

Pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas X Mipa SMA Negeri 1 Majene

Nurwahida, Ana Muliana M*, Murtafiah
Universitas Sulawesi Barat
e-mail: anamulianamusli@unsulbar.ac.id

Abstrak

*Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik pada pembelajaran matematika kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran secara langsung. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi-eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika antara kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran secara langsung pada pembelajaran matematika. Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika pada kelompok peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik antara kelas yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran secara langsung pada pembelajaran matematika. Hasil analisis inferensial menunjukkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap kemampuan literasi matematika ditinjau dari gaya belajar peserta didik.*

Kata kunci—*Problem Based Learning, Gaya Belajar, Kemampuan Literasi Matematika, Quasi-eksperimen*

1. PENDAHULUAN

Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam merumuskan, menerapkan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks, kemampuan untuk menalar secara matematis dan menggunakan konsep diri, *self-efficacy* fakta yang menggambarkan, menjelaskan atau memprediksi fenomena (Samin, 2020). Secara umum Literasi merupakan kemampuan dalam memahami dasar-dasar matematika dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Lindawati, 2018).

Studi PISA (*Program for International Student Assessment*) tentang peringkat literasi matematis peserta didik pada tahun 2006 hingga 2018 tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Tahun 2006 Indonesia tepat diperingkat 50 dari 57 negara. Tahun 2009 Indonesia berada diperingkat 57 dari 65 negara. Tahun 2012 Indonesia berada diurutan 64 dari 65 negara. Tahun 2015 peringkat Indonesia mengalami sedikit peningkatan yaitu 62 dari 70 negara. Namun, pada tahun 2018 peringkat Indonesia mengalami penurunan yaitu 74 dari 79 negara. Hasil selama lima kali survey PISA menunjukkan kemampuan peserta didik pada literasi matematis masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara peserta PISA lainnya (Zahro & Haeruddin, 2022).

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 1 Majene diperoleh bahwa masih terdapat peserta didik yang mengalami permasalahan, seperti lemahnya dalam merumuskan, menggunakan, menafsirkan dan kurangnya kemampuan peserta didik mengubah konteks dalam bentuk matematika. Hal ini terlihat pada saat pembelajaran berlangsung peserta didik belum dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Ketika diberikan soal cerita dalam materi SPLTV peserta didik kesulitan untuk mendapatkan hasil akhirnya. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru matematika di SMAN 1 Majene, diperoleh hasil *Assessment Kompetensi Minimum* (AKM) masih sangat rendah, hal ini terlihat dari hasil AKM diperoleh rata-rata peserta didik tidak mampu menjawab dan jawaban dibiarkan kosong.

Kemampuan literasi matematika peserta didik dapat ditingkatkan melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat. Berkaitan dengan hal tersebut, menggunakan model pembelajaran yang menarik

membuat pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan semangat peserta didik untuk mengikuti pembelajaran (Agustini *et al*, 2022). Model pembelajaran yang mengorganisir peserta didik untuk bekerja dengan masalah open-ended dalam konteks dunia nyata seperti memecahkan masalah matematika, dapat mengembangkan pengetahuan matematika dasar (Astuti, 2018). Model pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada permasalahan sehari-hari peserta didik. Dimana peserta didik dapat belajar berpikir kritis dan terampil dalam memecahkan masalah (Firdaus *et al.*, 2021). *Problem Based Learning* (PBL) memfokuskan pembelajaran bagi peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Zainal, 2022).

Gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dalam proses pembelajaran. Gaya belajar merupakan pendekatan yang menjelaskan bagaimana individu belajar atau bagaimana setiap peserta didik memperoleh informasi baru yang sulit melalui persepsi yang berbeda (Nurhaifa *at al.*, 2022). Gaya belajar peserta didik merupakan cara belajar yang unik bagi peserta didik, meskipun berada dalam sekolah, kelas atau keluarga yang sama tidak menjamin peserta didik berada dalam kelompok gaya belajar yang sama. Gaya belajar peserta didik di X MIPA juga berbeda-beda, beberapa peserta didik mudah memahami ketika menerima pengajaran tatap muka langsung, mendengarkan penjelasan guru lewat vn (*Voice noise*) dan mengerjakan beberapa soal.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan Quasi-Eksperimen untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan perlakuan yang berbeda dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Majene tahun ajaran 2022/2023. Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X Mipa 1 dan X Mipa 3.

Instrumen yang digunakan adalah angket yang berisi 15 pertanyaan dan instrument tes dengan 5 butir soal. Analisis data dilakukan secara statistik dan inferensial. Hasil analisis statistik dekriptif yang disajikan dalam penelitian ini dengan melihat *N-Gain score*, mean, median, modus, skor tertinggi, skor terendah, dan simpangan baku. Pada analisis statistik inferensial dilakukan tahap uji hipotesis, sebelum dilakukan uji tersebut dilakukan tahap uji prasyarat yang terbagi atas: uji normalitas dan uji homogenitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik

Data Kelas Kontrol

Tabel 1. Data hasil *pretest-posttest* kelas control

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	27,9	63,3
Nilai Tertinggi	36	85
Nilai Terendah	15	42
Modus	30	65
Median	28	65
Simpangan Baku	4,96	11,63

Data Kelas Eksperimen

Tabel 2. Data hasil *pretest-posttest* kelas eksperimen

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	30,08	80,0
Nilai Tertinggi	49	95
Nilai Terendah	15	68
Modus	36	80
Median	34	80
Simpangan Baku	9,93	7,81

N-Gain Score

Tabel 3. *N-Gain* score kemampuan literasi matematika peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain Score</i>	Rentang	Kategori
Kontrol	0,5	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
Eksperimen	0,7	$g \geq 0,7$	Tinggi

Deskripsi Data Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Dengan Gaya Belajar Visual Data Kelas Kontrol

Tabel 4. Data hasil *pretest-posttest* kelas kontrol (Visual)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	27,7	64,4
Nilai Tertinggi	36	80
Nilai Terendah	20	42
Modus	25	65
Median	28	65
Simpangan Baku	4,75	11,04

Data Kelas Eksperimen

Tabel 5. Data hasil *pretest-posttest* kelas eksperimen (Visual)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	30,9	80,1
Nilai Tertinggi	49	95
Nilai Terendah	15	68
Modus	36	80
Median	35	80
Simpangan Baku	11,08	7,78

N-Gain Score

Tabel 6. *N-Gain* score kemampuan literasi matematika peserta didik antara kelas Eksperimen dan kelas kontrol (Visual)

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain Score</i>	Rentang	Kategori
Kontrol	0,5	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
Eksperimen	0,7	$g \geq 0,7$	Tinggi

Data Tes Kemampuan Literasi Matematika Untuk Peserta Didik Dengan Gaya Belajar Auditorial Data Kelas Kontrol

Tabel 7. Data hasil *pretest-posttest* kelas kontrol (Auditorial)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
Rata-rata	28,6	61,1
Nilai Tertinggi	36	80
Nilai Terendah	20	42
Modus	25	65
Median	28	65
Simpangan Baku	4,75	11,04

Data Kelas Eksperimen

Tabel 8. Data hasil *Pretest-Posttest* Kelas Eksperimen (Auditorial)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttes</i>
Rata-rata	30,1	78,5
Nilai Tertinggi	49	95
Nilai Terendah	15	68
Modus	36	80
Median	35	80
Simpangan Baku	11,08	7,78

N-Gain score

Tabel 9. Hasil *N-Gain* score kemampuan literasi matematika peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Auditorial)

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain</i> Score	Rentang	Kategori
Kontrol	0,4	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
Eksperimen	0,6	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang

Data Tes Kemampuan Literasi Matematika Untuk Peserta Didik Dengan Gaya Belajar Kinestetik

Data Kelas Kontrol

Tabel 10. Data hasil *pretest-posttest* kelas kontrol (Kinestetik)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttes</i>
Rata-rata	26,4	68
Nilai Tertinggi	32	75
Nilai Terendah	20	65
Modus	-	65
Median	26	65
Simpangan Baku	4,77	4,47

Data Kelas Ekperimen

Tabel 11. Data hasil *pretest-posttest* kelas eksperimen (Kinestetik)

	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttes</i>
Rata-rata	29,3	87,1
Nilai Tertinggi	49	95
Nilai Terendah	15	68
Modus	36	80
Median	35	80
Simpangan Baku	11,08	7,78

N-Gain score

Tabel 12. *N-Gain score* kemampuan literasi matematika peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas control (Kinestetik)

Kelas	Rata-rata <i>N-Gain Score</i>	Rentang	Kategori
Kontrol	0,5	$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
Eksperimen	0,8	$g \geq 0,7$	Tinggi

Hasil uji prasyarat

Uji Normalitas

Uji normalitas data penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smimov dengan SPSS 20.

Tabel 13. Hasil Analisis Normalitas Hipotesis Pertama

Kemampuan Literasi Matematika				
N-Gain Score	Dk	α	Signifikansi	Keterangan
	76	0,05	0,598	Berdistribusi Normal

Pada tabel 13, diperoleh nilai signifikansi $0,598 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 14. Hasil Analisis Normalitas Hipotesis Kedua

Kemampuan Literasi Matematika (Visual)				
N-Gain Visual	Dk	α	Signifikansi	Keterangan
	36	0,05	0,886	Berdistribusi Normal

Pada tabel 14, diperoleh nilai signifikansi $0,886 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 15. Hasil Analisis Normalitas Hipotesis Ketiga

Kemampuan Literasi Matematika (Auditorial)				
N-Gain Auditorial	Dk	α	Signifikansi	Keterangan
	29	0,05	0,684	Berdistribusi Normal

Pada tabel 15, diperoleh nilai signifikansi $0,684 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 16. Hasil Analisis Normalitas Hipotesis Keempat

Kemampuan Literasi Matematika (Kinestetik)				
N-Gain Kinestetik	Dk	α	Signifikansi	Keterangan
	11	0,05	0,995	Berdistribusi Normal

Pada tabel 16, diperoleh nilai signifikansi $0,995 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tabel 17. Hasil Analisis Homogenitas

Kemampuan Literasi Matematika			
Kelas	α	Signifikansi	Keterangan
N-Gain Score	0,05	0,057	Homogen

Pada tabel 17, diperoleh nilai signifikansi $0,057 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t yaitu *Independent sample t test*. dengan berbantuan SPSS 2.0.

Tabel 18. Hasil Analisis Hipotesis 1

Kemampuan Literasi Matematika				
N-Gain Score	Mean	α	Signifikansi	Keterangan
	0,22	0,05	0,000	Ho Ditolak

Pada tabel 18, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 19. Hasil Analisis Hipotesis 2

Kemampuan Literasi Matematika				
N-Gain Visual	Mean	α	Signifikansi	Keterangan
	0,20	0,05	0,000	Ho Ditolak

Pada tabel 19, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 20. Hasil Analisis Hipotesis 3

Kemampuan Literasi Matematika				
N-Gain Auditorial	Mean	α	Signifikansi	Keterangan
	0,22	0,05	0,000	Ho Ditolak

Pada tabel 20, diperoleh nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Tabel 21. Hasil Analisis Hipotesis 4

Kemampuan Literasi Matematika				
N-Gain Kinestetik	Mean	α	Signifikansi	Keterangan
	0,26	0,05	0,01	Ho Ditolak

Pada tabel 21, diperoleh nilai signifikansi $0,01 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan dua analisis data yaitu analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Telah diperoleh gambaran hasil kemampuan literasi matematika peserta didik ketika menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda dari kelas tersebut. Pada penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* dengan metode diskusi untuk kelas eksperimen dan metode ceramah dan Tanya jawab dengan pembelajaran langsung untuk kelas kontrol. Data yang diperoleh tersebut dibandingkan dengan nilai gain dari data *pretest* dan *posttest* hasil kemampuan literasi peserta didik.

Hasil uji hipotesis diperoleh nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan kelas yang menggunakan model pengajaran langsung yang dilihat dari gaya belajar pada pembelajaran matematika. hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2020) dimana hasil penelitiannya diperoleh bahwa *Problem based learning* Berpengaruh terhadap kemampuan literasi matematika.

4. KESIMPULAN

Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan model pengajaran langsung dalam pembelajaran matematika.

Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan gaya belajar visual pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas yang menggunakan model pengajaran langsung dalam pembelajaran matematika.

Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan gaya belajar auditorial pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas yang menggunakan model pengajaran langsung dalam pembelajaran matematika.

Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan literasi matematika peserta didik dengan gaya belajar kinestetik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelas yang menggunakan model pengajaran langsung dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Samin, S. (2020). Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa melalui model pembelajaran dan efikasi diri. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 21–32.
- Lindawati. S. 2018. Literasi Matematika Dalam Proses Belajar Matematika di Sekolah Menengah Atas. *Prinsip Pendidikan Matematika*. 1(1). 28-33.
- Zahro.N.F., & Haeruddin. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Jurnal Didactical Mathematics*. 4(1). 148-155.
- Agustini. T., Junarti, Mayasari.N. 2022. Pengaruh Model PBL (*Problem Based Learning*). *Journal of Technology Mathematics and Social Science*. 1(2). 28-35.
- Astuti. P. 2018. Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prisma*. 1. 263-268. Atsnan.M.F., Gazali.R.Y., Nareki.M.L. 2018. Pengaruh Pendekatan *Problem Solving* Terhadap kemampuan Representasi dan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 5(2). 135-146.
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa. *KALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200.
- Zainal. N. F. *Problem Based Learning* Pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar atau Madrasah Ibtidaiyah. *JURNAL BASICEDU*. 6(3). 3584-3593.
- Nurhaifah. I. I., Akhfar. M., & Nursyam. Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa. *Jurnal Of Physics Educations*. 1(2). 17-25.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta