

BAB III METODE PENELITIAN

1.1. Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode yang digunakan yaitu quasi eksperimen (*quasi experiment*). Penelitian ini menggunakan kelas yang sudah ada tanpa membentuk kelas yang baru.

1.2. Waktu dan Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli hingga agustus di MTS ALMUTTAQIN Kecamatan Silangkitang Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara.

1.3. Variabel penelitian

Adapun variabel – variabel penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas : Model project Based Learning dilambangkan X
2. Variabel terikat : Kreativitas siswa di lambangkan Y

Tabel 3. 1 variabel penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	postest
Eksperimen	XX	XY	XX
Kontrol	YY		YY

Keterangan

XX : Pretetst

YY : Postest

XY : perlakuan menggunakan model Project Based Learning

1.4. Populasi dan Sampel

Populasi yang di gunakan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTS AL MUTTAQIN yang terdiri 2 kelas yaitu kelas VIII¹ dan VIII² yang berjumlah 55 siswa

Teknik sampling yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *purposive sampling* karena pengambilan sampel dari populasi

dilakukan dengan mempertimbangkan yang ada didalam populasi tersebut, Sehingga sampel yang digunakan adalah kelas VIII¹ sebanyak 27 siswa sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dan VIII² sebanyak 28 siswa sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

1.5. Tahapan Persiapan

Langkah-langkah pada setiap tahap prosedur penelitian dapat di lihat lebih jelas pada bagan di bawah ini.

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi untuk memahami karakteristik populasi yang relevan.
- b. Memilih sampel penelitian .
- c. Menyusun proposal penelitian yang lengkap.
- d. Menyusun materi pembelajaran dan alat evaluasi yang sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Menyebarkan angket pra-kelas di kedua kelas, kelas eksperimen dan kontrol, untuk mengevaluasi seberapa baik siswa memahami materi yang akan diajarkan.
- b. Menerapkan model pembelajaran berbasis proyek di kelas eksperimen, tetapi tidak digunakan di kelas kontrol.
- c. Menyebarkan angket setelah perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol untuk mengevaluasi pemahaman matematis siswa setelah perlakuan untuk mengetahui perbedaan.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Menghimpun data dari pretest dan posttest yang mencatat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- b. Merancang dan menganalisis data dari penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil analisis yang telah dilakukan

1.6. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan kuisioner.

1. Teknik Observasi

Observasi dilakukan untuk memantau proses pembelajaran yang sedang berlangsung di kelas. Observasi ini bertujuan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan guru dan siswa kelas VIII MTs AL – MUTTAQIN di dalam kelas saat pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan. Peneliti mengamati pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas.

2. Angket

Angket adalah sebuah alat atau instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dari responden dengan cara memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis. Tujuan dari penggunaan angket adalah untuk memperoleh informasi yang sistematis dan terstruktur mengenai pendapat, sikap, kebiasaan, atau karakteristik lainnya dari responden terkait dengan topik penelitian atau survei tertentu. Angket yang digunakan didasarkan pada skala Likert, yaitu skala sikap yang disusun untuk mencakup sikap positif dan negatif atau setuju dan tidak setuju terhadap suatu objek. Bentuk angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk checklist, yaitu bentuk angket dimana pengisi angket memberi tanda cek (√) pada kolom yang telah disediakan.

1.7. Instrumen penelitian

instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data supaya pekerjaan dapat dilakukan dengan cepat dan hasilnya lebih baik. Dalam penelitian ini akan di gunakan instrumen penelitian yaitu :

1. Lembar Observasi

Instrumen pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Pada lembar observasi kreativitas siswa, data yang diperoleh yaitu pada kegiatan pembuatan proyek berlangsung untuk melihat keterpenuhan indikator-indikator kreativitas yang akan diamati. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kreativitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian pada lembar observasi ini berdasarkan pada indikator-indikator kreativitas yang ingin dilihat yaitu Siswa sering mengajukan pertanyaan mendalam, Siswa banyak mengemukakan ide dan saran untuk permasalahan tersebut, Siswa mempunyai imajinasi yang kuat, Siswa dapat bekerja sendiri, Siswa senang mencoba hal-hal baru.

Tabel 3. 2 Indikator kreativitas

No	Indikator				
		4	3	2	1
1.	Siswa sering mengajukan pertanyaan mendalam				
2.	Siswa banyak mengemukakan ide dan saran untuk suatu permasalahan pola bilangan				
3.	Siswa mempunyai imajinasi yang kuat				
4.	Siswa senang mencoba hal baru				
5.	Siswa dapat bekerja sendiri				

2. Lembar angket

Angket akan diberikan kepada seluruh siswa untuk diisi secara individu. Angket yang diberikan akan dapat menghitung nilai kekreatifan siswa. Angket disusun berdasarkan indikator yang telah tersedia untuk dijadikan acuan

Alternatif jawaban tiap item ada empat pilihan, untuk item positif skor yang diberikan mulai dari 4 sampai 1, sedangkan item negatif skor yang diberikan. Berbanding terbalik dengan item positif yakni 1 sampai 4. Jawaban butir instrument ada empat pilihan. Adapun empat alternatif skala penilaian sebagai berikut: 4=Selalu, 3=Serang, 2=kadang - kadang, 1=Tidak Pernah.

Tabel 3. 3 Kisi –kisi lembar angket kreativitas

Indikator kreativitas belajar	No. Butir pernyataan	Bentuk
Siswa sering mengajukan pertanyaan yang mendalam	7, 13,,17,	Pernyataan
Siswa banyak mengemukakan ide dan saran untuk suatu permasalahan pola bilangan	12,16,20,21,22,23,	Pernyataan
Siswa mempunyai imajinasi yang kuat	3,4,24,11,	Pernyataan
Siswa senang mencoba hal baru	2, 6,13,15,18,19, 21, 25	Pernyataan
Siswa dapat bekerja sendiri	1, 5, 8, 9, 10, 14, 16	Pernyataan

1.8. Uji coba instrumen penelitian

1. Uji validitas

Lembar dan peralatan yang digunakan dalam penelitian perlu divalidasi. Verifikasi ini berupa validitas yang diverifikasi oleh validator. Validitas merupakan ukuran derajat validitas atau validitas suatu instrumen. Uji validitas merupakan syarat untuk menguji validitas instrumen pengukuran yang digunakan dalam penelitian.

Hasil penelitian dianggap valid apabila terdapat kesamaan antara informasi yang dikumpulkan dengan informasi yang sebenarnya ada pada objek penelitian. Suatu instrumen pengumpulan informasi dikatakan efektif apabila dapat mengungkapkan informasi secara akurat dari variabel-variabel yang diteliti dan memberikan pengukuran yang tepat seperti yang diharapkan dalam penelitian. Tujuan dari validitas ini adalah untuk melihat apakah instrumen tersebut dapat mengukur variabel yang diteliti secara akurat.

Tabel 3. 4validitas

No. Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1	0,417	0,388	Valid
2	0,699	0,388	Valid
3	0,456	0,388	Valid
4	0,428	0,388	Valid
5	0,471	0,388	Valid
6	0,536	0,388	Valid
7	0,442	0,388	Valid
8	0,433	0,388	Valid
9	0,432	0,388	Valid
10	0,683	0,388	Valid
11	0,729	0,388	Valid
12	0,551	0,388	Valid
13	0,773	0,388	Valid
14	0,482	0,388	Valid
15	0,521	0,388	Valid
16	0,415	0,388	Valid
17	0,474	0,388	Valid
18	0,454	0,388	Valid
19	0,551	0,388	Valid
20	0,473	0,388	Valid
21	0,690	0,388	Valid
22	0,640	0,388	Valid
23	0,555	0,388	Valid
24	0,591	0,388	Valid
25	0,460	0,388	Valid

2. Uji realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila mampu digunakan untuk mengukur suatu variabel secara berulang kali serta dapat menghasilkan informasi yang sama atau sedikit bervariasi. Pengujian reliabilitas instrumen angket kreativitas belajar siswa

menggunakan alat bantu komputer dengan metode *Alpha-Cronbach*. Berikut hasil perhitungan menggunakan SPSS 22 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* :

Tabel 3. 5 Hasil perhitungan Reliabilitas menggunakan SPSS 22.0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,896	25

Dari tabel output uji reliabilitas pernyataan angket diatas maka dapat dilihat bahwa nilai *Cronbach's Alpha* atau apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,896 > 0,60$ sehingga 25 pernyataan angket tersebut dinyatakan reliabel. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas pernyataan angket menggunakan SPSS 22.0

1.9. Teknik analisis data

Teknik analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian. Setelah data dikumpulkan sepenuhnya, analisis kuantitatif harus digunakan untuk menganalisis data dengan benar. Analisis data adalah pengorganisasian dan klasifikasi informasi ke dalam pola, kategori, dan unit dasar untuk menemukan tema dan mengembangkan hipotesis kreatif, seperti tujuan informasi.

1. Uji Normalitas

Sebelum melakukan uji hipotesis maka dilakukan uji normalitas dan homogenitas data. Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah populasi data berdistribusi normal. Biasanya, informasi berskala ordinal, panjang, dan rasio diukur dengan uji ini. Uji normalitas pada pengolahan data di penelitian ini adalah uji *kolmogrov – sminov*. Uji normalitas menggunakan program SPSS uji normalitas hipotesis yang di uji adalah:

H_0 : data berdistribusi normal

H_a : data tidak berdistribusi normal

Jika signifikansi lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05 maka, gagal menolak H_0 dan menyimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Jika signifikansi kurang dari 0,05 maka menolak H_0 dan menyimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas merupakan salah satu syarat analisis data statistik parametrik digunakan uji *levene* untuk menguji apakah varians antar kelompok data adalah sama (homogen) atau berbeda.

Hipotesis pengujian

H_0 : kedua data mempunyai varians yang sama (homogen)

H_a : kedua data tidak mempunyai varians yang sama (tidak homogen)

3. Uji hipotesis

Uji hipotesis yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan kreativitas melalui project based learning. Uji hipotesis yang akan digunakan adalah uji anova dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Hipotesis dalam penelitian data post-test adalah sebagai berikut:

H_a : Hipotesis diterima

H_0 : Hipotesis ditolak

Dengan menggunakan taraf signifikansi 5% maka kriteriannya adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
2. Jika nilai signifikansi (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a di terima