

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan, yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk meneliti bagaimanakah perbandingan hasil belajar siswa antara menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu TPS dan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu *Jigsaw*.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar “Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika”.¹ Adapun data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa pada materi operasi himpunan.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan metode penelitian yang memungkinkan peneliti memanipulasi variabel dan dan meneliti sebab-akibatnya. Pada metode ini, variabel-

¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar,2005), h. 5.

variabel dikontrol sedemikian rupa sehingga variabel luar yang mungkin memengaruhi dapat dihilangkan.² Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *True - Experimental Design* dengan bentuk desain *Posttest Only Control Design*. Dalam penelitian ini ada dua kelompok yang diberikan perlakuan atau yang biasa disebut dengan kelas eksperimen. Kemudian di akhir pembelajaran kedua kelas tersebut diberikan tes akhir (*post test*) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dari kedua kelas tersebut.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dalam subjek penelitian.³ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 10 kelas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel I. Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	31
2	VII B	30
3	VII C	30
4	VII D	29
5	VII E	29
6	VII F	29
7	VII G	29
8	VII H	29

²Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h.106.

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1998), h. 115.

No	Kelas	Jumlah Siswa
9	VII I	29
10	VII J	29

Sumber: Tata Usaha MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Penentuan jumlah sampel pada penelitian ini digunakan metode penetapan sampel *nonprobability sampling* dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* karena pengambilan sampel populasi dipilih melalui pertimbangan sebagai berikut :

- a. Guru matematika yang mengajar di kelas VII masing-masing terbagi. Ibu Nooraisyah, S. Pd mengajar di kelas VII A, VII B, dan VII C. Peneliti mengambil sampel berdasarkan pertimbangan guru yang mengajar di dua kelas dari guru mata pelajaran yang sama, sehingga memudahkan peneliti dalam menyesuaikan jadwal penelitian.
- b. Jadwal belajar kelas VII A dan VII C terdapat 5 jam pelajaran dalam satu minggu.
- c. MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin tidak memiliki kelas unggulan.
- d. Kurikulum yang diberika sama yaitu kurikulum 2013.

Tabel II. Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1	VII C	30	Eksperimen 1
2	VII A	31	Eksperimen 2

⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h. 118.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digali dalam penelitian ini ada dua macam yaitu data pokok dan data penunjang.

a. Data Pokok

- 1) Data hasil belajar siswa kelas VII C menggunakan model Inkuiri Terbimbing dipadu *Think Pair Share* pada materi operasi himpunan.
- 2) Data hasil belajar siswa kelas VII A menggunakan model Inkuiri Terbimbing dipadu *Jigsaw* pada materi operasi himpunan.

b. Data Penunjang

Data penunjang yaitu data tentang gambaran umum lokasi penelitian yang meliputi:

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian.
- 2) Keadaan siswa, guru, staf tata usaha serta para karyawan MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- 3) Sarana dan Prasarana Sekolah, dan
- 4) Jadwal belajar.

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII C dan VII A di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII C dan VII A , dan staf tata usaha pada MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.
- 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.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada empat yaitu :

1. Tes

Bentuk tes yang digunakan adalah bentuk tes uraian yang diberikan pada akhir pembelajaran setelah diterapkan model pembelajaran Inkuiri terbimbing dipadu *Think Pair Share* dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dipadu *Jigsaw*.

2. Observasi

Observasi digunakan untuk memperoleh data penunjang tentang deskripsi lokasi penelitian, keadaan siswa, jumlah dewan guru dan staf tata usaha, sarana dan prasarana, serta jadwal belajar MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

3. Wawancara

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data, melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

4. Dokumentasi

Teknik ini digunakan untuk menelaah berkas-berkas atau catatan-catatan penting yang berkaitan dengan data yang diperlukan.

Ringkasan data, sumber data, dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel III. Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data Pokok meliputi: a. Data hasil belajar siswa kelas VII C menggunakan model Inkuiri Terbimbing dipadu <i>Think Pair Share</i> pada materi operasi himpunan. b. Data hasil belajar siswa kelas VII A menggunakan model Inkuiri Terbimbing dipadu <i>Jigsaw</i> pada materi operasi himpunan.	Siswa	Tes

No	Data	Sumber Data	TPD
2	Data penunjang, meliputi : a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian b. Keadaan siswa dan guru c. Keadaan dan jumlah tenaga Tata usaha d. Keadaan sarana dan prasarana yang ada e. Jadwal belajar di MTs Muhamadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin	Dokumen dan Informan	Observasi, wawancara, dan dokumentasi

E. Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen

Penyusun Instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu

- Soal mengacu pada kurikulum yang berlaku disekolah yaitu kurikulum 2013.
- Penilaian dilihat dari aspek kognitif.
- Butir soal berbentuk essay.

Penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel II dan III.

Tabel IV. KI, KD, dan Indikator

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
1.	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.		1. Menentukan irisan dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.
2.	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli	Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan, konsisten, disiplin waktu, ulet, cermat, dan	

No	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
	(toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.	Teliti, maju berkelanjutan, bertanggung jawab, berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta memiliki rasa senang, ingin tahu, ketertarikan pada ilmu pengetahuan, sikap terbuka, percaya diri, santun, objektif, dan menghargai.	2. Menentukan gabungan dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari. 3. Menentukan selisih dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.
3.	Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan kontekstual.	4. Menentukan komplemen dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.
4.	Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.	

Tabel V. Indikator Soal Perangkat I dan II

No	Indikator	No Butir Soal		Jumlah
		Perangkat I	Perangkat II	
1.	Menentukan irisan dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari.	1, 2	1, 2	4
	Menentukan gabungan dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.	3	3	2
	Menentukan selisih dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.	4	4	2
	Menentukan komplemen dua himpunan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari.	5	5	2
Jumlah Soal Keseluruhan				10

2. Pengujian Instrumen Tes

a. Uji Validitas

Suatu tes hasil belajar dapat dikatakan tes yang valid apabila tes tersebut betul-betul dapat mengukur hasil belajar. Rumus yang digunakan adalah Korelasi *Product Moment* dengan angka kasar⁵ yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi product moment

N = Jumlah siswa

X = Skor item soal

⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2015), h. 85-87.

Y = Skor total siswa

Harga r_{xy} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel harga titik *Product Moment* dengan taraf signifikan 5% $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal tersebut dapat dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Suatu soal disebut ajeg atau konsisten apabila soal tersebut menghasilkan skor yang relatif sama meskipun diujikan berkali-kali. Untuk menentukan reliabilitas tes digunakan rumus *Alpha*⁶ yaitu :

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

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Jumlah item soal

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir soal

σ_t^2 = Varians total

Harga r_{11} perhitungan dibandingkan dengan r pada tabel dengan taraf signifikan 5% jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item soal tersebut dapat dikatakan reliabel.

3. Hasil Pengujian Instrumen Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti terlebih dahulu mengadakan uji coba instrumen tes. Uji coba dilaksanakan di kelas VIII D MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin selama 1 hari, tepatnya hari kamis 01 Agustus 2019. Instrumen

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar.....*, h, 122.

tes yang diuji cobakan dibuat 2 perangkat soal yaitu perangkat 1 diberikan kepada 13 siswa dan perangkat 2 diberikan kepada 13 siswa yang lainnya.

Uji coba instrumen ini terdiri dari dua perangkat soal yang masing-masing perangkat memiliki 5 soal. Kemudian, peneliti melakukan uji coba instrumen tes dan perhitungan untuk uji validitas dan reliabilitas. Berikut ini akan dilampirkan hasil uji coba instrumen.

Tabel VI. Hasil uji Coba soal Perangkat 1 dan perangkat 2

Butir Soal	Uji Validitas			Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	A	Keterangan	r_{11}	Keterangan
Perangkat Soal 1					
1	0,172	0,05	Tidak Valid	0,654	Reliabel
2	0,674		Valid		
3	0,809		Valid		
4a	0,610		Valid		
4b	0,571		Valid		
5	0,133		Tidak Valid		
Perangkat Soal 2					
1	0,431	0,05	Tidak Valid	0,681	Reliabel
2	0,650		Valid		
3	0,340		Tidak Valid		
4a	0,663		Valid		
4b	0,119		Tidak Valid		
5	0,715		Valid		

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid. Untuk soal nomor 1 nilai $r_{xy} = 0,172$ kurang besar dari $r_{tabel} = 0,552$ maka butir soal tersebut tidak valid. Begitu juga dengan soal nomor 2 $r_{xy} = 0,672$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,552$ maka butir soal tersebut valid dan seterusnya.

Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut reliabel. Untuk perangkat soal 1 $r_{11} = 0,654$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,552$ maka perangkat soal tersebut reliabel. Untuk perangkat soal 2 $r_{11} = 0,681$ lebih besar dari $r_{tabel} = 0,552$ maka perangkat soal tersebut reliabel.

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, maka dapat disimpulkan bahwa soal-soal pada perangkat 1 yang memenuhi kriteria untuk digunakan dalam penelitian sebanyak 4 soal dengan nomor 2, 3, 4a, dan 4b, sedangkan perangkat 2 ada sebanyak 3 soal dengan nomor 2, 4a, dan 5. Oleh karena itu, soal yang dijadikan instrumen penelitian adalah 5 soal yaitu nomor 2, 3, 4a, 4b, dan 5 dari 7 soal yang memenuhi kriteria tersebut. Perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran VI dan VII.

F. Desain Pengukuran

Dalam mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa.

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus yaitu :

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

Keterangan :

N = nilai akhir⁷

Nilai akhir hasil belajar siswa akan di interpretasikan pada tabel berikut:⁸

⁷Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136.

Tabel VII. Tabel Interpretasi Hasil Belajar Siswa

No	Nilai	Keterangan
1	80 – 100	Amat baik
2	66 - < 80	Baik
3	55 - < 65	Cukup
4	45 - < 55	Kurang
5	0 - < 45	Gagal

G. Teknik Analisis Data

Data yang sudah diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif dan statistika inferensial. Perhitungan pada statistika deskriptif adalah perhitungan rata-rata, varian, dan standar deviasi sedangkan statistika inferensial adalah uji beda yaitu uji t dan uji *mann withney* (uji U). Sebelum mengadakan uji U maka terlebih dahulu akan dilakukan perhitungan statistika yang meliputi rata-rata dan standar deviasi. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen, sedangkan uji *mann withney* (uji U) digunakan apabila data tidak berdistribusi normal.

1. Rata-rata

Untuk menentukan kualifikasi hasil belajar yang dicapai oleh siswa dapat diketahui melalui rata-rata yang dirumuskan dengan⁹ :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$$

⁸Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo,2003), h.35.

⁹Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Pratama Publishing, 2013), h. 35-36.

Keterangan :

\bar{x} = Nilai rata-rata (mean)

$\sum f_i x_i$ = Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.

$\sum f_i$ = Jumlah data.¹⁰

2. Varians

Varians sampel digunakan dalam perhitungan uji homogenitas dan uji t, untuk menghitung varians sampel digunakan rumus :

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan : s^2 = varians sampel

x_i = data ke-i, yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

\bar{x} = nilai rata – rata (mean)

n = banyak data

3. Standar Deviasi

Standar deviasi atau simpangan baku digunakan untuk menghitung nilai z_i pada uji normalitas.

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}^{11}$$

Keterangan :

s = standar deviasi

¹⁰Nana Sudjana, *Metode Penelitian*, (bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

¹¹Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

x = data yang ke- i , yang mana $i = 1,2,3,\dots$

\bar{x} = nilai rata-rata (*mean*)

n = banyak data¹²

4. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian sebarannya berdistribusi normal atau tidak. Pada data kuantitatif, agar dapat dilakukan uji parametric dipersyaratkan data harus berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogrov-Smirnov* dengan fasilitas program SPSS 22.

Adapun tahapan uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : data hasil belajar berdistribusi normal

H_1 : data hasil belajar tidak berdistribusi normal

2) Kriteria pengujian

a) Jika Signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

b) Jika Signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua varian tersebut homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan fasilitas program SPSS 22.

¹² Maman Abdurrahman, dkk, *Dasar-Dasar Metode Statistika untuk Penelitian*, (Bandung : CV Pustaka Setia, 2011), h. 102.

Adapun tahapan uji homogenitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : Hasil belajar siswa homogen

H_1 : Hasil belajar siswa tidak homogen

2) Kriteria pengujian

a) Jika Signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak

b) Jika Signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

6. Uji *Mann Withney* (Uji U)

Karena data tidak berdistribusi normal maka peneliti menggunakan Uji *Mann-Whitney* atau disebut juga Uji U. Perhitungan Uji U dilakukan dengan berbantuan fasilitas program SPSS 22.

Adapun tahapan uji U dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Hipotesis

a) H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu TPS dengan model pembelajarn inkuiri terbibing dipadu *Jigsaw*.

b) H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dipadu TPS dengan model pembelajarn inkuiri terbimbing dipadu *Jigsaw*.

2) Kriteria Pengujian

- a) Jika Signifikansi $< 0,05$, maka H_0 ditolak
- b) Jika Signifikansi $> 0,05$, maka H_0 diterima

H. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan dibagi dalam beberapa tahapan :

1. Tahap perencanaan

- a. Penjajakan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- b. Setelah menemukan masalah, maka penulis berkonsultasi dengan pembimbing akademik lalu membuat desain proposal skripsi.
- c. Menyerahkan proposal skripsi kepada tim skripsi mohon persetujuan judul.

2. Tahap persiapan

- a. Mengadakan seminar desain proposal.
- b. Memohon surat riset kepada dekan fakultas tarbiyah dan keguruan.
- c. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Melaksanakan riset

- b. Melaksanakan tes akhir terhadap kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Think Pair Share* dan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Jigsaw*.
 - c. Mengolah, menyusun dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian.
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Melakukan penyusunan terhadap hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
 - b. Konsultasikan dengan dosen pembimbing skripsi untuk dikoreksi, diperbaiki, dan disetujui.
 - c. Melakukan penggandaan untuk selanjutnya dibawa kesidang munaqasah skripsi.