

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif. Dalam penelitian ini, peneliti akan membandingkan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*) pada materi limas di kelas VIII SMP Negeri 1 Manyar.

3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Manyar dan waktu penelitian dilakukan pada bulan April dan Mei 2014.

3.3 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIC, VIID, VIIE, VIIF, VIIG, VIIH, VIII I SMP Negeri 1 Manyar tahun ajaran 2013/2014.

3.3.2 Sampel Penelitian

Untuk menentukan sampel penelitian ini, peneliti menggunakan teknik random sampling yaitu pengambilan kelas secara acak. Sebelum melakukan random sampling, peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap tujuh kelas tersebut (populasi penelitian). Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data nilai UTS (Ulangan Tengah Semester) mata pelajaran matematika pada semester genap kelas VIII tahun pelajaran 2013-2014.

Kemudian peneliti mengambil dua kelas sampel secara random sampling (pengambilan kelas secara acak) sebagai teknik pengambilan sampelnya yaitu dengan cara undian terhadap populasi penelitian. Pengundian dilakukan dengan

menggunakan kertas undian. Pada kertas-kertas tersebut ditulis nama kelas yang homogen yaitu kelas VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, VIII H, VIII I (populasi penelitian) kemudian kertas tersebut digulung. Sebelum mengambil gulungan tersebut peneliti menetapkan gulungan yang terambil pertama sebagai kelas kooperatif tipe TSTS sedangkan gulungan yang terambil kedua sebagai kelas kooperatif tipe STAD.

3.4 VARIABEL PENELITIAN

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu sebagai berikut:

Y_1 = Hasil belajar peserta didik yang diukur dengan skor tes akhir pada kelas pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*).

Y_2 = Hasil belajar peserta didik yang diukur dengan skor tes akhir pada kelas pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

3.5 RANCANGAN PENELITIAN

Sesuai dengan jenis penelitian maka rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Tes	Hasil
A	X_1	O_1	Y_1
B	X_2	O_2	Y_2

Keterangan :

A : Kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*).

B : Kelas dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

X_1 : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*).

X_2 : Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

$O_1 = O_2$: Soal tes kelas pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan STAD (*Student Teams Archievement Division*).

Y_1 : Hasil belajar peserta didik yang diukur dengan skor tes akhir pada kelas pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*).

Y_2 : Hasil belajar peserta didik yang diukur dengan skor tes akhir pada kelas pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti meminta kepada pihak sekolah berupa nilai UTS semester genap untuk mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Manyar tahun pelajaran 2013-2014 dan data absensi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Manyar tahun pelajaran 2013-2014. Dokumentasi atau data tersebut digunakan untuk uji homogenitas

2. Tes

Data yang digunakan untuk menguji hipotesis yang peneliti ajukan adalah berupa data hasil belajar, sehingga metode yang digunakan adalah metode tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian. Tes diberikan kepada peserta didik setelah dilakukan pembelajaran selama dua kali pertemuan. Tes tersebut disusun oleh peneliti sendiri berdasarkan kurikulum, dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru

bidang studi, serta diuji cobakan ke kelas lain (bukan sampel) sehingga memenuhi validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran.

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Berdasarkan rancangan penelitian dan data yang ingin diperoleh dalam penelitian, maka prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap yaitu :

3.7.1 Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, maka hal-hal yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Peneliti menyiapkan proposal penelitian, memilih materi yang sesuai dengan judul penelitian, menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing tentang proposal penelitian dan materi yang sesuai dengan judul penelitian.
3. Peneliti meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
4. Peneliti meminta data hasil Ulangan Tengah Semester peserta didik serta melakukan uji homogenitas lalu menentukan kelas sampel.
5. Peneliti berkonsultasi dengan guru bidang studi matematika mengenai waktu pembelajaran baik jumlah pertemuan dalam pembelajaran ataupun waktu pertemuan.
6. Menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian
 - a. Perangkat pembelajaran meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan LKS.
 - b. Instrumen penelitian berupa tes, tes ini digunakan oleh guru untuk memperoleh nilai. Tes disusun oleh peneliti, dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan didiskusikan dengan guru mata pelajaran sebagaimana terlampir.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan dua kali pertemuan selama kegiatan pembelajaran untuk masing-masing kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3.7.2.1 Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan dalam penelitian ini adalah melaksanakan pembelajaran di kelas yang menjadi penelitian. Pembelajaran dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama dan kedua untuk masing-masing kelas. Pada kelas pertama diberikan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*). Pada kelas kedua diberikan pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3.7.2.2 Pemberian Tes

Tes ini akan dilakukan pada akhir tahap pelaksanaan penelitian, yaitu pada pertemuan ketiga untuk masing-masing kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*). Pemberian tes ini berupa tes tulis.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini peneliti menganalisa data yang telah diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3.8 PERANGKAT PEMBELAJARAN DAN INSTRUMEN PENELITIAN

3.8.1 Perangkat Pembelajaran

1. Silabus

Peneliti merancang silabus sesuai dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Peneliti merancang RPP sesuai dengan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3. LKS (Lembar Kerja peserta didik)

LKS dimaksudkan untuk membantu peserta didik dalam mempelajari sebuah materi untuk pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dan tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

4. Lembar Kuis

Lembar kuis digunakan untuk tes individu setelah menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Archievement Division*).

3.8.2 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan penelitian ini adalah lembar tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar peserta didik pada kedua kelas. Soal tes yang diberikan kedua kelas tersebut adalah sama, artinya baik isi tes, bentuk tes dan jumlah soal adalah sama. Adapun dalam penelitian ini isi tes mencakup pokok bahasan luas permukaan serta volume limas sedangkan bentuk tes yang diberikan berupa soal uraian yang terdiri dari 5 soal yang telah disesuaikan dengan kisi-kisi soal tes hasil belajar. Waktu dalam mengerjakan soal ini selama 40 menit. Tes akhir ini diberikan

setelah pelaksanaan pembelajaran pada materi *luas permukaan dan volume limas*. Selama dilaksanakan tes akhir peneliti mengamati peserta didik dengan berkeliling, hal ini dilakukan untuk menghindari kecurangan.

Instrumen tersebut diuji cobakan terlebih dahulu ke kelas lain yang bukan sampel penelitian. Data nilai yang diperoleh dari hasil uji coba digunakan untuk menguji validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran instrumen tersebut.

3.9 VALIDITAS INSTRUMEN

Suatu tes dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud atau tujuan dikenakannya tes tersebut. Pada penelitian ini, masing-masing soal tes berbentuk uraian yang disusun berdasarkan kurikulum mata pelajaran yang berlaku di tingkat SMP/MTS. Tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi.

Dalam penelitian ini pengujian validitas isi dimaksudkan yaitu dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah diajarkan dengan menggunakan analisis rasional atau lewat *professional judgment* yakni melibatkan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran yang bersangkutan. Adapun yang menjadi pedoman dalam validitas isi ini adalah kisi-kisi butir tes hasil belajar yang disusun peneliti pada pokok materi limas dan indikator soal yang disesuaikan dengan materi yang diperoleh peserta didik.

Untuk menguji validitas butir tes, digunakan korelasi product moment dari person dengan bantuan SPSS 14,0. Syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir soal dikatakan valid digunakan batasan $r \geq 0,30$ (Arikunto, 2006:274)

3.10 RELIABILITAS INSTRUMEN

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliable adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini pengujian

reliabilitas dilakukan dengan cara internal yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan SPSS 14,0. Untuk mengukur realibitas dengan uji Alpha Cronbach (α), Suatu varibel dikatakan reliable jika memberikan nilai Alpha Cronbach $\geq 0,70$ (Arikunto, 2006:278).

3.11 TINGKAT KESUKARAN SOAL

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasa dinyatakan dengan indeks. Indeks ini biasa dinyatakan dengan proposi yang besarnya antara 0,00 sampai 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran, berarti soal tersebut semakin mudah (Nitko, 1996).

Jadi tingkat kesukaran soal digunakan untuk memprediksi soal dan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan dan untuk menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal atau disebut dengan indeks kesukaran. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu sukar, sebaliknya apabila indeks kesukaran 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut mudah. Didalam pelaksanaan pengerjaan analisis butir soal, jawaban benar diberi skor sesuai dengan skor tiap item soal, jawaban yang kebenarannya kurang lengkap “5”, dan untuk jawaban salah semua diberi skor “0”.

Menurut Nitko (1996) untuk menghitung tingkat kesukaran soal uraian ditempuh langkah:

1. Menghitung rata-rata skor (mean) untuk suatu butir soal, yang dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{Jumlah skor} - \text{skor peserta didik pada suatu soal}}{\text{Jumlah peserta didik yang mengikutinya}}$$

2. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Rata-rata}}{\text{Skor maksimum suatu soal}}$$

3. Kriteria untuk menafsirkan tingkat kesukaran tersebut adalah:

0,00 – 0,30 = sukar

0,31 – 0,70 = sedang

0,71 – 1,00 = mudah

(Nitko:1996)

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tingkat kesukaran dengan kriteria sedang dan mudah.

3.12 TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang diperoleh adalah data berupa nilai tes hasil belajar peserta didik sehingga teknik yang digunakan analisis statistika dengan langkah-langkah sebagai berikut:

3.12.1 Uji Homogenitas

Menurut Arifin (2008: 139), uji homogenitas adalah menguji seragam atau tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama atau homogen..Uji homogenitas digunakan untuk uji homogenitas adalah data nilai UTS semester genap mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Manyar tahun pelajaran 2013-2014. Untuk uji homogenitas, peneliti menggunakan alat bantu SPSS 14,0 yaitu dengan uji *Test Homogeneity of Variances*. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ Varians berasal dari populasi yang homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ Varians tidak berasal dari populasi yang homogen

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3. Melakukan perhitungan dengan alat bantu SPSS 14,0

4. Menentukan kriteria H_0 diterima atau ditolak

H_0 : diterima jika nilai sig $\geq \alpha$

H_0 : ditolak jika nilai sig $< \alpha$

5. Menarik kesimpulan

3.12.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan sebagai syarat untuk uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis, data tes hasil belajar peserta didik yang diperoleh harus diuji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan Uji Normalitas, peneliti menggunakan *liliefors (kolmogorof-smirnof)* dengan bantuan SPSS 14,0. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis
 - H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 - H_1 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal
2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan alat bantu SPSS 14,0
4. Menentukan kriteria hipotesis H_0 diterima atau ditolak
 - H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 - H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
5. Menarik kesimpulan

3.12.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dapat dilakukan dengan uji t dua sampel independent jika data yang di uji berdistribusi normal ataupun dengan uji Kruskal Wallis (uji H) jika data yang di uji berdistribusi tidak normal. Adapun masing-masing uji langkah-langkah sebagai berikut:

3.12.3.1 uji t dua sampel independent

1. Menentukan hipotesis
 - $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan STAD (*Student Teams Archievement Division*)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan STAD (*Student Teams Archievement Division*)

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 14,0
4. Menentukan hipotesis H_0 diterima atau ditolak
 H_0 :diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 H_0 : ditolak jika nilai sig $< \alpha$
5. Menarik kesimpulan

3.12.3.2 Uji Kruskal Wallis (Uji H)

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan STAD (*Student Teams Archievement Division*)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) dengan STAD (*Student Teams Archievement Division*)

2. Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
3. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 14,0
4. Menentukan hipotesis H_0 diterima atau ditolak
 H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
5. Menarik kesimpulan.