

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah di atas Penelitian seperti ini disebut penelitian komparatif. Menurut Van Dalen dalam (Arikunto, 2002 : 236) “Penelitian komparatif yaitu penelitian yang ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya”. Dalam penelitian ini peneliti akan membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik pada kelompok yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelompok yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

3.2 POPULASI DAN SAMPEL

3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs Mazraatul Ulum Paciran Lamongan tahun pelajaran 2008/2009 yang terdiri dari 4 kelas. Dengan rincian sebagai berikut :

Kelas VII-A terdiri dari 35 peserta didik

Kelas VII-B terdiri dari 32 peserta didik

Kelas VII-C terdiri dari 31 Peserta didik

Kelas VII-D terdiri dari 32 Peserta didik

3.2.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik Random Sampling, yaitu pengambilan kelas sampel secara acak. Sebelum melakukan random peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap 4 kelas dengan alat bantu SPSS 14,0

Dari hasil uji homogenitas terhadap 4 kelas, selanjutnya peneliti melakukan pengundian terhadap pasangan kelas yang homogen untuk

dijadikan kelas sampel. Kemudian dari sepasang kelas homogen yang terpilih dilakukan pengundian lagi untuk menentukan Kelas yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah sebagai kelas eksperimen dan kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.

Sedangkan dalam menentukan kelas mana yang menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti menggunakan cara pelemparan uang koin. Caranya adalah sebagai berikut : peneliti menetapkan bahwa bagian angka akan mewakili kelas eksperimen dan bagian gambar akan mewakili kelas kontrol.

3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Mazraatul Ulum Jl. Raya Dandles No. 214 Paciran Lamongan

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 hari pada bulan Mei pada semester genap tahun pelajaran 2008/2009.

3.4 RANCANGAN PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Postes Kelompok Kontrol Subyek Random (Arifin, 2008 : 148)

	Kelompok	Perlakuan	Postes
(R)	Eksperimen	X	O
(R)	Kontrol	Y	O

Keterangan :

X : Perlakuan pada kelompok eksperimen, yaitu pemberian model pembelajaran berbasis masalah

Y : Perlakuan pada kelompok kontrol, yaitu pemberian model pembelajaran konvensional.

- O : Postes pada kedua kelas sampel, digunakan untuk memperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diajar dengan pembelajaran berbasis masalah

3.5 DATA DAN SUMBER DATA

Data yang akan diambil dalam penelitian ini adalah :

- a. Hasil Ulangan semester ganjil tahun pelajaran 2008/2009. Data ini digunakan untuk menentukan sampel penelitian
- b. Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik

Sedangkan sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII MTs Mazraatul Ulum tahun pelajaran 2008/2009 yang dijadikan sebagai sampel.

3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan penelitian. Untuk mendukung kegiatan penelitian dan untuk mendapatkan data yang valid, maka dalam pengumpulan data digunakan metode sebagai berikut :

3.6.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode untuk mendapatkan informasi dari dokumen sekolah yang digunakan dalam menentukan sampel penelitian. Pada penelitian ini, peneliti mengambil nilai Ujian Akhir Semester Ganjil kelas VII MTs Mazraatul Ulum Paciran Lamongan tahun pelajaran 2008/2009.

3.6.2 Metode Tes

Metode tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Tes yang digunakan berupa soal memecahkan masalah matematika pada materi segitiga

3.7 TAHAP-TAHAP PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian ini dibagi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan analisis data.

3.8.1 Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti akan melaksanakan beberapa hal sebagai berikut ;

- Mengadakan kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII di MTs Mazraatul Ulum Paciran Lamongan tentang waktu penelitian, materi yang akan diteliti, dan kelas yang akan dijadikan populasi dalam penelitian.
- Menyusun Perangkat Pembelajaran
- Menyusun instrument penelitian
- Menentukan kelas yang dijadikan sampel dengan menguji homogenitas seluruh kelas yang dijadikan populasi

3.8.2 Tahap Pelaksanaan

- Melaksanakan kegiatan pembelajaran yang telah dipersiapkan sebanyak 3 kali pertemuan pendekatan pembelajaran Berbasis Masalah pada kelas eksperimen dan pendekatan pembelajaran Langsung pada kelas kontrol.
- Mengadakan tes
Tes dilakukan pada pertemuan terakhir pada kegiatan penelitian untuk mengetahui atau mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik

3.8.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan dengan menggunakan soal pemecahan masalah matematika. Sedangkan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik atau sama dengan, ataukah lebih buruk dari pada kelas kontrol, maka dalam penelitian

ini digunakan teknik analisa data inferensial yaitu uji t. Dalam melakukan analisa data ini, peneliti menggunakan alat bantu yang berupa program SPSS 14,0.

3.8 INSTRUMEN PENELITIAN DAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

3.8.1 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes. Adapun soal tes yang digunakan adalah soal pemecahan masalah matematika. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Instrumen tes disusun oleh peneliti berdasarkan standar kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik tingkat SMP/MTs yang hendak dicapai yang disesuaikan dengan kurikulum SMP/MTs untuk mata pelajaran matematika. Pembuatan instrumen tes ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika yang bersangkutan.

3.8.2 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Perangkat ini dibuat oleh peneliti dan divalidasi oleh ahli.

3.9 TEKNIK ANALISA DATA

Analisa data yang akan digunakan adalah :

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik merupakan data yang berdistribusi normal atau tidak.

Dalam menguji normalitas data hasil tes kemampuan pemecahan masalah ini, peneliti menggunakan alat bantu SPSS 14,0 yaitu dengan uji normalitas *Liliefors (Kolmogorov-Smirnov)*

Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah :

- Menentukan hipotesis
 - H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
 - H_1 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal
- Menentukan taraf nyata/signifikan $\alpha = 0,05$
- Menarik kriteria H_0 diterima atau ditolak.
 - H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 - H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
- Menarik kesimpulan

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa dua kelas yang digunakan sebagai sampel berasal dari populasi yang sama dan memiliki varians yang homogen. Peneliti dalam menguji homogenitas menggunakan alat bantu SPSS 14,0 yaitu dengan uji *test of homogeneity of variances Duncan* sedangkan untuk mengetahui pasangan kelas yang homogen peneliti menggunakan Uji *Post Hoc test Duncan*

Adapun langkahnya sebagai berikut :

- Menentukan hipotesis
 - H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \sigma_4^2$ varians berasal dari populasi homogen
 - H_1 : Minimal ada dua varians yang berbeda
- Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,01$
- Melakukan perhitungan dengan SPSS 14,0
- Menentukan kriteria :
 - H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 - H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
- Menarik kesimpulan

3.9.3 Uji t

Setelah diketahui bahwa data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji t untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran langsung.

Dalam penelitian ini, perhitungan uji t dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa program SPSS 14,0 yaitu dengan menggunakan uji t dua sampel independen (*Independent-Samples t Test*).

- Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah:
- Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik atau sama dengan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional

- Menentukan taraf nyata/signifikan $\alpha = 0,05$
- Menarik kriteria :
 - H_0 diterima jika nilai sig $\geq \alpha$
 - H_0 ditolak jika nilai sig $< \alpha$
- Melakukan perhitungan dengan SPSS 14,0.
- Menarik kesimpulan