

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan. Penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan.<sup>1</sup>

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan data berupa angka-angka sebagai keterangan atas data yang diteliti.<sup>2</sup>

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Nor Ainah, Perbandingan Hasil Belajar Siswa Sistem Full Day Cschool di SMP 6 Banjarmasin dan Reguler di Smp 3 Banjarmasin Pada Mata Pelajaran Matematika Tahun Ajaran 2019/2020, (Banjarmasin, 2019), h. 29

<sup>2</sup> Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.105.

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R dan D)*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.72

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one grup pretest-posttest design*, yaitu penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja yang dipilih secara random dan tidak dilakukan tes kestabilan dan kejelasan keadaan kelompok sebelum diberi perlakuan. Desain penelitian *one grup pretest-posttest design* ini diukur dengan menggunakan pretest yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan posttest yang dilakukan setelah diberi perlakuan.

Tabel III. Desain Penelitian

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
$O_1$	X	$O_2$

Keterangan:

$O_1$  : *Pretest*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum perlakuan.

X : Treatment yang diberikan, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dengan SQ4R

$O_2$  : *Posttest*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah perlakuan

### D. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan

kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>4</sup> Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

Tabel IV. Distribusi Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa		Jumlah Siswa
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII A	12	20	32
2	VII B	13	20	33
3	VII C	13	19	32
4	VII D	11	21	32
5	VII E	6	14	20
Jumlah Siswa		55	94	149

Sampel adalah individu yang dilibatkan secara langsung saat penelitian.<sup>5</sup> Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A MTsN 7 Hulu sungai tengah. Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Sampling* yaitu teknik yang digunakan apabila populasi bukan terdiri dari individu-individu akan tetapi terdiri dari kelompok-kelompok atau kelas-kelas. Jumlah kelompok kelas pada kelas VII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah adalah 5 kelas. Dari 5 kelas tersebut diambil 1 kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian.

Tabel V. Data jumlah sampel yang menerima penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Laki-Laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
VII A	12	20	32

<sup>4</sup> Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h. 61.

<sup>5</sup> Ibnu Hajar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 1996), h.118.

## **E. Data dan Sumber Data**

### 1. Data

Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data pokok dan data penunjang. Adapun data tersebut adalah sebagai berikut :

#### b. Data Pokok

Data yang berkaitan dengan aktivitas siswa dan guru, kemampuan literasi siswa setelah diadakan pembelajaran dengan menggunakan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).

#### c. Data Penunjang

Data penunjang dalam penelitian ini adalah perihal visi dan misi sekolah, wilayah penelitian, seperti alamat sekolah, sejarah singkat berdirinya MTsN 7 Hulu Sungai Tengah, keadaan siswa, keadaan guru dan karyawan, sarana dan prasarana yang tersedia.

### 2. Sumber Data

Adapun sumber data sebagai sarana untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan penelitian adalah sebagai berikut:

#### a. Informan

Informan merupakan sumber data berupa informasi yang diperoleh dari kepala sekolah, guru-guru dan jajaran staf tata usaha MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

#### b. Responden

Responden merupakan individu yang dilibatkan sebagai subjek penelitian, yaitu siswa kelas VII A MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.

c. Dokumen

Dokumen merupakan seluruh arsip yang berkenaan dengan data penelitian. Arsip ini merupakan dokumen mengenai MTsN 7 Hulu Sungai Tengah yang berasal dari arsip tata usaha di sekolah tersebut.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes Essay

Tes essay merupakan suatu stimulus yang diberikan kepada responden untuk mengumpulkan data berupa angka sebagai tolak ukur pencapaian belajar peserta didik.<sup>6</sup> Tes essay dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data berupa hasil belajar untuk mengetahui kemampuan literasi matematika peserta didik.

---

<sup>6</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2019), h. 139.

## 2. Observasi

Observasi adalah pengalaman dan pencatatan terhadap hal yang akan diteliti.<sup>7</sup> Observasi dilakukan untuk memperoleh data penunjang yang diperlukan dalam penelitian.

## 3. Wawancara

Wawancara merupakan suatu bentuk komunikasi verbal yang digunakan oleh pewawancara untuk menemukan informasi tertentu.<sup>8</sup>

## 4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa data-data tertulis, arsip penelitian terdahulu maupun buku-buku yang berkaitan dengan penelitian.<sup>9</sup>

Untuk lebih jelas mengenai data, sumber data, dan teknik pengumpulan data, maka dapat dilihat pada tabel V berikut ini

---

<sup>7</sup> Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan II*, (Bandung : Pustaka Setia, 1998.), h.129.

<sup>8</sup> S. Nasution, *Metode research*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.113.

<sup>9</sup> Ibnu Hajar, *Dasar-Dasar Metodologi ...* , h.181.

Tabel VI. Data, Sumber Data, dan Teknik Pengambilan Data

No	Data	Sumber Data	TPD
1	Data pokok meliputi: a. <i>Pretest</i> siswa kelas VII A b. <i>Posttest</i> siswa kelas VII A	a. Siswa b. Siswa	a. Tes b. Tes
2	Data penunjang meliputi: a. Gambaran umum lokasi penelitian b. Keadaan siswa MTsN 7 HST c. Keadaan guru MTsN 7 HST d. Keadaan sarana dan prasarana MTsN 7 HST	a. Dokumen dan informan b. Dokumen dan informan c. Dokumen dan informan d. Dokumen dan informan	a. Dokumentasi, wawancara dan observasi b. Dokumentasi, wawancara dan observasi c. Dokumentasi, wawancara dan observasi d. Dokumentasi, wawancara dan observasi

## G. Pengembangan Instrumen Penelitian

### 1. Penyusunan Instrumen Tes

Penyusunan instrumen tes memperhatikan beberapa hal, yaitu :

- a. Soal dan penskoran mengacu pada indikator kemampuan literasi matematika siswa.
- b. Sesuai dengan tujuan penelitian.

- c. Butir-butir soal berbentuk essay.
- d. Soal memenuhi kriteria alat ukur yang baik yaitu valid dan reliabel.

Adapun soal tes awal dan tes akhir yang disusun untuk mengetahui kemampuan literasi matematika berjumlah 5 butir soal. Soal-soal tersebut disusun mengacu pada indikator-indikator literasi matematika sebagai berikut :

Tabel VII. Indikator Kemampuan Literasi Matematika

No.	Indikator	
1.	Merumuskan	Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah secara sistematis.
2.	Mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika.	Strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah.
		Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.
3.	Menafsirkan ( <i>interpret</i> ) matematika untuk memecahkan masalah.	Menarik kesimpulan dari satu kasus berdasarkan sejumlah data yang teramati.

Instrumen yang diujikan diberikan nilai berdasarkan pedoman penskoran. Skor dirincikan dalam indikator kemampuan literasi matematika sesuai dengan kriteria pada tiap indikator literasi matematika yang tepat.

Adapun kriteria pemberian skornya berpedoman pada tabel V yang di adaptasi dari *Quasar General Rubric*<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Indrie noor aini, "Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Matematis", *Tesis*, Program studi pendidikan matematika sekolah pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, 2013, h.31-34 (online) tersedia di <http://repository.upi.edu/1826/>. Diakses tanggal 3 Februari 2020.



Tabel VIII. Pedoman Penskoran Literasi Matematika

<b>Indikator</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Respon Siswa</b>	<b>Skor</b>
Mampu untuk merumuskan masalah secara matematis	1-5	Tidak Menjawab	0
		Salah merumuskan masalah secara matematis	1
		Benar dalam merumuskan masalah secara matematis tetapi tidak lengkap	2
		Benar merumuskan masalah secara matematis dan lengkap	3
Menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran dalam matematika	1-5	Tidak ada jawaban, walaupun ada menunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa	0
		Menggunakan informasi yang tidak relevan, gagal mengidentifikasi bagian yang penting, strategi yang digunakan tidak tepat, fakta yang diberikan tidak lengkap, susah diidentifikasi atau tidak sistematis	1
		Mengidentifikasi beberapa bagian penting dalam permasalahan tetapi hanya menunjukkan sedikit pemahaman akan hubungan kedua bagian tersebut, menunjukkan fakta dari proses perhitungan tetapi kurang lengkap dan tidak sistematis	2
		Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian yang paling penting dari masalah dan menunjukkan pemahaman secara umum tentang hubungannya dan memberikan	3

		bukti yang jelas dalam proses perhitungan dan sistematis, jawaban mendekati benar	
		Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian yang paling penting dari masalah dan menunjukkan pemahaman secara umum tentang hubungannya dan memberikan bukti yang jelas dalam proses perhitungan dan sistematis, jawaban benar	4
Menafsirkan (Interpret), menerapkan dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematis.	1-5	Salah sama sekali/ tidak menjawab sama sekali	0
		Memberikan hasil akhir, tetapi tidak memberikan alasan/ penjelasan sama sekali	1
		Memberikan respon yang cukup lengkap dengan penjelasan atau keterangan cukup jelas; menyajikan argumen yang cukup logis, tetapi berisi beberapa kesenjangan kecil	2
		Memberikan respon lengkap dengan jelas, penjelasan dan/ atau keterangan tidak ambigu, menyajikan argumen yang kuat dengan logis dan lengkap untuk menarik suatu kesimpulan	3

## 2. Pengujian Instrumen

### a. Validitas

Validitas memiliki asal kata *validity* yang berarti ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan alat ukurnya.<sup>11</sup> Validitas suatu butir soal dapat ditentukan dengan cara menghitung korelasi *product moment* ( $r$ ).<sup>12</sup>

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum X$  = jumlah skor item nomor i

$\sum Y$  = jumlah skor total subjek yang menjawab benar

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total

$N$  = jumlah siswa

Setelah diperoleh nilai  $r_{xy}$  dibandingkan dengan nilai  $r$  pada tabel *product moment* dengan taraf signifikansi 5%. Butir soal dikatakan valid jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ .<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Ali Hamza, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 34

<sup>12</sup> Ibid, h. 220.

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metodelogi Penelitian,...*, h. 356.

b. Reliabilitas

Reliabilitas berasal dari kata reliability yang memiliki arti alat ukur instrument yang menunjukkan seberapa kuat hasil suatu penelitian dapat dipercaya.<sup>14</sup> Rumus yang digunakan untuk mengukur reliabilitas soal tes adalah rumus KR-20 :

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$n$  = banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

Sedangkan rumus varians total adalah:

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_t^2$  = varians total

$X$  = skor item soal

$N$  = jumlah item soal

---

<sup>14</sup> Ibid, h. 230.

Interpretasi  $r_{11}$  didapatkan dengan cara membandingkan harga  $r_{11}$  yang didapatkan dengan dengan  $r_{tabel}$ . Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka tes tersebut reliabel.<sup>15</sup>

c. Daya Pembeda

Daya Pembeda dari satu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat). Dengan kata lain, daya pembeda dari sebuah butir soal adalah kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah. Tinggi atau rendahnya tingkat daya pembeda suatu butir soal dinyatakan dengan indeks daya pembeda (*DP*). Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan indeks daya pembeda disajikan pada tabel berikut.

Tabel IX. Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen.

Nilai	Interpretasi Daya Pembeda
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks daya pembeda (*DP*) butir soal, yaitu :

---

<sup>15</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h. 100.

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

$DP$  = Indeks Daya Pembeda

$\bar{X}_A$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

$SMI$  = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)<sup>16</sup>

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran adalah suatu bilangan yang menyatakan derajat kesukaran suatu butir soal. Indeks kesukaran sangat erat kaitannya dengan daya pembeda, jika soal terlalu sulit atau terlalu mudah, maka daya pembeda soal tersebut menjadi buruk karena baik siswa kelompok atas maupun siswa kelompok bawah akan dapat menjawab soal tersebut dengan tepat atau tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat. Akibatnya, butir soal tersebut tidak akan mampu membedakan siswa berdasarkan kemampuannya. Oleh karena itu, suatu butir soal dikatakan memiliki indeks kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu

---

<sup>16</sup> Kurnia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h.217.

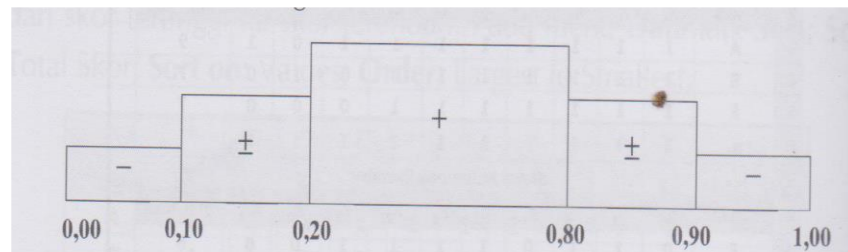
sukar. Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria sebagai berikut

Tabel X. Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen.

Nilai	Interpretasi Kesukaran
$IK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,030 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK = 1,00$	Sangat Mudah

Interval indeks kesukaran butir soal yang harus diperbaiki, sebaiknya diperbaiki, dan butir soal yang dapat digunakan sebagai instrumen tes sebagai berikut:

Gambar I. Interval Indeks Kesukaran



Keterangan :

+ = dapat digunakan

- = harus diperbaiki

± = sebaiknya diperbaiki

Rumus yang digunakan untuk menentukan indeks Kesukaran ( $IK$ )

butir soal, yaitu

$$IK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

$IK$  = Indeks Kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada suatu butir soal

$SMI$  = Skor maksimum ideal, yaitu skor maksimum yang akan diperoleh siswa jika menjawab butir soal tersebut dengan tepat (sempurna)<sup>17</sup>

## H. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Uji coba instrument tes dilakukan sebelum dimulainya proses penelitian dengan tujuan mendapatkan soal-soal yang valid dan reliabel. Instrumen tes dibuat dengan dua perangkat. Instrumen tes perangkat A dapat dilihat pada lampiran V dan instrument tes perangkat B dapat dilihat pada lampiran VII. Instrumen tes perangkat A dan perangkat B diuji coba di kelas VIII E. Berdasarkan hasil uji coba instrumen tes yang telah dilakukan analisis uji validitas dan reliabilitas, maka instrument tes yang digunakan pada penelitian ini hanya instrumen tes dengan kriteria valid dan reliabel.

Tabel XI. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

No Item	Uji Validitas		Uji Reliabilitas		Uji Daya Pembeda		Uji Indeks Kesukaran		
	rhitung	Ket.	r11	Ket.	DP	Ket.	IK	Kriteria	Ket.
<b>Perangkat 1</b>									
1*	0,774	valid	0,769	Reliabel	9.72	Sangat Baik	0.68125	Sedang	Dapat Digunakan

<sup>17</sup> *Ibid.*, h.223.



2	0,761	Valid			9.28	Sangat Baik	0.9125	Mudah	Harus Diperbaiki
3	0,760	Valid			9.32	Sangat Baik	0.875	Mudah	Sebaiknya Diperbaiki
4*	0,751	Valid			8,7	Sangat Baik	0.6125	Sedang	Dapat Digunakan
5	0,404	Tidak Valid			9.14	Sangat Baik	0.91875	Mudah	Harus Diperbaiki
<b>Perangkat 2</b>									
1	0,687	Valid	0,767	Reliabel	8,8	Sangat Baik	0.80625	Mudah	Sebaiknya Diperbaiki
2*	0,779	Valid			9,6	Sangat Baik	0.6875	Sedang	Dapat Digunakan
3*	0,769	Valid			7,7	Sangat Baik	0.55625	Sedang	Dapat Digunakan
4	0,692	Valid			9,4	Sangat Baik	0.81875	Mudah	Sebaiknya Diperbaiki
5*	0,500	Valid			9,1	Sangat Baik	0.725	Mudah	Dapat Digunakan

Ket: \* = butir soal yang digunakan sebagai soal tes awal dan akhir

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas maka di ambil 5 soal yang terdiri dari 2 soal pada perangkat I yaitu soal nomor 1 dan 4, serta 3 soal dari perangkat II yaitu soal nomor 2, 3 dan 5. Pemilihan 5 soal tersebut dilakukan dengan melakukan pertimbangan berdasarkan indikator, kevalidan soal, daya pembeda dan Indeks kesukaran instrumen.

## I. Desain Pengukuran

Hasil belajar peserta didik terhadap kemampuan literasi matematika akan ditentukan melalui pemberian skor setelah diberikan tes awal dan tes akhir pada kemampuan literasi matematika siswa. Hasil belajar siswa dapat diukur dengan rumus dari Usman dan Setiawati sebagai berikut :

$$NA = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Keterangan :NA = Nilai Akhir<sup>18</sup>

Selanjutnya, untuk keperluan mengklasifikasikan kualitas peningkatan kemampuan literasi matematika siswa peneliti menggunakan tabel pengkategorian skor hasil *pretest* dan *posttest* berikut:

Tabel XII. Pengkategorian Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika<sup>19</sup>

Tingkat Penguasaan	Kategori
0 – 20	Sangat Rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Sedang
61 – 80	Tinggi
81 – 100	Sangat Tinggi

<sup>18</sup> Usman dan Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2001), h.136.

<sup>19</sup> Nur Indah, dkk, Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas VII SMP Negeri 5 Palangga Kabupaten Gowa, *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, VOL.4 NO.2 2016, h. 206

## J. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini dianalisis berdasarkan teknik analisis data yang meliputi analisis deskriptif,

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data yang diperoleh. Data tersebut berupa data prestasi belajar matematika siswa dan data observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data prestasi belajar matematika siswa berupa data *pretest* dan *posttest*.

#### a. Rata-rata (*Mean*)

Rumus untuk menghitung rata-rata adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : rata-rata

$x_i$  : skor data ke-i

$n$  : banyak sampel

#### b. Ragam (variansi)

Rumus untuk menghitung ragam adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$s^2$  : ragam (variansi)

$\bar{x}$  : rata-rata

$x_i$  : skor data ke-i

$n$  : banyak sampel

c. Simpangan baku (standar deviasi)

Rumus untuk menghitung simpangan baku adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$s$  : simpangan baku

$s^2$  : ragam (variansi)

$\bar{x}$  : rata-rata

$x_i$  : skor data ke- $i$

$n$  : banyak sampel

2. Uji prasyarat Analisis

a. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Perhitungan SPSS 22 dengan uji *kolmogorov-smirnov*. Normalitas data dapat dilihat dari taraf signifikansi  $\alpha$ . Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi  $\alpha > 0,05$ , maka  $H_0$  dinyatakan diterima dan apabila nilai signifikansi  $\alpha < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

b. Uji Homogenitas

Apabila data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas, uji yang digunakan adalah *test of homogeneity of variances* dengan bantuan SPSS. Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah kemampuan literasi matematis siswa kelas problem

based learning dan konvensional berdistribusi homogen atau tidak.

Pengambilan keputusan berpedoman pada ketentuan berikut:

Jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data memiliki variansi yang homogen

Jika  $\text{sig} \leq 0,05$  maka data tidak memiliki variansi yang homogen.

c. Uji Mann-Whitney (Uji U)

Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal maka digunakan uji Mann-Whitney atau disebut juga uji  $U$ . Menurut Sugiyono, Uji  $U$  berfungsi sebagai alternatif penggunaan uji  $t$  jika prasyarat parametriknya tidak terpenuhi. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua populasi. Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Menggabungkan kedua kelas independen dan diberi jenjang pada tiap tiap anggotanya mulai dari nilai pengamatan terkecil sampai nilai pengamatan terbesar. Jika ada dua atau lebih pengamatan yang sama maka digunakan jenjang rata-rata.
- 2) Menghitung jumlah jenjang masing-masing bagi sampel pertama dan kedua yang dinotasikan dengan  $R_1$  dan  $R_2$ .
- 3) Untuk uji statistik  $U$ , kemudian dihitung dari sampel pertama

$$\text{dengan } N_1 \text{ pengamatan, } U_1 = N_1 N_2 + \frac{N_1(N_1+1)}{2} - \sum R_1$$

atau dari sampel kedua dengan  $N_2$  pengamatan

$$U_2 = N_1 N_2 + \frac{N_2(N_2+1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

$N_1$  = banyaknya sampel pada sampel pertama

$N_2$  = banyaknya sampel pada sampel kedua

$U_1$  = uji statistik U dari sampel pertama  $N_1$

$U_2$  = uji statistik U dari sampel kedua  $N_2$

$\sum R_1$  = jumlah jenjang pada sampel pertama

$\sum R_2$  = jumlah jenjang pada sampel kedua

- 4) Nilai  $u$  yang digunakan adalah nilai  $U$  yang lebih kecil dan yang lebih besar ditandai dengan  $U'$ . Sebelum dilakukan pengujian perlu diperiksa apakah telah didapatkan  $U$  atau  $U'$  dengan cara membandingkannya dengan  $\frac{N_1 N_2}{2}$ . Bila nilainya lebih besar daripada  $\frac{N_1 N_2}{2}$  nilai tersebut adalah  $U'$  dan nilai  $U$  dapat dihitung :  $U = N_1 N_2 - U'$ .

- 5) Membandingkan nilai  $U$  dengan nilai  $U$  dalam tabel. Dengan kriteria pengambilan keputusan adalah jika  $U > U_a$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $U < U_a$  maka  $H_0$  ditolak. Tes signifikan untuk yang lebih besar ( $>20$ ) menggunakan pendekatan kurva normal dengan harga kritis  $z$  sebagai berikut:<sup>20</sup>

$$Z = \frac{U - \frac{N_1 N_2}{2}}{\sqrt{\frac{N_1 N_2 (N_1 + N_2 + 1)}{12}}}$$

- d. Uji t satu sampel uji pihak kanan

---

<sup>20</sup>Sugiyono, *Statistika untuk, ...*, h. 150-153.

Uji t untuk satu sampel uji pihak kanan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian yang melibatkan satu perlakuan atau satu pengukuran. Uji t untuk satu sampel ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan SPSS.

Untuk penarikan kesimpulan peneliti beracuan dengan kaidah keputusan sebagai berikut:

Apabila  $P\text{-value} > 0,025$ , Maka  $H_0$  di terima

Apabila  $P\text{-value} \leq 0,025$ , Maka  $H_0$  di tolak.<sup>21</sup>

e. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *paired sample T-test*. Uji *paired sample T-test* merupakan uji untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa sebelum dan sesudah di ajar dengan model pembelajaran SQ4R.

Uji *Paired sample T-test* adalah satu individu (objek penelitian) dikenai 2 buah perlakuan yang berbeda. Walaupun menggunakan individu yang sama, peneliti tetap memperoleh 2 macam data sampel, yaitu data dari perlakuan pertama (sebelum) dan data dari perlakuan kedua (sesudah).

---

<sup>21</sup> V. Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru press, 2015), h.53-55.

Adapun rumus *paired sample T-test* adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$  : rata-rata sampel sebelum perlakuan

$\bar{x}_2$  : rata-rata sampel sesudah perlakuan

$s_1$  : simpangan baku sebelum perlakuan

$s_2$  : simpangan baku sesudah perlakuan

$s_1^2$  : variansi sampel sebelum perlakuan

$s_2^2$  : variansi sampel sesudah perlakuan

$n_1$  : jumlah sampel sebelum perlakuan

$n_2$  : jumlah sampel sesudah perlakuan

$r$  : korelasi antar sampel sebelum diberikan perlakuan dengan setelah diberikan perlakuan

## K. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan
  - a. Melakukan peninjauan lokasi penelitian dengan berkonsultasi dengan kepala sekolah, dewan guru, khususnya guru bidang studi matematika di MTsN 7 Hulu Sungai Tengah.
  - b. Berkonsultasi dengan dosen penasehat.
  - c. Membuat desain proposal skripsi.
  - d. Mengajukan desain proposal skripsi kepada dosen pembimbing untuk diminta koreksi dan persetujuan judul.
2. Tahap Persiapan
  - a. Mengadakan seminar desain proposal skripsi.



- b. Melakukan revisi proposal skripsi yang berpedoman pada hasil seminar serta petunjuk dari pembimbing skripsi.
  - c. Memohon surat riset kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
  - d. Menyerahkan surat riset kepada sekolah yang bersangkutan dan berkonsultasi dengan guru matematika untuk mengatur jadwal penelitian.
  - e. Melakukan pengumpulan data awal siswa kelas VII A.
  - f. Menyusun materi pengajaran yang akan diajarkan dengan menggunakan model *Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review* (SQ4R).
  - g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP, Soal tes terakhir, pedoman wawancara dan observasi).
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan penggalan data dilapangan yaitu dengan melakukan observasi, wawancara kepada responden dan informan.
  - b. Mengumpulkan dan mengolah data-data yang sudah dikumpulkan.
  - c. Melakukan analisis data.
  - d. Menyimpulkan hasil penelitian.
4. Tahap Penyusunan Laporan
- a. Menyusun hasil penelitian dalam bentuk skripsi.
  - b. Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk dikoreksi dan disetujui.

- c. Memperbaiki atau revisi, lalu memperbanyak *hard file* untuk maju sidang skripsi.