
PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN INFOGRAFIS INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIS SISWA

Dena Silviana¹⁾, Dedi Nurjamil²⁾, Elis Nurhayati³⁾

^{1,2,3)} Universitas Siliwangi, Indonesia

Email: silvianadena@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the application of the *Problem Based Learning* (PBL) model assisted by interactive infographics in improving students' mathematical literacy. In addition, this study also looks at the differences in the increase in mathematical literacy between students who follow learning with the *problem based learning* model assisted by interactive infographics and students who follow learning with the *problem based learning* model without the help of infographics. The research method used is an experiment with a non-equivalent control group design. The study population includes all students of class VIII SMP Negeri 4 Tasikmalaya, while the research sample is students of class VIII E as the experimental class and VIII H as the control class selected through random sampling techniques. The research instrument is a mathematical literacy essay test. Data analysis is carried out using descriptive statistics and inferential statistics using IBM SPSS Statistics. The test is carried out by comparing two averages using the *Independent Sample T-Test* which obtains a *sig. (2-tailed)* value of 0.004, as a prerequisite test in conducting the t-test, namely by conducting a normality test and a homogeneity test. The data normality test was conducted using *Shapiro-Wilk* which showed that the experimental class obtained a *sig. value* of 0.215 and the control class obtained a *sig. value* of 0.868, then the homogeneity test with *Levene's Test* obtained a *sig. value* of 0.689 and. In addition, to see the mathematical literacy in the experimental class, data was obtained showing that out of 35 students, 21 students were in the high category, 14 students were in the medium category, and 0 were in the low category. Based on the results of the analysis, it can be concluded that students who participated in learning with the *problem-based learning* model assisted by interactive infographics were better than students who participated in learning with the *problem-based learning* model without the help of infographics, and the mathematical literacy of students in the *Problem Based Learning* model assisted by interactive infographics was in the high category.

Keywords : Mathematical Literacy, *Problem Based Learning* Model, Interactive Infographics

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif dalam meningkatkan literasi matematis siswa. Selain itu, penelitian ini juga melihat perbedaan peningkatan literasi matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* tanpa bantuan infografis. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tasikmalaya, sedangkan sampel

penelitian adalah siswa kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan VIII H sebagai kelas kontrol yang dipilih melalui *teknik random sampling*. Instrumen penelitian berupa tes uraian literasi matematis. Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif dan statistik inferensial menggunakan IBM SPSS Statistics. Uji dilakukan dengan membandingkan dua rata-rata menggunakan *Independent Sample T-Test* yang memperoleh nilai *sig.(2-tailed)* sebesar 0,004, sebagai uji prasyarat dalam melakukan uji t yaitu dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dilakukan dengan *Shapiro-Wilk* yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai *sig.* sebesar 0,215 dan kelas kontrol memperoleh nilai *sig.* sebesar 0,868, lalu uji homogenitas dengan *Levene's Test* memperoleh nilai *sig.* sebesar 0,689 dan. Selain itu, untuk melihat literasi matematis pada kelas eksperimen, diperoleh data yang menunjukkan bahwa dari 35 siswa, 21 siswa termasuk kategori tinggi, 14 siswa kategori sedang, dan 0 kategori rendah. Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *problem based learning* tanpa bantuan infografis, serta literasi matematis siswa pada model *Problem Based Learning* berbantuan infografis interaktif berada pada kategori tinggi.

Kata Kunci : Infografis Interaktif, Literasi Matematis, Model *Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam perkembangan individu dan masyarakat. Pendidikan tidak hanya berfokus pada transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan karakter, keterampilan, dan nilai-nilai sosial yang dibutuhkan untuk hidup dalam masyarakat yang kompleks. Secara umum, pendidikan mengacu pada proses kehidupan di mana seorang individu memperoleh keterampilan untuk hidup dan bertahan hidup. Oleh karena itu, menjadi orang yang terdidik sangatlah penting (Alpian et al., 2019). Salah satu bidang penting dalam pendidikan adalah matematika, yang merupakan cara berpikir, mengorganisasi, dan membuktikan secara logis dengan menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan secara cermat, jelas, akurat, dan representasinya dengan bahasa symbol (Susilawati, 2020), maka dari itu pembelajaran matematika menjadi proses penting yang bermakna terhadap apa yang dipelajari sekaligus menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman yang lebih penting, karena pemahaman akan memiliki makna untuk apa yang dipelajari, selain itu juga untuk menumbuhkan minat siswa dalam pembelajaran matematika, guru bekerja sama dengan mereka untuk membantu mereka memahami konsep awal dan guru juga

melakukan evaluasi berkala (Suryawan et al., 2023). Salah satu model yang dapat mendukung proses tersebut adalah Problem Based Learning (PBL).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode pembelajaran di mana siswa dihadapkan pada masalah dan dilatih untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan keterampilan mereka sendiri (Syamsidah & Suryani, 2018). Karena siswa sering kali dihadapkan untuk memecahkan masalah, siswa mengalami kesulitan dalam menghadapinya dikarenakan pembelajaran yang digunakan masih belum bervariasi dan hasil belajar siswa kurang maksimal. Oleh karena itu, peneliti memberikan solusi dalam pembelajaran tersebut menggunakan infografis interaktif. Alshehri & Ebaid, (2016) berpendapat bahwa infografis interaktif merupakan penggunaan teknologi yang menggabungkan gambar visual, grafis, dan interaksi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika, dengan demikian interaktif memungkinkan interaksi yang lebih efektif antara guru dan siswa, serta antara siswa itu sendiri, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif, bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif, sehingga dapat meningkatkan literasi matematis siswa, infografis interaktif juga dapat masalah yang dihadapi siswa dalam PBL secara efektif dapat menciptakan pembelajaran lebih bergerak maju dan menarik secara visual, sehingga dapat mengatasi tantangan yang dihadapi (Suryawan et al., 2023).

Peneliti terdahulu yang pernah dilakukan diantaranya, Erria et al., (2023) mengenai Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Literasi Matematika; Kosim Abdullah & Muhamad Zaenal, (2023) mengenai Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL); Philia et al., (2023) mengenai Pengembangan Media Infografis Dengan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Prakarya Kelas Viii Di Smp Kristen Banjarmasin. Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, belum ada yang membahas mengenai Penerapan Model Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Infografis Interaktif Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa.

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu sebagai berikut 1) untuk mengetahui apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis

interaktif dapat meningkatkan literasi matematis siswa. 2) untuk mengetahui kategori literasi matematis siswa pada penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif.

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini yaitu metode kuantitatif (Abdullah et al., 2022). Desain pada penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan tindakan pada kelompok eksperimen dan menggunakan kelompok kontrol sebagai pembanding. Baik kelompok eksperimen maupun kelas kontrol dipilih secara tidak acak (Abdullah et al., 2022). Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai tempat dan berbagai sumber dan berbagai cara (Sugiyono, 2020). Dalam penelitian ini, tes literasi matematis digunakan untuk mengumpulkan data. Tes ini terdiri dari serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur kemampuan atau keterampilan seseorang. Pretest dilakukan sebelum materi diajarkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, sementara posttest dilakukan setelah materi diajarkan dan tindakan diterapkan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tasikmalaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Tasikmalaya dengan menggunakan dua kelas, yaitu kelas 8E sebagai kelas eksperimen yang dimana pembelajarannya menerapkan model *problem based learning* (PBL) dengan berbantuan infografis interaktif dan kelas 8H sebagai kelas kontrol yang dimana pembelajarannya menerapkan model *problem based learning* (PBL) tanpa infografis interaktif. Sebagai langkah awal penelitian, peneliti menyiapkan modul ajar untuk kedua kelas. Isi modul tersebut meliputi rencana kegiatan pembelajar, bahan ajar, LKPD, tugas individu, dan soal tes untuk mengukur literasi matematis siswa. Sebelum proses penelitian berlangsung, peneliti mengadakan konsultasi dengan dosen pembimbing serta guru matematika kelas VIII SMP Negeri 4 Tasikmalaya mengenai modul yang akan dipakai. Tujuannya adalah untuk mengurangi kemungkinan kesalahan dalam tahapan atau sintaks pembelajaran yang akan dijalankan.

Pada awal pertemuan, siswa mengikuti *pretest* untuk mengukur kemampuan awal mereka terkait materi Persamaan Linear Satu Variabel. Tes literasi matematis ini berisi tiga soal dengan skor maksimum 100. Setelah itu, kegiatan pembelajaran berlangsung selama 3 pertemuan. Kelas eksperimen diterapkan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif berbasis web, sedangkan kelas kontrol menggunakan model *problem based learning* tanpa infografis. Selanjutnya pada pertemuan ke enam, seluruh siswa melaksanakan *posttest* guna mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis setelah proses pembelajaran.

Adapun data hasil tes literasi matematis siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Data Hasil Tes Literasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | <i>Pretest</i> | | | <i>Posttest</i> | | |
|------------|-----------------|----------------|-----------|-----------------|----------------|-----------|
| | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Rata-rata |
| Eksperimen | 67 | 0 | 32,60 | 100 | 44 | 76,40 |
| Kontrol | 67 | 0 | 31,97 | 100 | 44 | 68,17 |

Berdasarkan pada tabel 4.2, diketahui perolehan nilai *pretest* nilai tertinggi dan terendah pada kelas eksperimen yaitu 67 dan 0 dengan rata-rata sebesar 32,60. Sedangkan, perolehan nilai *posttest* tertinggi sebesar 100 dan terendah sebesar 44 dengan rata-rata 76,40. Soal tes yang digunakan untuk *posttest* merupakan soal yang sama dengan yang digunakan ketika *pretest*. Hal tersebut bertujuan untuk melihat apakah terdapat peningkatan literasi matematis siswa dari nilai *N-Gain* yang diperoleh. Data *N-Gain* yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematis siswa yang dihitung menggunakan rumus Hake (dalam Arifin & Habibulloh, 2019). Adapun statistik deskriptif data *N-Gain* literasi matematis siswa disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 Data *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Mean | Maximum | Minimum |
|------------|--------|---------|---------|
| Eksperimen | 0,6626 | 1 | 0,16 |
| Kontrol | 0,5203 | 1 | 0 |

Berdasarkan tabel 4.4, diketahui bahwa *N-Gain* terkecil siswa 0,16 pada kelas eksperimen dan 0 pada kelas kontrol. Sedangkan *N-Gain* terbesar siswa 1 pada kelas

eksperimen dan 1 pada kelas kontrol. Adapun rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,6626 dan rata-rata *N-Gain* kelas kontrol sebesar 0,5203. Adapun selisih rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,1423 atau 14,23%. Hal ini menandakan bahwa model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif cukup untuk meningkatkan literasi matematis siswa. Karena, peningkatan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada kelas kontrol yang hanya menggunakan model *problem based learning* saja, meskipun dengan selisih yang tidak terlalu besar.

Selanjutnya, untuk membuktikan hipotesis pertama yaitu peningkatan literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada tanpa berbantuan infografis interaktif. Peneliti melakukan uji hipotesis pada *N-Gain* peningkatan kemampuan literasi matematis siswa dengan langkah pertama yaitu uji normalitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah *N-Gain* literasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Tingkat sigifikansi hipotesis pada penelitian ini adalah 5%. Hipotesis H_0 menunjukkan data berdistribusi normal, sedangkan hipotesis H_1 menunjukkan data yang tidak berdistribusi normal. Berikut kriteria pengujiannya:

Jika $Sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak

Jika $Sig. \geq 0,05$ maka H_0 diterima

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro Wilk* karena jumlah sampel yang diteliti < 50 dengan taraf signifikansi 5%. Hasil uji normalitas nilai *pretest* menggunakan *Shapiro Wilk* diinterpretasikan pada gambar 1.

Gambar 1 Hasil Uji Normalitas Data *N-Gain* Menggunakan *Shapiro Wilk*

| Tests of Normality | | | | | | |
|--------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Eksperimen | .129 | 35 | .150 | .959 | 35 | .215 |
| Kontrol | .090 | 35 | .200* | .984 | 35 | .868 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan gambar 1, kelas eksperimen memperoleh nilai *sig.* sebesar 0,215 dan kelas kontrol memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,868. Dikarenakan nilai signifikansi kedua kelas $> 0,05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Dengan demikian salah satu uji prasyarat untuk menggunakan *Independent Sampl T-Test* terpenuhi.

Langkah selanjutnya yaitu uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sama atau tidaknya variansi data *N-Gain* literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji homogenitas *n-gain* ternormalisasi kemampuan literasi matematis siswa menggunakan *Levene's* diinterpretasikan pada gambar 2.

Gambar 2 Hasil Uji Homogenitas Data *N-Gain* Menggunakan Levene's

| Test of Homogeneity of Variances | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| | | Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
| NGain_Score | Based on Mean | .161 | 1 | 68 | .689 |
| | Based on Median | .168 | 1 | 68 | .683 |
| | Based on Median and with adjusted df | .168 | 1 | 67.949 | .683 |
| | Based on trimmed mean | .178 | 1 | 68 | .675 |

Berdasarkan gambar 2, diperoleh nilai *sig.* sebesar 0,689. Dikarenakan nilai *sig.* $> 0,05$ dengan perbandingan $0,689 > 0,05$ 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 memiliki variansi yang homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test* (uji dua rata-rata).

Langkah terakhir yaitu uji t menggunakan uji *independent sample t-test*. Uji dua rata-rata sampel digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata dari kedua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Apabila terdapat perbedaan, maka dilihat rata-rata yang lebih tinggi.

Adapun rumusan hipotesis untuk uji perbedaan dua rata-rata sebagai berikut:

Pasangan Hipotesisnya:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif tidak lebih baik atau sama dengan literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa berbantuan infografis interaktif.

H_1 : Literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) tanpa berbantuan infografis interaktif.

μ_1 : Rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata *N-Gain* kelas kontrol

Kriteria pengujian:

Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

Jika nilai *sig.* $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika H_0 diterima, maka didefinisikan bahwa peningkatan literasi matematis siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif tidak lebih baik daripada yang menggunakan model *problem based learning* tanpa infografis interaktif. Sedangkan jika H_0 ditolak, maka didefinisikan peningkatan literasi matematis siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada yang menggunakan model *problem based learning*.

Setelah menggunakan *Independent Sample T-Test*, dilanjutkan dengan uji pihak kanan yaitu “*the one-tailed probability can be ascertained by dividing the two-tailed significance value by 2*”, dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $\frac{1}{2}$ nilai *sig.* $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

Jika $\frac{1}{2}$ nilai *sig.* $< 0,05$, maka H_0 ditolak

Hasil uji dua rata-rata menggunakan *Independent Sample T-Test* diinterpretasikan pada gambar 3.

Gambar 3 Hasil Uji Dua Rata-rata Data *N-Gain* Menggunakan *Independent Sample T-Test*

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|-------|--------|------------------------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | | | t-test for Equality of Means | | | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | Lower | Upper |
| NGain_Score | Equal variances assumed | .161 | .689 | 2.956 | 68 | .004 | .14229 | .04813 | .04625 | .23832 |
| | Equal variances not assumed | | | 2.956 | 67.907 | .004 | .14229 | .04813 | .04625 | .23833 |

Berdasarkan gambar diperoleh bahwa nilai *sig.(2-tailed)* sebesar 0,004, sehingga didapat $\frac{1}{2}$ nilai *sig.(2-tailed)* < 0,005 dengan perbandingan $0 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan literasi matematis siswa yang menggunakan model *problem based learning* berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada yang menggunakan model *problem based learning*.

Tujuan yang kedua dilakukan perhitungan menggunakan pengkategorian. Berikut kategori *Pretest* Literasi Matematis Siswa.

Tabel 3 Kategori *Pretest* Literasi Matematis Siswa

| Interval | Kriteria | Frekuensi | Persentase |
|---------------------|----------|-----------|------------|
| $X > 70$ | Tinggi | 0 | 0% |
| $40 \geq X \leq 70$ | Sedang | 12 | 34,29% |
| $X < 40$ | Rendah | 23 | 65,71% |
| Jumlah | | 35 | 100% |

Setelah melakukan pengkategorian berdasarkan data *pretest* maka diperoleh interval seperti pada tabel 3. Dalam pengukuran literasi matematis melalui kegiatan *pretest* atau sebelum siswa diberikan *treatment* berupa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan Infografis Interaktif, diperoleh 23 siswa yang termasuk ke dalam kriteria rendah dengan presentase 65,71%, kemudian terdapat 12 siswa yang berada pada kriteria sedang dengan presentase 34,29% dan sebanyak 0 siswa berada pada kriteria tinggi dengan presentase 0%. Berdasarkan kriteria tersebut, literasi matematis siswa masih banyak yang berada pada kriteria rendah.

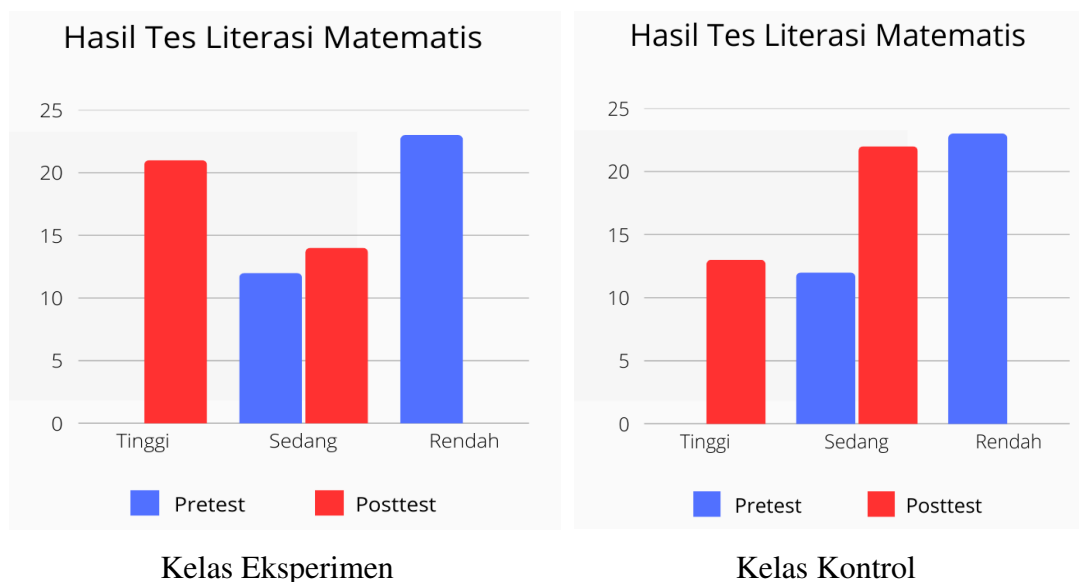
Tabel 4 Kategori *Posttest* Literasi Matematis Siswa

| Interval Nilai | Interpretasi | Frekuensi | Presentase (%) |
|---------------------|--------------|-----------|----------------|
| $X > 70$ | Tinggi | 21 | 60% |
| $40 \geq X \leq 70$ | Sedang | 14 | 40% |

| | | | |
|----------|--------|----|------|
| $X < 40$ | Rendah | 0 | 0% |
| Jumlah | | 35 | 100% |

Setelah melakukan pengkategorian berdasarkan data *posttest* maka diperoleh interval seperti pada tabel 4. Dalam pengukuran literasi matematis melalui kegiatan *posttest* atau setelah siswa diberikan *treatment* berupa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan Infografis Interaktif, diperoleh 0 siswa yang termasuk ke dalam kriteria rendah dengan presentase 0%, kemudian terdapat 14 siswa yang berada pada kriteria sedang dengan presentase 40% dan sebanyak 21 siswa berada pada kriteria tinggi dengan presentase 60%.

Berdasarkan hasil tabel *pretest* dan *posttest* di atas, perbandingan antara frekuensi hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 4 Histogram Frekuensi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4, jumlah frekuensi pada kelas eksperimen untuk kategori tinggi pada hasil *pretest* adalah 0, sementara itu pada *posttest* meningkat menjadi 21, hal itu menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kategori tinggi. Untuk kategori sedang, jumlah frekuensi pada *pretest* adalah 12 dan *posttest* adalah 14. Pada kategori rendah, jumlah frekuensi pada *pretest* adalah 23 namun pada *posttest* menjadi 0. Sedangkan pada kelas kontrol untuk kategori tinggi pada hasil *pretest* adalah 0, sementara itu pada *posttest* meningkat menjadi 13, untuk kategori sedang jumlah

frekuensi pada *pretest* adalah 12 dan *posttest* adalah 22. Pada kategori rendah, jumlah frekuensi pada *pretest* adalah 23 namun pada *posttest* menjadi 0.

Untuk perolehan nilai rata-rata *posttest* atau setelah siswa menerima *treatment* berdasarkan tabel yaitu 76,40 dan berada pada interval dengan kriteria tinggi. Maka literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Infografis Interaktif berada pada kategori tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data serta uji hipotesis, didapatkan simpulan sebagai berikut:

- (1) Peningkatan literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan infografis interaktif lebih baik daripada siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* tanpa berbantuan infografis interaktif. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji *Independent Sample t-Test* yang memperlihatkan bahwa rata-rata peningkatan *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. *Uji Levene's* menunjukkan nilai $f = 0,161$ dengan $p = 0,689$ ($> 0,05$), sehingga kedua kelompok diasumsikan memiliki varians yang sama. Berdasarkan asumsi tersebut, hasil uji t memperoleh nilai $t(68) = 2,956$ dengan $p = 0,004$ ($< 0,05$). Dengan demikian, terdapat perbedaan peningkatan literasi matematis yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih baik.
- (2) Literasi matematis siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Infografis Interaktif berada pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 76,40. Persentase literasi matematis siswa terdiri dari 21 siswa termasuk kategori tinggi, 14 siswa kategori sedang, dan 0 kategori rendah.

REFERENSI

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadila, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In N. Saputra (Ed.), *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini*.
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. (2019). *Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia*. 1(1), 1–23.
- Alshehri, M. A., & Ebaid, M. (2016). the Effectiveness of Using Interactive Infographic At Teaching Mathematics in Elementary School. *British Journal of*

- Education*, 4(3), 1–8. www.eajournals.org
- Arifin, A., & Habibulloh, M. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Stad Menggunakan Alat Peraga Alquran Untuk Meningkatkan Penguasaan Tajwid. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 16(2), 189–202. <https://doi.org/10.14421/jpai.2019.162-04>
- Erria, R., Buyung, B., Nirawati, R., & Paruntu, P. E. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Literasi Matematika. *Journal of Educational Review and Research*, 6(1), 78. <https://doi.org/10.26737/jerr.v6i1.4690>
- Kosim Abdullah, E., & Muhamad Zaenal, R. (2023). Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl). *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 9(2), 128–138. <https://doi.org/10.33222/jumlahku.v9i2.3454>
- Philia, T., Mansur, H., & Arrum Dalu, Z. C. (2023). Pengembangan Media Infografis Dengan Pendekatan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Prakarya Kelas Viii Di Smp Kristen Banjarmasin. *J-Instech*, 4(1), 162. <https://doi.org/10.20527/j-instech.v4i1.8771>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Suryawan, I. P. P., Sudiarta, I. G. P., & Suharta, I. G. P. (2023). Students' Critical Thinking Skills in Solving Mathematical Problems: Systematic Literature Review. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 6(1), 120–133. <https://doi.org/10.23887/ijerr.v6i1.56462>
- Susilawati, W. (2020). Belajar Dan Pembelajaran Matematika. In *Cv. Insan Mandiri*.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). Buku Model Peoblem Based Learning (PBL). *Buku*, 1–92.