

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian ini untuk mengungkap pengaruh model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* terhadap keterampilan teknik dan keterampilan bermain bola voli siswa, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen murni. Dalam desain eksperimen ada empat prinsip dasar yang perlu diperhatikan, yaitu: (1) penempatan subjek secara acak, (2) adanya perlakuan, (3) adanya mekanisme kontrol, (4) adanya ukuran keberhasilan. (Maksum, 2012, hlm. 96). Lebih lanjut dikemukakan menurut Fraenkel, dkk (2012, hlm. 265) Penelitian eksperimen adalah unik di dalam dua hal yang sangat penting. Penelitian ini merupakan satusatunya jenis penelitian yang secara langsung mencoba untuk mempengaruhi suatu variabel tertentu, dan ketika benar diterapkan. Penelitian ini juga merupakan jenis penelitian yang terbaik dalam pengujian hipotesis hubungan sebab akibat atau kausalitas.

2. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design* (Fraenkel, 2012, hlm. 271). Sugiyono (2013, hlm. 75) menyatakan bahwa: “dikatakan *true eksperimental design*, karena dalam design ini peneliti dapat mengontrol semua variable luar yang mempengaruhi jalannya eksperimen.” Adapun gambaran mengenai desain *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design* tersebut dapat dilihat pada gambar berikut:

R	O	X	O
R	O	C	O

Gambar 3.1. Desain penelitian

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

Keterangan :

- R = Kelompok eksperimen (model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*)
R = Kelompok Kontrol (model *direct instruction*)
O = Pretest dan posttest keterampilan teknik dasar dan keterampilan bermain
X = Treatment (model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*)
C = Treatment (model *direct instruction*)

Desain penelitian *Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*
(Fraenkel, 2012, hlm. 272)

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu 16 kali pertemuan Harsono (1988, hlm. 194) mengungkapkan bahwa, "... sebaiknya dilakukan tiga kali dalam seminggu dan diselingi dengan satu hari istirahat untuk memberikan kesempatan bagi otot untuk berkembang dan mengadaptasikan diri pada hari istirahat tersebut." Jadi peneliti mengambil kesimpulan untuk melakukan penelitian dalam satu minggu tiga kali pertemuan selama enam minggu. Pertemuan dilakukan didalam dan diluar jam pelajaran. Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian eksperimen menggunakan metode pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* dan *direct Instruction* terhadap keterampilan permainan bola voli siswa dengan alur penelitian sebagai berikut :

1). Pre test

Pretest dilakukan sebelum perlakuan diberikan yaitu pembelajaran penjas dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* dan *direct Instruction* pada materi permainan bola voli. Pretest dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan keterampilan teknik dasar dan keterampilan bermain yang telah dimiliki oleh siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. untuk mendapatkan data keterampilan teknik dasar bola voli berpedoman pada Nurhasan

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

(2014) dan untuk mendapatkan data keterampilan bermain siswa melalui permainan Bola Voli selama 11 skor yang dicatat pada form penilaian GPAI. Setelah data diperoleh melalui instrument, kemudian data diolah dan diinterpretasikan ke dalam skor pretest masing-masing variabel.

2). Perlakuan

Perlakuan dilakukan pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* dalam materi bola voli sedangkan pada kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan materi yang sama yaitu bola voli dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Perlakuan ini dilaksanakan tiga kali setiap minggu pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

3). Post-test

Post-test dilakukan pada pertemuan ke 16 setelah pemberian perlakuan sudah tersampaikan. Post-test dilakukan untuk melihat apakah terdapat pengaruh dari perlakuan yang sudah diberikan selama 14 pertemuan. Siswa melakukan tes keterampilan bola voli dan siswa juga melakukan tes ketrampilan bermain bola voli dengan menggunakan form instrument dari GPAI. Kemudian data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menguji hipotesis.

B. Lokasi, Populasi, sampling dan Sampel penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian ini akan dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Singingi kabupaten Kuantan Singingi Pekanbaru, provinsi Riau. Alasan mengambil lokasi penelitian ini, belum adanya penelitian yang terkait tentang pendidikan jasmani khususnya penelitian tentang Bola Voli. Peneliti juga berkesempatan untuk mengenali dan menyelesaikan permasalahan yang ada di sekolah tersebut secara efektif dan efisien. Adapun karakteristik lokasi penelitian :

- Suhu udara mencapai 31°-35°

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

- Iklim Tropis
- Terletak di perkampungan yang dikelilingi perumahan penduduk
- Rata-rata setiap kelas berjumlah 32-35 siswa

2. Populasi

Populasi merupakan individu atau objek yang memiliki sifat-sifat umum. Dari populasi dapat diambil sejumlah data yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah yang diteliti. Sugiyono (2013, hlm. 80) menjelaskan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 2 Singingi kabupaten Kuantan Singingi yang berjumlah 168 siswa. Pemberian pengalaman gerak yang sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan akan bermanfaat dan berguna dimasa yang akan datang.

3. Sampling

Sampling merupakan cara yang digunakan untuk memilih sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Ali (2011, hlm. 102) menjelaskan bahwa “Teknik-teknik penyampelan terkait dengan cara memilih sampel yang secara cukup beralasan dianggap representatif atau mewakili populasi.” Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*.

“Dalam *cluster random sampling*, yang dipilih bukan individu melainkan kelompok atau area yang kemudian disebut *cluster*” Maksum (2012, hlm. 57). Misalnya propinsi, kabupaten/kota, kecamatan, dan sebagainya. Bisa juga dalam bentuk kelas dan sekolah. Selain itu alasan peneliti menggunakan teknik ini adalah untuk menjaga kealamiahn kelompok. Ali (2011, hlm. 111) menjelaskan: “...apabila penyampelan dilakukan terhadap individu subyek maka suasana kealamiahn kelompok akan berubah, sedangkan suasana kealamiahn kelompok

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

tersebut merupakan salah satu fokus kajian dalam riset yang dilakukan. Selanjutnya, Maksun (2012, hlm. 60) menegaskan bahwa “kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri sesuai dengan tujuan penelitian. Langkah-langkah dalam menentukan sampel pada penelitian ini yaitu:

- a) Tahap pertama menggunakan *Random Selection* bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi anggota sampel (Fraenkel, 2012, hlm. 267). Dengan cara mengundi 5 kelas yang berjumlah 168 siswa, untuk dipilih dua kelas untuk menjadi sampling penelitian. Untuk lebih jelasnya tentang jumlah kelas dan siswa lihat pada tabel 3.1 halaman selanjutnya.

Tabel 3.1
Daftar jumlah siswa kelas XI

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPS 1	32
2	XI IPS 2	32
3	XI IPS 3	34
4	XI IPA 1	35
5	XI IPA 2	35
	Total	168

- b) Tahap ke dua, menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik yang digunakan adalah *Random Assignment* yaitu, bahwa setiap individu yang berpartisipasi dalam percobaan memiliki peluang yang sama untuk ditugaskan/ditempatkan ke salah satu kondisi eksperimental atau control yang dibandingkan (Fraenkel, 2012, hlm. 267)

4. Sampel

Sampel adalah bagian yang mewakili populasi, yang diambil dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Pengertian mewakili atau representatif menunjukkan, bahwa semua ciri yang dimiliki oleh populasi terdapat atau tercermin

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

dalam sampel (Ali, 2011, hlm. 84). Lebih lanjut mengenai pengambilan sampel, Sugiyono (2010, hlm. 81) menjelaskan bahwa:

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu

Sampel pada penelitian ini terdiri dari satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol yang didapat dari dua kelas hasil dari *cluster random sampling* yang dilakukan sebelumnya.

Selanjutnya siswa yang terpilih akan diberi perlakuan/*treatment* yaitu dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* untuk kelompok kelas eksperimen dan pembelajaran secara *Direct Instruction* untuk kelompok kelas kontrol dengan materi pembelajaran bola voli. Untuk mengetahui pembagian sampel kedalam dua kelompok penelitian, maka peneliti paparkan seperti pada tabel di bawah:

Tabel 3.2
Komposisi Pengelompokan Sampel Penelitian

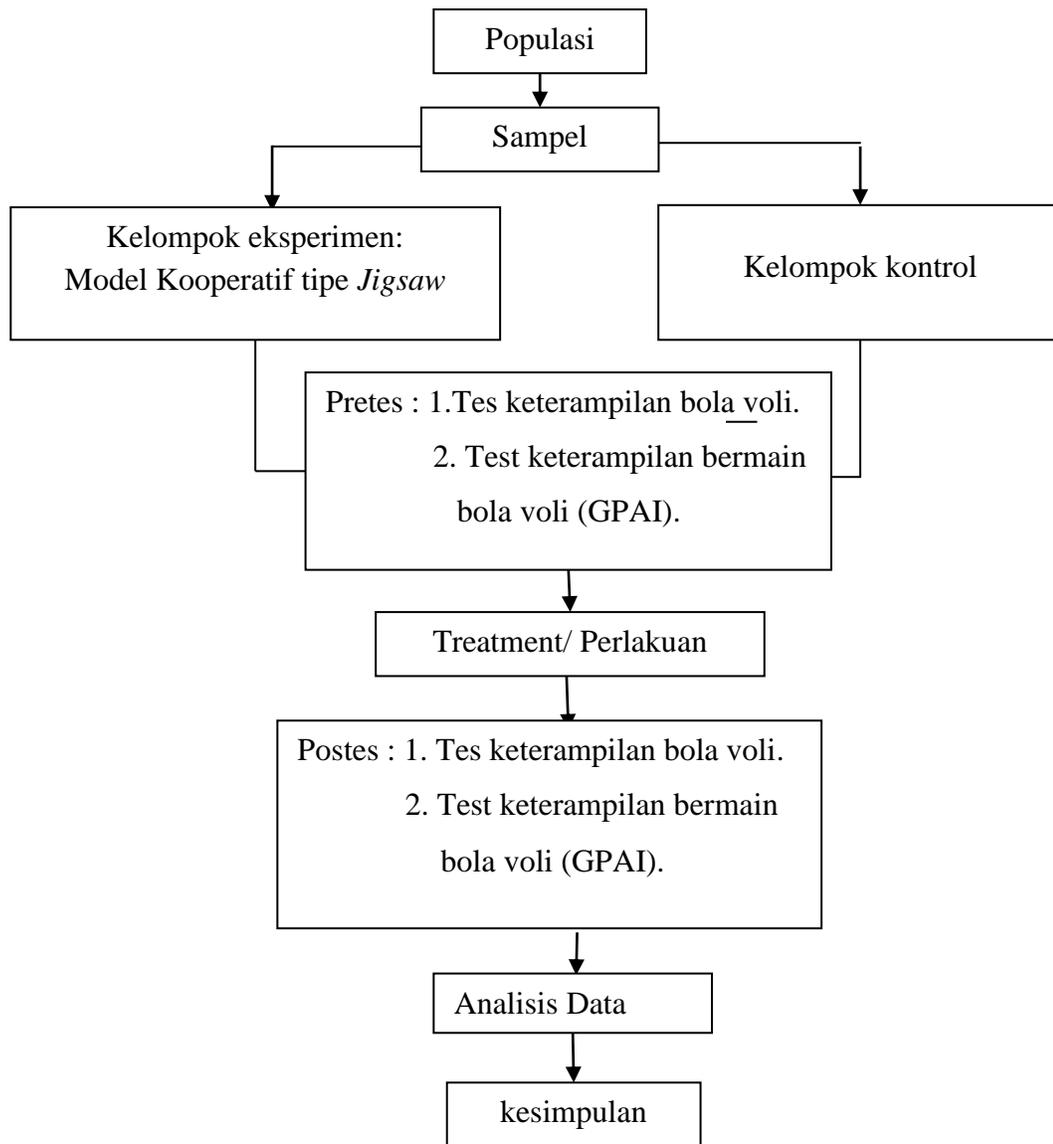
Model Pembelajaran	Jumlah
Kooperatif Tipe Jigsaw	32
<i>Direct Instruction</i>	32
Total	64

Tabel 3.3
Program pelaksanaan penelitian

Pertemuan	Pembelajaran Kooperatif Jigsaw
1	<i>Pretest</i>
2-5	➤ Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk membuat kelompok asal yang terdiri dari 4 siswa. Setiap siswa dalam kelompok memiliki tanggung jawab untuk mempelajari salah satu teknik dalam permainan bola voli. Kemudian siswa membuat kelompok baru yaitu kelompok ahli berdasarkan tugas yang diberikan. Materinya adalah <i>service</i> , <i>passing</i> bawah, <i>passing</i> atas, <i>smash</i> .
6	Siswa melakukan permainan bola voli sesuai dengan teknik dasar bola voli yang sudah diajarkan
7-10	Siswa dalam kelompok ahli memperdalam materi bola voli yang menjadi tanggung jawab masing-masing dan di aplikasikan atau diajarkan kembali kepada kelompok asal, materi yang diajarkan adalah <i>service</i> , <i>passing</i> bawah, <i>passing</i> atas, dan <i>smash</i> .
11	Siswa melakukan permainan bola voli sesuai dengan teknik dasar bola voli yang sudah diajarkan
12-15	Siswa dalam kelompok ahli memperdalam materi bola voli yang menjadi tanggung jawab masing-masing dan di aplikasikan atau diajarkan kembali kepada kelompok asal, materi yang diajarkan adalah <i>service</i> , <i>passing</i> bawah, <i>passing</i> atas, dan <i>smash</i> .

C. Bagan Alur Penelitian

Adapun langkah – langkah penelitiannya dideskripsikan dalam bentuk bagan.



Gambar 3.2 Langkah – langkah Penelitian

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua instrument yaitu; 1) Tes keterampilan bola voli, 2) Tes bermain bola voli.

1. Tes keterampilan bola voli

Tes keterampilan teknik dasar bola voli terdiri dari beberapa butir tes. Tes keterampilan teknik dasar bola voli berpedoman dari sumber Nurhasan (2014, hlm: 221). Adapun butir-butir tes keterampilan dasar bola voli, adalah sebagai berikut:

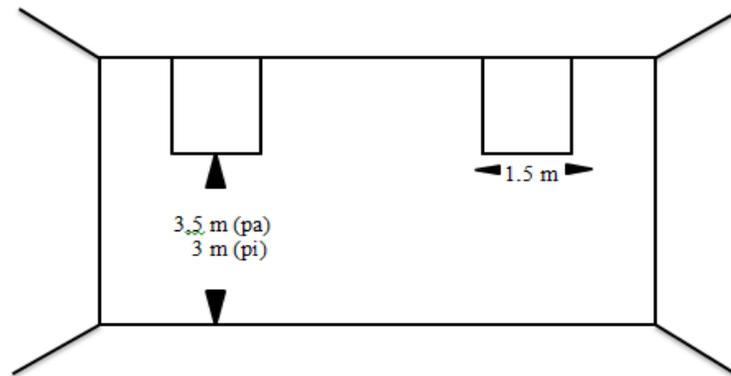
a. Tes mengoperkan bola (*passing*)

Tujuan :

Tes ini dipergunakan sebagai suatu tes untuk mengukur keterampilan pas atas.

Petunjuk pelaksanaan :

- Testee berdiri di bawah petak sasaran
- Begitu tanda dimulainya tes diberikan/ *stop wacth* dijalankan, maka bola dilemparkan ke dinding dari tempat yang bebas.
- Setelah bola memantul kembali, bola di pas ke dinding ke dalam kotak sasaran



Gambar 3.3. Lapangan untuk Tes Pas Atas

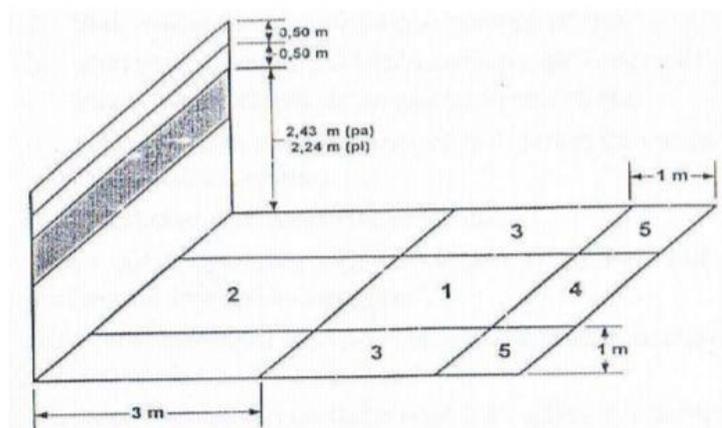
b. Tes *Service*

Tujuan :

Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola *service* ke arah sasaran dengan tepat dan terarah.

Petunjuk pelaksanaan :

- Testee berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
- Bentuk pukulan servis adalah bebas.
- Kesempatan melakukan servis sebanyak enam kali.



Gambar 3.4 Lapangan untuk Tes Servis

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

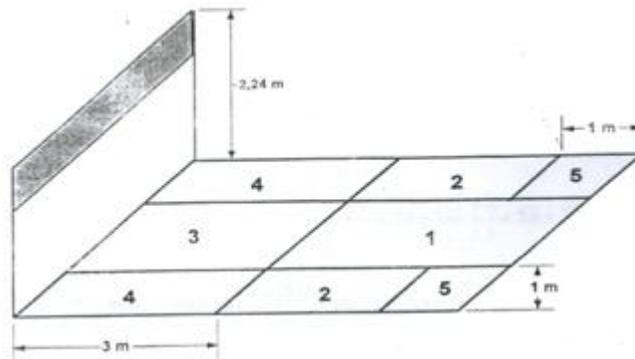
c. Tes *Spike* / Serangan

Tujuan :

Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan melakukan *spike*/ serangan diatas net ke sasaran dengan cepat dan terarah.

Petunjuk pelaksanaan :

- Testee berada dalam daerah serang atau bebas di dalam lapangan permainan.
- Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jarring ke arah testee.
- Dengan atau tanpa awalan, testee loncat dan memukul bola melampaui jarring ke dalam lapangan di seberangnya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.



Gambar 3.5 Lapangan untuk Tes *Spike* / Serangan

2. Tes keterampilan bermain

Penilaian keterampilan bermain siswa pada dasarnya membutuhkan kecermatan observasi pada saat permainan berlangsung. Griffin, Mitchell, dan Oslin (1997) telah menciptakan suatu instrument penilaian yang diberi nama *Game Performance Assessment Instrument (GPAI)*. Oslin dkk.(1998, hlm. 240) menjelaskan bahwa:

The GPAI provides teachers and researchers with means of observing and coding performance behaviors. (e.g., making decisions, moving appropriately, and executing

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

skills) there are linked to solving tactical problems. Observable components of game performance were formulated and reformulated until consensus was reached by all experts.

Aspek-aspek yang diobservasi dalam GPAI termasuk perilaku yang mencerminkan kemampuan pemain untuk memecahkan masalah-masalah permainan dengan jalan mengambil keputusan, melakukan pergerakan tubuh yang sesuai dengan tuntutan situasi permainan, melaksanakan jenis keterampilan yang dipilihnya. Pengamatan dilakukan terhadap permainan berdurasi 5 menit pada permainan Bola Voli dengan menggunakan *videotape*. Oslin dkk.(1998, hlm. 240) menegaskan bahwa *“Measures of performance taken during game play provide a more accurate representation of a player’s or student’s ability”*. Keuntungan dari GPAI adalah sifatnya yang fleksibel. Guru (pengamat) bisa menentukan sendiri komponen apa saja yang perlu diamati yang disesuaikan dengan apa yang menjadi inti pelajaran yang diberikan saat itu. Adapun format data penilaian seperti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4

Games Performance Assessment Instrument (GPAI) Olahraga Bola Voli

Evaluator :.....		Tanggal :.....		
Kelas/ Kelompok :.....				
Kategori		Kriteria		
1. Keputusan yang diambil (<i>Decision Making</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Mengoper bola melewati Net • Mengoper bola untuk mengatur serangan. 		
2. Melaksanakan keterampilan (<i>Skill Execution</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Pasing bawah & Passing atas Perkenaan bola yang sah, mampu memainkan bola (mengarahkan bola) 		
3. Memberikan dukungan (<i>Support</i>)		<ul style="list-style-type: none"> • Pemain bergerak untuk membuka atau mengejar untuk menyelamatkan bola. 		
No	Nama	Membuat Keputusan (Decision Made)	Melaksanakan Keterampilan (Skill Execution)	Dukungan (Support)

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

		T	TT	E	TE	T	TT
1							
2							

(Sumber : Griffin, Linda dkk..(1997)

Pengamatan GPAI bisa dilakukan oleh seorang peneliti, guru, atau bahkan oleh rekan sepermainan (*peer observation*). Pengamatan menggunakan format *simple event recording (tally)*. Berikut gambaran mengenai rumus penghitungan kualitas penampilan untuk lima macam aspek yang dinilai:

1. Keterlibatan dalam permainan = Jumlah keputusan yang tepat + Jumlah keputusan yang tidak tepat + jumlah pelaksanaan keterampilan yang efisien + jumlah pelaksanaan keterampilan yang tidak efisien + Jumlah tindakan dalam memberikan dukungan yang tepat.
2. Standar mengambil keputusan (SMK) = Jumlah mengambil keputusan tepat : Jumlah mengambil keputusan yang tidak tepat
3. Standar Keterampilan (SK) = Jumlah keterampilan yang efisien : jumlah keterampilan yang tidak efisien.
4. Standar Memberikan Dukungan (SMD) = Jumlah pemberian dukungan yang tepat: Jumlah pemberian dukungan yang tidak tepat.
5. Penampilan bermain = (SMK + SK + SMD) : 3

E. Limitasi/ Keterbatasan Penelitian

Menurut Fraenkel (2012) faktor yang dapat mempengaruhi dalam sebuah penelitian yaitu *internal validity* dan *external validity*. Oleh sebab itu, maka perlu dilakukannya pengontrolan terhadap validitas internal dan validitas eksternal agar tidak menimbulkan interpretasi lain terhadap hasil penelitian. Menurut Fraenkel 2012 keefektivan dalam desain eksperimen dalam mengontrol validitas internal dapat dilihat pada table halaman selanjutnya:

Tabel 3.5

Effectiveness of Experimental Design in Controlling Threats to Internal Validity

Desaign	Threat											
	Subjek characteristic	Mortality	Location	Instrument Decay	Data collect- or character- istic	Data collect- or Bias	Test- ing	History	Matur- ation	Attitude of subject	Regres- sion	Imple- mentati- on
Randomized pretest-postest control group	++	+	-	+	-	-	+	+	++	-	++	-

(Fraenkel, 2012, hlm, 280)

Hal-hal yang perlu dikontrol dalam validitas internal pada desain penelitian eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Validitas Internal

- Lokasi

Lokasi tertentu di mana data dikumpulkan, atau intervensi yang dilakukan, dapat membuat penjelasan alternatif untuk hasil. Untuk pengontrolan lokasi, maka yang dilakukan yaitu, tidak adanya perbedaan perlakuan yang diberikan saat penelitian dimanapun penelitian dilakukan.

- Karakteristik kolektor data

Karakteristik pengumpul data yang merupakan bagian dari instrumentasi yang tak terelakan juga dapat mempengaruhi hasil. Pengontrolan yang dilakukan yaitu perlunya pemahaman bagaimana cara menghadapi subjek penelitian agar data yang dikumpulkan tidak terpengaruh oleh karakteristik pengumpul data itu sendiri.

- Bias kolektor data

Ada juga kemungkinan bahwa kolektor data mungkin secara tidak sadar merusak data sedemikian rupa untuk membuat hasil tertentu (seperti dukungan untuk hipotesis). Perlu dilakukannya pemahaman prosedur pengumpulan data sesuai dengan metode yang digunakan agar tidak terjadi kesalahan data / bias data.

- Sikap subjek

Cara subyek melihat studi dan partisipasi mereka di dalamnya dapat dianggap sebagai ancaman bagi validitas internal. Dalam pengontrolannya siswa tidak diberitahu bahwa mereka adalah bagian dari penelitian yang sedang berlangsung.

- Implementasi

Apabila perlakuan diberikan oleh selain peneliti yang bersangkutan namun juga bagian dari penelitian, dapat menimbulkan kemungkinan bahwa kelompok eksperimen dapat diperlakukan dengan cara yang tidak diinginkan dan tidak diperlukan dari metode. Perlunya perhatian khusus dalam hal ini, pemahaman metode penelitian yang digunakan sangat diperlukan oleh pembantu penelitian dan dipantau langsung oleh peneliti. Agar perlakuan yang diberikan kepada subjek sesuai dengan metode yang seharusnya.

2. Validitas eksternal

- Generalisasi Populasi

Generalisasi populasi mengacu pada sejauh mana sampel mewakili populasi. Dalam penelitian ini sampel berjumlah 64 siswa, dan teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*, peneliti berasumsi bahwa sampel ini sudah cukup mewakili dari populasi yang ada.

- Generalisasi Ekologi

Generalisasi ekologi mengacu pada sejauh mana hasil penelitian dapat diperpanjang dengan kondisi pengaturan lainnya. Peneliti harus membuat jelas sifat dari kondisi pengaturan lingkungan di mana studi berlangsung.

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

Maksudnya adalah peneliti harus melaksanakan proses penelitian sealam mungkin, misalnya peneliti tidak memberitahukan bahwa mereka menjadi subjek penelitian untuk menghindari pengaruh reaktif terhadap sebuah penelitian.

Pengontrolan validitas internal dan validitas eksternal yang dilakukan diharapkan agar penelitian benar-benar akibat pengaruh dari penelitian tidak dipengaruhi oleh variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yang dilakukan.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengukur tingkat kevalidan suatu instrument. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid (Sugiyono, 2008: hlm. 167). Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

- a) Menghitung koefisien korelasi product moment/ r hitung (r_{xy}), dengan menggunakan rumus seperti berikut:

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

(Arikunto, 2002, hlm 72)

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Item soal yang dicari validitasnya

Y = Skor total yang diperoleh sampel

- b) Proses pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesa dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) Jika r hitung positif, dan r hitung $\geq 0,3$, maka butir soal valid

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

2) Jika r hitung negatif, dan r hitung $< 0,3$, maka butir soal tidak valid

Menurut Masrun dalam Sugiyono (2008, hlm. 188-189) menyatakan bahwa Item yang dipilih (valid) adalah yang memiliki tingkat korelasi $\geq 0,3$. Jadi, semakin tinggi validitas suatu alat ukur, maka alat ukur tersebut semakin mengenai sasarannya atau semakin menunjukkan apa yang seharusnya diukur.

2. Uji Reliabilitas

Setelah diuji validitas setiap item, selanjutnya instrumen pengumpul data diuji tingkat reliabilitasnya. Realibilitas berhubungan dengan masalah ketetapan atau konsistensi instrumen. Reliabilitas berarti bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga.

Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) melalui tahapan sebagai berikut.

Pertama, menghitung nilai reliabilitas atau r hitung (r_{11}) dengan menggunakan rumus berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

n = banyaknya soal

Kedua, mencari varians semua item menggunakan rumus berikut.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Achamad Yusup Junaidi, 2016
Pengaruh Model Pembelajaran Co

dan Direct Instruction

Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainannya
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

(Arikunto, 2002, hlm 109)

Keterangan :

$\sum X$ = Jumlah Skor

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor

N = banyaknya sampel

Titik tolak ukur koefisien reliabilitas digunakan pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono (2008:184) yang disajikan pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.6
Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

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

3. Uji Statistik

Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan bantuan *software* MS Excel 2007 dan *Predictive Analytics software (PASW Statistics 18)* atau IBM SPSS versi 21. Data berupa hasil tes keterampilan teknik dasar bola voli, dan keterampilan bermain bola voli siswa dianalisa secara kuantitatif dengan menggunakan uji statistik. Tahapan pengolahan datanya yaitu sebagai berikut.

a. Uji t Berpasangan (*Dependent sample t test*)

Uji t berpasangan (*Dependent sample t test*) digunakan untuk menjawab rumusan masalah 1 sampai 4. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan statistik uji Z Kolmogrov-Smirnov ($p > 0,05$) dengan menggunakan bantuan SPSS 21. Data yang diuji normalitasnya yaitu data

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

pretest dan posttest dari keterampilan teknik dasar bola voli dan keterampilan bermain bola voli baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Langkah perhitungan uji normalitas adalah sebagai berikut.

1) Perumusan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

2) Dasar pengambilan keputusan

- Jika $Asymp\ sig \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika $Asymp\ sig > 0,05$ maka H_0 diterima

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji t berpasangan (*Dependent sample t test*). Uji ini dilakukan dengan membandingkan data pretest dan data posttest dari keterampilan teknik dasar bola voli dan keterampilan bermain bola voli baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut.

1) Hipotesis

$H_0 : \mu_2 = \mu_1$

Tidak terdapat perbedaan keterampilan teknik dasar bola voli/keterampilan bermain bola voli sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw/direct insruction*.

$H_1 : \mu_2 > \mu_1$

Terdapat peningkatan keterampilan teknik dasar bola voli/keterampilan bermain bola voli setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw/direct insruction*

2) Dasar pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan dengan dua cara, yaitu membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh dengan $\alpha = 0,05$.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan nilai t_{hitung} maka kriterianya

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

adalah H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{\text{hitung}} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar tabel t dengan dk = $(n_1 + n_2 - 1)$ dan peluang $1 - \frac{1}{2}\alpha$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan angka probabilitas (nilai p), maka kriterianya adalah:

- a) Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak
- b) Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima

3) Mencari t_{hitung}

Tahapan mencari t_{hitung} adalah sebagai berikut:

- a) Menghitung selisih (d), yaitu data pretest – data posttest.
- b) Menghitung total d, lalu mencari mean d.
- c) Menghitung $d - (d_{\text{rata-rata}})$, kemudian mengkuadratkan selisih tersebut, dan menghitung total kuadrat selisih tersebut.
- d) Mencari Sd^2 , dengan rumus:

$$Sd^2 = \frac{1}{(n-1)} \times [\text{total } (d - d_{\text{rata-rata}})^2]$$

- e) Mencari t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} : rata-rata d

Sd : Standar deviasi

n : Banyaknya data

(Sudjana, 1996, hlm. 242)

b. Uji t independen (*independent sample t test*)

Uji t independen (*independent sample t test*) ini digunakan untuk menjawab rumusan masalah 5. Data yang diolah dalam penelitian ini yaitu data *gain* dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Gain} = \text{Possttest} - \text{Pretest}$$

Setelah diperoleh *gain*, selanjutnya dilakukan uji statistik untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan teknik dasar bola voli dan keterampilan bermain bola voli antara kelompok model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan *direct instruction*. Sebelum dilakukan uji t independen terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians.

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas data *gain* dilakukan untuk mengetahui apakah data *gain* keterampilan teknik dasar bola voli dan keterampilan bermain bola voli siswa berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas skor *gain* dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov-z* dengan bantuan *Predictive Analytics software (PASW Statistics 18)* atau IBM SPSS versi 21. Langkah perhitungan uji normalitas pada setiap data skor *gain* adalah sebagai berikut.

a) Perumusan Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

b) Dasar pengambilan keputusan

- Jika Asymp sig $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika Asymp sig $> 0,05$ maka H_0 diterima

2) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas varians data *gain* antara model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan *direct instruction* dilakukan untuk mengetahui apakah varians data *gain* kedua kelompok sama atau berbeda. Perhitungan uji homogenitas varians data *gain* menggunakan uji statistik *levne test* dengan bantuan *Predictive Analytics Software (PASW Statistics 18)* atau IBM SPSS versi 18.0. Langkah-langkah perhitungan uji homogenitas varians adalah sebagai berikut.

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

a) Permusan Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

Varians *gain* siswa kedua model pembelajaran homogen

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Varians *gain* siswa kedua model pembelajara tidak homogen

Keterangan:

σ_1^2 : varians skor *gain* Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

σ_2^2 : varians skor *gain* model pembelajaran direct instruction

b) Dasar Pengambilan Keputusan

- Jika $\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Setelah dilakukan uji asumsi statistik, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis. Perhitungan statistik dalam menguji hipotesis dilakukan dengan bantuan bantuan *Predictive Analytics software (PASW Statistics 18)* atau IBM SPSS versi 21. Langkah-langkah melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut.

1) Perumusan Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Rata-rata skor *gain* model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan direct instruction tidak berbeda

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Rata-rata skor *gain* model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik dibandingkan direct instruction

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata skor *gain* model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

μ_2 : Rata-rata skor *gain* kelas model pembelajaran direct instruction

2) Dasar Pengambilan Keputusan

Achamad Yusup Junaidi, 2016

Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw dan Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Keterampilan Permainan Bolavoli

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

Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan $\alpha=0,05$ atau dengan membandingkan nilai *t* hitung dengan *t* tabel.

Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (nilai *sig*) dengan $\alpha=0,05$, maka kriterianya adalah sebagai berikut.

- Jika $\text{Sig} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak
- Jika $\text{Sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Jika pengambilan keputusan dilakukan dengan membandingkan nilai *t* hitung dan *t* tabel, maka kriterianya yaitu terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{\text{hitung}} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar tabel *t* dengan $dk = (n_1 + n_2 - 1)$ dan peluang $1-\frac{1}{2}\alpha$ sedangkan untuk harga-harga *t* lainnya H_0 ditolak.

Perhitungan tersebut berlaku jika skor *gain* berdistribusi normal dan homogen. Jika skor *gain* berdistribusi normal namun tidak homogen, maka perhitungannya menggunakan uji *t'* atau dalam *output* SPSS yang diperhatikan adalah *equal varians not assumed*. Jika skor *gain* tidak berdistribusi normal, maka perhitungan uji dua rata-rata menggunakan uji statistik non parametrik yaitu uji *Man-Whitney U*.