

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR. Pengamatan dilakukan pada aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR, hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR, dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

Pada bab ini diuraikan tentang populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, rancangan penelitian, metode pengumpulan data, dan analisis data.

A. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya yang berjumlah dua kelas. Karena seluruh siswa kelas VII SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya mempunyai kemampuan yang heterogen, maka sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas secara perwakilan (*purpose sampling*) dengan persetujuan guru matematika, sehingga terpilih kelas VII-A yang berjumlah 16 siswa yang terdiri dari 7 siswa perempuan dan 9 siswa laki-laki. Sedangkan siswa kelas VII-B dipilih sebagai kelas uji data untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir soal sebelum diujikan di kelas VII-A. Saat pembelajaran, akan dibentuk menjadi 4 kelompok heterogen yang terdiri dari kelompok 1, 2,

3, dan 4. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa dengan tingkat kemampuan akademik yang berbeda-beda. Kelompok-kelompok tersebut dibentuk berdasarkan kemampuan akademik yang dilihat dari nilai ulangan tengah (UTS) semester genap. Berikut ini adalah tabel peringkat siswa.

Tabel 3.1 Peringkat Siswa

Kategori	Peringkat	Nama Siswa
Tinggi	1	Amelinda Putri Andini
	2	Marsa Adyaninggar Kelasworo
	3	Muhammad Dzaky Akbar
	4	Noura Maysa Sahira Devi Purnomo
	5	Safina Salsafadhila Safarianto
	6	Vany Nouvanty
Sedang	7	Alia Islami
	8	Auliya Akbar Abdillah
	9	Fahrian Nurhidayat
	10	Gamal A. Nasir
	11	Muhammad Fikri Zulfikar
Rendah	12	Alam Dava Arkananta
	13	Aldino
	14	Marvel Al Gatvari Kautsar
	15	Melindya Santoso Putri
	16	Rafi Febrian Sulistijono

Keterangan:

Tinggi : $X \geq 85$

Sedang : $73 \geq X \geq 82$

Rendah : $X \leq 73$

Tabel peringkat siswa di atas digunakan sebagai acuan untuk membagi kelompok. Pembagian kelompoknya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Pembagian Kelompok

<p><u>Kelompok 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amelinda Putri Andini 2. Safina Salsafadhila Safarianto 3. Fahrian Nurhidayat 4. Alam Dava Arkananta 	<p><u>Kelompok 2</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Marsa Adyaninggar Kelasworo 2. Vany Nouvanty 3. Gamal A. Nasir 4. Aldino
<p><u>Kelompok 3</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noura Maysa Sahira Devi Purnomo 2. Alia Islami 3. Muhammad Fikri Zulfikar 4. Marvel Al Gatvari Kautsar 	<p><u>Kelompok 4</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muhammad Dzaky Akbar 2. Auliya Akbar Abdillah 3. Melindya Santoso Putri 4. Rafi Febrian Sulistijono

B. Variabel dan Definisi Operasi Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut:

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi (Arikunto 1997: 101). Dari pendapat Arikunto maka dapat dikatakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang disengaja direncanakan dan dipelajari pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR dalam proses belajar mengajar.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang merupakan akibat dari variabel bebas dan keadaannya banyak tergantung pada variabel lain. Hal ini sesuai dengan pendapat (Arikunto 1997: 101) yang mengatakan “variabel akibat disebut variabel terikat”. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa, hasil belajar siswa dan respon

siswa pada pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR, aktivitas siswa, hasil belajar siswa dan respon siswa pada pembelajaran matematika dengan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

2. Definisi Operasional Variabel

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan istilah-istilah pokok sebagai berikut:

- a. Pendekatan VAIR adalah pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan efektif jika memperhatikan empat hal, yaitu *Visual*, *Auditory*, *Intellectualy*, dan *Repetition*. *Visual* menitikberatkan pada ketajaman penglihatan digunakan dalam belajar dengan memperhatikan gambar, dan memperhatikan peragaan. Artinya, bukti-bukti konkret harus diperlihatkan terlebih dahulu agar mereka paham. *Auditory* berarti indera telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectualy* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui memecahkan masalah, dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan meluas, siswa perlu dilatih melalui latihan soal, pemberian tugas dan kuis.

- b. Aktivitas siswa adalah serangkaian kegiatan siswa selama mengikuti proses pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR yang meliputi: mendengarkan penjelasan guru atau siswa lain, memperhatikan visualisasi gambar tentang persegi panjang, persegi dalam mengukur keliling dan luas persegi panjang, persegi yang di presentasikan oleh guru, membaca/memahami LKS, berdiskusi/bertanya antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru, mengerjakan LKS secara berkelompok, mendengarkan penjelasan dari kelompok yang presentasi, memperhatikan visualisasi gambar tentang keliling dan luas persegi panjang, persegi oleh teman yang presentasi, mengajukan pertanyaan, menanggapi/menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, mencatat/merangkum, mengerjakan evaluasi, memberikan kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan, dan melakukan perlakuan yang tidak relevan. Aktivitas siswa diamati dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa.
- c. Hasil belajar adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan soal evaluasi. Di SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya, siswa dikatakan berhasil dalam belajarnya apabila tuntas dalam belajar. Ketuntasan belajar siswa adalah tingkat penguasaan matematika yang dicapai siswa secara individu maupun klasikal. Ketuntasan belajar mengacu pada SKBM (Standar Ketuntasan Belajar Minimum) yang ditetapkan oleh sekolah yang bersangkutan.

- d. Respon siswa adalah pernyataan siswa yang menggambarkan tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan yang diukur dengan pengisian lembar angket respon siswa.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *One Shot Case Study*, karena hanya satu kelas saja yang dikenakan perlakuan tertentu tanpa adanya kelas kontrol dan tanpa tes awal. Dalam penelitian ini yang dimaksud perlakuan tertentu yaitu pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR kepada sampel, yaitu siswa kelas VII-A SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya. Setelah diterapkan perlakuan tersebut dilakukan analisis terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran, hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal yang telah disediakan dan respon siswa. Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



(Arikunto, 2010: 77)

Gambar 3.1 Rancangan *One Shot Case Study*

Keterangan:

X : Perlakuan, yaitu pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR dalam proses belajar mengajar.

O : Hasil penelitian selama dan setelah perlakuan, yaitu:

- Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

- Hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua.
- Respon siswa setelah menggunakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

D. Prosedur Penelitian

Untuk mendapatkan data yang bisa dipertanggung jawabkan dalam penelitian, maka diperlukan prosedur dalam pengumpulan data. Adapun prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, kegiatan-kegiatan yang dipersiapkan peneliti sebagai berikut:

- a. Membuat proposal penelitian.
- b. Menentukan tempat dan subyek penelitian.
- c. Mengunjungi sekolah yang akan digunakan untuk penelitian dan meminta izin persetujuan untuk melakukan penelitian.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran dengan instrumen penelitian.
 - 1) Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari:
 - a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk dua kali pertemuan. RPP ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.
 - b) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang terdiri dari LKS 1 untuk pertemuan pertama dan kedua dan LKS 2 untuk pertemuan

pertama dan kedua. LKS ini sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.

- 2) Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari:
 - a) Lembar pengamatan aktivitas siswa.
 - b) Lembar soal evaluasi yang dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.
 - c) Lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.
- e. Mempersiapkan 4 orang sebagai observer.

Observer dalam penelitian ini adalah peneliti dan mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya angkatan tahun 2009. Masing-masing observer mempunyai tugas sebagai berikut :

Observer 1 mengamati siswa pada kelompok 1

Observer 2 mengamati siswa pada kelompok 2

Observer 3 mengamati siswa pada kelompok 3

Observer 4 mengamati siswa pada kelompok 4

2. Tahap Pelaksanaan

Pengambilan dan pengumpulan data pada penelitian ini dimulai pada tahap persiapan. Pelaksanaan pengamatan pada penelitian ini dilakukan di kelas VII-A SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya dengan dua kali pertemuan, yang meliputi:

- a. Guru memberikan penjelasan materi.
- b. Pemilihan dan pembentukan kelompok dengan memilih siswa berdasarkan nilai ulangan tengah semester (UTS) genap yang diperoleh dari guru wali kelas. Siswa ditempatkan secara heterogen (kemampuan, ras, dan jenis kelamin) dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa dalam satu kelompok dan sesuai kesepakatan guru mitra.
- c. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.
- d. Melaksanakan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR, dengan kriteria yang terdapat pada lembar pengamatan aktivitas siswa.
- e. Melaksanakan tes hasil belajar yang dilaksanakan pada akhir pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua.
- f. Menyebarkan angket respon siswa setelah siswa mengikuti pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR meliputi:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan panduan dalam melaksanakan pembelajaran yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, kelengkapan dan

langkah-langkah pembelajaran. RPP disusun berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar berdasarkan KTSP.

- b. RPP ini disusun oleh penulis dan sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa merupakan panduan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Dalam LKS terdapat petunjuk, soal-soal, cara kerja, dan kesimpulan dari materi pelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) berfungsi sebagai alat pembimbing siswa memahami pelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 didiskusikan secara individu sedangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) 2 didiskusikan dalam kelompok sehingga siswa benar-benar bekerja sama dan paham terhadap materi yang sedang diajarkan.

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini disusun oleh penulis dan sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

3. Lembar Evaluasi

Lembar evaluasi digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari yang diberikan disetiap akhir pembelajaran. Lembar evaluasi dibuat sendiri oleh peneliti, dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, dan didiskusikan dengan guru mitra.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri yang didukung oleh instrumen pendukung.

Adapun instrumen pendukung pada penelitian ini adalah:

1. Instrumen 1: Lembar pengamatan aktivitas siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa digunakan selama kegiatan pembelajaran langsung.

Indikator aktivitas siswa yang diamati adalah:

- a. Mendengarkan penjelasan guru atau siswa lain (*Auditory*)
- b. Memperhatikan visualisasi gambar tentang persegi panjang dan persegi yang di presentasikan oleh guru (*Visual*)
- c. Memperhatikan visualisasi gambar tentang persegi panjang dan persegi dalam mengukur keliling dan luas persegi panjang dan persegi yang di presentasikan oleh guru (*Visual*)
- d. Membaca/memahami LKS (*Auditory*)
- e. Berdiskusi/bertanya antar siswa dengan siswa dan siswa dengan guru (*Auditory*)
- f. Mengerjakan LKS secara berkelompok (*Auditory, Intellectually, Repetition*)
- g. Mendengarkan penjelasan dari kelompok yang presentasi (*Auditory*)
- h. Memperhatikan visualisasi gambar tentang keliling dan luas persegi panjang dan persegi oleh teman yang presentasi (*Visual*)
- i. Mengajukan pertanyaan (*Intellectually*)
- j. Menanggapi/menjawab pertanyaan (*Auditory*)

- k. Mengemukakan pendapat (*Intellectually*)
- l. Mencatat/merangkum (*Intellectually*)
- m. Mengerjakan evaluasi (*Repetition*)
- n. Memberikan kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan (*Auditory*)

Adapun perilaku yang tidak relevan meliputi:

- a. Percakapan yang tidak relevan
 - b. Mengerjakan sesuatu yang tidak relevan
 - c. Meninggalkan kelas selama proses pembelajaran.
2. Instrumen 2: Lembar soal tes hasil belajar siswa

Soal tes hasil belajar siswa terdiri dari tiga soal essay berbentuk soal cerita mengenai materi yang bersangkutan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat memahami keliling dan luas persegi panjang, persegi. Tes hasil belajar diberikan setelah pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR. Soal tes sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mitra.

3. Instrumen 3: Lembar angket respon siswa terhadap pembelajaran

kooperatif dengan pendekatan VAIR.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR yang telah diterapkan. Lembar angket diberikan setelah siswa menerima pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR dan setelah siswa selesai mengerjakan soal evaluasi. Angket respon siswa berbentuk pertanyaan obyektif mengenai tanggapan siswa dalam kegiatan

pembelajaran, soal cerita, penyajian guru, kegiatan siswa, dan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Jawaban dari pertanyaan pada angket digolongkan menjadi dua yaitu positif dan jawaban negative. Angket ini dibuat oleh peneliti dan sebelumnya telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar pengamatan aktivitas siswa

Data pengamatan aktivitas siswa selama pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR diperoleh melalui pengamatan yang dilakukan. Pengamatan dilakukan dengan mengisi kolom tabel pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

2. Tes tulis

Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan pencapaian ketuntasan belajar siswa. Tes ini diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

3. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah mengikuti pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif dengan pendekatan VAIR yang telah diterapkan. Angket diberikan setelah siswa menerima pembelajaran dengan pendekatan VAIR dan setelah siswa selesai mengerjakan tes hasil belajar. Lembar angket diisi oleh siswa dengan memberi tanda \surd pada

jawaban yang sesuai dengan penilaian mereka terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis secara deskriptif. Analisis data yang dilakukan oleh peneliti yaitu:

1. Aktivitas siswa

Lembar pengamatan aktivitas siswa menunjukkan keaktifan siswa dalam model pembelajaran yang dianalisis sebagai berikut:

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{Banyaknya aktivitas yang muncul dan teramati}}{\text{Jumlah aktivitas keseluruhan}} \times 100\%$$

(Sudijono, 2010:43)

2. Data tes hasil belajar

Data tes hasil belajar siswa yang dilakukan setelah pembelajaran dianalisis untuk mendiskripsikan hasil belajar siswa (pencapaian ketuntasan belajar siswa). Berdasarkan acuan yang dipakai oleh sekolah tempat peneliti melakukan penelitian, seorang siswa dikatakan tuntas (mencapai standar kompetensi yang diharapkan) jika memperoleh nilai tes lebih dari atau sama dengan 73. Untuk mengetahui ketuntasan siswa, ditentukan oleh prosentase ketuntasan yang dihitung dengan cara:

$$\text{Ketuntasan siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

(Arikunto, 2008:236)

Sedangkan perhitungan untuk menyatakan prosentase banyaknya siswa yang tuntas dihitung dengan cara:

$$\text{Banyaknya siswa yang tuntas} = \frac{\text{Banyaknya siswa yang tuntas}}{\text{Banyak siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

Berdasarkan ketentuan dari sekolah yang diteliti (SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya), satu kelas dikatakan tuntas belajar jika minimal 85% siswa tuntas.

3. Data angket

Data angket siswa dihitung dengan cara menentukan prosentase dari setiap pertanyaan. Respon siswa dikatakan positif jika prosentase sikap positif lebih dari atau sama dengan 75%.

Data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, dengan prosentase sebagai berikut:

$$R_s = \frac{\sum \text{siswa yang merespon positif tiap indikator ke-t}}{\sum \text{siswa yang merespon}} \times 100\%$$

(Putri, 2011:44)

R_s = Prosentase respon siswa.

Tabel 3.3 Kategori respon siswa dalam kegiatan pembelajaran

No	Prosentase Respon Siswa (%)	Kategori
1.	$R_s \geq 85$	Sangat positif
2.	$70 \leq R_s < 85$	Positif
3.	$50 \leq R_s < 70$	Kurang positif
4.	$R_s < 50$	Tidak positif

(Khabibah, 2006: 97)

4. Uji Validitas dan Reabilitas Butir Soal

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur tes dalam melakukan fungsi ukurnya. Validitas dan reliabilitas instrumen digunakan untuk mengetahui atau mengukur mutu soal instrumen sebelum diujikan pada kelas penelitian. Kelas yang digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen adalah siswa kelas VII-B SMP Islam Al-Azhar Kelapa Gading Surabaya.

- a. Validitas instrumen diukur dengan menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu: (Arikunto, 2010: 213)

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

Ket : r_{XY} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = jumlah skor item

Y = jumlah skor total

- b. Sedangkan reliabilitas instrumen diukur dengan menggunakan rumus Cronbach Alpha, yaitu: (Arikunto, 2010:239)

$$r_{11} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Ket : r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

σ_b^2 = jumlah varians butir atau skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Penafsiran tingkat validitas dan reliabilitas instrumen ditentukan dengan menentukan kesejajaran antara nilai hasil penghitungan dengan ketentuan yang telah disepakati. Menurut Arikunto (2010:319) terdapat lima penafsiran mengenai besarnya koefisien hasil penghitungan, yaitu:

antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi

antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup

antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah

antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Untuk mempermudah perhitungan validitas dan reliabilitas instrumen butir soal, peneliti menggunakan bantuan *Software SPSS Versi 16.0*.