

## MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN INFOGRAFIS STATIS TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII

Zalfa Kamila<sup>1</sup>, Supratman<sup>2</sup>, Dedi Nurjamil<sup>3</sup>  
Pendidikan Matematika<sup>1,2,3</sup>, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan<sup>1,2,3</sup>,  
Universitas Siliwangi<sup>1,2,3</sup>  
Zalfakamila2001@gmail.com<sup>1</sup>

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis pada materi penyajian data kelas VII. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model problem based learning dengan menggunakan infografis statis sebagai bantuan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimen* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Tasikmalaya dengan sampel penelitiannya kelas VII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-E sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan cara memperhatikan saran dari guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 5 Tasikmalaya. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan literasi matematis pada materi penyajian data. Teknik analisis data berupa statistika deskriptif dan statistika inferensial dengan menganalisis data N-Gain menggunakan IBM SPSS Statistic 25. Uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk*, dilanjutkan uji homogenitas menggunakan *Levene's* dan uji satu rata-rata menggunakan *One Sample T-Test*. Berdasarkan hasil analisis data, didapat kesimpulan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan.

*Kata Kunci:* Peningkatan, *Problem Based Learning*, Infografis Statis, kemampuan Literasi Matematis.

---

### A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan diharapkan untuk selalu berkembang didalamnya, Pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan (Alpian et al., 2019).

Sebagai bagian penting dari pendidikan, matematika memainkan peran yang tidak kalah signifikan. Utami, Sukestiyarno, Hidayah (2020) mengutip pernyataan Depdiknas bahwa matematika harus diajarkan kepada semua siswa untuk membangun kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kerja. Siswa diharapkan dapat memecahkan masalah rutin dan masalah sehari-hari melalui pembelajaran matematika. Kemampuan matematika ini disebut literasi matematika.

Literasi matematika menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif (Hera & Sari, 2015). Literasi Matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan yang mencakup tiga aspek utama yaitu kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam situasi kehidupan sehari-hari, kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang muncul di sekitar individu, dan kemampuan untuk mengapresiasi dan memahami informasi yang disajikan secara matematis seperti grafik, bagan, diagram, dan tabel. Literasi matematis menekankan penerapan praktis pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sementara kompetensi matematika mencakup pengetahuan matematika secara lebih umum (Pangesti, 2018).

Indonesia sedang mengalami proses perkembangan yang terarah. Pendidikan telah menjadi prioritas utama pemerintah, tetapi hasilnya tidak memuaskan. Ini berdasarkan hasil survei *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2022 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan ke-68 dari 81 negara dalam hal sains, membaca, dan matematika. Dari model pembelajaran yang ada, model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*, hal ini karena dalam *Problem Based Learning* kemampuan berpikir peserta didik betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan untuk mengerjakan soal matematika di kehidupan sehari-hari (Hidayat et al., 2019). Hal ini didukung oleh penelitian yang menyebutkan kemampuan literasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif daripada yang menggunakan

model pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari kelebihan dari *Problem Based Learning* itu sendiri pada fase bagaimana peserta didik harus mencari solusi dan merancang sendiri bagaimana cara untuk meminimalisir masalah dari permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan oleh guru. (Durrotunnisa & Nur, 2020).

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dalam perkembangan IPTEK adalah penggunaan media infografis. Sebagai media pembelajaran, infografis dirancang untuk menarik perhatian siswa dan membuat informasi mudah diingat karena disajikan dengan cara yang tepat dan kreatif. Selain itu, visualisasi infografis memiliki banyak manfaat diantaranya dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah, meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami teks non-verbal, meningkatkan kemampuan peserta didik untuk menggeneralisasi data, menciptakan kerangka kerja yang logis, dan mendorong minat kognitif peserta didik (Kalimbetova & Ilesbay, 2020). Jenis infografis yang dapat digunakan adalah infografis statis. Infografis statis merupakan representasi visual yang menyajikan informasi atau data secara jelas dan efektif melalui kombinasi elemen grafis, seperti gambar, ikon, diagram, serta teks singkat dalam bentuk gambar yang tidak bergerak. Infografis statis dirancang untuk memudahkan penyampaian informasi secara cepat dan jelas melalui alur yang mudah dan sederhana.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti di SMP Negeri 5 Tasikmalaya, diperoleh informasi bahwa peserta didik kelas VIII masih mengalami kesulitan dalam memahami elemen analisis data dan peluang materi penyajian data terutama dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru sudah mencoba beberapa model pembelajaran, diantaranya adalah model *Problem Based Learning* dan metode diskusi. Namun, hasil belajar peserta didik terutama kemampuan literasi matematis peserta didik masih kurang. Peserta didik seringkali kesulitan dalam merancang dan menerapkan strategi pemecahan masalah, menggunakan alat-alat matematika atau menerapkan rumus dalam perhitungan, menafsirkan kembali hasil penyelesaian masalah matematika ke dalam konteks dunia nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru masih belum maksimal dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis

peserta didik. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang optimal dalam melatih kemampuan literasi matematis, sehingga diperlukan penggunaan model pembelajaran yang inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Faktor lainnya yaitu kurangnya penggunaan media pembelajaran yang selama ini hanya buku sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam merancang dan menerapkan strategi pemecahan masalah, menggunakan alat-alat matematika atau menerapkan rumus dalam perhitungan, dan menafsirkan kembali hasil penyelesaian masalah matematika ke dalam konteks dunia nyata. Kurangnya penggunaan media pembelajaran menyebabkan proses belajar mengajar di kelas kurang berkesan dan cenderung membosankan. Salah satu alternatif penyelesaian yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan model berbantuan media pembelajaran bermakna yang interaktif dan terstruktur. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis.

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Model *Problem Based Learning* Berbantuan Infografis Statis Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VII”

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen bertujuan untuk mengetahui bagaimana perlakuan tertentu berdampak pada hal lain dalam situasi yang terkendalikan (Sugiyono, 2020). Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model *Problem based learning* berbantuan infografis statis, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *Problem based learning* tanpa berbantuan.

Subjek penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Tasikmalaya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 5 Tasikmalaya. Sumber data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *purposive sampling*, sampel dari penelitian ini yaitu kelas kelas VII-C dijadikan kelas eksperimen dan kelas VII-E

dijadikan sebagai kelas kontrol dengan masing-masing jumlah peserta didik adalah 33 orang.

Penelitian ini diawali dengan melakukan pengujian instrumen dengan cara uji validitas dan uji reliabilitas. Hal tersebut dilakukan untuk melihat soal tersebut layak digunakan atau tidak. Pengujian validitas dan reliabilitas menggunakan 32 sampel di kelas VIII-A SMP Negeri 5 Tasikmalaya, dengan hasil pengujian yaitu soal tersebut valid dan dapat dipercaya atau layak. Setelah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian siswa mengerjakan soal tes kemampuan literasi matematis elemen analisis data dan peluang dengan materi penyajian data yang terdiri dari 4 soal uraian, Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Infografis Statis dengan yang menggunakan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan Infografis Statis akan dilakukan perhitungan *N-gain*. Data *N-gain* merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *posttest* dan *pretest* dengan selisih skor maksimal dan skor *pretest*. Nilai *N-gain* tersebut ditentukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{normalized gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Tingkat perolehan skor *N-gain* tersebut dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu:

**Tabel 1** Kategori Indeks Normal Gain

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Sumber : Hake (dalam Ibrahim & Yusuf, 2019)

### **C. Hasil Dan Pembahasan**

Peneliti melakukan pengujian instrumen kepada siswa di luar sampel dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas. Pengujian tersebut dilakukan di kelas VIII-A SMP Negeri 5 Tasikmalaya dengan banyak peserta didik yaitu 32 orang. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa instrumen tes kemampuan literasi matematis elemen analisis data dan peluang dengan materi penyajian data layak digunakan. Kemudian peneliti memberikan

soal tes kemampuan literasi matematis dengan bentuk 4 soal uraian. Berikut tabel data skor pretest dan posttest kemampuan literasi matematis peserta didik:

Tabel 2 Pretest-Posttest Kelas Eksperimen

**Pretest Kelas Eksperimen**

No	Kode	L/P	Soal No 1				Soal No 2				Soal No 3				Soal No 4				Skor Total	Nilai							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4									
1	S-1	L	2	2	2	1	3	3	0	0	0	0	3	2	2	1	0	0	5	2	2	0	0	4	23	38,33	
2	S-2	L	1	1	1	1	3	3	0	0	0	3	1	1	1	0	0	0	3	2	1	0	0	3	14	23,33	
3	S-3	P	2	1	1	0	3	3	2	0	0	7	2	2	2	0	0	0	8	2	0	0	0	2	22	36,67	
4	S-4	P	2	2	2	0	8	2	2	0	0	4	2	2	1	0	0	0	5	3	2	0	0	5	22	36,67	
5	S-5	L	2	2	2	2	8	2	2	1	0	5	2	1	0	0	0	5	3	1	1	0	0	5	23	38,33	
6	S-6	L	2	3	0	0	5	2	2	2	0	8	2	2	2	2	0	0	8	2	2	2	2	0	8	29	48,33
7	S-7	P	2	2	1	1	6	2	2	2	1	9	2	2	0	0	0	6	1	1	1	1	0	4	25	41,67	
8	S-8	L	2	2	1	0	5	2	2	2	0	8	2	2	1	0	0	7	3	2	0	0	0	5	25	41,67	
9	S-9	P	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	2	2	2	0	0	6	2	4	0	0	0	6	24	40,00	
10	S-10	P	2	2	1	0	5	1	1	1	1	5	2	2	1	0	0	5	3	0	0	0	0	3	18	30,00	
11	S-11	L	2	1	2	0	5	2	2	2	0	6	2	2	1	0	0	7	2	2	0	0	0	6	24	40,00	
12	S-12	L	2	1	2	0	5	2	2	1	1	1	6	2	2	0	0	6	2	1	0	0	0	5	22	36,67	
13	S-13	L	2	2	1	0	5	2	1	0	0	5	1	1	1	1	1	5	2	3	0	0	0	6	21	35,00	
14	S-14	L	2	2	2	0	6	3	0	0	0	6	1	1	1	1	1	5	2	0	0	0	0	4	21	35,00	
15	S-15	L	2	2	1	0	5	2	1	0	0	6	1	1	1	1	1	5	2	0	0	0	0	4	18	30,00	
16	S-16	P	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	18	30,00	
17	S-17	P	2	2	1	0	5	2	2	1	0	5	2	2	0	0	0	6	3	0	0	0	0	6	22	36,67	
18	S-18	P	2	1	2	0	5	2	1	0	0	5	2	1	0	0	0	5	2	0	0	0	0	4	19	31,67	
19	S-19	P	1	1	1	0	3	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	5	14	23,33	
20	S-20	L	2	2	1	0	5	2	1	0	0	5	3	2	0	0	0	5	2	1	0	0	0	5	20	33,33	
21	S-21	L	2	2	2	0	6	2	2	2	0	6	2	2	0	0	0	6	2	2	0	0	0	6	24	40,00	
22	S-22	L	2	2	1	0	5	2	1	0	0	5	3	1	0	0	0	7	2	1	0	0	0	5	22	36,67	
23	S-23	P	2	2	1	0	5	2	2	0	0	6	2	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	4	19	31,67	
24	S-24	P	2	2	2	0	6	2	2	1	0	5	2	2	0	0	0	6	2	3	0	0	0	6	23	38,33	
25	S-25	P	2	2	2	0	6	2	2	1	0	7	2	2	0	0	0	4	2	1	0	0	0	4	21	35,00	
26	S-26	L	2	2	0	0	4	2	2	0	0	4	2	2	0	0	0	4	3	1	0	0	0	4	16	26,67	
27	S-27	P	1	1	1	1	5	2	2	1	0	7	2	2	0	0	0	4	2	0	0	0	0	4	20	33,33	
28	S-28	L	2	2	2	1	7	3	2	0	0	8	2	2	1	0	0	5	2	2	0	0	0	4	24	40,00	
29	S-29	P	2	2	2	0	6	2	3	0	0	6	2	2	1	0	0	7	2	1	0	0	0	5	26	43,33	
30	S-30	L	2	2	1	0	5	3	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	3	14	23,33	
31	S-31	P	3	0	0	0	3	3	1	0	0	6	2	2	0	0	0	6	2	0	0	0	0	2	17	28,33	
32	S-32	P	2	2	1	0	6	2	2	0	0	4	2	2	1	0	0	5	3	1	1	0	0	7	22	36,67	
33	S-33	P	3	1	2	1	0	7	3	1	0	0	7	2	2	1	0	0	5	2	0	0	0	5	26	43,33	

**Posttest Kelas Eksperimen**

No	Kode	L/P	Soal No 1				Soal No 2				Soal No 3				Soal No 4				Skor Total	Nilai					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1	S-1	L	3	2	2	3	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	13	3	3	2	2	12	49	81,67	
2	S-2	L	2	2	2	2	11	2	2	2	2	11	3	3	2	2	13	3	3	2	2	12	46	76,67	
3	S-3	P	3	3	3	2	14	3	3	3	2	14	2	3	3	2	13	3	3	2	2	13	54	90,00	
4	S-4	P	3	3	3	2	14	3	3	3	2	14	3	3	3	2	13	3	3	2	2	13	54	90,00	
5	S-5	L	3	3	2	2	12	3	2	2	2	11	3	2	2	2	11	2	3	2	2	12	46	76,67	
6	S-6	L	2	2	2	2	10	3	3	2	2	12	3	3	2	2	1	12	3	3	2	2	12	46	76,67
7	S-7	P	3	2	2	2	11	3	2	2	2	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	12	47	78,33	
8	S-8	L	3	3	3	2	14	3	3	3	2	13	3	3	2	2	13	3	3	2	2	13	52	86,67	
9	S-9	P	3	3	3	2	13	3	3	3	2	14	3	3	3	2	14	3	3	3	2	15	56	93,33	
10	S-10	P	3	3	3	2	11	3	3	2	2	13	3	3	3	1	12	3	3	2	2	12	49	81,67	
11	S-11	L	2	2	2	2	10	2	2	2	2	10	2	2	2	2	10	2	2	2	1	9	39	65,00	
12	S-12	L	3	3	2	2	13	3	3	2	2	13	3	3	2	2	14	3	3	2	2	13	53	88,33	
13	S-13	L	3	3	2	2	12	3	3	2	2	13	3	3	2	2	13	3	3	2	2	12	49	81,67	
14	S-14	L	2	2	2	1	10	2	2	2	2	12	3	3	2	2	12	2	3	2	2	12	46	76,67	
15	S-15	L	3	3	2	2	13	3	3	2	2	13	3	3	2	2	10	3	3	2	2	14	50	83,33	
16	S-16	P	3	3	2	2	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	11	3	3	2	2	11	46	76,67	
17	S-17	P	3	3	3	3	15	3	3	3	2	14	3	3	3	2	14	3	3	3	2	13	56	93,33	
18	S-18	P	3	3	2	2	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	11	3	3	2	1	11	46	76,67	
19	S-19	P	3	2	2	1	10	2	2	2	2	11	3	2	2	2	11	3	2	2	1	11	43	71,67	
20	S-20	L	3	3	2	2	12	3	3	2	2	13	3	3	2	2	13	3	3	3	2	13	51	85,00	
21	S-21	L	3	3	2	2	12	3	3	2	2	11	3	3	2	2	11	3	3	2	2	12	46	76,67	
22	S-22	L	3	3	3	1	11	3	3	2	1	12	3	3	2	2	12	3	3	2	1	11	46	76,67	
23	S-23	P	3	3	3	1	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	11	3	3	2	2	12	47	78,33	
24	S-24	P	3	3	2	2	11	3	3	2	2	12	3	3	2	2	12	3	3	2	1	11	46	76,67	
25	S-25	P	3	3	2	2	13	3	3	2	2	12	3	3	2	2	14	3	3	3	2	14	54	90,00	
26	S-26	L	3	3	2	1	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	13	3	3	2	1	14	51	85,00	
27	S-27	P	3	3	3	2	14	3	3	2	2	12	3	3	3	2	14	3	3	3	2	14	54	90,00	
28	S-28	L	3	3	2	2	12	3	3	2	2	12	3	3	2	2	13	3	3	3	2	15	52	86,67	
29	S-29	P	3	2	2	0	9	3	2	2	1	10	3	2	2	1	10	3	2	2	1	10	39	65,00	
30	S-30	L	3	2	2	3	12	3	2	2	2	11	3	2	1	1	10	3	2	1	1	11	44	73,33	
31	S-31	P	2	2	3	1	11	2	3	3	1	11	2	2	2	2	10	2	3	2	1	10	42	70,00	
32	S-32	P	3	3	3	3	15	3	3	3	2	13	3	3	2	2	13	3	3	3	2	13	54	90,00	
33	S-33	P	3	2	2	2	11	3	2	2	2	12	3	2	2	2	12	3	3	2	1	12	47	78,33	

Tabel 3 Pretest-Posttest Kelas Kontrol

**Pretest Kelas Kontrol**

No	Kode	L/P	Soal No 1				Soal No 2				Soal No 3				Soal No 4				Skor Total	Nilai
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	S-1	L	3	0	0	0	3	2	2	2	0	8	1	1	1					

Tabel 4 N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

N-Gain Kelas Eksperimen

No	Kode	L/P	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain
1	S-1	L	20	49	0,73
2	S-2	L	13	46	0,70
3	S-3	P	20	54	0,85
4	S-4	P	20	54	0,85
5	S-5	L	22	46	0,63
6	S-6	L	25	46	0,60
7	S-7	P	25	47	0,63
8	S-8	L	25	52	0,77
9	S-9	P	24	56	0,89
10	S-10	P	18	49	0,74
11	S-11	L	23	39	0,43
12	S-12	L	22	53	0,82
13	S-13	L	21	49	0,72
14	S-14	L	21	46	0,64
15	S-15	L	18	50	0,76
16	S-16	P	18	46	0,67
17	S-17	P	22	56	0,89
18	S-18	P	19	46	0,66
19	S-19	P	14	43	0,63
20	S-20	L	20	51	0,78
21	S-21	L	24	46	0,61
22	S-22	L	22	46	0,63
23	S-23	P	19	47	0,68
24	S-24	P	25	46	0,62
25	S-25	P	21	54	0,85
26	S-26	L	16	51	0,80
27	S-27	P	20	54	0,85
28	S-28	L	24	52	0,78
29	S-29	P	26	39	0,38
30	S-30	L	14	44	0,65
31	S-31	P	17	42	0,58
32	S-32	P	22	54	0,84
33	S-33	P	26	47	0,62

N-Gain Kelas Eksperimen

No	Kode	L/P	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain
1	S-1	L	19	42	0,56
2	S-2	L	13	42	0,62
3	S-3	P	21	46	0,64
4	S-4	P	21	41	0,51
5	S-5	L	22	50	0,74
6	S-6	L	28	45	0,53
7	S-7	P	22	48	0,68
8	S-8	L	22	50	0,74
9	S-9	P	24	53	0,81
10	S-10	P	23	40	0,46
11	S-11	L	17	41	0,56
12	S-12	L	22	53	0,82
13	S-13	L	28	41	0,41
14	S-14	L	20	41	0,53
15	S-15	L	20	44	0,60
16	S-16	P	17	40	0,53
17	S-17	P	17	39	0,51
18	S-18	P	21	45	0,62
19	S-19	P	18	46	0,67
20	S-20	L	19	45	0,63
21	S-21	L	23	50	0,73
22	S-22	L	21	42	0,54
23	S-23	P	18	40	0,52
24	S-24	P	22	51	0,76
25	S-25	P	20	49	0,73
26	S-26	L	15	50	0,78
27	S-27	P	17	49	0,74
28	S-28	L	22	49	0,71
29	S-29	P	24	52	0,78
30	S-30	L	13	48	0,74
31	S-31	P	16	48	0,73
32	S-32	P	20	40	0,50
33	S-33	P	16	40	0,55

Dari tabel 2, 3, dan 4 di atas menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis.

Pada awal pertemuan, peserta didik melakukan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik terhadap materi analisis data dan diagram. Soal tes kemampuan literasi matematis terdiri dari 4 butir soal dengan skor maksimal yaitu 60. Setelah itu, peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran selama empat pertemuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis pada kelas eksperimen dan menggunakan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan pada kelas kontrol. Selanjutnya, pada pertemuan keenam peserta didik melaksanakan *posstest* kemampuan literasi matematis. Soal tes yang digunakan untuk *posstest* merupakan soal yang sama dengan soal yang digunakan ketika *pretest*. Hal tersebut bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik dari nilai *N-Gain* yang diperoleh. Data *N-gain* diperoleh dari hasil *pretest* dan *posstest* kemampuan literasi matematis peserta didik yang dihitung menggunakan rumus Hake (dalam Ibrahim & Yusuf, 2019). Daftar distribusi frekuensi pencapaian *N-Gain* kemampuan literasi matematis peserta didik disajikan pada tabel 5

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Pencapaian N-Gain Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik

Kelompok	Skor N-Gain	Kriteria	Frekuensi	Persentase (%)
Kelas Eksperimen	$g > 0,70$	Tinggi	17	51,52%
	$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang	16	48,48%

	$g \leq 0,30$	Rendah	0	0%
	Jumlah		33	100%
Kelas Kontrol	$g > 0,70$	Tinggi	13	39,39%
	$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang	20	60,61%
	$g \leq 0,30$	Rendah	0	0%
	Jumlah		33	100%

Berdasarkan data pada tabel 5, terlihat bahwa frekuensi terbesar ada pada kategori tinggi dengan persentase 51,52% pada kelas eksperimen dan 39,39% pada kelas kontrol. Sedangkan frekuensi terkecil ada pada kategori rendah dengan persentase 0% pada kedua kelas. Adapun statistik deskriptif data *N-Gain* kemampuan literasi matematis peserta didik disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 6 Statistik Deskriptif Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Kelas Eksperimen	33	.51	.38	.89	23.28	.7055	.12230	.015
Kelas Kontrol	33	.41	.41	.82	20.98	.6358	.11303	.013
Valid N (listwise)	33							

Dilihat dari tabel 6 dapat diketahui bahwa *N-Gain* terkecil peserta didik yaitu 0,38 pada kelas eksperimen dan 0,41 pada kelas kontrol. Sedangkan *N-Gain* terbesar peserta didik yaitu 0,89 pada kelas eksperimen dan 0,82 pada kelas kontrol. Adapun rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen yaitu 0,7055 terdapat pada kategori tinggi dan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol yaitu 0,6358 terdapat pada kategori sedang. Adapun selisih rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,0697 atau 6,97%.

Selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis pada nilai gain ternormalisasi peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

(1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh merupakan data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 5% karena sampel yang digunakan  $\leq 50$ . Adapun perumusan hipotesis yang diajukan pada uji normalitas nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- (1) Jika Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak
- (2) Jika Sig.  $\geq$  0,05 maka  $H_0$  diterima

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* diinterpretasikan pada tabel berikut:

Tabel 7 Hasil Uji Normalitas Menggunakan Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	.103	33	.200*	.938	33	.059
Kelas Kontrol	.161	33	.029	.942	33	.079

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh nilai *sig* kelompok kelas eksperimen sebesar 0,059 dan nilai *sig* kelompok kelas kontrol sebesar 0,079. Karena kedua kelompok memiliki nilai *sig*  $\geq$  0,05 maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

## (2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel berdistribusi homogen atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *Levene's* dengan tara signifikansi 5%. Adapun perumusan hipotesis yang diajukan pada uji homogenitas nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$ : sampel berasal dari populasi yang homogen

$H_1$ : sampel tidak berasal dari populasi yang homogen

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

- (1) Jika Sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak
- (2) Jika Sig.  $\geq$  0,05 maka  $H_0$  diterima

Hasil uji homogenitas menggunakan *Levene's* diinterpretasikan pada Tabel berikut:

Tabel 8 Hasil Uji Homogenitas Menggunakan Levene's

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Skor	Based on Mean	.000	1	64	.985
	Based on Median	.000	1	64	.984
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	59.537	.984
	Based on trimmed mean	.001	1	64	.976

Berdasarkan tabel 8 diperoleh hasil output spss diatas bahwa nilai  $sig \geq 0,05$ , dengan perbandingan  $0,985 > 0,05$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama (homogen). Dikarenakan kedua kelas berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan Uji Satu Rata-rata (*one sample t-test*)

(3) Uji Satu Rata-rata (*one sample t-test*)

Selanjutnya uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji satu rata-rata dengan menggunakan uji *one sample t-test* untuk menguji ada atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan.

$$H_0: \text{Gain} \leq 0,7$$

$$H_1: \text{Gain} > 0,7$$

Keterangan:

$H_0$  = Tidak terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan

$H_1$  = Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan

Tabel 9 Hasil Uji Satu Rata-Rata

One-Sample Test						
Test Value = 75						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
N-Gain Eksperimen	-3489.750	32	.000	-74.29455	-74.3379	-74.2512

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai *sig (2 tailed)* sebesar 0,000. Dikarenakan nilai *sig (2 tailed)* < 0,05 dengan perbandingan 0,000 < 0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan.

## PEMBAHASAN PENELITIAN

Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan cara mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok yang heterogen. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu saling bertukar pikiran untuk menemukan solusi dari permasalahan yang disajikan. Meskipun pada pertemuan kedua terdapat beberapa peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang kesulitan dalam mengerjakan bahan ajar dan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang menyebabkan waktu pembelajaran menjadi kurang terkontrol. Hal ini dikarenakan materi analisis data dan diagram merupakan materi yang baru dipelajari oleh peserta didik dan terdapat beberapa peserta didik yang belum menguasai materi prasyarat yaitu. Maka dari itu peneliti mengingatkan terlebih dahulu mengenai materi prasyarat kepada peserta didik dalam mengerjakan bahan ajar dan LKPD untuk mengefisienkan waktu.

Pada pertemuan ketiga dan seterusnya, kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik eksperimen dan kelas kontrol mulai berkurang. Hal tersebut dapat dilihat dari beberapa peserta didik yang mampu mengerjakan bahan ajar yang disajikan dan menemukan konsep dengan cara berdiskusi. Kemudian pada saat mengerjakan Lembar kerja peserta didik (LKPD), peserta didik mulai terbiasa dengan bentuk soal *non-routine* sehingga beberapa peserta didik sudah mampu mengerjakan soal yang disajikan. Namun masih banyak peserta didik yang belum mampu merancang dan menerapkan strategi pemecahan masalah dengan baik, menggunakan alat-alat matematika atau menerapkan rumus dalam perhitungan

tetapi hanya sebagian yang benar dan menafsirkan kembali hasil perhitungannya ke dalam konteks dunia nyata tetapi hanya sebagian yang benar. Oleh karena itu, peneliti senantiasa membiasakan peserta didik untuk memeriksa kembali hasil perhitungan mereka dengan membandingkan hasil yang didapat dari beberapa metode yang berbeda atau mengecek apakah hasilnya masuk akal dalam konteks soal, setelah menyelesaikan masalah, ajak peserta didik untuk berdiskusi bagaimana hasil matematika tersebut dapat diterapkan dalam konteks dunia nyata. Hal ini akan memperkuat kemampuan interpretasi mereka. mengingatkan peserta didik untuk membuat kesimpulan dari hasil perhitungan yang diperoleh.

Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan, peneliti menggunakan nilai gain ternormalisasi yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis peserta didik. Pada uji satu rata rata (*one sample test*) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan *problem based learning* berbantuan infografis statis secara signifikan pada taraf signifikansi sebesar 5% yang berarti dalam penelitian ini memiliki tingkat akurasi 95% (taraf kepercayaan 95%).

Berdasarkan hasil analisis sintesis data dan pengujian hipotesis, didapatkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan. Adanya penggunaan media pembelajaran infografis statis dalam kelas eksperimen yang telah disesuaikan dengan 33 peserta didik kelas eksperimen yang termasuk ke dalam golongan generasi Z atau gen z yang memiliki karakteristik unik dalam belajar. Menurut Luhulima (2017), Anak-anak yang masuk ke dalam generasi Z memiliki cara belajar yang lebih menyukai format visual, mengandalkan teknologi, mudah memahami informasi yang akurat, nyata, fakta, bermanfaat, serta mereka aktif belajar secara mandiri. Hal ini sejalan dengan kelebihan media pembelajaran infografis statis yang memuat gambar dan kalimat yang menarik, memudahkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran, membantu peserta didik agar lebih imajinatif, serta membantu peserta didik untuk menumbuhkan kebiasaan untuk belajar secara mandiri (Putra, 2021). Berdasarkan hal tersebut,

penerapan model *problem based learning* berbantuan infografis statis menjadi salah satu cara yang untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, serta literasi matematis peserta didik. Pada penelitian ini Infografis Statis digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran baik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis maupun dijadikan pelengkap pada tahapan-tahapan model *Problem Based Learning*. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis, Infografis statis dapat digunakan pada saat tahapan orientasi masalah pada peserta didik. Pada tahap itu peneliti memberikan media pembelajaran infografis berbentuk poster yang dikirim ke gawai peserta didik tiap kelompok

#### **D. Kesimpulan**

Terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis statis secara signifikan pada taraf signifikansi 5%.

#### **Daftar Pustaka**

- Alpian, Y., Wulan Anggraeni, S., Wiharti, U., & Maratos Soleha, N. (2019). PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1), 2019.
- Durrotunnisa, & Nur, H. R. (2020). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Hera, R., & Sari, N. (2015). SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2015 713 *Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?* 713–720.
- Hidayat, R., Roza, Y., & Murni, A. (2019). Peran Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi Matematis dan Kemandirian Belajar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(3), 213. <https://doi.org/10.24014/juring.v1i3.5359>
- Kalimbetova, E. K., & Ilesbay, A. B. (2020). Infographics as a means for teaching younger school children. *The Journal of Psychology and Sociology*, 72(1), 129–135. <https://doi.org/10.26577/jpss.2020.v72.i1.12>
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 5(9), 566–575.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo (ed.); 2nd ed.).

Utami, N., Sukestiyarno, Y. L., & Hidayah, I. (2020). Kemampuan Literasi dalam Menyelesaikan Soal Cerita Siswa Kelas IX A. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 626–633.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37679>