

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti efektivitas penggunaan metode pembelajaran *Buzz Group* pada materi turunan di SMAN 4 Banjarbaru. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data penelitian yang berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik, sehingga penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian eksperimen, peneliti dapat melakukan manipulasi kondisi dengan memberikan treatment atau menciptakan sebuah kondisi/rangsangan pada subjek yang ditelitinya.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *quasi Experimental Design* dengan bentuk *Posstest Only Control group Design*, Kelas yang diberi perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan

menggunakan metode *Buzz Group*, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran langsung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup, dan waktu yang sudah ditentukan.³⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMAN 4 Banjarbaru tahun pelajaran 2018/2019 yang berjumlah 136 siswa. di mana siswa tersebut terbagi dalam empat kelas, yaitu kelas XI IPS1, XI IPS2, XI IPS3, dan XI IPS4. Adapun distribusi populasi dapat dilihat pada tabel II.

Tabel II. Distribusi Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPS1	35
2	XI IPS2	36
3	XI IPS3	33
4	XI IPS4	34
Jumlah		136

³⁴ Kasmadi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 65

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.³⁵ Penentuan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, adalah melakukan randomisasi terhadap kelompok, bukan terhadap subjek individual.³⁶ Sehingga diperoleh sampel yang digunakan adalah kelas XI IPS4 sebagai kelas eksperimen dan XI IPS3 sebagai kelas kontrol.

Tabel III. Distribusi Sampel Penerima Perlakuan

No.	Kelas	Jumlah siswa
1	XI IPS 4 (Kelas Eksperimen)	34
2	XI IPS3 (Kelas Kontrol)	33
Jumlah		67

D. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Pokok

Adapun data pokok dalam penelitian ini adalah:

- 1) Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran materi Integral menggunakan metode pembelajaran *Buzz Group*
- 2) Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran materi Integral menggunakan pembelajaran langsung.

³⁵ *Ibid*, h. 66.

³⁶ Saifudin Azwar M.A, *Metode Penelitian*(Yogyakarta: Pustaka Pelajar,2005),h.87

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian, yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, keadaan siswa, keadaan dewan guru dan staf tata usaha serta para karyawan, serta jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data diatas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas XI IPS3 dan XI IPS4 SMAN 4 Banjarbaru yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian.
- b. Informan, yaitu orang-orang yang dapat memberikan informasi penunjang terhadap data-data yang diperoleh dari responden antara lain kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas XI IPS SMAN 4 Banjarbaru.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Tes

Tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan atau soal yang diberikan untuk dijawab oleh

subjek yang diteliti oleh siswa.³⁷ Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk uraian.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung.³⁸ Teknik ini penulis gunakan untuk mengadakan pengamatan langsung terhadap data yang lebih konkret untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar di SMAN 4 Banjarbaru.

3. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.³⁹ Teknik ini digunakan untuk data penunjang.

4. Wawancara

Wawancara ialah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung.⁴⁰ Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data, melengkapi dan

³⁷ Wais Sanjaya, *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: Kencana, 2006), h.187

³⁸ Nana Syaodih Sikmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h.220.

³⁹ Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), h. 69.

memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi. Teknik ini dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan informan untuk memperoleh data tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, guru dan lingkungannya. Untuk lebih jelasnya, data, sumber data dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel IV. berikut.

Tabel IV. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1.	Data Pokok Meliputi: a. Hasil Belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran pada materi Integral dengan menggunakan metode pembelajaran <i>Buzz Group</i> . b. Hasil Belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran pada materi Integral dengan pembelajaran langsung	Responden Responden	Tes Tes
2.	Data Penunjang, meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa SMAN 4 Banjarbaru c. Keadaan dewan guru dan staf tata usaha SMAN 4 Banjarbaru d. Keadaan sarana dan prasarana di SMAN 4 Banjarbaru	Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan Observasi Dokumentasi, wawancara dan Observasi Dokumentasi, wawancara dan Observasi Dokumentasi, wawancara dan Observasi

⁴⁰*Ibid*, h.55.

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
	e. Jadwal belajar di SMAN 4 Banjarbaru	Dokumen dan Informan	Dokumentasi, wawancara dan Observasi

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Intrument Tes

Penyusunan instrument tes memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Berpedoman pada kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, materi pokok yang sesuai dengan kurikulum 2013.
- b. Bersumber pada buku-buku pelajaran matematika yang digunakan disekolah tempat penelitian dan buku-buku lain yang relevan dengan kurikulum 2013.
- c. Butir-butir soal berbentuk uraian.

Untuk penyusunan instrument tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel V berikut.

Tabel V. Distribusi Instrumen Penelitian

No	Indikator	Perangkat I	Perangkat II
1	Siswa dapat Menggunakan konsep integral tak tentu sebagai kebalikaaan dari turunan fungsi dalam menyelesaikan masalah integral yang diketahui.	1	1
2	Siswa dapat Menggunakan notasi integral dalam menyelesaikan masalah integral yang di ketahui.	2	2
3	Siswa dapat menemukan pola hubungan turunan dan antiturunan dai fungsi $y = ax^n$	3	3

No	Indikator	Perangkat I	Perangkat II
	jika antiturunan fungsi (F(x)) diketahui.		
4	Siswa dapat menghitung integral dari fungsi aljabar yang diketahui	4	4
5	Siswa dapat menentukan fungsi F(x) dari persamaan diferensial jika y dan x diketahui	5	5
6	Siswa dapat menentukan fungsi F(x) jika f'(x) dan f(a) diketahui	6	6

2. Pengujian Instrument Test

Sebelum pengumpulan data dilakukan, instrument tes terlebih dahulu diuji cobakan. Uji coba tes diperlukan untuk melihat validitas dan reliabilitas yang diujikan.

a. Validitas

Validitas adalah suatu alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Untuk menentukan validitas butir soal digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar yaitu

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisiensi korelasi product moment

N : Jumlah siswa

X : Jumlah item soal

Y : Skor total

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga kritik product moment dengan taraf signifikansi 5%, jika $r_{xy} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut *valid*. Sedangkan jika $r_{xy} \leq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut tidak *valid*.⁴¹

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, penggunaan rumus ini sesuai dengan bentuk instrument essai/uraian.

Reliabilitas adalah ketepatan atau kebenaran alat tersebut dalam menilai apa yang dinilai. Untuk menentukan reliabilitas perangkat soal, penggunaan rumus ini sesuai dengan bentuk instrument essai/uraian. Rumus alpha sebagai berikut:

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

Keterangan :

- r_{11} : reliabilitas instrument yang dicari
 $\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap-tiap butir soal
 σ_t^2 : varians total
 k : jumlah butir soal

Untuk memberi interpretasi terhadap r_{11} maka harga r_{11} yang didapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} \geq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal tersebut *reliable*. Sedangkan jika $r_{11} \leq r_{\text{tabel}}$ maka butir soal dikatakan *tidak reliable*.⁴²

⁴¹Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: bumi Aksara, 2008), h. 146.

⁴² Sumarna Surapranata, *Analisis, validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi hasil Tes, Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung:Remaja Rosdakarya, 2004), h.21.

3. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti mengadakan uji coba instrument tes. Tempat melakukan uji coba soal instrumen penelitian adalah MA Siti Maryam. Kelas yang diuji coba instrument penelitian adalah kelas XII IPS A dan XII IPS B. Uji coba instrument tersebut dilaksanakan pada hari Jumat, Maret 2019.

Dari hasil uji coba diperoleh data berupa nilai, kemudian dilakukan perhitungan validitas dan reliabilitas dengan bantuan *SPSS Versi 22*. Untuk perhitungan dan hasil dari uji validitas dan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XI dan lampiran XIII.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrument tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan tes yang digunakan dalam penelitian ini hanya akan dipilih instrument yang valid. Adapun hasil perhitungan validitas dan reliabilitas butir soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel VI. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat

Butir soal	Validitas			Reliabilitas	
	r_{xy}	Keterangan	r_{tabel}	r_{11}	Keterangan
1	0,439	Valid	0,3515	0,642	Reliabel
2	0,088	Tidak Valid			
3	0,424	Valid			
4	0,544	Valid			
5	0,633	Valid			
6	0,609	Valid			

Tabel VII. Harga Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba Perangkat II

Butir soal	Validitas			Reliabilitas	
	r_{xy}	Keterangan	r_{tabel}	r_{11}	Keterangan
1	0,441	Tidak Valid	0,455	0,699	Reliabel
2	0,456	Valid			
3	0,832	Valid			
4	0,539	Valid			
5	0,579	Valid			
6	0,291	Tidak Valid			

G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu:

1. Hasil Belajar Siswa

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100.$$

Keterangan: N = Nilai akhir⁴³

⁴³ Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya Ofser, 2001), h. 136

Tabel VIII. Interpretasi Hasil Belajar⁴⁴

No.	Nilai	Kriteria
1.	86-100	Sangat Tinggi
2.	70-<85	Tinggi
3.	55-<69	Sedang
4.	0-<54	Rendah

Selanjutnya nilai yang sudah didapat akan diproses dengan uji statistik untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kedua kelas yang diteliti akan dijelaskan secara terinci pada teknik analisis data.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas untuk mengetahui apakah variabel dependen, independen, atau keduanya berdistribusi normal, mendekati normal atau tidak. Uji normalitas data hasil penelitian yang digunakan adalah uji Chi-kuadrat dengan $\alpha = 0,05$.

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

x^2 = Nilai Chi Kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = Banyaknya kelas interval

⁴⁴ Muhaimin, Sutiah dan sugeng Listyo, *Pengembangan Model Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan(KTSP) Pada Sekolah & Madrasah*, (Jakarta:Rajawali Pers, 2009), h.101.

Kriteria pengujian normalitas data hasil penelitiannya adalah jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

2. Uji Homogenitas

Jika data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji yang digunakan adalah uji varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F. adapun kriteria pengujian jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak homogen, jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka homogen.⁴⁵

3. Uji t

Uji perbandingan yaitu uji t dua sampel digunakan untuk membandingkan(membedakan) apakah kedua data(variabel) tersebut sama atau berbeda. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut ini:

- a. Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (s^2) setiap sampel:

$$S^2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \text{ dan } S^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

- b. Menghitung harga t dengan rumus

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

n_1 = Jumlah data pertama(kelas eksperimen)

n_2 = Jumlah data kedua(kelas kontrol)

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata hitung data pertama

⁴⁵ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2005), h. 120

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata hitung data kedua

s_1^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

- c. Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
- d. Menentukan kriteria pengujian $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Maka sebaliknya jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

I. Prosedur Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini ada beberapa tahap yang dilaksanakan, yaitu:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Penjajakan awal ke lokasi penelitian
 - b. Membuat desain proposal penelitian
 - c. Mengkonsultasikan desain proposal penelitian kepada dosen pembimbing
 - d. Mengajukan desain proposal skripsi skripsi dan memohon persetujuan judul
2. Tahap Persiapan
 - a. Mengadakan seminar proposal
 - b. Memohon surat riset untuk penelitian lapangan
 - c. Mengadakan daftar pedoman wawancara
 - d. Menyampaikan surat riset kepada pihak terkait

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset di SMAN 4 Banjarbaru
- b. Mengumpulkan data
- c. Mengolah dan menganalisis data.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan data dalam bentuk laporan
- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi
- c. Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan di setujui di perbanyak.
- d. Selanjutnya di ajukan ke sidang munaqasah skripsi untuk diajukan dan dipertanggung jawabkan.