

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasi (*Observational Research*) dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Dalam hal ini, peneliti melakukan observasi atau pengamatan untuk memperoleh data secara spesifik tentang nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) apa saja yang didapatkan oleh peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah pada pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung. Selanjutnya, penelitian ini akan berusaha mengungkap secara mendalam gejala-gejala atau indikator-indikator yang muncul dari subjek penelitian. Data penelitian ini diperoleh melalui pengamatan nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) dari lembar pengamatan dan penyelesaian tes pemecahan masalah secara tertulis oleh subjek penelitian. Deskripsi dari penelitian ini adalah penjabaran hasil pengamatan dan hasil tes tertulis untuk mengetahui nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) yang didapatkan oleh subjek penelitian.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IX C SMP N 3 Gresik, berjumlah 32 peserta didik yang terdiri dari 5 peserta didik laki-laki dan 27 peserta didik perempuan. Kelas IX C merupakan kelas reguler, dimana dimungkinkan kemampuan matematika peserta didik bersifat heterogen. Dalam penelitian ini, guru bertindak sebagai pengajar dan peneliti bertindak sebagai pengamat.

Pada proses pengamatan, peneliti hanya mengamati 6 peserta didik yang terdiri dari: 2 peserta didik memiliki kemampuan matematika tinggi, 2 peserta didik memiliki kemampuan matematika sedang dan 2 peserta didik memiliki kemampuan matematika rendah. Teknik pengambilan subjek penelitian tersebut yakni *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan atau pemilihan sampel

sumber data dengan pertimbangan dan tujuan tertentu (Sugiyono, 2010). Pertimbangan yang dimaksud dalam penelitian ini yakni selain menggunakan hasil tes kemampuan matematika peserta didik, peneliti juga mempertimbangkan saran yang diberikan oleh guru bidang studi untuk menentukan peserta didik yang akan menjadi subjek penelitian. Guru tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan oleh peneliti, atau dimungkinkan guru sangat memahami kemampuan matematika peserta didik di kelas IX C SMP N 3 Gresik, sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi objek atau situasi sosial yang diteliti.

3.3 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 3 Gresik. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester I (ganjil) Tahun Pelajaran 2015-2016.

3.4 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian dengan desain “*one shot case study*” dimana suatu kelas diberikan pembelajaran pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung, Setelah itu dilakukan pendiskripsian terhadap aktivitas peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam mewujudkan nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) pada proses pembelajaran tersebut.

Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

X adalah Perlakuan, yaitu proses pembelajaran pemecahan masalah matematika dengan pada materi bangun ruang sisi lengkung.

O adalah Hasil Observasi, yaitu mendeskripsikan hasil pengamatan nilai-nilai matematika (*Matematis values*) pada pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik.

3.5 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tahap 1 : Perencanaan penelitian

1. Peneliti meminta izin di SMP N 3 Gresik untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
2. Melakukan observasi di sekolah tersebut.
3. Menetapkan waktu pembelajaran baik jumlah pertemuan maupun waktu pertemuan yang disesuaikan dengan promes guru mata pelajaran.
4. Membuat perangkat pembelajaran: Silabus, RPP, Lembar Soal Diskusi Kelompok.
5. Menyusun instrumen penelitian: Lembar Observasi atau Pengamatan Nilai-nilai Matematika dan Soal Tes.

Tahap 2 : Pelaksanaan penelitian

1. Melakukan pre-tes sebelum pelaksanaan penelitian untuk menentukan kemampuan matematika peserta didik, tergolong peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang atau rendah.
2. Melaksanakan penelitian dengan mengamati nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) pada proses pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik.
3. Dilakukan diskusi kelompok pada proses pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung. Berikut langkah-langkah atau prosedur diskusi kelompok pada penelitian ini :
 - a. Sebelum LKK diberikan, guru memberikan pengenalan mengenai topik yang akan dibahas pada pertemuan hari itu. Guru menuliskan topik ini di papan tulis dan bertanya kepada peserta didik apa yang mereka ketahui mengenai topik tersebut. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengaktifkan kemampuan peserta didik agar siap menghadapi bahan pelajaran yang baru.
 - b. Peserta didik dibagi ke dalam 6 kelompok secara heterogen. Karena ada 32 peserta didik dalam kelas tersebut, maka tiap kelompok

terdiri dari 5-6 peserta didik. Peserta didik yang menjadi subyek penelitian ada 6 peserta didik, yang mana 3 peserta didik yang terdiri atas peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah diletakkan di kelompok pertama dan 3 peserta didik lainnya diletakkan di kelompok kedua. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan proses pengamatan.

- c. Guru membagikan Lembar Kerja Kelompok kepada setiap kelompok.
 - d. Peserta didik diminta untuk saling berdiskusi menyelesaikan masalah mengenai subtopik masing-masing bersama teman sekelompoknya. Dalam menyelesaikan masalah, peserta didik diminta untuk menggunakan aturan penyelesaian masalah menurut Polya, yang terdiri atas memahami masalah, menyusun rencana, menyelesaikan rencana, dan melakukan evaluasi atas hasil yang telah diselesaikan. Dalam kegiatan ini, peserta didik bisa saling melengkapi dan berinteraksi antara satu dengan yang lainnya.
 - e. Perwakilan dari setiap kelompok (jika waktu ada) mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok lainnya memberikan tanggapan.
 - f. Peserta didik yang lain diminta untuk mencatat hal-hal yang penting atau kesimpulan dari penjelasan teman yang presentasi ataupun penjelasan dari guru.
 - g. Setelah selesai, jika ada waktu guru memberikan kuis/ soal tes untuk menguji setiap individu kepada setiap anggota kelompok untuk dikerjakan sendiri-sendiri tanpa bantuan siapapun. Namun, jika waktunya habis maka evaluasi atau kuis ini bisa dilakukan pada pertemuan berikutnya. Hasil kuis atau soal tes menentukan skor yang akan diperoleh peserta didik.
4. Penelitian dilakukan 3 kali pertemuan yang terdiri atas pertemuan pertama (2 jam pelajaran), pertemuan kedua (3 jam pelajaran), dan pertemuan ketiga (3 jam pelajaran). Dimana 1 jam pelajaran 40 menit.

5. Selama kegiatan pembelajaran dilakukan pengamatan oleh 1 orang pengamat.

Tahap 3 : Analisis hasil penelitian

Peneliti mengolah dan menganalisis data sesuai dengan metode Analisis yang digunakan dalam penelitian. Adapun data tersebut meliputi hasil tes dan hasil dari pengamatan nilai-nilai matematika yang didapatkan oleh peserta didik.

3.6 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini meliputi:

1. Silabus

Silabus memuat standart kompetensi (SK), Kompetensi dasar (KD), materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar. Materi pokok, kegiatan pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar yang dirumuskan dalam silabus pada dasarnya ditujukan untuk memfasilitasi peserta didik, menguasai SK dan KD serta pengembangan nilai karakter. Silabus ini disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika SMP N 3 Gresik.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun untuk digunakan guru sebagai skenario pembelajaran yang akan dilaksanakan di kelas yang telah ditentukan oleh peneliti ini. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini terdiri dari Standart Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Materi Pokok, Indikator, Metode Pembelajaran, Kelengkapan Materi Pembelajaran, Langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan di kelas. RPP ini disusun oleh peneliti dan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi Matematika SMP N 3 Gresik.

3. Lembar Kegiatan Peserta Didik

Lembar Kegiatan Peserta Didik ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai indikator pembelajaran. Lembar Kegiatan Peserta Didik ini disusun oleh peneliti sesuai dengan materi yang akan diteliti dan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing dan guru bidang studi Matematika SMP N 3 Gresik.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dilakukan cara sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk memperoleh data melalui pengamatan terhadap peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah dalam mewujudkan nilai-nilai matematika selama proses pembelajaran matematika dengan pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung. Pengamatan ini dilakukan untuk mengidentifikasi nilai-nilai matematika yang didapatkan oleh peserta didik pada proses pembelajaran berlangsung. Nilai-nilai matematika yang diharapkan observer diantaranya nilai keterbukaan, nilai obyektif, nilai kontrol, nilai kemajuan, nilai keterbukaan dan nilai misteri.

2. Metode Tes

Metode ini digunakan untuk mengetahui kemampuan matematika peserta didik yang terdiri dari 3 kategori yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa pertanyaan uraian yang soal-soalnya diambil dari soal UN matematika SMP/ MTs yang materinya telah dipelajari dari kelas VII semester ganjil sampai kelas VIII SMP semeseter genap.

Metode ini juga digunakan untuk mengetahui nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) yang didapatkan oleh subjek penelitian pada proses pembelajaran pemecahan masalah. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa beberapa soal uraian pemecahan masalah atau soal kuis.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan ini digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk mengamati nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) apa saja yang didapatkan oleh subjek penelitian. Penelitian ini dilakukan selama kegiatan pembelajaran terutama pada pembelajaran pemecahan masalah materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik, dimana kemampuan peserta didik ini dikelompokkan menjadi 3 kriteria yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

Pengamatan ini dilakukan dengan tiga tahapan, sebagaimana yang diungkapkan oleh Spradley (Sugiyono, 2010) yang terdiri atas : observasi deskriptif (tahap deskripsi), observasi terfokus (tahap reduksi), dan observasi terseleksi (tahap seleksi). Pada tahap deskripsi, peneliti melakukan deskripsi terhadap semua yang dilihat, didengar dan dirasakan kemudian mencatat semua data yang ditemui atau diperolehnya. Pada tahap reduksi, peneliti menentukan fokus atau mempersempit observasi dengan cara memilih diantara yang telah dideskripsi. Pada tahap terakhir yaitu tahap seleksi, peneliti menguraikan fokus yang ditemukan sehingga datanya lebih rinci. Pada tahap ini, peneliti dapat menemukan pemahaman yang mendalam.

Lembar pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini, disusun oleh peneliti yang sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

2. Soal Tes

Ada dua macam soal tes yang digunakan oleh peneliti dalam proses pelaksanaan penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

a. Soal Tes Kemampuan Matematika

Soal tes kemampuan matematika disusun dalam bentuk soal uraian yang diambil dari soal UN matematika SMP/ MTs yang materinya telah dipelajari dari kelas VII semester ganjil sampai kelas VIII

semester genap. Soal tersebut diseleksi dan disesuaikan dengan kisi-kisi soal tes kemampuan matematika peserta didik dari kelas VII semester ganjil sampai kelas VIII semester genap.

b. Soal Kuis (Soal Tes Tertulis Pemecahan Masalah)

Soal kuis atau soal tes tertulis disusun dalam bentuk soal uraian dengan model soal pemecahan masalah. Soal kuis ini digunakan oleh peneliti sebagai alat untuk menganalisis nilai-nilai matematika (*Mathematical values*) yang didapatkan oleh peserta didik ditinjau berdasarkan kemampuan matematika.

Soal-soal tes yang digunakan dalam penelitian ini, sebelumnya dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

3.9 Metode Analisis Data

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti melakukan tes kemampuan matematika peserta didik. Data yang diperoleh dari tes kemampuan matematika digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kemampuan matematika peserta didik menjadi 3 kategori diantaranya peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Sedangkan, data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data hasil pengamatan dan hasil tes tertulis (kuis) yang digunakan peneliti untuk mengungkap adanya nilai-nilai matematika yang didapatkan oleh peserta didik pada proses pembelajaran pemecahan masalah matematika. Selain dengan memperhatikan dan mengamati subjek penelitian dalam proses pembelajaran dan hasil tes tertulisnya, peneliti juga mempertimbangkan informasi dari guru mata pelajaran matematika terkait dengan kemampuan matematika dan nilai-nilai matematika yang didapatkan peserta didik sehari-hari.

Data hasil pengamatan tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis data deskriptif kualitatif dengan langkah-langkah: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dalam penelitian ini adalah merangkum, memilih hal-hal pokok dan memfokuskan pada hal-hal yang penting yang berkaitan dengan indikator dari nilai-nilai matematika. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas untuk

mempermudah peneliti melakukan tahap selanjutnya yaitu penyajian data. Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dalam bentuk uraian yang bersifat naratif. Setelah itu, tahap terakhir yang harus dilakukan oleh peneliti yaitu penarikan kesimpulan. Kesimpulan dalam penelitian ini akan diperoleh sebuah temuan baru yang akan mengungkap tentang nilai-nilai matematika yang didapatkan oleh peserta didik berkemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.