

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Berdasarkan judul dan rumusan masalah jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung kelapangan untuk meneliti pengaruh hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* ditinjau dari kecerdasan intrapersonal siswa di kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Saifuddin Azwar, penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan model statistika.⁴¹

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen yaitu *pre-eksperimental*. Penelitian ini tidak ada variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen, sebab masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel

⁴¹Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005), h.5

dependen.⁴² Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil angket kecerdasan intrapersonal siswa, sedangkan variabel dependen adalah hasil belajar matematika siswa.

Metode eksperimen ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar matematika siswa dengan setelah diberi pembelajaran model *Talking Stick* ditinjau dari kecerdasan intrapersonal siswa.

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan satu kelas. Hal ini didasarkan atas kebijakan sekolah yang menugaskan guru matematika yang hanya mengajar tiga kelas di kelas VII. Berdasarkan guru mata pelajaran matematika peneliti hanya dibolehkan untuk meneliti satu kelas saja yaitu kelas VII G hal ini berdasarkan pertimbangan bahwa kelas VII G mempunyai jadwal pelajaran yang lebih memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian.

Peneliti menerapkan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan pecahan di kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin yaitu di kelas VII G. Sebelum perlakuan diberikan, terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui *pretest* siswa. Setelah diberikan beberapa perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* pada materi bilangan pecahan, kemudian diberikan *posttest* untuk mengetahui pengaruh hasil belajar matematika siswa dari perlakuan tersebut.

⁴²Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), Cet.XVI, h. 109

Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini menggunakan satu kelompok yang terlebih dahulu diberi *pretest* O_1 kemudian dikenakan perlakuan (X) kemudian dilakukan *posttest* O_2 .

Tabel 3.1. Desain Penelitian

O_1	-----	X	-----	O_2
-------	-------	---	-------	-------

Keterangan:

O_1 : nilai *pretest*

X : Perlakuan yaitu model pembelajaran *Talking Stick*

O_2 : nilai *posttest*⁴³

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Muhammad Ali Gunawan, “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”.⁴⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 211 orang Siswa yang terbagi menjadi 7 kelas. Agar lebih jelas, populasi dapat dilihat pada tabel berikut:

⁴³*Ibid.*, h.111

⁴⁴Muhammad Ali Gunawan, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Parama Publishing, 2013), h.2

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII A	17	14	31
2	VII B	19	10	29
3	VII C	21	9	30
4	VII D	19	12	31
5	VII E	17	13	30
6	VII F	19	11	30
7	VII G	20	10	30
	Jumlah	120	88	211

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik atau keadaan tertentu yang akan diteliti. Adapun sampel dari penelitian ini diperoleh dengan menggunakan *Sampling Purposive*. *Sampling Purposive* adalah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu didalam pengambilan sampelnya.⁴⁵ Kelas yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII G. Adapun pertimbangan-pertimbangan yang mendasari penentuan sampel dalam penelitian ini adalah:

1. Atas kebijakan Kepala Sekolah yang menugaskan guru mata pelajaran matematika yang hanya mengajar tiga kelas di kelas VII.

⁴⁵*Ibid.*, h. 18-19

2. Berdasarkan guru mata pelajaran matematika karena ada mahasiswa yang PPL II di sekolah tersebut maka peneliti hanya bisa menggunakan satu kelas yaitu kelas VII G.
3. Berdasarkan di kelas VII G mempunyai jadwal pelajaran yang lebih memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang dicari dalam penelitian ini meliputi data pokok dan data penunjang:

a. Data Pokok

- 1) Data *pretest* yaitu data hasil tes *pretest* siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran *Talking Stick*.
- 2) Data *posttest* yaitu data hasil tes akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Talking Stick*.
- 3) Data tentang hasil angket kecerdasan intrapersonal siswa kelas VII G.

b. Data Penunjang

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

- 1) Gambaran umum lokasi penelitian
- 2) Keadaan Siswa MTs 3 Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin
- 3) Keadaan dewan guru dan staf tata usaha serta para karyawan MTs 3 Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin

4) Sarana dan prasarana sekolah

5) Jadwal belajar

2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yakni Siswa kelas VII G MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika yang mengajar di kelas VII dan staf tata usaha yang dapat memberikan informasi dalam penelitian ini.
- c. Dokumen, yaitu semua catatan ataupun arsip yang memuat data-data atau informasi yang mendukung dalam penelitian ini baik yang berasal dari guru maupun dari tata usaha.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka diperlukan sumber data sebagai berikut:

1. Tes

Penelitian ini menggunakan tes yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk essay. Tes bentuk essay adalah sejenis tes kemampuan

belajar yang memerlukan jawaban yang bersifat pembahasan atau uraian kata-kata.⁴⁶ Tes ini diberikan dengan maksud untuk melihat hasil belajar matematika Siswa setelah melalui proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Talking Stick*. Penyusunan instrumen tes disesuaikan dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai.

2. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan perencanaan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁴⁷

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 3 Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin.

3. Wawancara

Wawancara merupakan alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan.⁴⁸ Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data, melengkapi dan memperkuat data yang diperoleh peneliti dari teknik observasi dan dokumentasi.

⁴⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.177

⁴⁷V. Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), h.75

⁴⁸Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 1998), h. 135

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.⁴⁹ Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Talking Stick* berupa foto-foto kegiatan, serta arsip-arsip sekolah yang dibutuhkan untuk melengkapi data yang diperlukan.

Analisis dokumen lebih mengarah pada bukti konkret. Dengan instrument ini, untuk menganalisis isi dari dokumen-dokumen yang dapat mendukung penelitian. Contohnya analisis RPP dan silabus.⁵⁰

5. Angket

Angket adalah suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden).⁵¹ Angket diberikan kepada Siswa dalam bentuk lembar angket atau respons, untuk mengetahui kemampuan kecerdasan intrapersonal Siswa.

Untuk lebih jelasnya mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat dari tabel berikut ini:

⁴⁹Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 221

⁵⁰V. Wiratna Sujarweni, *op.cit.*, h.75

⁵¹Nana Syaodih Sukmadinata, *op.cit.*, h. 219

Tabel 3.3 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data Pokok: a. Data <i>pretest</i> yaitu data hasil tes <i>pretest</i> siswa sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran <i>Talking Stick</i> . b. Data <i>posttest</i> yaitu data hasil tes akhir siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran <i>Talking Stick</i> . c. Data tentang hasil angket kecerdasan intrapersonal siswa kelas VII G.	Siswa Siswa Siswa	Tes Tes Angket
2	Data Penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan Siswa MTs 3 Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin c. Keadaan dewan guru dan staf tata usaha serta para karyawan MTs 3 Muhammadiyah Al Furqan Banjarmasin d. Sarana dan prasarana sekolah e. Jadwal belajar	Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan Dokumen dan informan	Dokumenter dan observasi Dokumenter, wawancara dan observasi Dokumenter, wawancara dan observasi Dokumenter, wawancara dan observasi

F. Pengembangan Instrumen Penelitian

1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperlihatkan beberapa hal, yaitu:

- Soal mengacu pada Kurikulum 2013
- Penelitian dilihat dari aspek kognitif

c. Butir-butir soal berbentuk *essay*/uraian.

Jumlah soal yang disusun sebanyak 10 soal disusun berdasarkan indikator-indikator yang mengacu pada KI/KD kelas VII SMP/MTs khususnya materi bilangan pecahan. Untuk soal-soal yang akan diujicobakan bisa dilihat pada lampiran 2. Sedangkan untuk penyusunan instrumen tes berdasarkan indikator dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4. Distribusi Instrumen Penelitian (Tes)

No	Indikator	No Soal	Jumlah
1	Siswa dapat melakukan perbandingan dan mengurutkan bilangan pecahan	1 dan 2	2
2	Siswa dapat melakukan operasi penjumlahan bilangan pecahan biasa dan bilangan pecahan campuran	3 dan 7	2
3	Siswa dapat melakukan operasi pengurangan bilangan pecahan biasa dan bilangan pecahan campuran	4 dan 8	2
4	Siswa dapat melakukan operasi perkalian bilangan pecahan	5 dan 9	2
5	Siswa dapat melakukan operasi pembagian bilangan pecahan	6 dan 10	2
Jumlah Soal			10

2. Kriteria Pemberian Skor Instrumen Tes

Soal-soal tes yang diujikan berjumlah 10 soal. Sedangkan untuk skor penilaian berbeda-beda untuk tiap soal. Untuk lebih jelasnya lihat Tabel 3.5.

Tabel.3.5. Penskoran Instrumen Penelitian

No Soal	Skor
1	3
2	4
3	4
4	5
5	4
6	5
7	5
8	3
9	3
10	5
Jumlah Skor	41

3. Pengujian Instrumen Tes

a. Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui apakah alat yang digunakan dapat secara tepat mengukur sesuatu yang diinginkan oleh peneliti.⁵²

Untuk menentukan butir soal yang valid, digunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan angka kasar, dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{x,y}$ = Koefisien korelasi product moment

N = Jumlah Siswa

X = Skor item soal

Y = Skor soal Siswa.⁵³

⁵²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h.12

Harga $r_{x,y}$ dibandingkan dengan r pada table kritik product moment dengan taraf signifikansi 5% jika $r_{x,y} \geq r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

b. Reliabilitas

Untuk menentukan reliabilitas tes, digunakan rumus alpha, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument yang dicari.

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = Jumlah varians total skor tiap-tiap soal.

n = banyak item

S = standar deviasi tes.⁵⁴

Untuk memberikan interpretasi terhadap r_{11} , maka harga r_{11} yang dapat dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{x,y} \geq r_{tabel}$, maka butir soal tersebut reliabel.

4. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah melakukan uji coba, kemudian dilakukan perhitungan untuk validitas dan reliabilitas soal tes. Contoh perhitungan dan hasil dari uji validitas, reliabilitas

⁵³Suhaimi Arikunto, *op.cit.*, h.146

⁵⁴*Ibid.*, h.106

terhadap 10 butir soal yang telah diuji cobakan dapat dilihat pada lampiran 4 sampai dengan lampiran 5.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen tes yang telah diujikan, maka untuk menentukan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti hanya memilih butir soal yang valid dan reliabel dari soal-soal tersebut.

Tabel 3.6. Harga Validitas dan Reliabilitas

Butir Soal	Uji Validitas		Uji Reliabilitas	
	r_{xy}	Ket.	r_{11}	Ket.
1	0,317	Tidak Valid	0,80	Reliabel
2*	0,721	Valid		
3	0,312	Tidak Valid		
4*	0,738	Valid		
5*	0,525	Valid		
6*	0,747	Valid		
7*	0,801	Valid		
8*	0,685	Valid		
9*	0,823	Valid		
10*	0,834	Valid		

Ket. : *Butir soal yang dijadikan sebagai instrumen

G. Desain Pengukuran

Dalam rangka mempermudah tahap analisis data pada bab IV, maka diperlukan suatu variabel yang akan diukur dalam penelitian ini, yaitu hasil belajar siswa pada materi bilangan pecahan. Adapun desain pengukuran adalah sebagai berikut:

Cara penilaian hasil belajar siswa menggunakan rumus:

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

Keterangan:

N = nilai akhir⁵⁵

Nilai akhir hasil belajar siswa akan diinterpretasikan menggunakan pedoman dari Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan sebagai berikut:

Tabel 3.7. Interpretasi Hasil Belajar

No	Nilai	Keterangan
1.	95,00 - 100,00	Istimewa
2.	80,00 - < 95,00	Amat baik
3.	65,00 - < 80,00	Baik
4.	55,00 - < 65,00	Cukup
5.	40,00 - < 55,00	Kurang
6.	0,00 - < 40,00	Amat kurang

Adaptasi dari Kepala Dinas Pendidikan Provinsi Kalimantan Selatan, Pedoman Penyelenggaraan Ujian Akhir Sekolah dan Ujian Akhir Nasional bagi Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2003/2004 Provinsi Kalimantan Selatan, 200, h.27.⁵⁶

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistik parameter dan nonparameter dengan bantuan program komputer SPSS 17.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul

⁵⁵Usman dan Setiawan, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya Offset, 2001), h. 136

⁵⁶Juriati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat Siswa Kelas VII MTsN Pantai Hambawang Hulu Sungai Tengah", Skripsi, (Banjarmasin: Perpustakaan IAIN Antasari, 2011), h. 67

sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁵⁷

Statistik deskriptif digunakan untuk menyajikan data yang telah diperoleh melalui hasil *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir) siswa pada materi operasi pecahan dalam bentuk tabel (mean, standar deviasi, variansi, nilai minimum dan nilai maksimum) sehingga mudah dipahami.

a. Rata-rata (Mean)

Untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti kegiatan belajar dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

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

$\sum f_i x_i$ = jumlah perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya

$\sum f_i$ = jumlah data⁵⁸

b. Standar Deviasi

Menurut Sugiyono, untuk menghitung standar deviasi sampel digunakan rumus:

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

Keterangan:

⁵⁷Sugiyono, *op.cit.*, h. 207-208

⁵⁸Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 2005), h. 67

s = standar deviasi sampel

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

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyaknya data

x_i = data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$ ⁵⁹

c. Varians

Menurut Sugiyono, untuk menghitung variansi digunakan rumus:

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

Keterangan:

s^2 = varians sampel

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

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

$\sum f_i$ = jumlah frekuensi data ke- i yang mana $i = 1, 2, 3, \dots$

n = banyak data⁶⁰

2. Statistik Analitik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data.

Pengujian normalitas data yang diperoleh dalam penelitian menggunakan uji Liliefors.

Menurut Harun Al Rasyid, “kelebihan liliefors test adalah penggunaan atau

⁵⁹ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2012), Cet. ke-2, h. 57.

⁶⁰ *Ibid*, h. 57.

perhitungannya sederhana, serta cukup kuat sekalipun dengan ukuran sampel kecil”.⁶¹

Langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut.

- 1) Pengamatan $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilangan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \geq z_i)$. Dengan ketentuan apabila z_i negatif maka $F(z_i) = 0,5 - z_{tabel}$, sedangkan jika z_i positif, maka $F(z_i) = 0,5 + z_{tabel}$.
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, z_3, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$
- 4) Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya.
- 5) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut, harga ini disebut sebagai L_{hitung}
- 6) Dalam pengambilan keputusan, bandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} dengan menggunakan tabel nilai kritis uji Liliefors dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$.

⁶¹Maman Abdurrahman, *et. al.*, *Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), Cet. Ke-1, h. 261

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka sampel berdistribusi normal, sebaliknya jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.⁶²

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari hasil penelitian seberannya berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dengan fasilitas program SPSS 17.

Adapun kriteria pengujian yang digunakan untuk mengukur normalitas dalam penelitian ini adalah

- a. Jika nilai *Sig.* atau signifikansi $> \alpha$, maka berdistribusi normal
- b. Jika nilai *Sig.* atau signifikansi $< \alpha$, maka tidak berdistribusi normal

dimana $\alpha = 0,05$

3. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon termasuk dalam statistika nonparameter. Statistika nonparameter merupakan statistika yang dalam teknik analisis tidak memerlukan populasi berdistribusi normal atau disebut dengan statistika yang bebas berdistribusi.⁶³ Uji Wilcoxon digunakan untuk mengetahui apakah penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* efektif digunakan pada materi bilangan pecahan berdasarkan data dari nilai *pretest* dan *posttest*.

⁶²*Ibid*, h. 466

⁶³Budi Susetyo, *Statistika Untuk Analisis Data Penelitian*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 138

Rumus uji Wilcoxon:

$$Z = \frac{T - \left[\frac{1}{4N(N+1)} \right]}{\sqrt{\frac{1}{24N(N+1)(2N+1)}}$$

Keterangan:

N = banyak data yang berubah setelah diberi perlakuan berbeda

T = jumlah rangking dari nilai selisih negative atau positif

Pengambilan Keputusan:

- a. H_0 diterima apabila nilai probabilitas $> 0,05$
- b. H_0 ditolak apabila nilai probabilitas $\leq 0,05$

Perhitungan uji wilcoxon dilakukan dengan fasilitas program SPSS 17.

Adapun kriteria pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Jika nilai *Sig.* atau signifikansi $> \alpha$, maka model pembelajaran *Talking Stick* tidak efektif digunakan pada materi bilangan pecahan.
- b. Jika nilai *Sig.* atau signifikansi $\leq \alpha$, maka model pembelajaran *Talking Stick* efektif digunakan pada materi bilangan pecahan.

dimana $\alpha = 0,05$

4. Uji Gain

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika. Maka data *pretest* dan *posttests* dianalisis menggunakan perhitungannya *indeks gain*. *Indeks gain* dapat dihitung dengan rumus dari Meltzer, yaitu:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria tingkat *gain* menurut Hake dapat dilihat pada tabel 3. 8 berikut:

Tabel 3. 8. Kriteria *Indeks Gain*.⁶⁴

<i>Indeks Gain</i>	Kreteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Keterangan: g = nilai *gain*

5. 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.

- 1) Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians (S^2) setiap sampel:

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

- 2) 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 I)

n_2 = jumlah data kedua (kelas eksperimen II)

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

⁶⁴Meltzer, *The Relationship Between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics "A Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Score.*, h126

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

s_1^2 = variansi data pertama

s_2^2 = variansi data kedua

- 3) Menentukan nilai t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.
dengan $d_k = (n_1 + n_2 - 2)$
- 4) Menentukan kriteria pengujian jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima dan H_a ditolak.⁶⁵

Langkah-langkah uji t sebagai berikut:

- 1) Perumusan Hipotesis
 - H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikansi antara kedua kelas
 - H_a : Terdapat perbedaan yang signifikansi antara kedua kelas
- 2) Kriteria Pengujian (berdasar Signifikansi)
 - Jika Signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
 - Jika Signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

Uji T merupakan test statistika parametrik. Statistika parametrik merupakan statistika yang dalam teknik analisis memerlukan data berdistribusi normal.⁶⁶ Uji T digunakan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kecerdasan intrapersonal siswa. Perhitungan uji t dilakukan dengan fasilitas program SPSS 17.

⁶⁵Sudjana, *Metode Statistika*, hal. 239-240

⁶⁶V. Wiratna Sujarweni, *op.cit.*, h.100

6. Analisis Angket Kecerdasan Intrapersonal Siswa

Untuk mengetahui kecerdasan intrapersonal siswa, maka digunakan angket yang akan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing sebagai uji kelayakan dari instrumen. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah model skala Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap atau perilaku. Pernyataan pada model ini memiliki kategori positif dan negatif. Skala model ini dengan kategori respon pada umumnya terdiri dari empat pernyataan dari: Sangat Setuju, Setuju, Kurang Setuju dan Tidak Setuju. Dalam penelitian ini terdapat sebanyak 25 item pertanyaan yang terdiri dari 13 pernyataan bernilai positif dan 12 pernyataan bernilai negatif (lihat lampiran 8). Kriteria penilaian angket dirangkum pada tabel berikut:

Tabel 3.9. Kriteria Penilaian Angket⁶⁷

No	Pernyataan Positif	Skor	Pernyataan Negatif	Skor
1	Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	1
2	Setuju	3	Setuju	2
3	Kurang Setuju	2	Kurang Setuju	3
4	Tidak Setuju	1	Tidak Setuju	4

Indikator yang digunakan dalam angket pada penelitian ini adalah kecerdasan intrapersonal siswa seperti dirangkum dalam tabel berikut:

⁶⁷Kasmandi dan Nia Siti Sunariah, *Panduan Modern Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 74-76

Tabel 3.10. Indikator Angket

No	Aspek	Indikator	Nomor Item		Jumlah
			positif	Negatif	
1	Mengenali diri sendiri	a. Kesadaran mengenali perasaan-perasaan diri sendiri	1, 2	3	18
		b. Ketarampilan untuk mengungkapkan pikiran, perasaan, pendapat dan keyakinan	5, 6	4, 7, 9	
		c. Penilaian diri yang tinggi	8, 10	11, 13	
		d. Mempunyai sikap kemandirian	12, 15	14, 17	
		e. Memaksimalkan potensi diri sendiri	18	16	
2	Mengetahui yang diinginkan	Pengetahuan diri tentang tujuan-tujuan dan maksud-maksud pribadi.	19, 22	20, 21, 23	5
3	Mengetahui yang penting	Pengetahuan diri akan nilai-nilai pribadi	24, 25		2
Jumlah			13	12	25

Setelah diperoleh data tentang kecerdasan intrapersonal siswa dari angket kecerdasan intrapersonal siswa, selanjutnya data tersebut dikelompokkan dalam tiga kategori berdasarkan rata-rata gabungan (\bar{X}_{gab}) dan standar deviasi gabungan (S_{gab}).

Secara umum dapat disimpulkan untuk penentuan kategorinya adalah sebagai berikut: tinggi jika $X > \bar{X}_{gab} + \frac{1}{2}S_{gab}$, sedang jika $\bar{X}_{gab} - \frac{1}{2}S_{gab} < X \leq \bar{X}_{gab} + \frac{1}{2}S_{gab}$, rendah jika $X \leq \bar{X}_{gab} - \frac{1}{2}S_{gab}$. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 11. Kategori Kecerdasan Interpersonal Siswa⁶⁸

Kategori	Nilai
Tinggi	$X > \bar{X}_{gab} + \frac{1}{2}S_{gab}$
Sedang	$\bar{X}_{gab} - \frac{1}{2}S_{gab} < X \leq \bar{X}_{gab} + \frac{1}{2}S_{gab}$
Rendah	$X \leq \bar{X}_{gab} - \frac{1}{2}S_{gab}$

I. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tahap yang harus dilalui, yaitu:

1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan penjajakan awal ke lokasi penelitian untuk berkonsultasi dengan kepala sekolah dan dengan guru mata pelajaran matematika pada MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.
- b. Setelah itu berkomunikasi dengan dosen pembimbing untuk pembuatan desain proposal skripsi.
- c. Mengajukan desain proposal skripsi ke Fakultas Tarbiyah untuk mendapatkan persetujuan.

2. Tahap Persiapan

- a. Mengkonsultasikan desain proposal.
- b. Melakukan seminar terhadap desain proposal yang sudah disetujui.

⁶⁸Erlyn Yustantina, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Studen Team Achievement (STAD) Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa, Skripsi, <http://download.portalgaruda.org/>. Diakses tanggal 20 Mei 2016

- c. Memperbaiki proposal berdasarkan hasil seminar dan pengarahan dari dosen pembimbing.
- d. Memohon surat perintah riset kepada Fakultas Tarbiyah untuk disampaikan kepada pihak terkait.
- e. Menyerahkan surat riset kepada kepala sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengajar jadwal penelitian.
- f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan untuk kelas yang mendapat pengajaran model pembelajaran *Talking Stick*.
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal untuk permainan *Talking Stick*, *pretest* dan *posttest*.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan riset, *pretest* perlakuan pembelajaran dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Talking Stick* kemudian *posttest*.
- b. Menyebarkan angket untuk mengetahui kecerdasan intrapersonal siswa.
- c. Mengumpulkan data dengan observasi, wawancara, dan penelitian dokumen-dokumen.
- d. Mengolah data yang sudah terkumpul.
- e. Melakukan analisis data.
- f. Menyimpulkan hasil penelitian.

4. Tahap Penyusunan Laporan

- a. Penyusunan hasil penelitian dalam bentuk skripsi.

- b. Berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi untuk perbaikan dan disetujui.
- c. Hasil penelitian yang telah diperbaiki dan disetujui diperbanyak, selanjutnya diajukan ke sidang munaqasah skripsi, diujikan dan di pertanggungjawabkan.