doi.org/10.35790/jbm.v14i1.35337>

- Lima, F. F. De, Cavalheri, V., Silva, B. S. A., Grigoletto, I., Uzeloto, J. S., Ramos, D., Camillo, C. A., & Ramos, E. M. C. (2020). Benefits Similar to Conventional Disease : Systematic Review and. 100(11), 1–15.
- Murza, M., Yudha Pranata, D., & Sarwita, T. (2022). Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku-Tsuki Dan Kizami-Tsuki Pada Atlet Karate. In Jurnal Ilmiah Mahasiswa (Vol. 3, Issue 2). <https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/view/751>
- Nakayama, M. (2017). Dynamic Karate. Kodansha International in Inggris.
- Nurhadi, A. M. D., Gustiawati, R., & Wijaya, H. H. (2023). Analisis Biomekanika Gerakan Karate Teknik Tendangan Mawashi Geri. Jurnal Arena Olahraga Silampari, 3(2), 35–41. <http://ojs.stkippgr-lubuklinggau.ac.id/index.php/PEJS/index>
- Ratna Kartika, S., S-, Mp., Kepelatihan Olahraga, P., Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, F., Kunci, K., & pukulan, K. (2023). Pengaruh Latihan Resistance Band Terhadap Kecepatan Pukulan Gyaku Tsuki Atlet Debi Martial Art Tuban. Jurnal Prestasi Olahraga, 6(3), 91–94. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/57416>
- Romadhon. (2017). Pengaruh Latihan Menggunakan Resistance Band Terhadap Power Tungkai Atlet UKM Taekwondo UNY. Jurnal Akuntansi, 11.
- Seguin, R. C., Cudlip, A. C., & Holmes, M. W. R. (2022). The Efficacy of Upper-Extremity Elastic Resistance Training on Shoulder Strength and Performance: A Systematic Review. Sports, 10(2). <https://doi.org/10.3390/sports10020024>
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. In Alvabeta. CV.