BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Studi ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional-deskriptif. Studi deskriptif adalah bentuk investigasi ilmiah yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena, insiden, atau momen tertentu yang berlangsung pada masa kini. Dalam penelitian ini, peneliti berupaya menangkap realitas yang terjadi dan menyajikannya secara apa adanya sesuai dengan kondisi sebenarnya (Ardinata et al., 2020). Teknik deskriptif diterapkan untuk menelaah dan memberi solusi atas persoalan aktual.

Penelitian ini dilaksanakan melalui serangkaian tahapan, mulai dari proses pencatatan, pengelompokan, penelaahan atau penyusunan informasi, hingga penarikan kesimpulan dan penyusunan laporan. Tujuan utamanya adalah untuk memberikan gambaran mengenai suatu kondisi secara objektif dalam bentuk deskriptif (Ramdhan, 2021). Penelitian ini selanjutnya dimaksudkan untuk menelaah keterkaitan antar variabel, terutama dalam hal saling pengaruh pada variabel lainnya (Ikhlasani & Syahrul, 2021).

Dalam rangka mencapai tujuan penelitian, peneliti menerapkan pendekatan deskriptif fokus kajian yang dilakukan, yaitu untuk mengungkap sejauh mana kekuatan pergelangan tangan berpengaruh terhadap kemampuan melakukan pukulan lob dan smash dalam pembelajaran bulutangkis. Penelitian deskriptif sendiri merupakan pendekatan dengan maksud menguraikan kejadian, data, atau situasi secara runtut dan tepat, khususnya yang berkaitan berdasarkan ciri khas komunitas atau area tertentu (Partikasari et al., 2020). Berdasarkan penjelasan dari kutipan tersebut, penulis simpulkan bahwa penelitian deskriptif merupakan sebuah penelitian untuk mencari atau mengungkapkan sebuah gejala, fakta, serta kejadian secara sistematis dan akurat. Penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk menjelaskan berbagai kejadian masa kini maupun masa lalu (Sukmadinata, 2011).

Studi bersifat deskriptif memiliki tujuan dalam pelaksanaannya, tentang tujuan metode deskriptif dikemukakan oleh Ramdhan (2021, p. 7), jenis riset ini diarahkan untuk menyampaikan gambaran, klarifikasi, serta pembuktian atas gejala yang menjadi objek kajian. Dalam penerapan pendekatan deskriptif dalam riset menuntut agar isu yang dibahas memenuhi kriteria kelayakan, bersifat akademis dan tidak melebar terlalu jauh cakupannya agar dapat dianalisis secara mendalam dan terfokus.

Studi ini menerapkan pendekatan korelasional dalam kerangka deskriptif. Pendekatan korelatif meneliti keterkaitan antar variabel dan mengevaluasi kekuatannya tersebut melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Terdapat berbagai teknik analisis yang dapat digunakan dalam studi korelasional, baik yang termasuk dalam kategori statistik parametrik maupun non-parametrik. Pemilihan teknik analisis yang digunakan disesuaikan dengan jenis skala data yang dimiliki dalam penelitian (Muhson, 2006, p. 3). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan data interval/rasio, sebagai mana yang telah dijelaskan oleh muhson (Muhson, 2006, p. 3) "Data interval atau rasio termasuk ke dalam kategori informasi numerik, yakni data yang tersaji dalam format bilangan atau dapat diubah ke dalam bentuk numerik. Contoh dari data jenis ini antara lain capaian akademik, pemasukan finansial, ukuran fisik, skor intelektual, jumlah penjualan".

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti menyimpulkan bahwa studi studi korelatif bertujuan menelusuri relasi antar variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, dua faktor utama menjadi sorotan penelitian: variabel independen dan dependen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan pergelangan tangan, sedangkan variabel terikatnya meliputi hasil akurasi pukulan lob dan hasil akurasi pukulan smash. Adapun makna "hubungan" dalam konteks penelitian ini adalah upaya untuk mengungkap atau memperoleh data mengenai sejauh mana tingkat keterkaitan antara daya pergelangan tangan dan performa pukulan lob serta smash dalam konteks pelatihan bulutangkis.

3.2 Partisipan

Partisipan yang akan diteliti oleh peneliti adalah anggota sekolah bulutangkis PB Tunas Perkasa, bertempat di Kabupaten Subang. Jumlah

partisipan yang akan digunakan adalah 50 orang (tergantung situasi dan keadaan ditempat penelitian). Peneliti akan melakukan penelitian kepada anggota sekolah bulutangkis yang masih aktif Latihan di PB Tunas Perkasa dengan umur partisipan yaitu antara 15-17 tahun. Partisipan dengan *rate* umur 15-17 tahun di pb tunas perkasa sudah dianggap sudah memiliki kemampuan serta keterampilan bermain bulu tangkis, memahami teknik dasar bermain bilulutangkis, dan bisa mempraktikkan teknik yang akan diteliti oleh peneliti yaitu akurasi pukulan lob dan akurasi pukulan smash kemudian dikaitkan dengan hasil pengukuran kekuatan pergelangan tangan menggunakan *hand dynamometer*. Alasan anggota sekolah bulutangkis dijadikan sebagai partisipan karena peneliti ingin mengambil data akurasi pukulan lob dan pukulan smash sehingga dibutuhkan partisipan yang sudah bisa melakukan teknik pukulan lob dan smash dengan benar, oleh karena itu saya mengambil subjek penelitian dari sekolah bulutangkis PB. Tunas Perkasa. Peneliti juga akan mengambil data mengenai kekuatan pergelangan tangannya menggunakan *hand dynamometer* kemudian nanti akan dicari korelasi antara kekuatan pergelangan tangan dapat mempengaruhi hasil pukulan lob dan pukulan smash atau tidak.

3.2.1 Populasi dan Sampel

Dalam melakukan penelitian tentu saja memerlukan data yang didapatkan agar pemecahan masalah penelitian dapat diproses sebagai pengukuran terhadap objek suatu penelitian. Oleh karena itu, diperlukannya populasi untuk dapat melaksanakan penelitian, jumlah populasi 50 orang, kemudian saya menggunakan semua jumlah populasi untuk dijadikan sampel penelitian.

3.2.2 Populasi

Populasi merupakan kelengkapan subjek penelitian yang bisa berbentuk manusia, yang di dalamnya dapat diperoleh informasi data penelitian (Ismayani, 2019) populasi dari penelitian merupakan anggota dari sekolah bulutangkis PB. Tunas Perkasa yaitu sebanyak 50 orang yang berumur 15-17 tahun.

3.2.3 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti oleh penulis, sampel juga merupakan sebagian dari besar dan karakteristik yang sudah ada dari populasi tersebut (Fajrin, 2015). Sampel yang digunakan merupakan seluruh anggota sekolah bulutangkis yang berumur 15-17 tahun dari sekolah bulutangkis PB. Tunas Perkasa yang berjumlah 50 orang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian instrumen merupakan pengukuran terhadap fenomena alam maupun sosial yang diamati secara khusus dari semua fenomena yang dikatakan variabel penelitian (Ramdhan, 2021). Instrumen penelitian merupakan fasilitas ataupun alat yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, agar mempermudah pekerjaan mengumpulkan data dan akan didapat hasil yang mudah dimengerti, mudah diolah, lengkap dan sistematis (Arikunto suharsimi, 2019). Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kekuatan pergelangan tangan menggunakan *hand dynamometer* serta penilaian terhadap hasil pukulan lob dan smash berdasarkan kriteria ketepatan dan teknik yang diambil dari buku Penilaian .

3.3.1 Instrumen Pukulan Lob

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Pukulan Lob

No	Tugas gerak	Kriteria skor	Klasifikasi keterampilan	Kriteria gerakan
1	Arah ketepatan <i>shuttlecock</i> setelah dipukul	4	Sangat Baik	Jika Siswa mampu menampilkan Kriteria Gerakan : a. Kok melambung tinggi ke belakang melewati tali setinggi 3 meter dari permukaan lantai b. Jatuh didaerah sasaran garis belakang c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 4

		3	Baik	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok melambung tinggi ke belakang melewati tali setinggi 3 meter dari permukaan lantai b. Jatuh didaerah sasaran garis belakang c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 3
		2	Cukup	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok melambung tinggi ke belakang, melewati tali setinggi 3 meter dari permukaan lantai b. Jatuh didaerah sasaran garis belakang c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 2
		1	Kurang	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok melambung tinggi ke belakang, melewati tali setinggi 3 meter dari permukaan lantai b. Jatuh didaerah sasaran garis belakang c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 1

Berikut merupakan format yang telah dibuat untuk melakukan tes Akurasi pukulan lob sesuai kriteria tabel diatas:

Format Penilaian Tes Akurasi Pukulan Lob

Tabel 3. 2 Format Penilaian Tes Akurasi Pukulan Lob

No	Nama	L/P	Pukulan Lob
1	Afinda Febrianty Adisti	P	
2	Aisyah Dwi Anggraeni	P	
3	Aldo Romulus Partahi Batubara	L	
4	Alfi Levia Azzahra	P	
5	Alif Rakha Budianadif	L	
6	Anjeli Calysta Putri	P	
7	Arief A.P	L	
8	Assyifa Salsabhila	P	
9	Audy Amjaddini	P	
10	Aulia luthfianti	P	
11	Berliani Citra Algifari	P	
12	Deandra Abdul Aziz	L	
13	Dinar Rania Valentine	P	
14	Dini Pridiyanti	P	
15	Dwi maria	P	
16	Eka Octa Fitriani	P	
17	Enjel Kalina	P	
18	Ervina Novianti	P	
19	Febby Putra Maulana	L	
20	Febriani	P	

21	Geuis Giska Theana	P	
22	Ghaissani almaqh vira	P	
23	Ghina Fairuz Fathiyah	P	
24	Hegar Abdee	L	
25	Hendra Rizki Maulana	L	
26	Jelita Tria	P	
27	Lutfiah Zahra Talita	P	
28	Marlina Muspitasari	P	
29	Nadin Dwi Agustin	P	
30	Nadzila Maulida	P	
31	Nafa sakinah	P	
32	Natasya Efalina	P	
33	Nazwa Muluddari	P	
34	Ninda Ayu Riksa Pratiwi	P	
35	Nurvita Aulia Putri	P	
36	Ravenscha Queency Julient Apituley	L	
37	Raysa Putri Marttalita	P	
38	Reviani Rahmawati	P	
39	Rika Wulan Sari	P	
40	Rofiatul Hasanah	P	
41	Salsa Amelia	P	
42	Shafira Chantika Anindya	P	
43	Shinta Ananda	P	
44	Silpi Putrianingsih	P	

45	Via Febrianti	P	
46	Vina Vinanda	P	
47	Widhi Zaharrah	P	
48	Windi nurul aulia	P	
49	Zerlinda Azalia	P	
50	Zulfa Rasyida	P	

3.3.2 Instrumen Pukulan Smash

Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Pukulan Smash

No	Tugas gerak	Kriteria skor	Klasifikasi keterampilan	Kriteria gerakan
1	Arah ketepatan <i>shuttlecock</i> setelah dipukul	4	Sangat Baik	<p>Jika Siswa mampu menampilkan Kriteria Gerakan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kok menukik dan tidak melewati tali setinggi 40 cm diatas dasar net b. Jatuh didaerah sasaran area lapangan <i>left servis court</i> atau <i>right servis court</i> c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 4
		3	Baik	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok menukik dan tidak melewati tali setinggi 40 cm diatas dasar net

				<ul style="list-style-type: none"> b. Jatuh didaerah sasaran area lapangan left servis court atau right servis court c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 3
		2	Cukup	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok menukik dan tidak melewati tali setinggi 40 cm diatas dasar net b. Jatuh didaerah sasaran area lapangan <i>left servis court</i> atau <i>right servis court</i> c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 2
		1	Kurang	<ul style="list-style-type: none"> a. Kok menukik dan tidak melewati tali setinggi 40 cm diatas dasar net b. Jatuh didaerah sasaran area lapangan <i>left servis court</i> atau <i>right servis court</i> c. Jatuh pada daerah sasaran area skor 1

Berikut merupakan format yang telah dibuat untuk melakukan tes Akurasi pukulan lob sesuai kriteria tabel diatas:

Format Penilaian Tes Akurasi Pukulan Smash

Tabel 3. 4 Format Penilaian Tes Akurasi Pukulan Smash

No	Nama	L/P	Pukulan Smash
1	Afinda Febrianty Adisti	P	
2	Aisyah Dwi Anggraeni	P	
3	Aldo Romulus Partahi Batubara	L	
4	Alfi Levia Azzahra	P	
5	Alif Rakha Budianadif	L	
6	Anjeli Calysta Putri	P	
7	Arief A.P	L	
8	Assyifa Salsabhila	P	
9	Audy Amjaddini	P	
10	Aulia luthfianti	P	
11	Berliani Citra Algifari	P	
12	Deandra Abdul Aziz	L	
13	Dinar Rania Valentine	P	
14	Dini Pridiyanti	P	
15	Dwi maria	P	
16	Eka Octa Fitriani	P	
17	Enjel Kalina	P	
18	Ervina Novianti	P	
19	Febby Putra Maulana	L	
20	Febriani	P	

21	Geuis Giska Theana	P	
22	Ghaissani almaqh vira	P	
23	Ghina Fairuz Fathiyah	P	
24	Hegar Abdee	L	
25	Hendra Rizki Maulana	L	
26	Jelita Tria	P	
27	Lutfiah Zahra Talita	P	
28	Marlina Muspitasari	P	
29	Nadin Dwi Agustin	P	
30	Nadzila Maulida	P	
31	Nafa sakinah	P	
32	Natasya Efalina	P	
33	Nazwa Muluddari	P	
34	Ninda Ayu Riksa Pratiwi	P	
35	Nurvita Aulia Putri	P	
36	Ravenscha Queency Julient Apituley	L	
37	Raysa Putri Marttalita	P	
38	Reviani Rahmawati	P	
39	Rika Wulan Sari	P	
40	Rofiatul Hasanah	P	
41	Salsa Amelia	P	
42	Shafira Chantika Anindya	P	
43	Shinta Ananda	P	

44	Silpi Putrianingsih	P	
45	Via Febrianti	P	
46	Vina Vinanda	P	
47	Widhi Zaharrah	P	
48	Windi nurul aulia	P	
49	Zerlinda Azalia	P	
50	Zulfa Rasyidah	P	

3.3.3 *Hand Dynamometer*

Hand dynamometer merupakan alat yang dipakai untuk mengukur seberapa kuat kekuatan pergelangan tangan. *Hand dynamometer* dapat juga digunakan dalam bidang medis, fisioterapi, olahraga, dan penelitian untuk menilai seberapa kuat otot tangan serta perubahan genggaman seiring dengan berjalannya waktu. Cara kerja *hand dynamometer* yaitu bekerja dengan prinsip konversi gaya mekanis menjadi nilai numerik yang dapat diukur.

Langkah-langkah pengukuran

1. Peserta berdiri tegak.
2. Lengan yang diukur diletakkan di posisi fleksi siku 90° (siku ditekuk) dan tidak menempel pada badan.
3. Pegang *Hand Dynamometer* dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah (pronasi).
4. Pastikan pegangan alat menyesuaikan ukuran tangan peserta agar nyaman.
5. Instruksikan peserta untuk meremas alat dengan kekuatan maksimal selama 3-5 detik.

Berikut merupakan format yang telah dibuat untuk melakukan tes menggunakan alat *hand dynamometer*:

Format Penilaian Tes *Hand Dynamometer*

Tabel 3. 5 Format Penilaian Tes *Hand Dynamometer*

No	Nama	L/P	<i>Hand Dynamometer</i> (kg)
1	Afinda Febrianty Adisti	P	
2	Aisyah Dwi Anggraeni	P	
3	Aldo Romulus Partahi Batubara	L	
4	Alfi Levia Azzahra	P	
5	Alif Rakha Budianadif	L	
6	Anjeli Calysta Putri	P	
7	Arief A.P	L	
8	Assyifa Salsabhila	P	
9	Audy Amjaddini	P	
10	Aulia luthfianti	P	
11	Berliani Citra Algifari	P	
12	Deandra Abdul Aziz	L	
13	Dinar Rania Valentine	P	
14	Dini Pridiyanti	P	
15	Dwi maria	P	
16	Eka Octa Fitriani	P	
17	Enjel Kalina	P	
18	Ervina Novianti	P	
19	Febby Putra Maulana	L	
20	Febriani	P	
21	Geuis Giska Theana	P	

22	Ghaissani almaqh vira	P	
23	Ghina Fairuz Fathiyah	P	
24	Hegar Abdee	L	
25	Hendra Rizki Maulana	L	
26	Jelita Tria	P	
27	Lutfiah Zahra Talita	P	
28	Marlina Muspitasari	P	
29	Nadin Dwi Agustin	P	
30	Nadzila Maulida	P	
31	Nafa sakinah	P	
32	Natasya Efalina	P	
33	Nazwa Muluddari	P	
34	Ninda Ayu Riksa Pratiwi	P	
35	Nurvita Aulia Putri	P	
36	Ravenscha Queency Julient Apituley	L	
37	Raysa Putri Marttalita	P	
38	Reviani Rahmawati	P	
39	Rika Wulan Sari	P	
40	Rofiatul Hasanah	P	
41	Salsa Amelia	P	
42	Shafira Chantika Anindya	P	
43	Shinta Ananda	P	
44	Silpi Putrianingsih	P	

45	Via Febrianti	P	
46	Vina Vinanda	P	
47	Widhi Zaharrah	P	
48	Windi nurul aulia	P	
49	Zerlinda Azalia	P	
50	Zulfa Rasyidah	P	

3.4 Prosedur penelitian

Selanjutnya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan tahap penelitian ini terdapat empat tahapan kegiatan diantaranya, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, analisis data, dan pembuatan kesimpulan.

- 1) Tahap persiapan pada penelitian terdiri dari:
 - a. Menyusun proposal penelitian
 - b. Melaksanakan seminar proposal
 - c. Persetujuan bahan ajar dan instrumen penelitian yang akan dipakai oleh dosen pembimbing
 - d. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian
 - e. Menentukan sampel dari populasi yang telah ditentukan
- 2) Tahap Pelaksanaan

Pada pelaksanaan penelitian dilaksanakan dengan tahapan diantaranya:

 - a. Melakukan tes untuk mengetahui akurasi pukulan lob
 - b. Melakukan tes untuk mengetahui akurasi pukulan smash
 - c. Melakukan pengukuran tangan dengan menggunakan alat yang bernama *hand dynamometer*
- 3) Tahap analisis data

Pada proses tahap analisis data terdiri dari:

 - a. Mengumpulkan hasil data kuantitatif penelitian
 - b. Mengolah dan menganalisis hasil data yang sudah diperoleh dengan tujuan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

4) Tahap pembuatan Kesimpulan

Pada tahap ini peneliti dapat membuat Kesimpulan mengenai hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dan memberikan saran agar bisa bermanfaat untuk siswa, tenaga pendidik, dan atlet dalam pembelajaran bulutangkis di sekolah maupun di klub bulutangkis.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian. Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang relevan dengan tujuan penelitian (Rifa'i, 2023). Pemilihan teknik yang tepat bisa sangat berperan penting untuk memastikan keakuratan dan validitas data. Jika tanpa diketahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang diperoleh dengan memenuhi standar data yang sudah ditetapkan.

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan, keterampilan atau karakteristik tertentu dari responden melalui serangkaian tugas yang harus dilakukan atau soal. Tes juga sering digunakan dalam penelitian yang berkaitan dengan pendidikan, psikologi, dan olahraga untuk mendapatkan data yang objektif dan kuantitatif. Menurut pendapat lain, tes merupakan serangkaian tugas, pertanyaan, atau alat lain yang dapat dipergunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, ataupun mengukur keterampilan seseorang dalam bidang tertentu (Astuti, 2017).

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan terdiri dari tes kekuatan pergelangan tangan menggunakan *hand dynamometer* serta penilaian terhadap hasil pukulan lob dan smash berdasarkan kriteria ketepatan dan teknik yang telah ditentukan. Dalam teknik pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) sebagai alat yang dapat memudahkan peneliti agar mendapatkan hasil data yang valid pada proses pengolahan data.

3.6 Analisis Data

Analisis data merupakan proses mengorganisasikan, mengurutkan, mengelompokkan, memberikan kode, dan mengategorikan data sehingga dapat

ditemukan tema, pola, dan hubungan yang bermakna (Majid, 2017). Analisis data juga bertujuan untuk memperoleh informasi yang berguna dalam menjawab sebuah penelitian yang sedang diteliti. Ada juga yang menjelaskan bahwa analisis data merupakan proses yang terdapat tiga alur kegiatan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Rindayati et al., 2022). Menurut Majid, analisis data merupakan suatu proses untuk mengolah data yang sudah terkumpul untuk memperoleh kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan (Majid, 2017).

Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan pendekatan statistik kuantitatif untuk mengetahui hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan smash dalam pembelajaran bulutangkis. Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

3.6.1 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum dari variabel penelitian, yaitu kekuatan pergelangan tangan, hasil pukulan lob, dan hasil pukulan smash. Analisis ini meliputi:

- a. Rata-rata (*Mean*)
- b. Nilai Tertinggi dan Terendah
- c. Standar Deviasi

3.6.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Menurut (Sugiyono, 2013), Uji normalitas digunakan untuk mengetahui tentang data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal atau tidak. Sehingga dapat ditentukan untuk jenis uji statistik yang akan digunakan baik parametrik maupun non-parametrik. Menurut pendapat yang lain, Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam sebuah penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data yang berdistribusi normal dapat memberikan hasil yang lebih valid terhadap analisis statistik parametrik (Ghozali, 2016). Uji yang digunakan adalah Shapiro-Wilk karena jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 orang. Menurut teori, uji Shapiro-Wilk lebih akurat dan sensitif

untuk sampel yang berjumlah ≤ 50 dibandingkan uji Kolmogorov-Smirnov. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai sig. (p-value) $> 0,05$ maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai sig. (p-value) $\leq 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

3.6.3 Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (kekuatan pergelangan tangan) dengan variabel terikat (hasil pukulan lob dan hasil pukulan smash). Jenis uji korelasi yang digunakan adalah:

- a. *Pearson Product Moment* jika data berdistribusi normal
- b. Spearman Rank jika data tidak berdistribusi normal

Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan smash, terdapat dua pilihan pengujian yaitu menggunakan uji *Pearson Product Moment* jika data berdistribusi normal atau menggunakan Spearman Rank jika data tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian:

- a. Jika nilai sig. (p-value) $< 0,05$ maka terdapat hubungan signifikan antara variabel X dan variabel Y.
- b. Jika nilai sig. (p-value) $\geq 0,05$ maka tidak terdapat hubungan signifikan antara variabel X dan variabel Y.

Interpretasi Koefisien Korelasi

Interpretasi hasil koefisien korelasi dilakukan berdasarkan kategori berikut:

Koefisien Korelasi (r)	Kategori Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

3.6.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan signifikan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan hasil pukulan smash.

Hipotesis yang diajukan:

- a. H_0 : Tidak ada hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan smash.
- b. H_a : Ada hubungan antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan smash.

Kriteria pengujian:

- a. Jika $\text{Sig.} \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima (terdapat hubungan signifikan)
- b. Jika $\text{Sig.} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak (tidak terdapat hubungan signifikan)

Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan analisis data dapat memberikan hasil yang akurat mengenai korelasi antara kekuatan pergelangan tangan dengan hasil pukulan lob dan smash dalam pembelajaran bulutangkis.