

## BAB III

### METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan mengenai metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *pretest-posttest non equivalent control group design*. Menurut Arikunto (2010), *pre-experimental design* seringkali dipandang sebagai eksperimen yang tidak sebenarnya. Oleh karena itu, sering disebut juga dengan istilah *quasi experiment* atau eksperimen pura-pura karena belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah mengikuti peraturan-peraturan tertentu.

Pada *quasi experimental*, peneliti memberikan perlakuan kontrol kepada kelompok-kelompok utuh, memberikan *pretest* kepada kedua kelompok, melaksanakan kegiatan perlakuan eksperimental hanya dengan kelompok eksperimen, dan memberikan *posttest* untuk melihat perbedaan di antara kedua kelompok (Creswell, 2015). Sehingga struktur desainnya menjadi sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccccc} & O_1 & X & O_2 & \\ \hline & O_1 & & O_2 & \end{array}$$

Keterangan:

- $O_1$  : *Pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- X : Perlakuan penerapan model *PBL* berbasis *HOTS*
- $O_2$  : *Posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

#### 3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas atau variabel X adalah variabel yang dipandang sebagai penyebab munculnya variabel terikat yang diduga sebagai akibatnya. Sedangkan variabel terikat atau variabel Y adalah variabel (akibat) yang dipradugakan, yang bervariasi mengikuti perubahan dari variabel-variabel bebas.

1. Variabel Bebas : Model *Problem Based Learning* Berbasis *Higher Order Thinking Skills*
2. Variabel Terikat : Kemampuan Literasi Matematis Siswa

### 3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di salah satu Sekolah Mengengah Atas (SMA) di Kabupaten Serang, Provinsi Banten.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA di salah satu Sekolah Mengengah Atas (SMA) di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Sedangkan untuk teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain *non probability sampling* dengan tipe *covenience sampling*. Teknik *convenience sampling* merupakan penelitian sampel yang biasa digunakan untuk penelitian pendidikan dengan menggunakan kelas yang tersedia karena keterbatasan administrasi untuk memilih secara acak (Best & Kahn, 2006). Pengundian yang dilakukan menunjukkan hasil bahwa kelas XI MIPA 5 sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kelompok kontrol. Sampel penelitian yang pertama yaitu kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen. Jumlah siswa kelas XI MIPA 5 yaitu 30 anak yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Sementara itu sampel penelitian yang kedua yaitu kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol. Jumlah siswa kelas XI MIPA 3 yaitu 30 anak yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 19 siswa perempuan.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berkaitan dengan kegiatan pengumpulan data dan pengolahan data, sebab instrumen merupakan alat bantu pengumpulan dan pengolahan data tentang variabel-variabel yang diteliti. Pada penelitian ini terdapat dua jenis instrumen, yaitu tes dan nontes.

#### 1. Instrumen Tes

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa. Siswa diberikan tes dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Bentuk tes yang diberikan adalah tes berbentuk essay. Soal *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa sebelum dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *High Order Thinking Skills*, sedangkan soal *posttest* digunakan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa setelah dilaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *High Order Thinking Skills*.

## 2. Instrumen Nontes

Instrumen nontes dalam penelitian ini adalah angket. Angket adalah daftar atau pertanyaan yang digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills*. Angket ini menggunakan skala likert dengan derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan terbagi ke dalam empat kategori, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

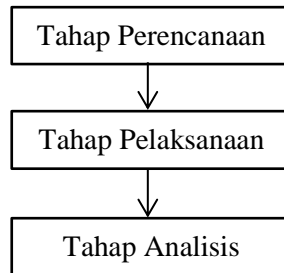
Modifikasi *skala likert* meniadakan kategori jawaban yang ditengah berdasarkan dua alasan: pertama kategori *Undeciden* itu mempunyai arti ganda, bisa diartikan belum dapat memutuskan atau memberi jawaban (menurut konsep aslinya), bisa juga diartikan netral, setuju tidak, tidak setujupun tidak, atau bahkan ragu-ragu. Kategori jawaban yang ganda arti (*multi interpretable*) ini tentu saja tidak diharapkan dalam suatu instrumen. Kedua, tersedianya jawaban yang ditengah itu menimbulkan kecenderungan jawaban ke tengah (*central tendency effect*), terutama bagi mereka yang ragu-ragu atas arah kecenderungan pendapat responden, ke arah setuju atau ke arah tidak setuju. Jika disediakan kategori jawaban itu akan menghilangkan banyak data penelitian sehingga mengurangi banyaknya informasi yang dapat dijangkau para responden (Hadi, 2019).

### 3.6 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan komponen pembelajaran yang digunakan sebagai kelengkapan sumber belajar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pada penelitian ini perangkat pembelajaran yang digunakan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Sedangkan, LKPD merupakan lembar kerja bagi peserta didik yang digunakan untuk menyelesaikan masalah pembelajaran pada materi tertentu yang dilengkapi dengan petunjuk untuk mengerjakannya. RPP dan LKPD yang dibuat oleh peneliti adalah pada materi barisan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills*.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini akan dilaksanakan dengan tiga tahapan seperti yang tampak pada gambar 2.



Gambar 2. Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan
  - a. Studi pustaka dan penyusunan proposal penelitian.
  - b. Seminar proposal penelitian.
  - c. Penyusunan dan perbaikan instrument penelitian.
  - d. Menentukan tempat penelitian dan melakukan perizinan.
  - e. Wawancara dengan guru terkait *learning obstacles* pada materi barisan.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran terkait teknis penelitian yang akan dilaksanakan.
  - b. Memberikan *pretest* kepada siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
  - c. Melakukan pembelajaran dengan penerapan Model Pembelajaran *PBL* berbasis *HOTS* pada kelas eksperimen.
  - d. Menyebarkan angket respon siswa terhadap penerapan Model Pembelajaran *PBL* berbasis *HOTS* pada kelas eksperimen.
  - e. Memberikan *posttest* kepada siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
  - f. Melakukan rekap hasil tes.
3. Tahap Analisis Data
  - a. Mengumpulkan data hasil penelitian.
  - b. Mengolah dan menganalisis data.
  - c. Membuat kesimpulan hasil penelitian.
  - d. Menyusun laporan skripsi.

### 3.8 Teknik Pengujian Instrumen

Instrumen tes diujicobakan sebelum diberikan kepada responden yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian instrumen dilakukan kepada 30 testi. Pengujian

instrumen ini bertujuan untuk mendapatkan instrumen yang valid dan reliabel serta indeks kesukaran dan daya pembeda.

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2007). Soal yang valid menunjukkan adanya kesesuaian antara butir-butir soal tes dengan maksud dilakukannya perlakuan (Ali & Muhammad, 2014). Untuk mengetahui validitas soal tes ini, peneliti menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson.

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{(n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

Uji validitas ini dilakukan dengan bantuan *microsoft excel*. Kriteria soal tes dinyatakan valid apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Hasil uji validitas instrumen didapatkan bahwa semua butir soal valid (Tabel 3.).

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Instrumen

No. Soal	1	2				3			
		a	b	c	d	a	b	c	d
Validitas (r hitung)	0.3721	0.3680	0.6863	0.7928	0.6573	0.8048	0.6959	0.6433	0.6649
Nilai r tabel (n=30)	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

### 2. Uji Reliabilitas

Instrumen dikatakan memiliki reliabilitas jika memberikan ketetapan hasil atau konsistensi hasil dari waktu ke waktu dan dari responden yang sama (Cohen, Manion, & Morisson, 2007). Untuk mengukur reliabilitas peneliti menggunakan rumus uji *statistic cronbach alpha*.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Ruseffendi, 2006) sebagai berikut.

Tabel 4. Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

r	Klasifikasi
$r < 0.2$	Sangat Rendah
$0.2 \leq r < 0.4$	Rendah

$0.4 \leq r < 0.6$	Sedang
$0.6 \leq r < 0.8$	Tinggi
$0.8 \leq r \leq 1.0$	Sangat Tinggi

Uji reliabilitas ini dilakukan dengan bantuan *microsoft excel*. Kriteria soal tes dinyatakan reliabel apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Hasil uji reliabilitas didapatkan  $r_{hitung} = 0.75141 > 0.361 = r_{tabel}$ , maka instrumen tersebut reliabel dengan klasifikasi tinggi (Lampiran 1.).

### 3. Uji Indeks Kesukaran

Butir-butir instrumen tes dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir tersebut tidak terlalu sukar atau tidak terlalu mudah dengan kata lain tingkat kesukarannya adalah sedang atau cukup (Sudijono, 2013). Untuk mengukur indeks kesukaran peneliti menggunakan rumus berikut.

$$\text{Indeks Kesukaran} = \frac{\text{Rata - rata skor}}{\text{Skor Maksimal Ideal (SMI)}}$$

Klasifikasi indeks kesukaran menurut Daryanto (1999) sebagai berikut.

Tabel 5. Klasifikasi Indeks Kesukaran (IK)

IK	Klasifikasi
$IK < 0.3$	Sukar
$0.3 \leq IK < 0.7$	Sedang
$0.7 \leq r < 1.0$	Mudah

Uji indeks kesukaran ini dilakukan dengan bantuan *microsoft excel*. Hasil uji indeks kesukaran ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji Indeks Kesukaran

No. Soal	1	2				3			
		a	b	c	d	a	b	c	d
Rata-rata Skor	2	1.9	1.25	1	1.9	1.867	1	1.2	1.3
SMI	4	2	2	3	3	2	2	3	3
IK	0.5	0.95	0.625	0.333	0.633	0.933	0.5	0.4	0.433
Kategori	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang

### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab dengan benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak

mempunyai daya pembeda (Khasanah, 2019). Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Untuk mengukur daya pembeda peneliti menggunakan rumus berikut.

$$\text{Daya Pembeda} = \frac{\text{Mean kelas atas}}{\text{Mean kelas bawah}}$$

Klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2015) sebagai berikut.

Tabel 7. Klasifikasi Daya Pembeda (DP)

DP	Klasifikasi
$DP < 0.2$	Jelek
$0.2 \leq DP < 0.4$	Cukup
$0.4 \leq DP < 0.7$	Baik
$DP \geq 0.7$	Baik Sekali

Uji daya pembeda ini dilakukan dengan bantuan *microsoft excel*. Hasil uji daya pembeda ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Uji Daya Pembeda

No. Soal	1	2				3			
		a	b	c	d	a	b	c	d
Daya Pembeda	1.33	1.11	1.30	1.29	1.47	1.15	1.07	1.25	1.38
Klasifikasi	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
Daya Pembeda	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali	Sekali

### 3.9 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari seluruh sumber data terkumpul. Data ini oleh peneliti akan diolah, pengolahan data dimaksudkan untuk melaporkan hasil atau temuan dari data yang dikumpulkan pada saat penelitian. Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Menurut Sugiyono (2019) Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi. Instrumen pada penelitian ini yang hasil datanya dianalisis menggunakan statistik deskriptif, yaitu Tes untuk mengetahui kemampuan literasi.

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mengetahui skor murid sebelum dan setelah diberikannya suatu perlakuan. Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil tes siswa, dilakukan dengan analisis data statistik

deskriptif dan pengkategorian. Analisis data statistik deskriptif dibagi ke dalam 5 analisis yaitu banyaknya sampel, nilai tertinggi, nilai terendah, skor rata-rata, dan standar deviasi.

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil tes sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas yang akan dilakukan adalah uji normalitas *Saphiro Wilk*, karena sampel yang diambil kurang dari 50 orang. Rumusan hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

$H_1$ : Data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pedoman pengambilan keputusan pada taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%, dengan kriteria jika *p-value* (nilai pada kolom Sig. pada tabel *Tests of Normality*)  $< \alpha$ , maka tolak  $H_0$ .

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah varian dari rerata dua kelompok yang dibandingkan memiliki varian yang homogen. Pada penelitian ini, uji homogenitas yang akan dilakukan adalah uji homogenitas Levene's. Rumusan hipotesis untuk uji homogenitas ini adalah sebagai berikut:

$H_0$ : kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi homogen.

$H_1$ : kelas eksperimen dan kelas kontrol bervariasi tidak homogen.

Pedoman pengambilan keputusan pada taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%, dengan kriteria Tolak  $H_0$  jika nilai *Sig. Based on mean*  $< \alpha$ .

## 3. Uji Kesamaan Kemampuan Awal

Pengujian kesamaan kemampuan awal dilakukan agar peneliti dapat mengetahui apakah kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama, sehingga dapat dibandingkan. Langkah ini untuk memastikan bahwa kemampuan awal kedua kelompok tersebut sama meskipun teknik pengambilan sampel tidak dilakukan secara random (Cohen, Manion, & Morison, 2007). Uji ini dilakukan dengan menganalisis hasil skor *pretest* antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis parametrik *Independent samples t-test* untuk data normal, sedangkan data tidak normal analisis



statistik yang digunakan adalah statistik non-parametrik *Mann-Whitney U-test* (Field, 2009). Rumusan hipotesis statistik yang digunakan adalah sebagai berikut:

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan rerata *pretest* yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

H<sub>1</sub>: Ada perbedaan rerata *pretest* yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pedoman pengambilan keputusan pada taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% sebagai berikut.

1. Jika nilai  $p < 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Artinya, ada perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan kata lain, kedua kelompok tersebut memiliki kemampuan awal yang berbeda.
  2. Sebaliknya, jika nilai  $p > 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak. Artinya tidak ada perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dengan kata lain, kedua kelompok tersebut memiliki kemampuan awal yang sama.
4. Uji Signifikansi Pengaruh Perlakuan

Uji signifikansi pengaruh perlakuan bertujuan untuk melihat perbedaan rerata selisih skor *pretest* dan *posttest* kedua kelompok. Berdasarkan hasil uji signifikansi pengaruh perlakuan ini dapat diketahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMA pada materi barisan. Uji signifikansi pengaruh perlakuan diperoleh dengan 3 langkah berikut (Cohen, Manion, & Morrison, 2007).

1. Pada kelompok eksperimen, rerata skor *posttest* (M<sub>2</sub>) dikurangi rerata skor *pretest* (M<sub>1</sub>).
2. Pada kelompok kontrol, rerata skor *posttest* (M<sub>4</sub>) dikurangi rerata skor *pretest* (M<sub>3</sub>).
3. Hasil hitung dari langkah 1 dikurangi hasil hitung dari langkah 2.

$$(M_2 - M_1) - (M_4 - M_3)$$

Sebelum melakukan analisis data, peneliti melakukan uji asumsi untuk memeriksa homogenitas varians dengan melihat harga *Sig. Levene's test*. Analisis data menggunakan hipotesis statistik sebagai berikut.

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan yang signifikan antara rerata skor *pretest-posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

H<sub>1</sub>: Ada perbedaan yang signifikan antara rerata skor *pretest-posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Pengambilan keputusan untuk mengetahui signifikan perlakuan yakni:

1. Jika nilai  $p < 0,05$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Artinya, ada perbedaan yang signifikan antara rerata skor *pretest-posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
  2. Sebaliknya, jika nilai  $p > 0,05$  maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak. Artinya tidak ada perbedaan yang signifikan antara rerata skor *pretest-posttest* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
5. Uji Besar Pengaruh Perlakuan

Uji besar pengaruh perlakuan dilakukan bertujuan mengetahui besarnya pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa SMA pada materi barisan. Kata lain dari besarnya pengaruh perlakuan disebut *effect size*. Jika data yang diperoleh terdistribusi dengan normal, maka digunakan rumus koefisien korelasi *Pearson* (Field, 2009). Cara untuk mengetahui koefisien korelasi yaitu dengan mengubah harga  $t$  menjadi harga  $r$  (Field, 2009).

Teknik yang banyak digunakan adalah teknik koefisien korelasi *Pearson* ( $r$ ) yang menggunakan skala 0 (tidak ada efek) dan 1 (efek sempurna). Untuk teknik pengujian besar pengaruh, jika distribusi data normal, digunakan rumus korelasi *Pearson* berikut (Field, 2009).

$$r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2 + df}}$$

Keterangan:

- $r$  : besar pengaruh (*effect size*) perlakuan dengan menggunakan koefisien korelasi *pearson*  
 $t$  : harga uji  $t$   
 $df$  : harga derajat kebebasan (*degree of freedom*)

Sedangkan, apabila distribusi data tidak normal, maka menggunakan rumus sebagai berikut (Field, 2009).

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

Keterangan:

r : besar pengaruh (*effect size*)

Z : harga konvensi dari standar deviasi (dilihat dari uji statistic Mann Whitney)

N : 2 x jumlah responden yang bersangkutan

Untuk mengubah r menjadi persen, digunakan koefisien diterminasi ( $r^2$ ) x 100% (Field, 2009). Setelah koefisien reliabilitas diketahui, selanjutnya diinterpretasikan menggunakan kategori menurut Arikunto sebagai berikut (Ernawati, 2017).

Tabel 9. Interpretasi Nilai r

r	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Agak Rendah
$0,60 \leq r < 0,80$	Cukup
$0,80 \leq r < 1,00$	Tinggi

## 6. Uji Kesamaan N-Gain

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kesamaan nilai n-gain untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rumus n-Gain menurut Hake 1999 (Rosida, Fadiawati, & Jalmo, 2017) sebagai berikut.

$$N - gain = \frac{Skor\ postest - Skor\ pretest}{Skor\ Maksimum\ Ideal - Skor\ pretest}$$

Tabel 10. Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain

Persentase (%)	Kriteria
$\% \geq 76$	Efektif
$56 \leq \% < 76$	Cukup Efektif
$40 \leq \% < 56$	Kurang Efektif
$\% < 40$	Tidak Efektif

## 7. Analisis Hasil Angket

Hasil angket yang diperoleh adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills* pada materi barisan. Skala yang digunakan pada angket ini yaitu skala likert. Setiap jawaban mempunyai skor yang berbeda. Pada pernyataan positif SS = 4, S = 3, TS =

2, STS = 1 sedangkan untuk pernyataan negatif berlaku sebaliknya yaitu SS = 1, S = 2, TS = 3, STS = 4.

Tabel 11. Kategori Jawaban Angket

Skala Likert	Butir positif	Butir negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Data yang diperoleh dari angket skala likert termasuk skala ordinal, sementara teknik analisis data menggunakan analisis jalur (*path analysis*) yang mensyaratkan data yang dianalisis harus berskala minimal interval. Karenanya, kita harus mengubah atau mentransformasikan data hasil angket skala likert (skala ordinal) menjadi skala interval dengan menggunakan *Method of Succesive Interval* (MSI). Langkah selanjutnya adalah pengkategorisasian respon siswa dengan kriteria positif menurut Khabibag (Yamasari, 2010).

Tabel 12. Kategori Respon Siswa (RS)

Persentase	Kategori
$85 \leq RS$	Sangat Positif
$70 \leq RS < 85$	Positif
$50 \leq RS < 70$	Kurang Positif
$RS < 50$	Tidak Positif

### 3.10 Deskripsi Implementasi Pembelajaran

Penelitian dimulai dengan pretest pada kedua kelompok yang dilaksanakan pada hari Rabu, 19 Januari 2022. Siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mengerjakan soal pretest yang berjumlah 3 butir soal uraian dalam waktu 2 x 30 menit atau 2 jam pelajaran. Peneliti memberikan pengarahan kepada siswa tentang langkah-langkah pengerjaan soal sebelum siswa menjawab soal. Siswa juga diperbolehkan untuk bertanya jika ada soal yang kurang dipahami.

#### 1. Deskripsi Implementasi Pembelajaran Kelompok Kontrol

Pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran langsung. Pembelajaran ini membutuhkan waktu dua jam pelajaran (2 x 30 menit) untuk setiap pertemuan. Pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan materi pokok yaitu tentang barisan namun dengan sub materi yang berbeda-beda.

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 26 Januari 2022 pada pukul 07.45—08.45 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu pola barisan. Pelaksanaan pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 4.). Meskipun hari ini merupakan pertemuan pertama, pembelajaran berlangsung dengan tertib dan lancar tanpa kendala apapun.

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 2 Februari 2022 pada pukul 07.45—08.45 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu barisan dan deret aritmetika. Pelaksanaan pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 6.). Kendala pada pembelajaran hari ini adalah empat peserta didik ada yang mengikuti pelatihan untuk lomba debat sehingga tidak bisa mengikuti kelas hingga akhir. Alternatif solusi dari kendala tersebut adalah meminta peserta didik yang bersangkutan untuk tetap menyalin catatan temannya untuk pertemuan hari ini dan dipersilakan untuk bertanya dipertemuan selanjutnya apabila ada yang kurang dimengerti.

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu, 9 Februari 2022 pada pukul 07.45—08.45 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu barisan dan deret geometri. Pelaksanaan pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 8.). Pembelajaran hari ini, berlangsung dengan tertib dan lancar tanpa kendala apapun.

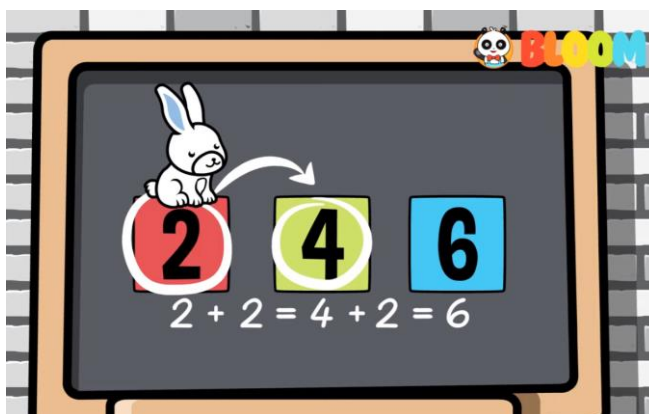
Pada hari Rabu, 16 Februari 2022 siswa pada kelompok kontrol mengerjakan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa setelah menerima pembelajaran dengan metode pembelajaran langsung.

## 2. Deskripsi Implementasi Pembelajaran Kelompok Eksperimen

Pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills*. Pada model ini kegiatan inti berisi lima fase yaitu, 1) Orientasi peserta didik kepada masalah, 2) Mengorganisasikan peserta didik, 3) Membimbing penyelidikan individu dan kelompok, 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Waktu pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan selama tiga kali pertemuan dengan materi pokok tentang barisan dan sub materi yang berbeda- beda setiap pertemuan.

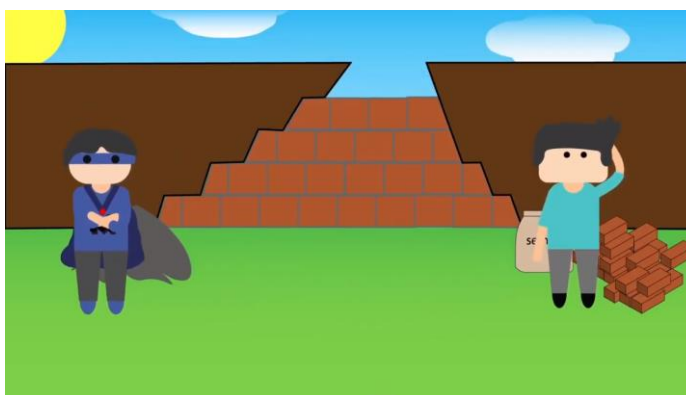
Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu, 26 Januari 2022 pada pukul 09.00—10.00 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu pola barisan. Pelaksanaan

pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 3.). Pada pembelajaran hari ini, peserta didik diajak memecahkan masalah dengan dilihatkan beberapa gambar melalui video yang terkait dengan pola barisan (Gambar 3.). Kendala yang didapati pada pembelajaran hari ini yaitu mati listrik sehingga *projector* di kelas tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Alternatif solusi dari kendala tersebut adalah tetap menayangkan video tersebut melalui laptop dan membagikan *link* video kepada peserta didik untuk ditonton ulang apabila kurang jelas.



Gambar 3. Video Tentang Pola Barisan

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu, 2 Februari 2022 pada pukul 09.00—10.00 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu barisan dan deret aritmetika. Pelaksanaan pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 5.). Pada pembelajaran hari ini, peserta didik diajak memecahkan masalah dengan dilihatkan beberapa gambar melalui video yang terkait dengan barisan dan deret aritmetika (Gambar 4.). Pembelajaran hari ini, berlangsung dengan tertib dan lancar tanpa kendala apapun.



Gambar 4. Video Tentang Barisan Aritmetika

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu, 9 Februari 2022 pada pukul 09.00—10.00 WIB. Sub materi yang dipelajari yaitu barisan dan deret geometri. Pelaksanaan pembelajaran hari ini sesuai dengan RPP yang telah dirancang (Lampiran 7.). Pada pembelajaran hari ini, peserta didik diajak memecahkan masalah dengan dilibatkan beberapa gambar melalui video yang terkait dengan barisan dan deret geometri (Gambar 5.). Pembelajaran hari ini, berlangsung dengan tertib dan lancar tanpa kendala apapun.



Gambar 5. Video Tentang Barisan Geometri

Pada hari Rabu, 16 Februari 2022 siswa pada kelompok eksperimen mengerjakan soal *posttest* untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa setelah menerima pembelajaran dengan metode *Problem Based Learning* berbasis *Higher Order Thinking Skills*.