BAB III
METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Lokasi

Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Banjarsari yang bertempat di Jln. Gunung Kancana Km. 1 Jalupang Kec. Banjarsari Ds. Keusik Keb. Lebak Prov. Banten.

2. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Oleh karena itu, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa yang terdiri dari kelas 7, 8, dan 9 di SMPN 1 Banjarsari yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bola voli berjumlah 60 orang.

3. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 40 orang yang dibagi ke dalam empat kelompok, sehingga masing-masing kelompok berjumlah 10 orang. Untuk memperoleh sampel di atas, tentunya harus melalui prosedur pengambilan sampel penelitian. Mengingat terdapat perbedaan kelas, maka peneliti menganggap keterampilan bola voli yang dimiliki setiap siswa berbeda (heterogen). Seperti yang telah dikemukakan oleh Ali (2011, hlm. 90-91) mengatakan bahwa :

> Bila populasi heterogen, maka kita perlu melakukan pengelompokan berdasarkan kesamaan karakteristik dalam berbagai lapisan atau strata. Stratifikasi bertujuan agar setiap unit yang ada dalam suatu strata bersifat homogen, meskipun antara strata yang satu yang lainnya itu sendiri heterogen. Setelah diperoleh sejumlah strata yang dihimpun dalam populasi itu, barulah dilakukan pemilihan sampel dengan menerapan prinsip randomisasi terhadap setiap strata. Dalam riset yang menggunakan studi eksperimental, randomisasi bukan hanya diterapkan dalam pemilihan sampel tetapi juga dalam penugasan subjek yang menjadi sampel ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Proses ini dikenal dengan penugasan secara *random* atau *random assignment*.

Berdasarkan penyataan pada halaman 36, maka penulis menyusun langkah-langkah pengambilan sampel sebagai berikut : Pertama, peneliti mengelompokan berdasarkan karakteristik dalam berbagai lapisan atau strata, seperti jenis kelamin, siswa bukan anggota perkumpulan, dan siswa yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakulikuler bola voli minimal selama satu bulan. Kedua, pemilihan sampel dengan menerapkan prinsip randomisasi, yaitu dengan menggunakan teknik *simple random sampling.* Ketiga, penulis melakukan penugasan secara random (*random assignment*) ke dalam empat kelompok yaitu *blocked, random,* dan *serial practice methods* serta kontrol dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

B. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan *randomized control group pretest-posttest design,* dengan asumsi bahwa desain ini bisa ditambah variasi perlakuan. Hal ini seperti yang telah dikemukakan oleh Maksum (2012, hlm. 98) mengatakan bahwa "desain ini bisa diperluas dengan menambah variasi perlakuan". Untuk lebih memperjelas dapat dilihat pada gambar 3.1 sebagai berkut :

R	T_1	X_1	T_2
R	T_1	X_2	T_2
R	**T_1**	**X_3**	**T_2**
R	T_1	-	T_2

Gambar 3.1
Randomized Control Group Pretest-Posttest Design
(Maksum, 2012, hlm. 98)

Keterangan :

X_1 = *Blocked practice method*

X_2 = *Random practice method*

X_3 = *Serial pratice method*

\- = Kontrol

T_1 = *Pretest*

T_2 = *Posttest*

R, T_1, X_3, T_2 (yang dicetak tebal) = Variasi perlakuan tambahan

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode penelitian eksperimen. Penggunaan metode ini disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengatahui hasil yang diujicobakan, sehingga hubungan sebab akibat antara kelompok yang satu dengan lainnya akan menjawab masalah yang diajukan. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009, hlm. 72) mengatakan bahwa metode penelitian eksperimen adalah "metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu". Penelitian ini ingin mengetahui hasil dari perlakuan yang diberikan, yaitu pengaruh variabel bebas (*blocked*, *random*, dan *serial practice methods*) terhadap variabel terikat (hasil belajar keterampilan bola voli dan berpikir kritis).

D. Definisi Operasional

1. *Blocked Practice*

Schmidt & Wrisberg (2000, hlm. 233) mendefinisikan bahwa *blocked practice* merupakan *"this approach to scheduling, where is learner's entire rehearsal time is spent on one task before beginning practice on the next"*. Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *blocked practice* merupakan suatu jadwal latihan yang mana siswa atau peserta didik mempraktikan suatu keterampilan secara berulang-ulang seblum pindah ke tugas berikutnya.

2. *Random Practice*

Morgan dan Shea (dalam Augusto De Camaro Barros, 2010, hlm. 12) mendefinisikan bahwa *random practice* merupakan *'a practice schedule in which the tasks are presented randomily with the stimulation that no task be repeated more than once in immediate succession'*. Berdasarkan definsi di atas, dapat disimpulkan bahwa *random practice* adalah suatu jadwal latihan yang mana siswa mempraktikan dua atau lebih keterampilan secara acak, dengan kata lain tidak ada keterampilan yang sama diulang secara berturut-turut.

3. *Serial Practice*

Mcmorris dan Hale (2006, hlm. 101) mendefinisikan bahwa :

> *Serial practice is a version of random practice. The learner practices more than one skill and practice is interspersed between the skills but in a serial order. One skill is practiced for a set number of trials, followed by practice on another skill, followed by practice on a third skill and back to the beginning. Then the cycle is repeated.*

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *serial practice* merupakan suatu jadwal latihan yang mana siswa atau peserta didik mempraktikan lebih dari satu keterampilan dalam urutan serial. Misalnya, siswa mempraktikan keterampilan A, B dan C yang kemudian siklus berulang.

4. Keterampilan Teknik Dasar Bola Voli

BBVSI (1995, hlm. 135) mendefinisikan keterampilan teknik dasar bola voli adalah "keterampilan sikap dan gerak dasar dalam bola voli yang unsur-unsurnya terdiri dari pas atau umpan, *smash*/*spike*, membendung bola, dan *serve* (*service*)". Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan teknik dasar bola voli merupakan suatu keterampilan dasar bola voli yang terdiri dari pasing atas, pasing bawah, servis, smash, dan membendung boa. .

5. Berpikir Kritis

Cottrell (2005, hlm. 1) mendefinisikan bahwa berpikir kritis yaitu *"critical thinking is a cognitive activity, associated with using the mind. learning to think critically analyctical and evaluative ways means using mental processes such as attention, categorization, selection, and judgement".* Berdasarkan definisi di atas,

dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu aktivitas mental yang dilakukan seseorang untuk berpikir secara analisis dan evaluasi mengenai suatu pernyataan yang dimaksud.

E. Instrumen Penelitian

Proses pengumpulkan data penelitian diperlukan suatu alat ukur yang disebut instrumen. Instrumen merupakan suatu alat ukur yang digunakan peneliti untuk mempermudah memperoleh data penelitian. Seperti yang telah dikemukakan oleh Arikunto (2009, hlm. 101) mengatakan bahwa instrumen merupakan "alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya". Instrumen yang diguanakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen keterampilan bola voli dan berpikir kritis. Adapun penjelasan dari kedua instrumen tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

1. Instrumen Keterampilan Bola Voli

Instrumen keterampilan bola voli dalam penelitian ini mengacu pada Nurhasan (2001, hlm. 168-172) yang dikembangkan oleh peneliti. Instrumen keterampilan bola voli terdiri dari beberapa butir tes. Adapun butir-butir tes keterampilan bola voli antara lain sebagai berikut :

a. Tes Passing Atas dan Passing Bawah

Tes ini dipergunakan sebagai suatu tes untuk mengukur keterampilan passing atas dan passing bawah.

Alat yang digunakan :

1) Dinding atau tembok untuk petak sasaran.
2) Bola voli tiga buah.
3) Stopwatch.

Petunjuk pelaksanaan :

1) *Testee* berdiri di daerah pasing.
2) Begitu ada aba-aba dimulainya tes, misalnya "ya" stopwatch dijalankan, dan bola dilemparkan ke dinding dari daerah passing.

3) Setelah bola memantul kembali, bola dipasing ke dinding tertuju ke dalam kotak sasaran.

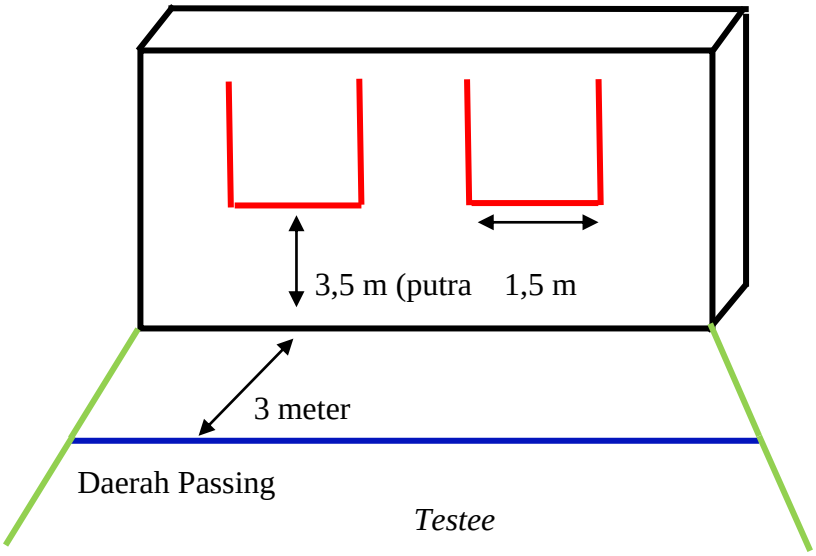
Cara menskor (menghitung) :

1) Bola yang dipassing secara sah selama satu menit.
2) Jumlah passing yang sah dengan bola mengenai dinding pada petak sasaran atau bola mengenai garis kotak sasaran.

Tidak diberi angka :

1) Bola yang ditangkap atau tidak dapat dikuasai.
2) Bola menyentuh lantai, dimulai lagi dengan lemparan.
3) Lemparan-lemparan tidak dihitung.

Dengan demikian, untuk memperjelas dapat dilihat gambar 3.2 sebagai berkut :



Gambar 3.2
Tes Passing Atas dan Passing Bawah

Keterangan :	Garis warna biru	: Daerah servis
	Garis warna hitam	: Dinding atau tembok
	Garis warna merah	: Kotak sasaran
	Garis warna hijau	: Lantai

b. Tes Servis

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

Alat yang digunakan :

1) Lapangan bola voli.
2) Net dan tiang net.
3) Tiang bambu 2 (dua) buah.
4) Tambang plastik 30 meter.
5) Bola voli 6 (enam) buah.

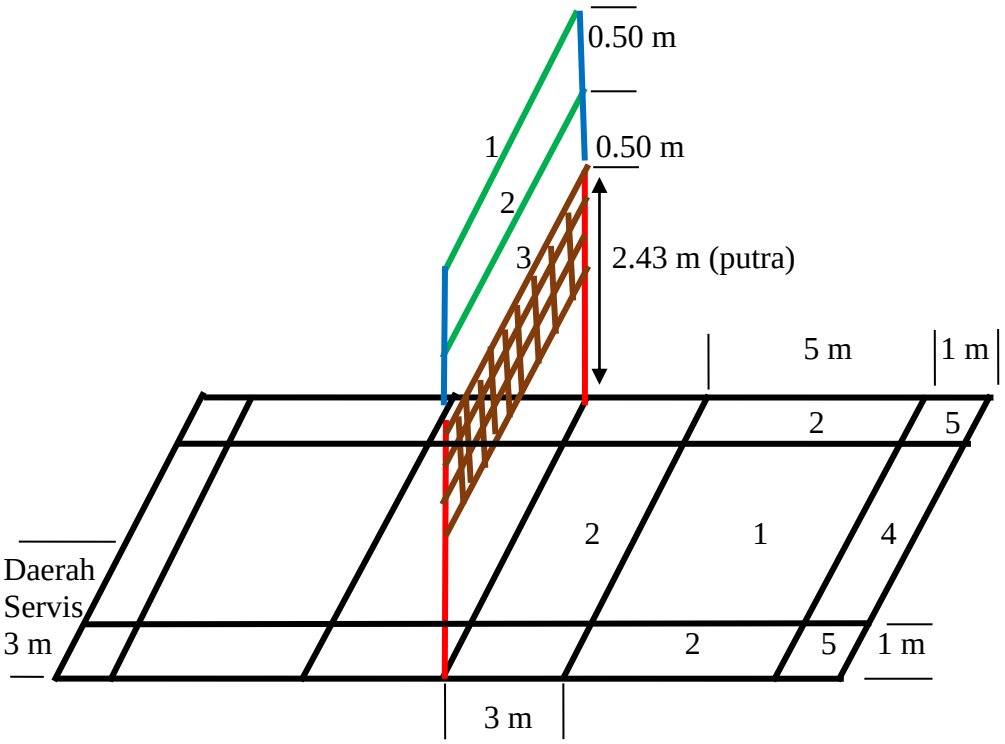
Petunjuk pelaksanaan :

1) *Testee* berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah.
2) Bentuk atau jenis servis adalah bebas.
3) Kesempatan melakukan servis sebanyak enam kali.

Cara menskor :

1) Skor setiap servis ditentukan oleh tinggi bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran di mana bola jatuh.
2) Bola yang melewati jaring di antara batas atas jarring dan tali setinggi 50 cm; skor adalah angka sasaran dikalikan tiga.
3) Bola yang melampaui jaring di antara kedua tali yang direntangkan; skor adalah angka sasaran dikalikan dua.
4) Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang tertinggi; skor adalah angka sasaran.
5) Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.
6) Bola yang menyentuh garis batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
7) Bola yang dimainkan dengan cara yang tidak sah atau bola menyentuh jaring dan atau jatuh di luar bagian lapangan; skor adalah 0.
8) "Skor" untuk servis adalah jumlah dari empat skor hasil pukulan terbaik.

Dengan demikian, untuk memperjelas dapat dilihat gambar 3.3 halaman 43.



Gambar 3.3
Tes Servis

Keterangan :

Garis warna hitam	: Lapangan
Garis warna coklat	: Net
Garis warna merah	: Tiang net
Garis warna biru	: Tiang bambu
Garis warna hijau	: Tali pelastik

2. Instrumen Berpikir Kritis

a. Definisi Konseptual

1) Scriven dan Paul (dalam Peter, 2012, hlm. 39) mengatakan bahwa *"critical thinking is the intellectually discipline process of actively and skillfully conceptualizing, applying, analyzing, synthesizing, and/or evaluating information gathered from, or generated by, observation, experience, reflection, reasoning, or communication, as a guide to belief and action"*. Maksudnya, berpikir kritis ialah suatu proses disiplin cerdas dan

konseptualisasi, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi aktif dan keterampilan yang dikumpulkan dari atau dihasilkan oleh observasi, pengalaman, refleksi, penalaran, atau komunikasi sebagai sebuah penuntun menuju kepercayaan dan aksi.

2) Cottrell (2005, hlm. 1) mengatakan bahwa *"critical thinking is a cognitive activity, associated with using the mind. Learning to think critically analyctical and evaluative ways means using mental processes such as attention, categorization, selection, and judgement".* Maksudnya, berpikir kritis adalah aktivitas kognitif, yang terkait dengan penggunaan pikiran. Belajar untuk berpikir kritis analitis dan evaluatif berarti menggunakan proses mental seperti perhatian, kategorisasi, seleksi, dan penilaian.
3) Ennis (2001, hlm. 179) mengatakan bahwa "*the upper three levels of Blooms taxonomy of educational objectives (analysis, synthesis, and evaluation) are often offered as a definition of ctitical thinking".* Maksudnya, berpikir kritis adalah tiga level teratas dari tujuan pendidikan taksonomi Bloom (analisis, sintesis, dan evaluasi).
4) Paul dan Elder (dalam Stephani, 2014, hlm. 56) mengatakan bahwa "*critical thinking is the art of analyzing and evaluating thinking with a view to improving it".* Maksudnya, berpikir kritis adalah seni menganalisis dan mengevaluasi berpikir dengan maksud untuk meningkatkan itu.

b. Definisi Operasional

Berdasarkan definisi konseptual yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka kemampuan berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai "kemampuan kognitif seseorang untuk berpikir secara kritis melalui proses analisis, sintesis, dan evaluasi" (Bloom dalam Stephani, 2014, hlm. 56). Adapun definisi dari masing-masing indikator akan dijelaskan sebagai berikut :

1) Analisis

   Winkel (1999, hlm. 247) mengatakan bahwa evaluasi, "mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik". Selain

itu, Winkel (1999, hlm. 251) menjelaskan kata kerja oprasional di antaranya : memisahkan menerima, menyisihkan, memilih, membandingkan, mempertentangkan, membagi, dll.

2) Sintesis

Winkel (1999, hlm. 247) mengatakan bahwa sintesis, "mencakup kekampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru. Bagian-bagian dihubungkan satu sama lain, sehingga terciptakan suatu kesatuan bentuk baru". Selain itu, Winkel (1999, hlm. 251) menjelaskan kata kerja oprasional di antaranya : mengkategorikan, mengkombinasikan, mengarang, menciptakan, dll.

3) Evaluasi

Winkel (1999, hlm. 247) mengatakan bahwa evaluasi, "mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat isu, yang berdasarkan kriteria tertentu". Selain itu, Winkel (1999, hlm. 252) menjelaskan kata kerja oprasional di antaranya : membandingkan, menyimpulkan, mengkritik, mengevaluasi, membuktikan, dll.

c. Kisi-kisi Instrumen Berpikir Kritis

Instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan tes kognitif angket atau kuesioner bentuk soal benar-salah (B-S). Adapun kisi-kisi instrumen berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tebal 3.1
Kisi-kisi/Matrik Instrumen Berpikir Kritis

Dimensi	Indikator	Aspek	Soal (+)	Soal (-)
1. Analisis (C_4)	1. Membedakan	a. Passing Atas	2,43	1
		b. Passing Bawah	3,44	4
		c. Servis Bawah	5	9
	2. Mengklasifikasikan	a. Passing Atas	7,45	8

		b. Passing Bawah	6	10
		c. Servis Bawah	11,46	12
2. Sintesis (C_5)	1. Menghubungkan	a. Passing Atas	13,47	16
		b. Passing Bawah	15	18
		c. Servis Bawah	17	20
	2. Mengatur Strategi	a. Passing Atas	19,50	22
		b. Passing Bawah	21	24
		c. Servis Bawah	23	26
	3. Membuat Hipotesis	a. Passing Atas	25	28
		b. Passing Bawah	27,49	30
		c. Servis Bawah	29	32
3. Evaluasi (C_6)	Menilai berdasarkan :			
	1. Pertimbangan Internal	a. Passing Atas	31	34
		b. Passing Bawah	33	36
		c. Servis Bawah	35,48	38
	2. Pertimbangan Eksternal	a. Passing Atas	37	40
		b. Passing Bawah	39	42
		c. Servis Bawah	41	14

Kriteria pemberian skor untuk setiap jawaban butir pernyataan sesuai dengan positif atau negatifnya pernyataan tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.2 sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kriteria Pemberian Skor terhadap Alternatif Jawaban

No	Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
		Positif (+)	Negatif (-)
1.	Benar (B)	1	0
2.	Salah (S)	0	1

F. Uji Coba Instrumen Keterampilan Bola Voli dan Berpikir Kritis

Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Uji coba instrumen keterampilan bola voli dan berpikir kritis ini dilakukan terhadap 50 orang siswa laki-laki di SMPN 3 Banjarsari pada tanggal 6-7 September 2014. Hal ini mengingat, sekolah tersebut memiliki karakteristik yang sama dengan populasi dan sampel penelitian. Hasil uji validitas dan reliabilitas keterampilan bola voli dan berpikir kritis dapat dilihat sebagai berikut :

1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Keterampilan Bola Voli

Hasil uji validitas instrumen keterampilan bola voli diperoleh dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Hasil uji validitas instrumen keterampilan bola voli dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut :

Tabel 3.3
Hasil Uji Validitas Instrumen Keterampilan Bola Voli

Butir Tes	Hasil Validitas
Passing bawah	0.823
Passing atas	0.752
Servis	0.603

Berdasarkan tabel 3.3 halaman 47, bahwa butir tes passing bawah memiliki tingkat validitas sebesar 0,823; butir tes passing atas memiliki tingkat validitas sebesar 0,752; dan servis memiliki tingkat validitas sebesar 0,603. Oleh karena itu, dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrumen keterampilan bola voli yang terdiri dari tes passing atas, passing bawah, dan servis adalah valid untuk diberikan kepada siswa.

Untuk mengetahui nilai reliabilitas instrumen keterampilan bola voli ini, penulis menggunakan teknik belah dua. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen keterampilan bola voli dapat dilihat pada tabel 3.4 sebagai berikut :

Tabel 3.4
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Keterampilan Bola Voli

Butir Tes	Hasil Reliabilitas
Passing bawah	0.773
Passing atas	0.737
Servis	0.723

Berdasarkan tabel 3.4 di atas, bahwa butir tes passing bawah memiliki tingkat reliabilitas sebesar 0,773; butir tes passing atas memiliki tingkat reliabilitas sebesar 0,737; dan butir tes servis memiliki tingkat reliabilitas sebesar 0,723. Oleh karena itu, dapat diperoleh kesimpulan bahwa instrumen keterampilan bola voli dapat dikatakan reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Uji Coba Instrumen Berpikir Kritis

Hasil uji validitas dan realibilitas instrumen berpikir kritis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS 20, di mana uji validitas dilihat dari nilai *Corrected Item-Total Correlation* dengan kriteria pengambilan keputusan jika r_{hitung} lebih besar dari nilai r_{tabel} berarti valid dan jika r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} berarti tidak valid. Penelitian ini menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan dk = 50 - 1 = 49, maka diperoleh nilai-nilai r = 0,281. Selanjutnya, tabel

dibandingkan dengan r hitung. Jika r hitung > r tabel maka item tes dinyatakan valid dan jika r hitung < r tabel, maka item tes dinyatakan tidak valid. Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen berpikir kritis dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut :

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Instrumen Berpikir Kritis

Keterangan	Nomor Item Soal	Jumlah
Valid	2, 3, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 44, 45, 49	24 soal
Tidak valid	1, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 31, 32, 33, 38, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 50.	26 soal

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, diperoleh sebanyak 24 item soal yang dinyatakan valid, dengan demikin dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Sedangkan uji reliabilitas berpikir kritis, peneliti melihat nilai *cronbach's Alpha* dengan kriteria pengambilan keputusan, bahwa instrumen dinyatakan reliabilitas apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,6 dan instrumen dinyatakan tidak reliabilitas apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari 0,6. Hasil uji reliabiltas instrumen dapat dilihat pada tabel 3.6 sebagai berikut :

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabiltas Instrumen Berpikir Kritis

Cronbach's Alpha	N of Items
0.734	50

Berdasarkan tabel 3.6 halaman 49, diperoleh nilai *Cronbac's Alpha* sebesar 0,734 lebih besar dari 0,6 yang artinya instrumen penelitian berpikir kritis adalah reliabel.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari tiga langkah, yakni *pretest, treatment*, dan *posttest.* Secara lebih jelas dapat dilihat sebagai berikut :

1. *Pretest*

Sebelum siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan program latihan *blocked, random,* dan *serial practice method* terlebih dahulu melakukan *pretest* dengan menggunakan instrumen keterampilan bola voli dan berpikir kritis.

2. *Treatment*

Treatment dalam penelitian ini adalah dengan menggunkan *blocked, random,* dan *serial practice method*. *Treatment* diberikan kepada masing-masing kelompok selama 16 kali pertemuan. Pelaksanaan penelitian akan dimulai pada tanggal 15 Oktober 2014 sampai 6 Desember 2014. Setiap minggunya diberikan *treatment* selama dua kali, yaitu pada hari rabu dan jumat. Masing-masing kelompok (*blocked, random,* dan *serial practice methods,* serta kontrol) diberikan waktu selama 60 menit. *Treatment* dalam bentuk program latihan dapat dilihat pada lampiran 6 sampai 8.

3. *Posttest*

Setelah diberikan *treatment* dangan menggunakan *blocked, random,* dan *serial practice method,* selanjutnya peneliti melakukan *posttest* kepada masing-masing kelompok dengan menggunkan instrumen keterampilan teknik dasar bola voli dan berpikir kritis.

H. Teknik Analisis Data

Langkah-langkah analisis data yang akan ditempuh dalam penelitian ini dapat dilihat pada halaman 51.

1. Uji Asumsi Statistik

Uji asumsi statistik dalam penelitian ini dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Tujuan uji normalitas adalah untuk mendapatkan distribusi data sebagai acuan uji statistik selanjutnya. Apabila sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal maka dapat menggunakan uji statistik parametrik dan apabila data berdistribusi tidak normal maka dapat menggunakan uji statistik non parametrik. Uji normalitas dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik uji *Shapiro wilk*, dengan asumsi bahwa sampel kurang dari 50 orang. Selanjutnya, uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji dua kelompok atau lebih data sampel dari populasi apakah memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas data dalam penelitian ini dengan menggunakan uji *levene statistic.*

2. Uji Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diajukan dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

a. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

b. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

c. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

d. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

e. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

f. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

g. Ho : $\mu_1 = \mu_{2,} \mu_3$

   Ho : $\mu_1 > \mu_{2,} \mu_3$

h. Ho : $\mu_1 = \mu_{2,} \mu_3$

   Ho : $\mu_1 > \mu_{2,} \mu_3$

i. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

j. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $H_0 : \mu_1 > \mu_2$

Uji hipotesis statistik ini dilakukan untuk memperoleh kesimpulan dari permasalahan penelitian. Uji hipoteisis pertama sampai dengan keenam dengan menggunakan analisis statistik *paired sample t test*, Uji hipotesis ketujuh dan kedelapan dengan menggunakan analisis statistik *one way ANOVA* dan uji hipotesis kesembilan dan kesepuluh dengan menggunakan analisis statistik *independent sample t test.*