

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2017) “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (p.2). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut sugiyono (2017) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* tertentu (perlakuan) dalam kondisi yang terkontrol. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut sugiyono (2017) metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* tertentu (perlakuan) dalam kondisi yang terkontrol.

3.2 Variabel Penelitian

Sugiyono (2017) mengemukakan variabel penelitian pada dasarnya merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari sehingga memperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian dapat memberikan kesimpulan (p.38). Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah komik digibook (X), sedangkan variabel terikat adalah kemampuan literasi matematika (Y).

3.3 Desain Penelitian

- (3) Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kuasi-eksperimen, melalui penggunaan media komik berbasis digibook yang diterapkan dalam pembelajaran dikelas. Penelitian ini termasuk jenis kuasi eksperimn sesuai dengan pendapat Nazir (Aminah, 2016) yang mengungkapkan bahwa ciri kusus penelitian eksperimen adalah : (1) peneliti mengadakan manipulasi dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok eksperimental; (2) Terdapat control untuk perbandingan; (3) menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat atau pengaruh dari pemberian perlakuan tersebut; dan ciri kuasi eksperimen adalah peneliti tidk mungkin mengadakan control/memanipulasikan

semua variable yang relevan. Desain penelitian untuk kemampuan literasi matematika peserta didik yaitu menggunakan desain kelompok pretes-postes control grup desain (Lestari dan Yudanegara, 2015) sebagai berikut :

Eksperimen 1 : O X₁ O

Eksperimen 2 : O X₂ O

Keterangan :

O : pretes dan postes

X₁ : Perlakuan menggunakan media komik berbasis digibook

X₂ : Perlakuan menggunakan bahan cetak (LKPD)

Pada penelitian ini kemampuan literasi matematika peserta didik dilakukan dengan memberikan tes kemampuan awal terlebih dahulu sebelum melakukan eksperimen.

3.4 Populasi dan Sampel

3.4.1 Populasi

(4) Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2022/2023.

3.4.2 Sampel

Sugiyono (2017) mengemukakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2017) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Alasan menggunakan teknik *purposive sampling* adalah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal pengawasan, kondisi subyek penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian serta prosedur. Juga kriteria-kriteria tertentu terkait kemampuan literasi matematika yang harus dipenuhi oleh sampel. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VII J dan VII G SMP

Negeri 1 Tasikmalaya semester genap Tahun Ajaran 2022/2023 dengan jumlah peserta didik 32 orang.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan oleh peneliti dengan menggunakan teknik-teknik, oleh karenanya teknik pengumpulan data merupakan hal penting dalam penelitian. Sugiyono (2017) juga mengatakan teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (p.224). Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini:

a. Observasi

Menurut Sugiyono (2018) observasi mempunyai ciri yang spesifik dibanding teknik pengumpulan data yang lain. Jika wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek yang lain. Penelitian ini menggunakan observasi tidak terstruktur dalam tahap analisis awal akhir, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan.

b. Tes Kemampuan Literasi Matematika

Peneliti menggunakan tes kemampuan literasi matematika. Tes tersebut peneliti gunakan untuk membantu pengumpulan data dan bahan pengamatan untuk kemudian dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik setelah penggunaan media pembelajaran.

3.6 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2017) mengemukakan instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Penelitian ini menggunakan instrumen tes. Informasi tentang kemampuan literasi matematika peserta didik melalui dua perlakuan, yaitu pembelajaran menggunakan media komik digibook matematika dengan LKPD. Berikut adalah uraian masing-masing instrumen yang akan digunakan dalam penelitian:

a. Lembar Ahli Media

Penyusunan lembar validitas ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana penilaian para ahli terhadap media pembelajaran yang telah dibuat, baik dari kelayakan isi, bahasa, penyajian materi, tampilan dan konten di dalamnya, dan hasil dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli, digunakan sebagai dasar dalam memperbaiki produk media pembelajaran sebelum dilakukan uji coba. Sehingga instrument tersebut layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berikut adalah indikator penilaian ahli media lebih fokus pada desain media pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Validasi Ahli Media

No.	Indikator	No. Item
1	Tata letak/ <i>Layout</i>	1
2	Pemilihan variasi warna	2
3	Pemilihan jenis huruf	3
4	Ukuran huruf	4
5	Keterbacaan teks/kalimat	5
6	Pemilihan animasi dan gambar	6
7	Pemilihan <i>background music</i>	7
8	Kepraktisan media	8

b. Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan literasi matematika. Soal-soal yang diujikan berupa soal *essay* yang terdiri dari 5 butir soal yang disesuaikan dengan indikator kemampuan literasi matematika, yaitu yaitu : komunikasi , penalaran, koneksi matematika, dan representasi, merancang strategi untuk memecahkan masalah.. Peneliti melakukan validasi instrument tes kepada validator ahli, yang mencakup validitas muka dan validitas isi. Validator ahli yang peneliti maksud terdiri dari dua orang dosen program studi pascasarjana pendidikan matematika.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika

Indikator Soal	Indikator Kemampuan Literasi Matematika	Nomor soal	Bentuk Soal
Disebuah kelas yang terdiri dari 32 siswa, terdapat 12 siswa laki-laki. Jika Anda diminta menghitung	Komunikasi (Communication)	1,2,3,4,5	Essay

perbandingan jumlah siswa laki-laki dan perempuan, jelaskan langkah-langkah apa saja yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut!			
Rasio waktu yang diluankan Ikbal untuk mengerjakan tugas Matematika terhadap tugas IPA adalah 5 : 4. Jika dia meluankan 40 menit untuk menyelesaikan tugas Matematika, selesaikanlah bagaimana cara menentukan waktu yang diluankan untuk menyelesaikan tugas IPA?	Penalaran (<i>Reasoning</i>)	1,4,5	Essay
Seorang pembuat kue membutuhkan 6 kg gula pasir untuk membuat 9 loyang kue. Suatu hari ada pesanan kue sebanyak 12 loyang. Tentukanlah berapa kg gula pasir yang dibutuhkan dengan membuat pemisalan terlebih dahulu untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Selanjutnya buatlah kesimpulan dari pernyataan tersebut!	Koneksi Matematika (<i>mathematical connection</i>)	3	Essay
Jarak antara Kota Bogor dan Bandung pada peta adalah 20 cm. Jika Skala pada peta 1 : 600.000. Buatlah strategi penyelesaiannya jika Anda diminta untuk menghitung jarak sebenarnya antara Kota Bogor dan Bandung!	Representasi (<i>Representation</i>)	2,4	Essay
Pak Tono menyediakan rumput yang cukup untuk 18 ekor Kambing selama 4 hari. Jika Pak Tono membeli 6 ekor kambing tambahan, hitunglah berapa hari persediaan rumput Pak Tono akan habis? Gunakan strategi penyelesaian masalah dan buatlah kesimpulannya!	Merencanakan strategi memecahkan masalah (<i>devising startegies for solving problems</i>).	1,4,5	Essay

Tabel 3.3 Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Literasi Matematika

Rubrik Penilaian		
Skor	Keterangan	
0	Tidak ada jawaban	-
1	Hanya sekedar menjawab	Jawaban peserta didik tidak jelas dan tidak sistematis
2	Menjawab sebagian saja	Jawaban peserta didik jelas, sistematis, tepat pada sasaran tetapi tidak sesuai dengan kunci jawaban, peserta didik mengetahui langkah-langkah pengerjaan soal tetapi hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan kunci jawaban.
3	Jawaban lengkap	Jawaban peserta didik jelas, sistematis dan sesuai dengan kunci jawaban. Maksudnya peserta didik menjawab dengan jelas, langkah-langkah yang digunakan tepat dan hasil jawaban yang diperoleh sesuai dengan kunci jawaban.

3.7 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang dianalisis adalah data hasil tes kemampuan literasi peserta didik baik melalui penggunaan komik berbasis digibook maupun berbasis cetak (LKPD). Adapun analisis data adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik

Analisis data kemampuan literasi matematika peserta didik dilakukan dengan langkah berikut :

- a. Memberikan skor pada setiap jawaban peserta didik berdasarkan pada kunci jawaban dan pedoman penskoran
- b. Membuat table skor pretes, postes maupun gain ternormalisasi peserta didik
- c. Menentukan skor peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan rumus gain ternormalisasi

Meltzer (Suminar, 2016) digunakan rumus gain indeks sebagai berikut :

$$N - Gain = \frac{skor postes - skor pretes}{SMI - skor pretes}$$

Indeks gain dapat diinterpretasikan kedalam beberapa kategori. Menurut Hake, R.R (Suminar, 2016) kategori tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Klasifikasi Gain Ternormalisasi

Gain Indeks (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Analisis data *n-gain* kemampuan literasi matematika peserta didik diawali dengan pengujian normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Pengujian normalitas data *n-gain* dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 25 dengan tahapan sebagai berikut :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, data yang diuji adalah satu sampel dengan dua perlakuan. Adapun hipotesis yang akan diuji yaitu :

$$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{data tidak berdistribusi normal}$$

Perhitungan selanjutnya menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk. Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila $Asymp.Sig < \alpha$ (taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)).

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelas sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji dinyatakan sebagai berikut :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = (\text{kedua kelas memiliki varians yang homogen})$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 = (\text{kedua kelas memiliki varians tidak homogen})$$

Keterangan :

$$\sigma_1^2 : \text{Varians kelompok eksperimen}$$

σ_2^2 : Varians kelompok kontrol

Uji statistic menggunakan Uji Levene dengan kriteria pengujian adalah setelah diterima H_0 apabila Sig. Based on Mean > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$).

2. Uji Kesamaan Dua Rerata

Setelah data memenuhi syarat normal dan homogenn, delanjutnya dilakukan uji kesamaan rerata skor pretes dan uji perbedaaan rataan skor *post-test* menggunakan uji-t yaitu *Independent Sampel T-Test*.

a) Skor pretes kemampuan literasi matematika

$H_0: \mu_e = \mu_k$: Tidak terdapat perbedaan skor *pretes* kemampuan literasi matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan media komik dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan LKPD.

$H_0: \mu_e \neq \mu_k$: Terdapat perbedaan skor *pretes* kemampuan literasi matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan media komik dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan LKPD.

b) Skor postes kemampuan literasi matematika

$H_0: \mu_e = \mu_k$: Tidak terdapat perbedaan skor *postes* kemampuan literasi matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan media komik dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan LKPD.

$H_0: \mu_e \neq \mu_k$: Terdapat perbedaan skor *postes* kemampuan literasi matematika peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan media komik dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran menggunakan LKPD.

3. Uji perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik ditinjau dari keseluruhan

Untuk menguji ada tidaknya perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik yang melalui penggunaan komik berbasis digibook dengan peseta didik yang menggunakan LKPD, menggunakan uji-t. Hipotesis ststistik yang digunakan untuk menguji perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik sebagai berikut :

Keterangan :

H_0 : peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik yang melalui media komik berbasis digibook tidak lebih baik daripada yang melalui media cetak (LKPD)

H_1 : peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik yang melalui media komik berbasis digibook lebih baik daripada yang melalui media cetak (LKPD)

Kriteria pengujian perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematika peserta didik yang melalui media komik berbasis digibook dengan melalui media cetak (LKPD) menggunakan IBM SPSS 25 dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Jika nilai sig $> \alpha$, maka H_0 diterima dan sebaliknya jika nilai sig $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

3.8 Waktu dan Tempat Penelitian

3.8.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan mulai dari bulan September 2021. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3. 5 Waktu Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan								
		Sep 2021	Okt 2021	Nov 2021	Des 2021	Jan 2022	Feb 2022	Okt 2022	Nov 2022	Des 2022
1	Penerimaan SK pembimbing tesis									
2	Pengajuan judul penelitian									
3	Pembuatan proposal tesis									
4	Seminar proposal tesis									
7	Penelitian									
8	Pengolahan data									
9	Penyusunan dan penyelesaian tesis									

3.8.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tasikmalaya yang beralamat di Jalan Otto Iskandardinata No. 21 Tasikmalaya.