

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

1. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimental. Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma postpositivist dalam mengembangkan ilmu pengetahuan (seperti pemikiran tentang sebab akibat, reduksi kepada variabel, hipotesis, dan pertanyaan spesifik, menggunakan pengukuran dan observasi, serta pengujian teori), menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survei yang memerlukan data statistik (Emzir, 2013, hlm.28).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian dari penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen lebih dikenal dengan penelitian yang tidak mutlak yang dimana penelitian dilakukan dengan menggunakan 2 kelas, yaitu 1 kelas yang diberikan perlakuan dan 1 kelas kontrol yang tidak menggunakan metode dalam pembelajaran. Didalam penelitian eksperimen banyak desain penelitian, salah satunya desain pra-eksperimental yang didalamnya terdapat 3 desain yaitu studi kasus satu tembakan (*the one shot case study*), satu kelompok prates-postes (*the one group pretest-posttest*), dan perbandingan kelompok statis (*the static-group comparison*).

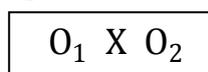
Desain pra-eksperimental (*Pra-Experimental Designs*) dinamakan demikian karena mengikuti langkah-langkah dasar eksperimental, tetapi gagal memasukkan kelompok kontrol. Dengan kata lain, kelompok tunggal sering diteliti, tetapi tidak ada perbandingan dengan kelompok nonperlakuan dibuat (Emzir, 2013, hlm.96).

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini dari desain pra-eksperimental yaitu desain satu kelompok prates-postes (*The*

One Group Pretest-Posttest). Kelebihan desain ini dari desain lainnya adalah prates (*pretest*) untuk menentukan nilai/skor garis belakang. Desain ini kita dapat membandingkan tingkat akademik yang diperoleh dari hasil belajar sebelum mendapatkan perlakuan yang berbentuk pembelajaran dikelas dengan hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran.

Gambar 3.1
One Group Pretest Posttest Study



Keterangan :

X = Perlakuan

O_1 = *Pretest*

O_2 = *Posttest*

Perlakuan yang diberikan berupa pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme pada pembelajaran matematika. *Pretest* dan *posttest* berupa butir-butir soal mengenai cara menyelesaikan masalah pada soal matematika tentang volume bangun ruang sederhana kubus dan balok.

3. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung, yang terletak Kecamatan Sukajadi Kota Bandung, dengan karakteristik sekolah yang memiliki tujuh ruang kelas belajar, satu ruang kepala sekolah menyatu dengan ruang operator sekolah dan lemari-lemari penyimpanan, satu ruang guru yang luasnya kurang untuk semua guru, satu perpustakaan, tiga toilet untuk siswa, satu toilet guru, dan satu mushola. Dan satu bangunan sekolah tersebut digunakan oleh dua Sekolah Dasar dengan satu kepala sekolah.

b. Waktu Penelitian

Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014-2015 selama bulan Mei hingga selesai.

4. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dari kegiatan penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung dengan jumlah siswa 40 orang, terdiri dari 18 laki-laki dan 22 perempuan, dengan karakteristik siswa yang beragam dari segi latar belakang keluarganya dan karakteristik individunya. Rata-rata siswa memiliki tingkat ekonomi menengah ke atas dan lebih banyak siswa yang masih ditunggu orangtuanya selama sekolah.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

a. Instrumen Pembelajaran

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dimana dalam kegiatan pembelajarannya menggunakan pendekatan konstruktivisme.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini diberikan pada saat pembelajaran untuk menunjang dalam mengerjakan evaluasi.

3) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan dokumen selama penelitian berupa dokumen gambar selama pembelajaran berlangsung. Dokumen ini dikumpulkan untuk melihat hasil peningkatan dari kegiatan pada proses pembelajaran.

b. Instrumen Pengungkap Data

1) Tes

Tes adalah salah satu cara untuk dapat memperoleh data dalam penelitian. Tes dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dari hasil belajar siswa dengan menggunakan butir-butir soal atau instrumen soal yang mengukur hasil belajar siswa sesuai dengan mata pelajaran atau materi yang diteliti. Tes berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada awal sebelum diberikan perlakuan dan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Pemilihan materi tes mengacu pada indikator yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Tabel 3.1

Kriteria Penilaian Tes Hasil Belajar

No	Soal	Skor	Kriteria Penilaian	
			Penilaian Gambar	Penilaian Hasil
1.	Buatlah gambar kubus dengan besar volume 729 cm^3 dengan nilai salah satu sisinya adalah 9 cm. Berapakah nilai sisi kubus yang lainnya?	20	10 : Gambar benar 5 : Gambar hampir benar 0 : Gambar belum benar	10 : Jawaban benar dengan menggunakan cara yang benar 5 : Jawaban benar namun caranya salah 0 : Jawaban salah
2.	Gambarlah 2 bangun ruang sederhana yang digabungkan antara kubus dengan balok. Panjang kedua bangun	30	15 : Gambar benar dengan jelas 10 : Gambar benar, tapi ukurannya belum jelas	15 : Jawaban benar dengan cara yang benar 10 : Jawaban sebagian

Chindy Siti Nur Annisa, 2015

EFEKTIVITAS PENDEKATAN KONSTRUKTIVISME UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	jika digabungkan adalah 21 cm, tinggi balok adalah 5 cm, lebar bangun adalah 9 cm dan sisi dari kubus adalah 9 cm. Hitunglah berapa panjang balok dan volume kedua bangun yang digabungkan?		5 : Gambar sebagian benar 0 : Gambar belum benar	benar dengan cara yang benar 5 : Jawaban benar, tapi caranya salah 0 : Jawaban salah
3.	Buatlah gambar bangun ruang balok, dengan volume 540 cm^3 , tinggi 3 cm dan lebar 10 cm. Berapakah nilai panjang pada balok tersebut ?	20	10 : Gambar benar 5 : Gambar hampir benar 0 : Gambar belum benar	10 : Jawaban benar dengan menggunakan cara yang benar 5 : Jawaban benar namun caranya salah 0 : Jawaban salah
4.	Gambarlah 3 bangun ruang sederhana yang digabungkan antara kubus, balok dan kubus. Panjang sisi dari kedua kubus adalah 12 cm. Panjang balok adalah 16 cm dan tingginya 8 cm. Hitunglah volume ketiga bangun ruang yang digabungkan dan berapakah nilai lebar bangun ruang balok ?	30	15 : Gambar benar dengan jelas 10 : Gambar benar, tapi ukurannya belum jelas 5 : Gambar sebagian benar 0 : Gambar belum benar	15 : Jawaban benar dengan cara yang benar 10 : Jawaban sebagian benar dengan cara yang benar 5 : Jawaban benar, tapi caranya salah 0 : Jawaban salah

2) Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa deskripsi kegiatan pembelajaran meliputi aktivitas guru, aktivitas siswa, dan interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme. Observasi ini dilakukan oleh observer, dan hasilnya akan dijadikan sebagai data dari efektivitas penggunaan pendekatan konstruktivisme.

Tabel 3.2

Lembar Observasi Guru Pada Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan	Aktivitas Guru	Skor Penilaian				Deskripsi
			1	2	3	4	
1.	Kemampuan membuka pelajaran	a. Menarik perhatian siswa untuk siap melakukan pembelajaran					
		b. Memotivasi siswa agar percaya diri selama pembelajaran					
2.	Sikap guru selama pembelajaran	a. Menjadi fasilitator yang baik selama pembelajaran					
		b. Penggunaan bahasa dan lafal dalam berbicara selama pembelajaran					
3.	Penguasaan materi pelajaran	a. Kejelasan materi yang disampaikan berdasarkan tuntutan aspek kompetensi					
		b. Menguasai materi yang akan diajarkan					

4.	Implementasi langkah-langkah pembelajaran	a. Proses pembelajaran mengarahkan kepada siswa untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri					
		b. Melibatkan siswa aktif selama proses pembelajaran					
5.	Evaluasi	a. Melakukan evaluasi berdasarkan tuntutan aspek kompetensi					
		b. Melakukan evaluasi berdasarkan rancangan RPP dan materi yang disampaikan					
6.	Kemampuan menutup pelajaran	a. Menyimpulkan materi yang telah diajarkan					
		b. Memberi kesempatan siswa untuk bertanya mengenai hal mengenai materi yang tidak dimengerti					
		c. Memberi penguatan terhadap materi yang telah dipelajari					

Kriteria penilaian skor pada penilaian lembar observasi guru selama pembelajaran di kelas menggunakan angka. Jika guru melakukan langkah pembelajaran dengan baik diberikan skor 4. Jika guru melakukan langkah pembelajaran namun belum begitu baik diberikan skor 3. Jika guru tidak melakukan langkah pembelajaran namun memperhatikan kegiatan siswanya dengan baik diberikan

skor 2. Dan jika guru tidak melakukan sama sekali langkah pembelajarannya diberikan nilai 1. Pada kolom deskripsi dijelaskan respon siswa saat melakukan kegiatan yang guru lakukan, respon tersebut akan menjadi data pada hasil lembar observasi ini.

B. Prosedur Penelitian

Pada penelitian adapun beberapa prosedur yang akan dilakukan tahap-tahapnya. Sebelum penelitian ini dimulai peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan dengan mempersiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan, dan peneliti melakukan tahap perencanaan setelah akan melakukan tindakan berupa pemberian *pretest*, memberikan treatment/perlakuan, dan memberikan *posttest*. Berikut penjabaran prosedur penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Tahap Perencanaan

- a. Mengurus surat perizinan dari pihak prodi dan fakultas.
- b. Meminta izin penelitian kepada kepala sekolah dan wali kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung.
- c. Observasi terhadap situasi kelas serta siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung.
- d. Merumuskan pembuatan Instrumen pembelajaran dan instrumen pengungkap data.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini peneliti melakukan apa yang sudah dibuat pada perencanaan. Pelaksanaan ini berlangsung dikelas dalam proses belajar mengajar. Rencana penelitian ini dilakukan tiga siklus, diantaranya :

- a. Melakukan *pre-test* (O_1) pada subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal volume bangun ruang kubus dan balok sebelum diberikan perlakuan.
- b. Melakukan perlakuan (X) pada subjek penelitian berupa penggunaan pendekatan konstruktivisme pada pembelajaran matematika menyelesaikan masalah mengenai volume bangun ruang sederhana.

- c. Melakukan *post-test* (O_2) pada subjek penelitian untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal volume bangun ruang kubus dan balok sesudah diberikan perlakuan.
- d. Membandingkan antara (O_1) dan (O_2) untuk menentukan seberapa besar perbedaan yang timbul, sebagai akibat dari diberikannya perlakuan.
- e. Menganalisis data dengan statistik, untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan dan menentukan seberapa efektif penggunaan pendekatan konstruktivisme untuk meningkatkan hasil belajar.

3. Tahap Analisis Data

Pada penelitian ini analisis data yang digunakan adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif didapat dari hasil belajar siswa dari hasil *pretest* dan *posttest*. Sedangkan data kualitatif didapat dari hasil observasi pada *treatment*/perlakuan yang dilakukan dalam kelas pada proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme. Untuk mengolah data hasil belajar dan hasil observasi :

- a. Menghitung Nilai Rata-rata Kelas

$$X = \frac{\sum N}{n}$$

Keterangan:

$\sum N$ = total nilai yang diperoleh siswa

n = jumlah siswa

X = nilai rata-rata kelas

- b. Menghitung ketuntasan hasil belajar

Untuk menghitung ketuntasan hasil belajar dapat dilihat dengan menghitung banyaknya siswa yang mencapai KKM. Untuk mata pelajaran matematika telah ditetapkan KKM dengan skor 75, maka dari itu digunakan rumus.

$$\text{Ketuntasan hasil belajar} = \frac{js}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

js : jumlah siswa dengan daya serap >75

n : jumlah siswa seluruhnya

c. Melihat peningkatan hasil belajar siswa antara *pretest* dan *posttest*

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar yang dialami siswa maka dengan menghitung *gain score normalized* atau gain skor yang ternormalisasi $\langle g \rangle$ dengan rumus sebagai berikut Prabawanto (dalam Pratiwi, I, M, 2014, hlm.42) :

$$\langle g \rangle = \frac{(\text{skor tes siklus ke } -i+1) - (\text{skor tes siklus ke } -i)}{(\text{skor maksimum}) - (\text{skor tes siklus ke } -i)}$$

Skor gain ternormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan peningkatan kemampuan siswa maka ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
< 0,30	Rendah
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

d. Kriteria Efektivitas

Diadaptasi dari (Rakasiwi, W, A, 2012, hlm.15) bahwa kriteria efektivitas yang diharapkan adalah suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Di bawah ini merupakan kriteria keefektivan sebagai berikut:

- 1) Ketuntasan belajar sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai ≥ 75 dalam peningkatan hasil belajar.
- 2) Hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*.
- 3) Pendekatan pembelajaran yang efektif jika ada peningkatan prestasi belajar siswa dan hasil belajar siswa.