

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Sumber Data

Sumber data merupakan seluruh objek yang diteliti, termasuk aspek-aspek yang ditelusuri serta diteliti selama proses penelitian. Dalam penelitian ini objek data langsung ditentukan karena metode yang digunakan adalah metode eksperimen pada satu kelas. Hal ini sejalan dengan penjelasan mengenai teknik sampling jenis sampling insidental oleh Sugiono (2011: 124) bahwa “sampling insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui cocok sebagai sumber data”.

Sumber data dalam penelitian ini adalah kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 39 siswa. Kelas ini dipilih karena siswa kelas XI RPL hasil belajar permainan bolavolinya masih masuk dalam kategori belum mampu. Untuk lebih jelasnya keadaan siswa kelas XI RPL di SMKN 2 Kota Bandung dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Sumber Data

Kelas	Siswa		Jumlah
	Perempuan	Laki-Laki	
XI RPL	6	33	39

B. Desain Penelitian

Sugiono (2011: 109) menyebutkan bahwa “dalam metode *pre-experiental* ada 3 bentuk desain, yaitu *One-Shot Case Studi*, *One Group Pretest-Posttest* dan *Intec-Group Comparison*”. Oleh karena itu, desain penelitian yang digunakan di kelas XI RPL yaitu *One Group Pretest-Posttest*. Pretes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menggunakan *treatment* (Strategi PAIKEM). sedangkan postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa setelah menggunakan *treatment* (Strategi PAIKEM). Karena, hasil dari *treatment* akan lebih akurat jika bisa membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan *treatment*.

Untuk lebih jelasnya desain penelitian *pre-experimental* yang digunakan dalam penelitian digambarkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.2 Desain Penelitian

O_1	X	O_2
-------	---	-------

(Sugiyono, 2011:111)

Keterangan :

O_1 : Nilai Pretes

O_2 : Nilai Postes

X : Treatment

C. Metode Penelitian

“Metode penelitian adalah satu cara ilmiah untuk mendapatkan data valid serta tujuan untuk bisa mengembangkan dan membuktikan satu pengetahuan yang akhirnya bisa digunakan untuk pemahaman dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan” (Sugiyono,2011: 6).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimen dengan tujuan untuk mengukur hasil belajar siswa terhadap permainan bolavoli sebelum dan sesudah menggunakan strategi Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM).

D. Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Strategi PAIKEM adalah salah satu strategi pembelajaran yang dijadikan *treatment* untuk mempengaruhi hasil belajar permainan bolavoli siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung tahun ajaran 2013/2014 menjadi lebih baik.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Hasil belajar merupakan tolak ukur dari keterampilan siswa dalam satu kegiatan pembelajaran bolavoli siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung sebelum dan sesudah menggunakan strategi PAIKEM.
3. Permainan Bolavoli adalah permainan yang dilakukan oleh siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung dalam penelitian ini yang sistem bermainnya secara beregu.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono (2011: 148) instrumen penelitian adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Jadi yang dimaksud dengan instrumen dalam penelitian yaitu alat ukur. Untuk memperoleh data secara objektif, diperlukan instrumen yang tepat agar masalah yang diteliti oleh peneliti terefleksi dengan baik. Setelah menyusun instrumen penelitian peneliti juga menyusun program latihan. Program latihan ialah jumlah keseluruhan pertemuan dari *teatment* yang dilakukan dan dilaksanakan selama berlangsungnya penelitian. Program latihan ini berlangsung sebanyak 12 kali pertemuan ditambah untuk tes awal dan tes akhir. Uraian bisa dilihat pada lampiran. Menurut pendapat M. Sajoto (<http://www.scribd.com/doc/37570667/91>) tentang program latihan bahwa :

program latihan yang dilakukan empat kali seminggu selama enam minggu cukup efektif, namun rupanya pelatih melaksanakan latihan 3 kali seminggu agar tidak menjadi kelelahan yang kronis dengan lama latihan enam minggu atau lebih. Didalam memberikan latihan harus memperhatikan tentang prinsip-prinsip latihan yang meliputi pemanasan, latihan inti dan penenangan.

Data yang diperoleh oleh peneliti adalah data pembelajaran permainan bolavoli, dalam pengaruh strategi Pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM) terhadap hasil belajar permainan bolavoli siswa kelas XI RPL SMK Negeri 2 Kota Bandung. Dalam hal ini strategi PAIKEM

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mampu diterapkan dalam semua model-model pembelajaran penjas. Penerapannya dapat dilakukan pada setiap pertemuan pembelajaran ketika penelitian berlangsung. Dari jenis data yang diperlukan, maka instrumen dalam penelitian ini digunakan tes pemahaman permainan bolavoli berupa tes keterampilan teknik dasar bolavoli dari model *NCSU Volley Ball Skills Tes Battery*, tes bermain bolavoli dari FIVB, dan tes teori bolavoli.

1. Tes Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli

Tes keterampilan teknik dasar bolavoli *NCSU Volley Ball Skills Tes Battery* (Strand and Wilson, 1955: 143) ini digunakan peneliti sebagai tes dalam mengukur kemampuan siswa dari pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (PAIKEM). Dengan menggunakan tes ini peneliti akan mengetahui sejauh mana peningkatan siswa. Bentuk tesnya adalah sebagai berikut :

a. Tes Servis

Untuk tes servis pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

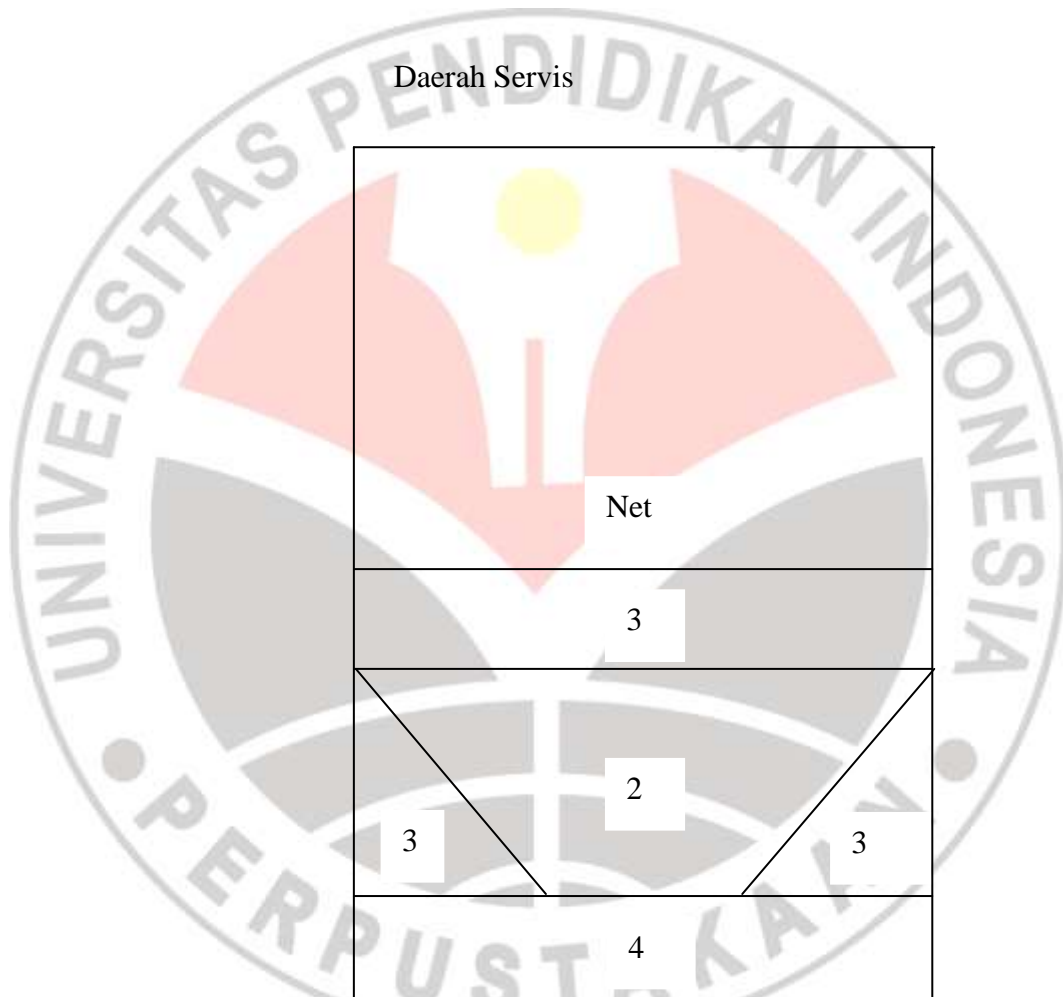
- 1) Siswa berdiri siap servis di daerah servis dengan menggunakan servis bawah atau servis atas.
- 2) Siswa melakukan tes servis sebanyak enam kali kesempatan.
- 3) Servis diarahkan ke daerah lapangan yang telah diberi skor 2, 3, dan 4 (seperti pada gambar).
- 4) Apabila servis tidak masuk atau keluar dari lapangan permainan diberi skor 0, dan apabila masuk pada garis diantara kedua skor maka diambil skor yang paling tinggi.
- 5) Skor keseluruhan diambil dari banyaknya jumlah servis yang masuk secara sah.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Daerah Servis



Lapangan Tes Servis (*NCSU Volley Ball Skills Test Battery*)

b. Tes Passing Bawah

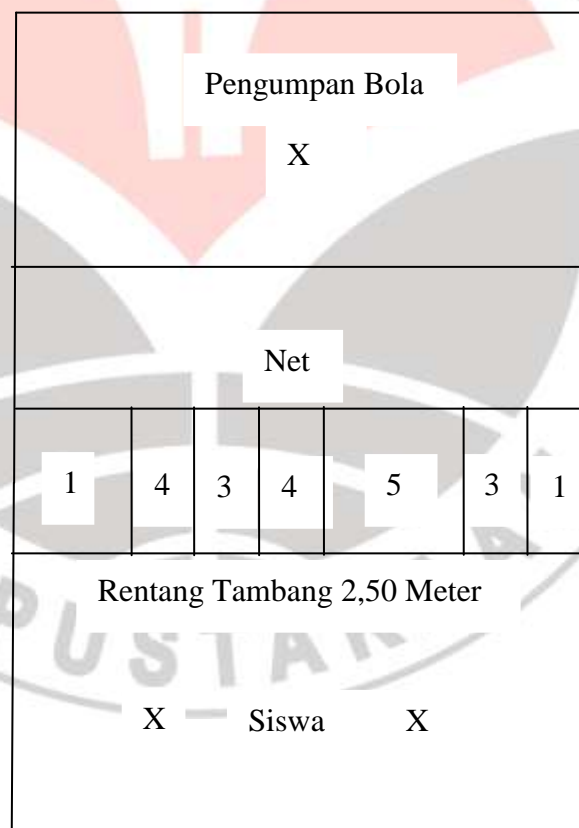
Untuk tes passing bawah pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Siswa melakukan passing bawah sebanyak enam kali kesempatan (dari kiri lapangan tiga kali kesempatan dan dari kanan lapangan tiga kali kesempatan).
- 2) Siswa melakukan passing bawah apabila bola telah diumpankan atau dilemparkan oleh pengumpan atau pelempar dari sebrang lapangan.
- 3) Lambungkan bola melewati rentangan tambang setinggi 2,50 meter yang berada di daerah depan yang telah diberi skor antara 1-5.
- 4) Apabila telah melewati rentangan tambang dan masuk di antara garis kedua skor, maka skor yang diambil adalah yang paling tinggi dan apabila tidak melewati tambang atau ke luar lapangan maka skornya 0.
- 5) Skor keseluruhan diambil dari jumlah keseluruhan siswa melakukan passing bawah secara sah.



Lapangan Tes Passing Bawah (*NCSU Volley Ball Skills Test Battery*)

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

c. Tes Passing Atas

Untuk tes passing atas pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

- 1) Siswa melakukan passing atas sebanyak enam kali kesempatan dan berdiri siap di daerah serang pada posisi sebelah kanan lapangan.
- 2) Siswa melakukan passing atas dari bola yang datang diumpungkan atau passing bawah oleh pengumpan yang berada di tengah lapangan.
- 3) Siswa melakukan passing atas dengan teknik *set-up* yang harus melewati rentang tambang setinggi 2,50 meter dan berusaha memasukan bola ke daerah yang telah diberi skor antara 1-5.
- 4) Apabila bola masuk jatuh di antara garis kedua skor yang berbeda, maka skor yang diambil adalah skor yang paling tinggi dan apabila tidak melewati tambang atau ke luar lapangan maka skornya 0.
- 5) Skor keseluruhan diambil dari banyaknya jumlah *set-up* yang masuk secara sah.



Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Lapangan Tes Passing Atas (*NCSU Volley Ball Skills Test Battery*)

2. Tes Bermain Bolavoli

Tes bermain bolavoli yang digunakan oleh peneliti adalah tes FIVB yang biasa digunakan oleh para pelatih (Yudiana dalam Fauzi, 2012: 67). Adapun Bentuk tesnya adalah sebagai berikut :

a. Servis

Untuk servis cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 4 = Jika bola servis langsung mematikan lawan.
- 3 = Jika bola servis dapat diterima namun sulit untuk diumpankan menjadi serangan.
- 2 = Jika bola servis dapat diterima dan hanya dapat diumpankan unruk open spike saja.
- 1 = Jika bola mampu diterima oleh lawan dengan baik.
- 0 = Jika bola servis mati sendiri.

b. Penerimaan Servis

Untuk penerimaan servis cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 3 = Jika diterima dengan sempurna dan diarahkan langsung pada pengumpan.
- 2 = Jika hanya dapat menerima tanpa dapat mengarahkan pada pengumpan.
- 1 = Jika penerima servis sulit untuk mengumpankan bola pada pengumpan.
- 0 = Jika penerima servis tidak dapat menerima bola atau bola keluar.

c. Spike

Untuk spike cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 2 = Jika serangan mematikan lawan.
- 1 = Jika serangan dapat dikembalikan lawan.
- 1 = Jika serangan gagal

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d. Blok

Untuk blok cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 1 = Jika dapat mematikan lawan.
- 0 = Jika serangan dapat dikembalikan.
- 1 = Jika pertahanan gagal.

e. Menerima Serangan

Untuk menerima serangan cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 3 = Jika menerima serangan secara sempurna bola terarah pada pengumpan.
- 2 = Jika bola hanya dapat diumpangkan untuk open spike.
- 1 = Jika bola sulit untuk diumpangkan menjadi serangan.
- 0 = Jika bola gagal dimainkan atau mati.

f. Umpan

Untuk umpan cara pemberian skornya adalah sebagai berikut :

- 1 = Jika mengumpan bola kepada penyerang dan mudah dilakukan serangan.
- 0 = Jika bola kurang tepat pada penyerang dan sulit untuk dilakukan serangan.
- 1 = Jika bola gagal dimainkan atau mati.

3. Tes Teori Bolavoli.

Tes teori ini berisikan berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa mengenai pembelajaran permainan bolavoli. Hasil dari tes teori ini akan menggambarkan pemahaman siswa terhadap hasil belajar dari pembelajaran permainan bola voli. Tes teori ini adalah penggabungan instrumen dalam praktik pembelajaran.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal Tes Teori Bolavoli

Standar	Kompetensi	Materi	Indikator	Butir Soal	Kunci
---------	------------	--------	-----------	------------	-------

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi	Dasar				Jawaban
Mempraktikkan berbagai keterampilan permainan olahraga dalam bentuk sederhana dan nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.	Mempraktikkan keterampilan teknik bermain salah satu permainan olahraga bola besar secara sederhana serta nilai semangat, kerjasama, dan percaya diri.	Permainan Bolavoli.	Menjelaskan keterampilan dasar mengumpan.	1. Bagaimana cara menerima bola dengan passing?	Bola dilambungkan dengan tinggi agar teman mudah untuk melanjutkan serangan.
				2. Sebutkan dua teknik dasar passing dalam permainan bolavoli!	Dapat melakukan passing atas dan passing bawah.
				3. Bagaimana posisi yang efektif ketika menerima servis?	Menempatkan diri di bawah jatuhnya bola.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				4. Bagaimana posisi lengan yang benar saat melakukan passing bawah?	Lengan dirapatkan dan diluruskan.
				5. Bagaimana arah bola yang diberikan oleh pengumpan pada bola kedua agar terciptanya serangan?	Mengarahkan bola pada daerah yang tepat untuk dijadikan serangan.
				6. Bagaimana posisi lengan yang benar saat melakukan passing atas?	Terima bola dengan dua persendian teratas jari-jari dan ibu jari.
				7. Pada waktu melaksanakan tugasnya dilapangan	Berada daerah serang.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				berada dimana pengumpan harus menempatk an posisinya?	
			Menjelaskan keterampilan dasar memukul.	8. Bagaimana posisi tubuh bagian atas ketika melakukan gerakan spike?	Posisi tubuh bagian atas membungkuk ke depan.
				9. Pemukul biasanya menempati posisi di daerah depan dan bertugas menyebrang kan bola sekeras- kerasnya kelapangan lawan dengan	Regu lawan sulit mengembalika nnya.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				tujuan?	
				10. Sebutkan dua teknik servis dalam permainan bolavoli!	Servis atas dan servis bawah.
				11. Bagaimana gerak lanjutan posisi kaki yang benar ketika melakukan servis atas?	Melangkahkan kaki belakang ke depan.
				12. Disebut apa jenis pukulan yang tidak keras yang dilakukan oleh pemain depan?	Pukulan <i>tip ball</i> .
				13. Serangan dalam permainan bola volly yang lebih efektif	Serangan pukulan spike.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				dilakukan dengan?	
				14. Bagaimana tahapan gerak pelaksanaan servis atas dari posisi tangan melempar bola sampai bola dipukul?	Lemparkan bola ke atas dengan salah satu tangan dan ayunkan tangan satunya lagi untuk memukul (servis) ke atas posisi lurus.
			Menjelaskan keterampilan dasar membendung	15. Ketika melakukan blok bagaimana posisi telapak tangan dan jari-jari tangan?	Telapak tangan terbuka dan jari-jari tangan dirapatkan.
				16. Disebut dengan apa istilah penutup dalam permainan	Disebut dengan istilah Cover

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				bola voli?	
				17. Sebutkan salah satu kegunaan passing dalam permainan bolavoli saat keadaan bertahan!	Sebagai penerima serangan dari tim lawan.
				18. Dukungan seperti apa yang dilakukan pemain ketika teman menguasai bola?	Menempatkan diri pada posisi yang tepat untuk memudahkan teman dalam memberikan bola yang baik.
				19. Pada tahapan gerak persiapan melakukan blok berada dimanakah tumpuan berat badan?	Berat badan bertumpu pada kedua kaki.

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

				20. Sebutkan dua cara untuk menerima serangan dari lawan selain blok!	Dengan cara passing bawah dan passing atas.
--	--	--	--	---	---

F. Analisis Instrumen Penelitian

1. Validitas Instrumen

Menurut Abduljabar dan Kusumah (2010: 124) “Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid”. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas pada penelitian yang digunakan oleh peneliti dengan menggunakan rumus *Person Product Moment*, yaitu :

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot (\sum xy) - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{hitung} : Koefisien Korelasi

$\sum x$: Jumlah Skor Item

$\sum y$: Jumlah Skor Total (Seluruh Item)

n : Jumlah Siswa

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t : Nilai t_{hitung}

r : Koefisien Korelasi r_{hitung}

n : Jumlah Siswa

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$),
kaidah keputusannya :

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya

$t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kategori Koefisien Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat Tinggi
Antara 6,000 sampai 7,999	Tinggi
Antara 4,000 sampai 5,999	Cukup Tinggi
Antara 2,000 sampai 3,999	Rendah
Antara 0,000 sampai 0,199	Sangat Rendah

(Frailiantina, 2012: 51)

Hasil dari uji validitas instrumen tersebut adalah :

Tabel 3.5 Hasil Uji Coba Validitas Tes Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli

Aspek Yang Dinilai	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
Servis	0,62	2,21	1,86	Valid
Passing Bawah	0,84	4,40	1,86	Valid
Passing Atas	0,57	1,97	1,86	Valid

Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Validitas Tes Bermain Bolavoli

Aspek Yang Dinilai	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keputusan
Bermain	0,93	7,11	1,86	Valid

Data hasil ujicoba tes teori bolavoli dalam pemberian skornya sebagai berikut :

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Jika jawaban responden benar, maka nomer responden tersebut diberikan skor 1 (satu), dan
- b. Jika jawaban responden salah, maka nomer responden tersebut diberikan skor 0 (nol)

Korelasi yang digunakan dalam tes teori bolavoli adalah dorelasi Index Diskriminasi/Daya Beda dengan rumus :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula dan biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah bila $r = 0,3$. (Masrun dalam Sugiono, 2011:188-189). Sesuai dengan Masrun bila koefisien korelasi sama dengan 0,3 atau lebih (paling kecil 0,3), maka butir instrumen dinyatakan valid. Dari data analisis ujiciba soal butir nomer 3, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 19, dan 20 dinyatakan valid. (data terlampir).

Dari hasil uji coba tes pemahaman permainan bolavoli, ketiga tesnya yaitu tes keterampilan teknik dasar bolavoli, tes bermain bolavoli, dan tes teori bolavoli diperoleh kesimpulan bahwa ketiga tes dinyatakan valid, jadi tes tersebut bisa digunakan dalam penelitian.

2. Reliabilitas Instrumen

Intrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Uji reliabilitas pada penelitian yang digunakan oleh peneliti dengan menggunakan rumus *Spearman Brown*, yaitu :

$$r_{11} = \frac{2r}{1+r}$$

Keterangan :

r_{11} : Koefisien Reliabilitas Internal Seluruh Item

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

r : Korelasi *Product Moment*

Mencari r_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$), kaidah keputusannya :

Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel, sebaliknya

$r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel

Tabel 3.7 Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli

Aspek Yang Dinilai	Koefisien Korelasi	Harga r_{11}	Harga r_{tabel}	Keputusan
Servis	0,95	0,97	0,71	Reliabel
Passing Bawah	0,76	0,86	0,71	Reliabel
Passing Atas	0,79	0,88	0,71	Reliabel

Tabel 3.8 Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes Bermain Bolavoli

Aspek Yang Dinilai	Koefisien Korelasi	Harga r_{11}	Harga r_{tabel}	Keputusan
Bermain	0,67	0,80	0,71	Reliabel

Tabel 3.9 Hasil Uji Coba Reliabilitas Tes Teori Bolavoli

Aspek Yang Dinilai	Koefisien Korelasi	Harga r_{11}	Harga r_{tabel}	Keputusan
Teori	0,61	0,76	0,71	Reliabel

Dari hasil uji coba tes pemahaman permainan bolavoli, ketiga tesnya yaitu tes keterampilan teknik dasar bolavoli, tes bermain bolavoli, dan tes teori bolavoli diperoleh kesimpulan bahwa ketiga tes dinyatakan reliabel, jadi tes tersebut bisa digunakan dalam penelitian.

G. Teknik Mengolah Data

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan awal (pretes) dan kemampuan akhir (postes) merupakan instrument penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data untuk dianalisis dan menguji hipotesis.

Berdasarkan pada pedoman penilaian yang sudah dibuat data pretes kemudian dianalisis seterusnya data dikelompokkan berdasarkan persentasinya, dengan cara manapsirkan dalam bentuk tabel. Bagaimana hasil belajar siswa dalam permainan bolavoli sebelum dan sesudah menggunakan strategi PAIKEM.

Hasil belajar siswa dalam bentuk pretes dan postes diperiksa dan dianalisis kemudian ditabulasikan agar mengetahui nilai rata-rata siswa, standar deviasi, serta varian dari tiap regu. selain dari itu, untuk mengetahui normalitas data bisa menggunakan uji normalitas sedangkan untuk mengetahui homogen atau tidak varian sampel harus diuji menggunakan uji homogenitas dan yang terakhir menggunakan uji gain untuk mengetahui perbandingan hasil belajar pretes dan postes terhadap permainan bolavoli.

Sebelum mengolah data yang dipaparkan di atas, hasil belajar siswa dianalisis dan dinilai. analisis yang digunakan adalah :

1. Tes keterampilan bolavoli melingkupi servis, passing bawah, dan passing atas.
2. tes bermain bolavoli melingkupi servis, penerimaan servis, spike, blok, menerima serangan, dan umpan.
3. Tes teori bolavoli melingkupi pertanyaan tentang keterampilan dasar mengumpan, memukul, dan membendung.

Langkah-langkah untuk mengolah data agar bisa dianalisis adalah sebagai berikut :

1. Memeriksa hasil tes keterampilan bolavoli siswa pada tes awal dan akhir.
2. Memeriksa hasil tes bermain bolavoli siswa pada tes awal dan tes akhir dengan cara menjumlahkan setiap skor pada aspek yang dinilai.
3. Memeriksa hasil tes teori bolavoli siswa pada tes awal dan akhir.

Peneliti dalam menentukan batas skor pada penelitian ini adalah 75 sesuai dengan nilai KKM pendidikan jasmani di SMKN 2 Kota Bandung. Sedangkan

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk menentukan nilai akhir atau skor akhir hasil belajar permainan bolavoli siswa menggunakan pedoman penilaian seperti yang dipaparkan di atas. Skor yang diraih oleh siswa di ubah menjadi skor akhir/nilai akhir dengan menggunakan rumus :

$$n = \frac{\text{jumlah skor tiap tes}}{3} \times 100$$

Tabel 3.10 Kategori Penilaian Hasil Tes

No	Kategori	Skor
1	Mampu	≥ 75
2	Belum Mampu	< 75

4. Memasukan nilai tes awal dan tes akhir pada tabel.

Tabel 3.11 Skor Hasil Belajar Pretes dan Postes

No	Nama Siswa	Nilai Pretes	Nilai Postes

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu teknik tes pemahaman permainan bolavoli berupa tes keterampilan teknik dasar bolavoli dari model *NCSU Volley Ball Skills Tes Battery*, tes bermain bolavoli dari FIVB, dan tes teori bolavoli. pretes dilaksanakan untuk mendapatkan data hasil belajar awal dari permainan bolavoli siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung dan untuk mengetahui tingkat kemajuan hasil belajar siswa yang berhubungan dengan strategi pembelajaran yang akan dilaksanakan. sedangkan pos tes dilaksanakan untuk mendapatkan data hasil belajar akhir siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bandung mengenai pemahaman permainan bolavoli sebelum dan sesudah menggunakan strategi PAIKEM.

I. Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilaksanakan untuk meyakinkan hasil belajar siswa mempunyai distribusi yang normal, sebagai syarat yang harus dipenuhi untuk menguji hasil belajar dua rata-rata. Untuk menentukan bahwa data itu bersifat normal atau tidak uji normalitas menggunakan rumus *chi kuadrat* (X^2).

Langkah-langkahnya adakah sebagai berikut :

- a) Membuat tabel frekuensi penilaian pretes dan postes.

Tabel 3.12 Frekuensi Penilaian Pretes dan Postes

<i>Skor (x)</i>	<i>f</i>	<i>f.x</i>	<i>f.x²</i>
1			
2			
Σ			

- b) Menghitung rata-rata (*mean*) penilaian pretes dan postes.

$$M = \frac{\sum f x}{\sum f}$$

- c) Mencari standar deviasi (SD)

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

Keterangan :

SD = Standar deviasi

N = Jumlah subyek penelitian

$\sum f x^2$ = Jumlah frekuensi nilai x

$(\sum f x)^2$ = Jumlah frekuensi nilai x dikuadratkan

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d) Menentukan jumlah kelas (k)

$$k = \frac{r}{p} + \leq 1 \quad \text{atau} \quad k = 1 + 3,33 \text{ Log } n$$

e) Membuat daftar frekuensi observasi dan espektasi, meliputi :

(1) Menentukan rentang (r)

$$r = \text{nilai paling besar} - \text{nilai paling kecil}$$

(2) Menentukan panjang kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

f) Menentukan kelas frekuensi observasi (O_1)

g) Menentukan batas kelas (bk)

h) Menentukan z (transformasi normal standar bebas kelas)

$$Z = \frac{(bk - \bar{x})}{sd}$$

Keterangan :

Z = transformasi normal standar bebas kelas

bk = batas kelas luhur atawa batas kelas handap

\bar{x} = peunteun rata-rata skor

sd = nilai standar deviasi

i) Menentukan besar tiap kelas interval (L)

$$L = Z_s - Z_{\text{tabel}}$$

j) Menentukan rumus-rumus frekuensi ekspektasi (E_1)

$$E_i = N \times L$$

k) Menentukan nilai X^2 (*chi kuadrat*)

$$X^2 = \frac{(oi - Ei)^2}{Ei}$$

l) Menentukan derajat kebebasan (db)

$$db = k - 3$$

m) Membuat tabel frekuensi observasi dan frekuensi ekspektasi

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.13 Frekuensi Observasi dan Frekuensi Ekspektasi Nilai Pretes dan Nilai Postes

Kelas	O ₁	Bk bawah	Bk atas	Z ₁	Z ₂	Z _{1 tabél}	Z _{2 tabél}	L	Ei	X ²

n) Menentukan normalitas menggunakan criteria :

Apabila $X^2_{itung} < X^2_{tabél}$ artinya distribusi data normal, tapi

Apabila $X^2_{itung} > X^2_{tabél}$ artinya distribusi data tidak normal.

(Arikunto, 2006: 317)

2. Uji Homogenitas

Fungsi uji homogenitas yaitu untuk mengetahui homogeny atau tidak variasi sumber data. cara menguji homogenitas sama dengan uji normalitas menggunakan rumus *chi kuadrat* dengan langkah-langkah seperti di bawah ini :

a) Menghitung variasi masing-masing kelompok

$$S^2 = \frac{n \cdot \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{n(n-1)}$$

b) Mencari nilai F

$$F = \frac{S^2b}{S^2k}$$

Keterangan :

F = harga variasi yang dicari

S²b = variasi yang lebih besar

S²k = variasi yang lebih kecil

c) Menghitung db

$$db_1 = n-1$$

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

d) Menentukan F tabel, berdasarkan criteria :

$F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya distribusi data homogen, tapi

$F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya distribusi data tidak homogen.

(Arikunto, 2006:321)

3. Uji Gain

Fungsi dari uji gain adalah untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara tes awal dan tes akhir. Dari uji gain ini, bisa mendapatkan gambaran mengenai pengaruh strategi PAIKEM terhadap hasil belajar permainan bolavoli siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung tahun ajaran 2013/2014. Untuk uji gain dapat menggunakan tabel seperti berikut ini :

Tabel 3.14 Uji Gain (d) Hasil Belajar Permainan Bolavoli Menggunakan Strategi PAIKEM

No	Nama siswa	Pretes	Postes	Σ	D	d^2
1						
2						
	Σ					

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mencari daya beda dan standar deviasi dalam pembuktian hipotesis. Langkah-langkah untuk menguji hipotesis adalah sebagai berikut :

a) Membuat tabel uji jumlah rata-rata pretes dan postes

Tabel 3.15 Uji jumlah rata-rata pretes dan postes

No	Pretes	Postes	d	d^2	Xd (d-Md)
----	--------	--------	---	-------	-----------

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1					
2					
Σ					

b) Mencari beda mean dari pretes dan postes

$$Md = \frac{\Sigma d}{N}$$

c) Menghitung derajat kebebasan (db)

$$db = n-1$$

d) Menghitung t_{hitung}

$$\Sigma x^2 d = \Sigma d^2 - \frac{(\Sigma d)^2}{N}$$

e) Membuktikan hipotesis

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\Sigma x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya hipotesis diterima karena ada perbedaan yang signifikan antara hasil pretes dan postes siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung sebelum dan sesudah menggunakan strategi PAIKEM.

Apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, artinya hipotesis ditolak karena tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil pretes dan postes siswa kelas XI RPL SMKN 2 Kota Bandung sebelum dan sesudah menggunakan strategi PAIKEM.

(Arikunto, 2006:86)

Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Lucky Ginanjar, 2014

Pengaruh strategi pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (paikem) Terhadap hasil belajar permainan bolavoli

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu