

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah prosedur atau langkah-langkah Yang Tersusun Secara Sistematis untuk mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Penelitian korelasional adalah salah satu metode penelitian dalam pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa memanipulasi variabel-variabel tersebut. Metode ini banyak digunakan dalam ilmu sosial, pendidikan, dan kesehatan untuk memahami pola hubungan atau asosiasi antara berbagai fenomena.

Ary, Jacobs, dan Sorensen(2010): Mereka menjelaskan bahwa penelitian korelasional dilakukan untuk memahami hubungan atau asosiasi antara dua atau lebih variabel yang diukur secara kuantitatif. Penelitian ini berguna untuk memprediksi variabel tertentu berdasarkan variabel lainnya. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam penelitian korelasional untuk mengukur hubungan antara dua variabel menggunakan *Pearson Product Moment Correlation* (koefisien korelasi r).

3.2 Tempat dan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di dojo keuramat Karate Club, kampung keuramat Kec, baiturahman, Banda Aceh.letak Dojonya Di belakang SMTI Banda Aceh , Dalam hal ini setelah peneliti melakukan observasi lapangan di dojo keuramat

karate club pada hari sabtu tanggal 14 desember 2024, masih banyak atlit di dojo keuramat karate club yang daya ledak otot tungkainya belum baik, sehingga Ketika melakukan pukulan *kizami gyakuzuki* tidak bisa maksimal maka dari itu peneliti akan memperbaiki otot tungkai dengan menggunakan Latihan standing board jump atau vertical jump agar bisa meningkatkan daya ledak otot tungkai Ketika melakukan keterampilan gerak *kizami gyaku zuki*

3.3 Populasi dan sample

1. Populasi

Populasi adalah kelompok obyek atau subyek dengan kualitas dan karakteristik yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:95), populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian dojo keuramat karate club. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet karate didojo keuramat karate club yang berjumlah 30 orang

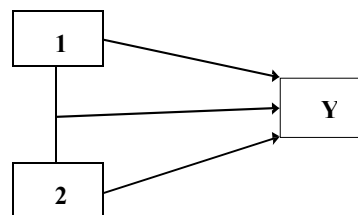
2. Sampel

Sampel adalah bagian dari kelompok besar yang menunjukkan kelompok besar tersebut untuk diteliti. Pengambilan sampel harus representatif dan mewakili. Menurut Suharsimi Arikunto (2002:108), sampel merupakan bagian atau perwakilan dari populasi yang sedang diteliti. Jika subyek kurang dari 100, lebih baik ambil semuanya. Jika subyek lebih dari 100, ambil 10-15% atau 20-25%. Penulis mengambil sampel seluruh atlet karate di dojo keuramat karate club berdasarkan pendapat di atas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini mengikuti

teori Suharsimin Arikunto. Sampel yang diambil adalah keseluruhan di dojo keuramat karate club yang berjumlah 30 orang

3.4 Instrumen Penelitian

Desain penelitian



(Sumber : Sugiyono, 2019:74)

Keterangan :

X_1 = Daya Ledak Otot Tungkai

X_2 = Keterampilan

Y = Kizami Gyakuzuki

1. Definisi Operasional Variabel

a. Daya ledak otot tungkai

Daya ledak merupakan suatu komponen biomotorik dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang memukul, seberapa jauh dan kuat orang menendang, seberapa orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari dan sebaliknya. Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam situasi gerakan yang utuh.

Kizami gyaku zuki teknik dalam seni bela diri karate yang menggabungkan dua jenis pukulan: kizami zuki (pukulan langsung dengan tangan depan) dan gyaku zuki (pukulan dengan tangan belakang). Dalam teknik ini, kizami zuki dilakukan terlebih dahulu dengan tangan depan, yang berfungsi untuk mengejutkan lawan dan membuka celah pada pertahanan lawan, sementara gyaku zuki menyusul dengan tangan belakang, yang memberikan daya ekstra dan meningkatkan hasil serangan. penggunaan kizami gyaku zuki dipelajari dalam perspektif biomekanika dan efektivitas serangan. Sebuah studi oleh Yamada et al. (2019) yang diterbitkan dalam *Journal of Sports Science and Technology* menjelaskan bahwa kombinasi pukulan ini bergantung pada kelincahan dan kekuatan otot inti (*core strength*) untuk mengoptimalkan kecepatan dan kekuatan pukulan.

b. Keterampilan

Keterampilan dapat dibedakan menjadi dua jenis utama: keterampilan motorik (fisik) dan keterampilan kognitif (mental). Keterampilan motorik melibatkan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh saat melakukan aktivitas fisik, seperti menulis, berolahraga, atau bermain alat musik. Sedangkan keterampilan kognitif berkaitan dengan kemampuan berpikir, menyelesaikan masalah, atau melakukan perencanaan strategis. Dalam tulisan yang diterbitkan oleh Schmidt dan Lee (2014) dalam *Motor Learning and Performance: From Principles to Application*, dijelaskan bahwa keterampilan motorik berkembang melalui proses belajar yang melibatkan pengulangan gerakan dan perbaikan kesalahan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2017,p.148) merupakan suatu alat ukur yang digunakan untuk mengukur variable yang diamati. Instrumen diperlukan agar pekerjaan yang dilakukan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga data lebih mudah diolah. Instrumen merupakan alat ukur untuk mendapatkan data, agar suatu penelitian mendapatkan data sesuai yang diharapkan. Penelitian ini menggunakan instrument tes keterampilan serangan tangan kizami gyakuzuki yang telah divalidasi oleh ahli yaitu dengan cara melakukan gerakan serangan tangan kizami gyakuziki Sebelum melakukan tes dilakukan pemanasan terlebih dahulu untuk menghindari cedera. Instrument tes teknik serangan tangan gyaku tsuki yaitu (Srianto, Siswantoyo, Sudarko, Arga, 2023, p.189):

1. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian untuk memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Dalam observasi, peneliti berperan sebagai pengamat yang mencatat kejadian atau perilaku secara sistematis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Sugiyono(2016):Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok dalam lingkungan tertentu. Metode ini dilakukan ketika peneliti ingin mengetahui situasi nyata dan perilaku individu dalam kehidupan sehari-hari.

1. Tes

Tes adalah alat atau prosedur sistematis yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, sikap, atau keterampilan seseorang dalam bidang tertentu berdasarkan kriteria atau standar yang telah ditetapkan.

Arikunto(2010):Tes adalah serangkaian pertanyaan atau tugas lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecakapan, atau kemampuan seseorang.

Tabel 3. 1 Instrument Tes Kemampuan Pukulan

No		Keterangan	Terlaksanakan/tidak
1	Persiapan	1.posisi awal berdiri menghadap ke lawan dengan mata terfokus kepada sasaran yang ingin di pukul.	
		2.lalu kaki kiri di majukan sedikit kedepan dengan lutut sedikit di tekukan	
		3.mengangkan kedua tangan yaitu tangan kiri dan tangan kanan dengan posisi siap.	

2	Pelaksanaan	➤ Kizami	
		1.luncurkan tangan kiri/tangan yang berada di depan mengarah ke kepala lawan untuk mengelabui 2.lalu lanjutkan dengan majunya kaki kiri di depan	
		➤ Gyakuzuki	
		1.setelah tangan kiri meluncur ke lawan untuk mengelabuinya, di lanjutkan dengan pukulan tangan kanan yaitu gyakuzuki yang mengarah ke ulu hati/kepala 2.diikuti dengan tolakan kaki belakang sehingga kaki depan dapat terbuka selebar 45' sehingga mengenai sasaran yang di tuju	
3	Akhiran	1.setelah tangan kanan di lontarkan tepat sasaran kemudian Kembali lagi ke posisi semula, begitu pula kaki Kembali ke posisi semula/kuda kuda siap untuk melakukan pengulangan tekni kizami gyakuzuki	

Sumber data, *skripsi ilham akbar 2022*

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan dengan cara mencari, mengumpulkan, dan menganalisis data atau informasi yang tercatat dalam bentuk dokumen tertulis, gambar, video, atau arsip lain yang relevan dengan topik penelitian. **Sugiyono(2016):** Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data yang berupa catatan, buku, arsip, foto, gambar, dan dokumen lain yang relevan dengan penelitian.

Tabel 3. 2 Tabel. Indikator tes kizami gyakuzuki

No	Variable	Indicator	Sub indicator	Nilai	Validasi
1	Keterampilan Gerak 10x	1. Awalan	a. kaki tangan b.pinggang c.telapak kaki	1	Pelatih
		2. kizami	a.tangan kiri b.pinggang c.kaki kiri d.lutut	1	Pelatih
		3. gyakuzuki	a.tangan kanan b.pinggang c.lattimus dorce d.telapak kaki	1	Pelatih
2	Program Tes	1.Daya ledak otot tungkai	Vertical Jump	3	

Tabel 3. 3 . Instrument tes kizami gyakuzuki

No	Indikator	Tindakan	Keterangan
1	Alat	Lapangan, stopwatch, puching,bane dan alat bantu lainnya	
2	Pelaksanaan	Testor berdiri di hadapan atlet melaksanakn pukulan kizami gyakuzuki sebanyak 10x pengulangan dan di lakukan secara bergantian	
3	Penilaian	Setelah di lakukan tes, kemudian di golongkan. Dengan rata rata X= kurang, cukup, sedang, baik, sangat baik.	

Sumber: *skripsi ilham akbar 2022*

Tabel 3. 4 Norma penilaian tes kizami gyakuzuki

No	Kriteria	skor
1	Sangat baik	22-30
2	Baik	18-21
3	Cukup	15-18
4	Kurang	1-10

Sumber: *(Statistik 2021)*

Tabel 3. 5 Norma Penilaian *Vertical Jump*

No	Kategori	Nilai
1	Sangat baik	85-100
2	Baik	75-81
3	Cukup	65-70
4	Kurang	50-60

Sumber data. *(statistik 2021)*

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data ditunjukkan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (skor). Sebelum mencari Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai (X1) dan Konsentrasi (X2) terhadap Ketepatan Shooting (Y), maka dilakukan uji validitas dan reabilitas penelitian. Uji validitas dan reabilitas ini menggunakan uji normalitas.

1. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji rata rata

Nilai rata rata merupakan nilai setiap individu dari keseluruhan sampel tes dari setiap item tes, nilai rata rata di peroleh dari hasil keseluruhan nilai sampel kemudian di bagi dengan jumlah sample tes. Perhitungan rata rat di perlukan untuk mengetahui nilai rata rata menggunakan rumus yang di lakukan oleh sudjan (2001:67) sebagai berikut

$$X = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan:

X = Nilai rata rata yang di hitung

$\sum Xi$ = Jumlah skor X

n = Jumlah Sampel

b. Menghitung Standar Deviasi

Setelah Mendapatkan nilai rata rata, maka selanjutnya mencari perhitungan Standar Deviasi yang di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$SDx = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(N - 1)}}$$

Keterangan:

SDx = Standar Deviasi

$\sum$ = Jumlah

X = jumlah skor

$\bar{x}$ = Nilai rata rata

n = jumlah sampel penelitian

2. Uji Kolerasi

Setelah data terkumpul rumus yang di gunakan untuk menemukan bearnnya hubungan antar variable X dengan Y , Penulis menggunakan rumus kolerasi product momen dari pearson yang dikemukakan oleh Sukadidjoyanto (2012:209) sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) . (\sum Y)}{\sqrt{\{n . \sum X^2 - (\sum X)^2\} . \{n . \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum Xi$ = Jumlah skor item

$\sum Yi$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$).

Kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

3. Menghitung Nilai Koefisien Determinasi

Dalam menguji hipotesis dilakukan dengan uji koefisien determinasi, uji statistik t, dan uji statistik F.

a. Koefisien Determinasi

Untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Nilai Koefisien Diterminan

R = Nilai Koefisien Korelasi

Sumber: Riduwan (2012 : 139)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil

Data penelitian yang diperoleh dari tes yang dilakukan olahraga bela diri karate pada club keuramat karate, data ini didapat secara langsung dari tes *vertical jump* dengan keterampilan Kizami Gyaku Zuki, Data data tersebut di tabulasikan dalam tabel dan hasilnya sebagai berikut.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Penelitian Pada Olahraga Beladiri Karate Keuramat Club Banda Aceh.

No	Nama	<i>Vertical Jump</i>	Kategori	Kizami Gyaku Zuki	Kategori
1	M Rafif	87	Sangat Baik	30	Sangat Baik
2	M Zaki	83	Sangat Baik	30	Sangat Baik
3	Abu Bakar As Sidiq	78	Baik	30	Baik
4	M Al Zizi	75	Baik	20	Baik
5	M Fatahilah	70	Baik	10	Kurang
6	M Rasqa	65	Cukup	10	Kurang
7	Septi Yuda Putra	78	Baik	20	Baik
8	Sabil Zayat	70	Cukup	30	Sangat Baik
9	Ahmad Bilai	65	Cukup	10	Kurang
10	M Fatih	70	Cukup	10	Kurang
11	M Rifan	80	Baik	30	Sangat Baik
12	Nayva Aisa	85	Sangat Baik	30	Sangat Baik
13	Gina Latifa	85	Sangat Baik	30	Sangat Baik

14	Febri Salsabila	83	Sangat Baik	20	Baik
15	Nabila Zida	83	Sangat Baik	30	Sangat Baik
16	Nafisa Salsabila	83	Sangat Baik	20	Baik
17	Sri Aulia Amanda	65	Cukup	10	Kurang
18	M Kausar	90	Sangat Baik	30	Sangat Baik
19	M Paris	83	Sangat Baik	30	Sangat Baik
20	Rava	88	Sangat Baik	30	Sangat Baik
21	Putri	90	Sangat Baik	30	Sangat Baik
22	Rizki	75	Baik	20	Baik
23	Anisa Putri	70	Cukup	20	Baik
24	Reffan Al kahfi	85	Sangat Baik	30	Sangat Baik
25	M Saqqa	87	Sangat Baik	30	Sangat Baik
26	Sahrul Ramadhan	75	Cukup	20	Baik
27	Haikal Sidiq	85	Sangat Baik	30	Sangat Baik
28	Raisa zayna	70	Cukup	20	Baik
29	Sahri Sahputa	70	Baik	20	Baik
30	M Zayn Sauqi	83	Sangat Baik	30	Sangat Baik
	Jumlah / $\sum \bar{x}$	2.356	Sangat baik	680	Sangat Baik

Sumber : Hasil Data Penelitian 2025.

4.1.1 Menghitung Rata Rata Mean

1. Power Otot Tungkai (X)

Selanjutnya, peneliti melakukan perhitungan nilai rata rata untuk menghitung masing masing variabel dalam penelitian ini. Berikut penulis menyajikan proses perhitungan rata rata tersebut. Untuk menghitung rata rata dengan rumus yang dikemukakan

Tabel 4. 2 Hasil Penelitian Pada Power Otot Tungkai

No	Nama	Hasil <i>Vertical Jump</i>	Kategori
1	M Rafif	87	Sangat Baik
2	M Zaki	83	Sangat Baik
3	Abu Bakar As Sidiq	78	Baik
4	M Al Zizi	75	Baik
5	M Fatahilah	70	Baik
6	M Rasqa	65	Cukup
7	Septi Yuda Putra	78	Baik
8	Sabil Zayat	70	Cukup
9	Ahmad Bilai	65	Cukup
10	M Fatih	70	Cukup
11	M Rifan	80	Baik
12	Nayva Aisa	85	Sangat Baik
13	Gina Latifa	85	Sangat Baik
14	Febri Salsabila	83	Sangat Baik
15	Nabila Zida	83	Sangat Baik
16	Nafisa Salsabila	83	Sangat Baik
17	Sri Aulia Amanda	65	Cukup

18	M Kausar	90	Sangat Baik
19	M Paris	83	Sangat Baik
20	Rava	88	Sangat Baik
21	Putri	90	Sangat Baik
22	Rizki	75	Baik
23	Anisa Putri	70	Cukup
24	Reffan Al kahfi	85	Sangat Baik
25	M Saqqa	87	Sangat Baik
26	Sahrul Ramadhan	75	Cukup
27	Haikal Sidiq	85	Sangat Baik
28	Raisa zayna	70	Cukup
29	Sahri Sahputa	70	Baik
30	M Zayn Sauqi	83	Sangat Baik
	Jumlah	2.356	
	Rata - Rata	78,53	Sangat Baik

Sumber: Hasil Data Penelitian 2025

$$x = \frac{\sum x_1}{n}$$

$$= \frac{2.356}{30}$$

$$= 78,53$$

Berdasarkan Analisis nilai rata – rata power otot tungkai beladiri karete club keuramat karate adalah 78,53

2. Kemampuan Kizami Gyaku Zuki (Y)

Menghitung nilai rata keterampilan Kizami Gyaku Zuki (Y) dengan rumus sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Hasil Penelitian pada keterampilan Kizami Gyaku Zuki

No	Nama	Hasil Y Kizami Gyaku Zuki	Kategori
1	M Rafif	30	Sangat Baik
2	M Zaki	30	Sangat Baik
3	Abu Bakar As Sidiq	30	Baik
4	M Al Zizi	20	Baik
5	M Fatahilah	10	Kurang
6	M Rasqa	10	Kurang
7	Septi Yuda Putra	20	Baik
8	Sabil Zayat	30	Sangat Baik
9	Ahmad Bilai	10	Kurang
10	M Fatih	10	Kurang
11	M Rifan	30	Sangat Baik
12	Nayva Aisa	30	Sangat Baik
13	Gina Latifa	30	Sangat Baik
14	Febri Salsabila	20	Baik
15	Nabila Zida	30	Sangat Baik
16	Nafisa Salsabila	20	Baik
17	Sri Aulia Amanda	10	Kurang
18	M Kausar	30	Sangat Baik
19	M Paris	30	Sangat Baik
20	Rava	30	Sangat Baik
21	Putri	30	Sangat Baik

22	Rizki	20	Baik
23	Anisa Putri	20	Baik
24	Reffan Al kahfi	30	Sangat Baik
25	M Saqqa	30	Sangat Baik
26	Sahrul Ramadhan	20	Baik
27	Haikal Sidiq	30	Sangat Baik
28	Raisa zayna	20	Baik
29	Sahri Sahputa	20	Baik
30	M Zayn Sauqi	30	Sangat Baik
	Jumlah	680	
	Rata - Rata	22,66	Sangat Baik

Sumber data. Penelitian 2025

$$x = \frac{\sum x_1}{n}$$

$$= \frac{680}{30}$$

$$= 22,66$$

Berdasarkan Analisis nilai rata – rata keterampilan Kizami Gyaku Zuki beladiri karete club keuramat karate adalah 22,66 .

4.1.2 Menghitung Standar Deviasi

1. Menghitung Standar Power Tungkai ()

Menghitung standar deviasi tes *vertical jump* diperlukan tabel penolong untuk memudahkan penulis dalam mencari hasil power tungkai (X), pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 4 Tabel Penolong Untuk Menghitung Standar Deviasi Power Otot Tungkai (X).

No	Nama	X	$(\bar{X} - \bar{X})$	$(\bar{X} - \bar{X})^2$
1	M Rafif	87	8,47	71,74
2	M Zaki	83	4,47	19,98
3	Abu Bakar As Sidiq	78	-0,53	0,28
4	M Al Zizi	75	-3,53	12,46
5	M Fatahilah	70	-8,53	72,76
6	M Rasqa	65	-13,53	183,06
7	Septi Yuda Putra	78	-0,53	0,28
8	Sabil Zayat	70	-8,53	72,76
9	Ahmad Bilai	65	-13,53	183,06
10	M Fatih	70	-8,53	72,76
11	M Rifan	80	1,47	2,16
12	Nayva Aisa	85	6,47	41,86
13	Gina Latifa	85	6,47	41,86
14	Febri Salsabila	83	4,47	19,98
15	Nabila Zida	83	4,47	19,98
16	Nafisa Salsabila	83	4,47	19,98
17	Sri Aulia Amanda	65	-13,53	183,06
18	M Kausar	90	11,47	131,56
19	M Paris	83	4,47	19,98

20	Rava	88	9,47	89,68
21	Putri	90	11,47	131,56
22	Rizki	75	-3,53	12,46
23	Anisa Putri	70	-8,53	72,76
24	Reffan Al kahfi	85	6,47	4,86
25	M Saqqa	87	8,47	71,74
26	Sahrul Ramadhan	75	-3,53	12,46
27	Haikal Sidiq	85	6,47	41,86
28	Raisa zayna	70	-8,53	72,76
29	Sahri Sahputa	70	-8,53	72,76
30	M Zayn Sauqi	83	4,47	19,98
	Jumlah / $\sum \bar{x}$	2.356	0,07	2.051,6

Sumber: Hasil Data Penelitian 2025

Selanjutnya, Penulis ,menghitung standar deviasi menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (200:67) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})}{(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.051,6}{30-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{2.051,6}{29}} \\
 &= \sqrt{70,74} \\
 &= 8,40
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis data diatas, maka nilai standar deviasi pada tes tes *vertical jump* (X) pada club keuramat karate 8,40

2. Menghitung Standar Deviasi Kizami Gyaku Zuki (Y)

Menghitung standar deviasi kemampuan Kizami Gyaku Zuki diperlukan tabel penolong untuk memudahkan penulis dalam mencari hasil kizami gyaku zuki (Y), pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 5 Tabel Penolong Untuk Menghitung Standar Deviasi Kizami Gyaku Zuki (Y).

No	Nama	Y	$(\bar{X} - \bar{Y})$	$(\bar{X} - \bar{Y})^2$
1	M Rafif	30	7,34	53,87
2	M Zaki	30	7,34	53,87
3	Abu Bakar As Sidiq	30	7,34	53,87
4	M Al Zizi	20	-2,66	7,07
5	M Fatahilah	10	-12,66	160,27
6	M Rasqa	10	-12,66	160,27
7	Septi Yuda Putra	20	-2,66	7,07
8	Sabil Zayat	30	7,34	53,87
9	Ahmad Bilai	10	-12,66	160,27
10	M Fatih	10	-12,66	160,27
11	M Rifan	30	7,34	53,87
12	Nayva Aisa	30	7,34	53,87
13	Gina Latifa	30	7,34	53,87
14	Febri Salsabila	20	-2,66	7,07
15	Nabila Zida	30	7,34	53,87
16	Nafisa Salsabila	20	-2,66	7,07
17	Sri Aulia Amanda	10	-12,66	160,27

18	M Kausar	30	7,34	53,87
19	M Paris	30	7,34	53,87
20	Rava	30	7,34	53,87
21	Putri	30	7,34	53,87
22	Rizki	20	-2.66	7,07
23	Anisa Putri	20	-2.66	7,07
24	Reffan Al kahfi	30	7,34	53,87
25	M Saqqa	30	7,34	53,87
26	Sahrul Ramadhan	20	-2.66	7,07
27	Haikal Sidiq	30	7,34	53,87
28	Raisa zayna	20	-2.66	7,07
29	Sahri Sahputa	20	-2.66	7,07
30	M Zayn Sauqi	30	7,34	53,87
	Jumlah	680	30,2	1.726

Sumber data.Penelitian 2025

Selanjutnya, Penulis ,menghitung standar deviasi menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (200:67) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{x})}{(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1.726,9}{30-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{1.726,9}{29}} \\
 &= \sqrt{59,54} \\
 &= 7,72
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis data diatas, maka nilai standar deviasi pada kizami gyaku zuki (Y) pada club keuramat karate 7.72

4.1.3 Menghitung Korelasi Variabel X dan Variabel Y

Menghitung koefesien korelasi diperlukan tabel penolong untuk memudahkan penulis dalam mencari hasil perhitungan. Tabel tersebut dapat dilihat sebagai berikut. Tabel 4. 6 Tabel penolong untuk menghitung korelasi antar variabel power otot tungkai (X) dan variable Kizami Gyaku Zuki (Y).

Tabel 4. 6 korelasi antar varibel power otot tungkai dan variabel *kizami gyaku zuki* (Y)

No		Y	X^2	Y^2	Y
1	87	30	7.569	900	2.1610
2	83	30	6.889	900	2.490
3	78	30	6.084	900	2.340
4	75	20	5.625	400	1.400
5	70	10	4.900	100	700
6	65	10	4.225	100	650
7	78	20	6.084	400	1.560
8	70	30	4.900	900	2.100
9	65	10	4.225	100	650
10	70	10	4.900	100	700
11	80	30	6.400	900	2.400
12	85	30	7.225	900	2.550
13	85	30	7.225	900	2.550
14	83	20	6.889	400	12.660

15	83	30	6.889	900	1.660
16	83	20	6.889	400	12.660
17	65	10	4.225	100	650
18	90	30	8.100	900	2.700
19	83	30	6.889	900	1.660
20	88	30	7.744	900	2.640
21	90	30	8.100	900	2.700
22	75	20	5.625	400	1.500
23	70	20	4.900	400	1.400
24	85	30	7.225	900	2.550
25	87	30	7.569	900	2.610
26	75	20	5.625	400	1.500
27	85	30	7.225	900	2.550
28	70	20	4.900	400	1.400
29	70	20	4.900	400	1.400
30	83	30	6.889	900	2.490
Stat	$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum X Y$
Jumlah	2.356	680	186.864	18.500	108.880

Sumber data. Penelitian 2025

Menghitung koefesien korelasi power otot tungkai (X) dengan kizami gyaku zuki (Y). menggunakan rumus kolerasi product moment dari pearson yang dikemukakan oleh Sugiono (2021 : 228), sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{n(\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \cdot \{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{30(108,880) - (2.356) \cdot (680)}{\sqrt{\{30(186.864) - (2.356)^2\} \cdot \{30(18.500) - (680)^2\}}} \\
 &= \frac{30(108,880) - (2.356) \cdot (680)}{\sqrt{\{30(186.864) - (2.356)^2\} \cdot \{30(18.500) - (680)^2\}}} \\
 &= \frac{3.266,4 - 1.602.080}{\sqrt{\{5.605,864 - 5.550.736\} \cdot \{555.000 - 462.400\}}} \\
 &= \frac{1.664,32}{\sqrt{\{55,128\} \{92.600\}}} \\
 &= \frac{1.664,32}{\sqrt{5.104.852,8}} \\
 &= \frac{1.664,32}{2.258,29} \\
 &= 0,736
 \end{aligned}$$

Hasil analisis data di atas, menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi (r) antara power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami gyaku zuki (Y) adalah sebesar 0,74 dengan tingkat hubungan kuat,

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

4.1.4 Mencari Koefesien Kolerasi antara Variabel terhadap Y

Selanjutnya, nilai dari menghitung koefesien kolerasi anantara power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami gyaku zuki (Y) dimasukkan ke dalam rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned} KP &= r^2 \times 100 \% \\ &= 0,74^2 \times 100\% \\ &= 54,76 \% \end{aligned}$$

Artinya variabel power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami gyaku zuki (Y) sebesar 54,76% dan sisanya 45,24% dipengaruhi oleh faktor-faktor baik dari daya ledak otot lengan, panjang lengan dan latihan yang konsisten.

4.2.5 Pengujian Hipotesis antara Power Otot Tungkai (X) dengan Kizami Gyaku Zuki (Y)

Berdasarkan hasil koefisien korelasi antar variabel di atas, selanjutnya dapat ditentukan uji keberartian korelasi atau uji signifikan antara power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami gyaku zuki (Y) yang dikemukakan oleh Sugiono (2021 : 228) adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t &= \frac{r \sqrt{n-2}}{1 - r^2} \\ &= \frac{0,74 \sqrt{30-2}}{\sqrt{1 - (0,74)^2}} \\ &= \frac{0,74 \sqrt{28}}{\sqrt{1-0,5476}} \\ &= \frac{0,74 \times 5,29}{\sqrt{0,4524}} \end{aligned}$$

$$= \frac{3,9146}{0,6722}$$

$$= 5,823$$

Kaidah pengujian:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya Signifikan

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_a diterima artinya Tidak Signifikan

Perhitungan di atas, $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$, uji satu pihak; $dk = n - 2 = 30 - 2$
 $= 28$, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,701$ ternyata $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, atau $5,823 \geq 1,701$
 maka H_0 ditolak, artinya H_a diterima berarti terdapat kolerasi yang signifikan
 antara power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami gyakhucuku (Y).

4.2 Pembahasan

Olahraga karate merupakan salah satu olahraga yang membutuhkan kecepatan dan lebih dominan kecepatan gerakan tunggal tapi berbeda gerak. Gerakan tunggal yang berbeda gerak dapat di lihat dari pukulan *kizami tsuki*, *gyaku tsuki*, *oizuki chudan*. Power juga salah satu unsur yang sangat penting dalam olahraga karate seperti yang tertuang dalam buku program latihan fisik penunjang atlet karate bahwa power adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan yang dipadu pada kesempatan yang sama. Jadi teknik dalam karate sangat memerlukan kekuatan, kecepatan dan apabila dipadukan akan menghasilkan power.

Kizami gyaku-zuki adalah Teknik pukulan yang di tujukan kearah kepala dan badan. Pukulan ini menggunakan tangan kiri dan kanan yang di arahkan dari kepala hingga badan, dengan pukulan ini maka otot otot yang di gunakan lebih banyak dan

tenaga lebih besar, beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan Teknik pukulan ini adalah dengan melontarkan pukulan secepat mungkin di bantu oleh otot tungkai dan segera di Tarik ke posisi semula. Tempo atau waktu yang tepat dalam melancarkan serangan dengan Teknik pukulan sehingga bisa mengenai sasaran Daya ledak otot tungkai di tunjukan pada kemampuan otot-otot di bagian bawah tubuh untuk menghasilkan daya ledak dalam waktu yang singkat. Otot tungkai, termasuk otot paha, betis, dan pinggul, berperan penting dalam memberikan dorongan yang diperlukan saat melakukan gerakan maju dan menghantarkan kekuatan pada serangan. Dalam *kizami gyaku-zuki*, daya ledak otot tungkai tidak hanya membantu meningkatkan kecepatan serangan, tetapi juga memastikan stabilitas dan keseimbangan saat melakukan teknik tersebut. Inti permasalahan yang ada di latar belakang ini berkaitan dengan kurangnya pemahaman yang mendalam tentang bagaimana daya ledak otot tungkai mempengaruhi kekuatan dan efektivitas pukulan *Kizami Gyaku Zuki*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas latihan daya ledak otot tungkai dan Teknik pukulan *kizami gyaku zuki*

Permasalahan yang ada ini berkaitan dengan kurangnya pemahaman yang mendalam tentang bagaimana daya ledak otot tungkai mempengaruhi kekuatan dan efektivitas pukulan *Kizami Gyaku Zuki*. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas latihan daya ledak otot tungkai dan Teknik pukulan *kizami gyaku zuki*

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui bahwa rata-rata daya ledak otot tungkai atlet di Dojo Keuramat Karate Club adalah sebesar 78,53, yang

termasuk dalam kategori sangat baik. Nilai ini mencerminkan bahwa sebagian besar atlet memiliki kekuatan eksplosif pada otot tungkai yang optimal. Kemampuan ini sangat penting dalam bela diri karate karena menunjang kecepatan, kelincahan, dan kekuatan saat melakukan berbagai teknik, termasuk tendangan, loncatan, serta kestabilan dalam sikap tubuh. Sementara itu, hasil pengukuran terhadap keterampilan gerakan kizami gyaku zuki menunjukkan bahwa rata-rata yang diperoleh atlet adalah sebesar 22,66, yang juga berada dalam kategori sangat baik. Capaian ini mengindikasikan bahwa para atlet mampu melaksanakan gerakan dasar karate tersebut dengan teknik yang benar, cepat, dan akurat. Keberhasilan ini tidak terlepas dari peran daya ledak otot tungkai yang tinggi dalam mendukung kekuatan dan kelincahan gerakan saat melakukan serangan maupun pertahanan.

Terdapat korelasi yang kuat antara power otot tungkai dengan keterampilan gerakan kizami gyaku zuki pada atlet beladiri karate. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,74 dengan tingkat hubungan kuat. Artinya, semakin besar daya ledak atau power otot tungkai yang dimiliki atlet, maka semakin baik pula keterampilannya dalam melakukan gerakan kizami gyaku zuki. Hal ini menunjukkan bahwa otot tungkai berperan penting dalam memberikan kekuatan, kestabilan, serta kecepatan saat melakukan kombinasi serangan tersebut. Dengan demikian, latihan peningkatan power otot tungkai sangat direkomendasikan untuk mengoptimalkan performa teknik kizami gyaku zuki dalam latihan maupun pertandingan.

Hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan bahwa sebesar 54,76% variasi keterampilan gerakan kizami *gyaku zuki* dipengaruhi oleh power otot tungkai. Artinya, kekuatan ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang cukup signifikan terhadap kemampuan atlet dalam melakukan gerakan tersebut. Sementara itu, sisanya sebesar 45,24% dipengaruhi oleh faktor lain di luar power otot tungkai, seperti teknik dasar, kelincahan, koordinasi gerak, konsentrasi, serta pengalaman latihan. Dengan demikian, meskipun power otot tungkai merupakan faktor penting, pengembangan aspek-aspek lainnya juga perlu mendapat perhatian agar keterampilan kizami *gyaku zuki* dapat meningkat secara optimal.

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dari tes power otot tungkai dengan kemampuan kizami *gyakhucuku* telah diperoleh hasil sebagaimana terlihat dalam pengujian hipotesis dengan keterikatan yang baik antara satu dengan yang lainnya tanpa didasari secara kebetulan. Berdasarkan hasil analisis Uji Hipotesis Perhitungan $\alpha = 0,05$ dan $n = 30$, uji satu pihak; $dk = n - 2 = 30 - 2 = 28$, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,701$ ternyata $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, atau $5,823 \geq 1,701$ maka H_0 ditolak, artinya H_a diterima berarti terdapat korelasi yang signifikan antara power otot tungkai (X) dengan kemampuan kizami *gyakhucuku* (Y).

Pentingnya kondisi fisik bagi para karateka saat bertanding, baik secara teoritis maupun empiris tidak dapat disangkal lagi. Kondisi fisik merupakan pondasi dasar bagi atlet untuk melakukan gerakan dalam aktivitas fisiknya (Suryanata et al., 2018; Putra et al., 2022; Yasa et al., 2022). Sepertihalnya pada cabang olahraga lainnya, cabang olahraga karate membutuhkan unsur-unsur gerak dalam melakukan latihan-latihan atau dalam melaksanakan pertandingan yaitu

kecepatan, kekuatan, daya ledak (Power), kelincahan, keseimbangan, koordinasi, ketepatan, dan daya tahan. Unsur-unsur dari kondisi fisik yang mendukung kemampuan teknik dan taktik karate adalah daya tahan anaerobik, kelincahan, power otot lengan dan tungkai, kelenturan dan kecepatan. Kondisi fisik dipandang sebagai hal yang fundamental bagi atlet karena tanpa dukungan kondisi fisik yang prima maka pencapaian prestasi maksimal akan sulit terwujud. Komponen fisik memiliki spesifikasi dan proporsi yang berbeda pada setiap cabang olahraga yang ditekuni (Adiatmika & Santika, 2016; Prananta & Santika, 2022). Komponen-komponen kondisi fisik tersebut dominan dibutuhkan baik pada saat menyerang maupun bertahan. Salah satu unsur kondisi fisik yang sangat diperlukan oleh setiap atlet yaitu: kekuatan (strength). Pengertian dari kekuatan adalah kemampuan kelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas (Subiyanto, 2005; Santika, 2017). Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu faktor komponen fisik yang diperlukan dalam pencapaian keterampilan seorang atlet. Kekuatan otot tungkai berperan dalam berbagai hal saat menyerang dengan pukulan *kizami gyaku-zuki*. Agar berhasil dalam gerak kasar, diperlukan kemampuan untuk memperhatikan posisi sikap atau tubuh. Hal tersebut menunjukkan salah satu sifat dasar dalam olahraga dinamis yang membutuhkan perubahan mendadak dalam Gerakan.

Hal ini sejalan dengan penelitian penelitian yang telah dilakukan oleh Akli, U., & Mandan, A. (2024). Yang berjudul Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Mae Geri Pada Karate Dojo Tirex Kota Pekanbaru. Dimana

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan Mae Geri pada karateka dojo Tirez di kota Pekanbaru. Melalui analisis uji korelasi product moment, penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara kedua variabel tersebut, dengan nilai signifikansi sebesar 0,021 dan koefisien korelasi sebesar 0,710. Hasil ini menegaskan bahwa peningkatan daya ledak otot tungkai secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan Mae Geri pada karateka yang diteliti. Implikasinya, peningkatan kekuatan otot tungkai dapat menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja teknik tendangan pada praktisi karate. Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam tentang keterkaitan antara kekuatan otot dan kemampuan teknis dalam olahraga beladiri seperti karate menjadi relevan untuk pengembangan program latihan yang lebih efektif.

Penelitian Selanjutnya oleh Zahra, Z., Musto, A., Riska, I., & Martuti, W. O. (2024). Yang berjudul Hubungan Kekutan Otot Tungkai Terhadap Tendangan Mawashi Geri Cabang olahraga Bela Diri Karate Ranting SMA 1 Kolaka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan tendangan *mawashi geri karateka/atlet* putra di ranting SMAN 1 Kolaka. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif korelasional. Populasi dalam penelitian adalah seluruh *karateka/atlet* ranting SMAN 1 Kolaka sebanyak 40 *karateka/atlet* dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 *karateka/atlet* dengan *purposive sampling* (kriteria). Sedangkan instrument yang digunakan adalah dengan cara tes *standing broad jump* diambil berdasarkan kemampuan *karateka/atlet*, kemudian untuk

mengukur kecepatan tendangan *mawashi geri* dengan cara melakukan tendangan *mawashi geri* sebanyak 3 kali percobaan di ambil watu tercepat. Berdasarkan hasil uji normalitas menunjukan bahwa nilai signifikansi kekuatan otot tungkai yaitu 0,000 kecepatan tendangan *mawashi geri* 0,000 nilai signifikansi dari variabel diatas adalah lebih kecil dari 0,05 jadi, data tersebut berdistribusi tidak normal. Adapun hasil uji linearitas menunjukan kekuatan otot tungkai (X) terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri* (Y) nilai linearnya 0.006 artinya lebih kecil dari 0.05 berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yg berdistribusi tidak linear. Adapun nilai signifikansi yang di peroleh adalah 0.048 karena nilai signifikansi kurang dari 0.05 ($0.048 < 0.05$). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang cukup kuat antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan *mawashi geri* dengan nilai korelasi 0,310 (31%). Sehingga semakin baik kekatan otot tungkai maka semakin kuat kecepatan tendangan *mawashi geri*

Dengan ini maka seorang pelatih perlu mempertimbangkan faktor-faktor penentu yang perlu ditingkatkan untuk menunjang keberhasilan melakukan Gerakan Kizami gyakhucuku yang baik, diantaranya power otot tungkai, kekuatan otot lengan _dan_ koordinasi mata-tangan yang berpengaruh dengan hasil ketepatan Gerakan gyakhucuku.