

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang dikemukakan oleh peneliti yaitu membandingkan pemahaman konsep matematika yang menggunakan model pembelajaran CORE dengan AIR. Maka, jenis penelitian ini adalah penelitian komparatif, dimana penelitian ini ingin membandingkan dua atau tiga kejadian dengan melihat penyebab-penyebabnya.

3.2 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

3.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs Nurul Huda Leran yang terdiri dari tiga kelas, yakni kelas VIII A yang berjumlah 22 peserta didik, kelas VIII B yang berjumlah 22 peserta didik, dan kelas VIII C yang berjumlah 21 peserta didik semester genap tahun ajaran 2016/2017. Sehingga jumlah populasi sebanyak 65 peserta didik.

3.2.2 Sampel

Sebelum menentukan sampel penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap populasi dengan menggunakan nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) mata pelajaran matematika semester ganjil. Uji homogenitas tersebut dilakukan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang homogen. Setelah dilakukan uji homogenitas dari ketiga kelas tersebut, selanjutnya peneliti melakukan pengundian terhadap ketiga kelas tersebut untuk menentukan 2 kelas sampel.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *simple random sampling*, yaitu pengambilan kelas sampel secara acak dengan menggunakan kertas undian. Kertas-kertas tersebut bertuliskan model CORE dan AIR. Kemudian, peneliti melakukan pengundian dengan memanggil salah satu perwakilan dari masing-masing kelas. Untuk yang mendapatkan gulungan kertas CORE maka akan diberikan pembelajaran dengan model CORE, sedangkan yang

mendapatkan gulungan kertas AIR maka akan diberikan pembelajaran dengan model AIR.

3.3 VARIABEL PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini adalah:

X_1 : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran CORE.

X_2 : Pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran AIR.

3.4 DESAIN PENELITIAN

Agar penelitian ini memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka peneliti mendesain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Hasil
A	X_1	Y_1
B	X_2	Y_2

Keterangan:

A : Kelas dengan menggunakan model pembelajaran CORE.

B : Kelas dengan menggunakan model pembelajaran AIR.

X_1 : Perlakuan dengan model pembelajaran CORE.

X_2 : Perlakuan dengan model pembelajaran AIR.

Y_1 : Hasil pemahaman konsep matematika kelas model pembelajaran CORE.

Y_2 : Hasil pemahaman konsep matematika kelas model pembelajaran AIR.

3.5 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Nurul Huda Leran yang beralamatkan di Jalan Darussalam RT 04 RW 01 Leran Gresik pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

3.6 METODE PENGUMPULAN DATA

Untuk memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan beberapa metode, yakni:

3.6.1 Metode Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti meminta kepada pihak sekolah berupa data nama peserta didik dan nilai UAS (Ulangan Akhir Semester) untuk mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Nurul Huda Leran tahun pelajaran 2016/2017. Dokumentasi atau data tersebut digunakan untuk uji homogenitas.

3.6.2 Metode Tes

Data yang ingin diperoleh peneliti adalah nilai tes pemahaman konsep matematika peserta didik. Untuk mendapatkan data tersebut peneliti menggunakan tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berupa soal uraian.

3.7 PROSEDUR PENELITIAN

Sebelum melakukan penelitian, maka tahap-tahap yang perlu dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

3.7.1 Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala hal yang diperlukan dalam penelitian. Langkah-langkah yang ditempuh peneliti pada tahap ini adalah:

1. Membuat proposal penelitian dengan menentukan waktu dan tempat penelitian.
2. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk mengadakan penelitian di MTs Nurul Huda Leran.
3. Peneliti meminta data nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil tahun pelajaran 2016/2017 peserta didik kelas VIII, kemudian melakukan uji homogenitas dan menentukan kelas sampel.
4. Membuat kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika MTs Nurul Huda Leran tentang waktu penelitian.
5. Menyusun perangkat pembelajaran meliputi:
 - a. Silabus
 - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. LKK (Lembar Kerja Kelompok)
 - d. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
6. Menyusun instrumen soal pemahaman konsep matematika.
7. Melakukan validasi instrumen soal pada dosen dibidang matematika.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan berbagai kegiatan yang dibagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran 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 model CORE dan pada kelas kedua diberikan pembelajaran dengan model AIR.

2. Pemberian tes

Tes ini dilakukan pada akhir tahap pelaksanaan penelitian, yaitu pada pertemuan ketiga untuk masing-masing kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE dan AIR. Pemberian tes ini berupa tes tulis bentuk uraian.

3.7.3 Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan perhitungan atau menganalisis data yang telah diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep matematika peserta didik di kelas yang menggunakan model pembelajaran CORE dan AIR. Analisis yang diperoleh dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah penelitian dalam rangka merumuskan kesimpulan.

3.8 PERANGKAT PEMBELAJARAN

Dalam penelitian ini, perangkat pembelajaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Silabus

Peneliti membuat silabus pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran CORE dan AIR.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan model pembelajaran CORE dan AIR.

3. Lembar Kerja Kelompok (LKK)

Lembar Kerja Kelompok (LKK) dimaksudkan untuk melatih peserta didik secara berkelompok dalam memahami materi yang sudah disampaikan menggunakan model pembelajaran CORE dan AIR.

4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dimaksudkan untuk melatih peserta didik secara individu dalam memahami materi yang sudah disampaikan menggunakan model pembelajaran CORE dan AIR.

3.9 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematika berbentuk soal uraian. Soal tes dibuat dengan memperhatikan kisi-kisi dan indikator pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang kubus yang dapat dilihat pada lampiran. Soal tes yang akan digunakan dikonsultasikan terlebih dahulu dengan para ahli yaitu guru matematika dan dosen dibidang matematika, kemudian diuji cobakan ke kelas lain yang tidak menjadi kelas sampel. Hasil nilai uji coba diuji validitas dan reliabilitasnya dengan menggunakan alat bantu SPSS 15.0.

3.9.1 Validitas Instrumen

Suatu instrumen dikatakan valid apabila tes tersebut memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud atau tujuan dikenakannya tes tersebut. Analisis tiap butir instrumen menggunakan *Korelasi Product Moment* dari Pearson dengan bantuan SPSS 15.0. Syarat yang harus dipenuhi agar sebuah butir instrumen dikatakan valid yaitu jika koefisien korelasi (Pearson) lebih besar atau sama dengan 0,3.

3.9.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan terhadap alat tes. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek 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 15.0 untuk mengukur reliabilitas dengan uji statistik Alpha Cronbach (α), suatu variabel dikatakan reliabel jika memiliki nilai Alpha Cronbach $\geq 0,70$. Dan jika suatu butir pertanyaan memiliki nilai Alpha Cronbach (α) pada kolom Alpha If Item Deleted lebih besar dari nilai Alpha Cronbach keseluruhan, maka butir soal tersebut harus dihapus atau direvisi.

3.10 TEKNIK ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep matematika. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.10.1 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk meyakinkan bahwa kelas-kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian mempunyai varians yang berasal dari populasi yang homogen. Data yang digunakan dalam uji homogenitas adalah data hasil dokumentasi, yaitu nilai Ulangan Akhir Semester Ganjil kelas VIII MTs Nurul Huda Leran tahun pelajaran 2016/2017. Untuk uji homogenitas, peneliti menggunakan alat bantu SPSS 15.0 yaitu dengan uji *Test Homogeneity of Variances*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang homogen.

H_1 : Data sampel tidak berasal dari populasi yang homogen.

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

3. Menentukan kriteria

H_0 diterima jika nilai sig (P-value) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika nilai sig (P-value) $< 0,05$

4. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 15.0

5. Menarik kesimpulan.

3.10.2 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini digunakan sebagai syarat uji hipotesis. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan alat bantu berupa program SPSS 15.0 yaitu dengan uji normalitas *Lilliefors (Kolmogrov-Smirnov)*. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

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

3. Menentukan kriteria

H_0 diterima jika nilai sig (P-value) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika nilai sig (P-value) $< 0,05$

4. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 15.0

5. Menarik kesimpulan.

3.10.3 Uji Hipotesis

Dalam menentukan uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak. Jika populasi berdistribusi normal maka digunakan uji statistika parametrik yaitu uji t dan jika populasi tidak berdistribusi normal maka digunakan uji statistik nonparametrik yaitu uji *Mann-Whitney*.

3.10.3.1 Uji t

Uji t yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pemahaman konsep matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CORE dengan AIR adalah uji t dua sampel independen (*Independent-Sample t Test*). Dalam penelitian ini, perhitungan uji t dua sampel independen (*Independent-Sample t Test*) dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 15.0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara model pembelajaran CORE dengan model pembelajaran AIR.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara model pembelajaran CORE dengan model pembelajaran AIR.

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

3. Menentukan kriteria

H_0 diterima jika nilai sig (P-value) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika nilai sig (P-value) $< 0,05$

4. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 15.0

5. Menarik kesimpulan.

3.10.3.2 Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney (*Mann-Whitney Test*) atau uji U digunakan untuk menguji beda dua sampel independen. Uji Mann-Whitney merupakan alternatif dari uji t dua sampel independen. Dalam penelitian ini, perhitungan uji Mann-Whitney (*Mann-Whitney Test*) atau uji U dilakukan dengan menggunakan alat bantu SPSS 15.0. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: Tidak ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara model pembelajaran CORE dengan model pembelajaran AIR.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: Ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara model pembelajaran CORE dengan model pembelajaran AIR.

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

3. Menentukan kriteria

H_0 diterima jika nilai sig (P-value) $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika nilai sig (P-value) $< 0,05$

4. Melakukan perhitungan dengan menggunakan SPSS 15.0

5. Menarik kesimpulan.