

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING BERBANTUAN GEOGEBRA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMA

Nida Amelya Al Fitriani^{1*}, Darta², Thesa Kandaga³

^{1,2,3} Universitas Pasundan

¹nidaamelya1810@gmail.com, ²darta_pmat@unpas.ac.id, ³tkandaga@gmail.com

*Corresponding Author: Nida Amelya Al Fitriani

ABSTRAK

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa. Namun pada kenyataannya kemampuan literasi matematis masih tergolong rendah. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis yaitu model PBL berbantuan GeoGebra. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Metode dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Pasundan 2 Bandung tahun ajaran 2022/2023. Instrumen penelitian yang digunakan berupa soal uraian tes kemampuan literasi matematis. Teknik pengolahan dan analisis data berupa uji perbedaan dua rerata menggunakan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.

Received 13 Juni 2023 • Accepted 24 Juli 2023 • Article DOI: 10.23969/symmetry.v8i1.8480

ABSTRACT

Mathematical literacy ability is an important ability possessed by students. However in reality mathematical literacy ability is still low. One of the learning models that can help to improve mathematical literacy ability is the PBL model with GeoGebra. This study aims to find out the increase in mathematical literacy ability of students who obtain PBL model with GeoGebra is higher than those who obtain ordinary learning model. The method in this study is quasi-experimental with nonequivalent control group design. The population of this study was XI students SMA Pasundan 2 Bandung for academic year 2022/2023. The research instrument used was a description test of the ability to mathematical literacy. Processing and analyzing data on the difference between the two averages using the Mann-Whitney U test. Based on the results of data analysis, it was concluded that the increase in mathematical literacy ability of students who obtain PBL model with GeoGebra is higher than those who obtain ordinary learning model.

Kata Kunci: Literasi Matematis, Kemandirian, Problem-Based Learning, GeoGebra

Cara mengutip artikel ini:

Al-Fitriani, N. A., Darta., & Kandaga, T. (2023). Penerapan Model *Problem-Based Learning* berbantuan GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*. 8(1), hlm. 138-145

PENDAHULUAN

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2021) mengemukakan bahwa kemampuan literasi matematis menunjukkan kemampuan individu untuk bernalar secara sistematis dan memecahkan masalah dalam berbagai konteks abad 21. Selaras dengan Ridkiyah & Effendi (2021, hlm. 2) yang menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis membantu siswa dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dengan cara berpikir matematis yang konstruktif. Jika siswa memiliki kemampuan



literasi matematis maka siswa dapat memperkirakan, menafsirkan data dan dapat menemukan solusi masalah kehidupan sehari-hari (Muzaki & Masjudin, 2019, hlm. 495). Jadi, kemampuan literasi matematis membantu individu untuk memahami peran konsep matematika dalam masalah kehidupan sehari-hari serta mampu mengambil keputusan untuk menemukan solusi matematis. Siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari masih kurang terbiasa, hal ini menyebabkan kemampuan literasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018 menunjukkan Indonesia berada diposisi 10 terbawah dari 79 negara yang berpartisipasi. Selaras dengan hasil penelitian sebelumnya, hasil wawancara dengan guru matematika di SMA Pasundan 2 Bandung yang dilaksanakan pada bulan Januari 2023 menunjukkan hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) Ganjil tahun ajaran 2022-2023 kelas XI hanya sekitar 30% siswa yang memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Rendahnya hasil PAS ini tampak dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal yang memiliki keterkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam merumuskan masalah kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika dan siswa kesulitan dalam menerapkan dan menginterpretasikan masalah.

Salah satu konsep yang harus ditingkatkan dalam kemampuan literasi matematis adalah konsep limit fungsi aljabar. Pemahaman konsep limit fungsi aljabar hanya didefinisikan secara intuitif saja dan siswa belum mampu mengubah masalah kehidupan sehari-hari ke dalam grafik, sehingga penalaran dalam masalah kehidupan sehari-hari yang memiliki keterkaitan dengan konsep limit fungsi aljabar belum dikuasai oleh siswa (Simin, Yani, & Rostina, 2021, hlm. 65). Solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan literasi matematis dalam konsep limit fungsi aljabar yaitu menekankan pada strategi pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif dalam mengamati masalah yang konkrit, merumuskan, mengumpulkan informasi, dan membentuk pengetahuan baru, sehingga siswa mampu menginterpretasikan masalah dari kehidupan sehari-hari (Anggiana, Kandaga, & Hermawan, 2022, hlm.160)

Model pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan yaitu model *Problem-Based Learning (PBL)*. Melalui model PBL, jika siswa dihadapkan dengan masalah maka diharapkan dapat merangkai pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, kemandirian belajar, dan memiliki kepercayaan diri yang tinggi (Pratiwi & Ramdhani, 2017, hlm. 4).

Menurut Oktaviyanthi & Supriani (Khotimah, 2018), selain faktor model pembelajaran, agar siswa mudah memahami materi matematika yang abstrak dan sulit dipahami maka diperlukan *Information and Communication Technology (ICT)* untuk menyampaikan dan memvisualisasikan materi tersebut. ICT yang dapat digunakan untuk melibatkan keaktifan siswa dan meningkatkan kemampuan dalam mengkonstruksi masalah kehidupan sehari-hari ke dalam konsep matematika yaitu GeoGebra (Kandaga, Rosjanuardi, & Juandi, 2022; Simin, Yani, & Rostina, 2021, hlm. 68)

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian yang dilakukan ini untuk melihat hubungan sebab-akibat antara perlakuan yang diberikan variabel bebas yaitu model PBL berbantuan GeoGebra terhadap variabel terikat yaitu

kemampuan literasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Pasundan 2 Bandung kelas XI pada semester genap tahun ajaran 2022-2023. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diambil berdasarkan teknik *purposive sampling*. Kelas eksperimen yaitu kelas XI IPS 2 adalah kelas yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra dan kelas kontrol yaitu kelas XI IPS 1 adalah kelas yang memperoleh model pembelajaran biasa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Tes berupa soal uraian untuk mengetahui kemampuan literasi matematis. Sebelum instrumen tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen ke kelas XII IPA 2 yang telah memperoleh materi limit fungsi aljabar.

Pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil tes awal, tes akhir dan indeks gain (*N-Gain*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dibantu dengan menggunakan *software SPSS Statistic 17.0 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Analisis *N-Gain* digunakan untuk mengetahui peningkatan pada kemampuan literasi matematis antara siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra dan siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah nilai *pretest* dan *posttest* berupa tes soal uraian kemampuan literasi matematis. Selanjutnya nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dianalisis untuk mencari nilai *N-Gain* dengan rumus Hake (Asyhari & Hartati, 2015). Setelah memperoleh nilai *N-Gain*, maka dilakukan analisis statistik deskriptif yang diolah dengan menggunakan *software SPSS 17.0 for windows* yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Data *N-Gain*

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	28	.45	1.00	.6982	.18821
Kelas Kontrol	28	.24	1.00	.4582	.17295
Valid N (listwise)	28				

Berdasarkan Tabel 1 kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 0,6982 dari keseluruhan nilai siswa kelas eksperimen dan nilai standar deviasi sebesar 0,18821 yang menunjukkan keberagaman data. Sedangkan, kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 0,4582 dari keseluruhan nilai siswa kelas kontrol dan nilai standar deviasi sebesar 0,17295 yang menunjukkan keberagaman data.

Tabel 2. Hasil Uji Mann-Whitney Data *N-Gain*

Test Statistics ^a	
	Skor <i>N-Gain</i>
Mann-Whitney U	113.000
Wilcoxon W	519.000
Z	-4.575
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

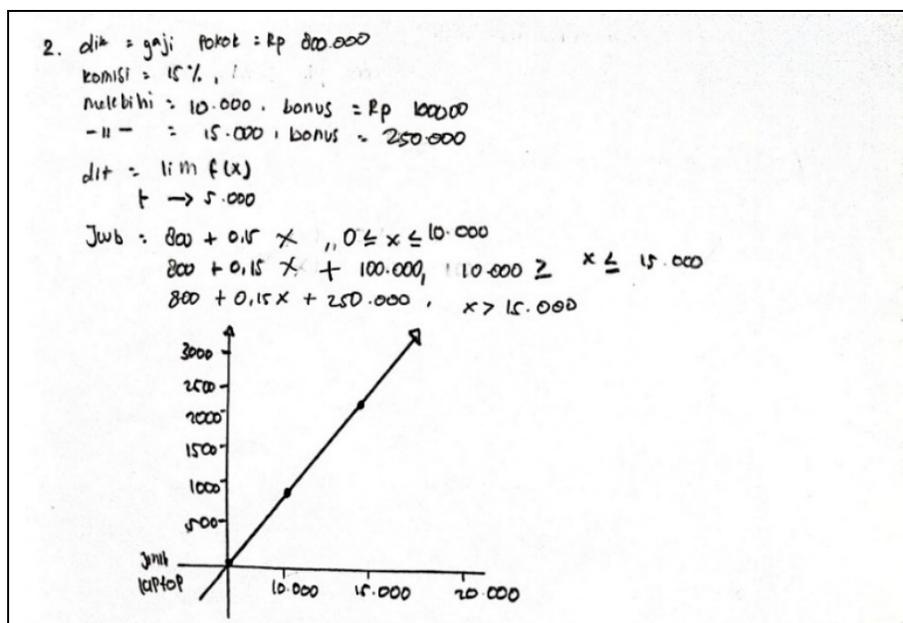
a. Grouping Variable: Kelas

Setelah memperoleh hasil statistik deskriptif, untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model PBL dilanjutkan dengan uji perbedaan dua rerata. Karena data *N-Gain* tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji statistik non parametris yaitu uji *Mann-Whitney*. Berikut hasil uji *Mann-Whitney* yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai signifikansi (*Asymp. Sig. (2-tailed)*) sebesar 0,000. Berdasarkan kriteria pengujian, nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak, sehingga disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.

Berdasarkan hasil analisis data bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Perbedaan perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol berpengaruh terhadap hasil *posttest* yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Hal ini dapat dilihat pada hasil penyelesaian siswa pada *posttest* yang dipaparkan sebagai berikut.

Pada soal nomor 2 berindikator kemampuan literasi matematis yaitu mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika. Soal ini menyajikan informasi seorang sales laptop mendapatkan gaji pokok ditambah komisi dan kemungkinan tambahan bonus berdasarkan tingkat penjualan laptop. Siswa diminta untuk menentukan model matematika dan membuat sketsa grafik berdasarkan informasi yang disajikan pada soal nomor 2.



Gambar 1 Contoh Penyelesaian Soal Nomor 2 Kelas Eksperimen.

Pada soal nomor 2, siswa sudah mampu mengubah permasalahan menjadi bahasa matematika. Dari 28 siswa kelas eksperimen yang mengisi soal ini, terdapat 19 siswa yang mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan mampu memenuhi aspek dari indikator kemampuan literasi matematis dan sebanyak 19 siswa hanya mampu menyelesaikan sampai

model matematika atau hanya mampu membuat sketsa grafik. Sedangkan, dari 28 siswa kelas kontrol terdapat 12 siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan dan terdapat 16 siswa hanya mampu menjawab soal pada butir a), dan kesulitan dalam menjawab soal butir b) yaitu sketsa grafik. Gambar 1 merupakan salah satu contoh penyelesaian permasalahan yang tepat pada nomor 2 siswa kelas eksperimen.

Penyelesaian soal nomor 2 pada Gambar 1 menunjukkan penyelesaian yang tepat. Siswa mampu membentuk tiga model matematika yang tepat berdasarkan informasi yang disajikan pada soal nomor 2 bagian a yaitu siswa membuat model matematika berdasarkan gaji pokok ditambah komisi dengan batasan syarat penjualan laptop sebanyak $0 \leq x \leq 10.000$, siswa membuat model matematika berdasarkan gaji pokok ditambah komisi dan ditambah bonus sebesar Rp100.000 jika penjualan laptop sebanyak $10.000 \leq x \leq 15.000$, dan siswa membuat model matematika berdasarkan gaji pokok ditambah komisi dan ditambah bonus sebesar Rp150.000 jika penjualan laptop sebanyak $x \geq 15.000$. Pada soal nomor 2 bagian b, siswa mampu membuat sketsa grafik yang sesuai dengan model matematika yang telah dibuat. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Edimuslim, Edriati, & Mardiyah (2019) siswa mampu memilih strategi untuk mengubah permasalahan kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika dan siswa mampu menggunakan alat matematika untuk menggambarkan hubungan matematis.

Gambar 2 merupakan salah satu contoh penyelesaian tes kemampuan literasi matematis pada nomor 2 siswa kelas kontrol.

2) Dik = Gaji pokok = Rp 800
 Komisi = 15 %
 Melebihi 10.000, bonus Rp 1.000
 Melebihi 15.000, bonus Rp 2.500
 Dit = Model matematika dan buatlah grafik

Jawab. $800.000x + 0,15x \cdot 0 \leq x \leq 10.000$
 $800.000 + 0,15x + 100000, 10.000 \leq x \leq 15.000$
 $800.000 + 0,15x + 250000, x \geq 15.000$

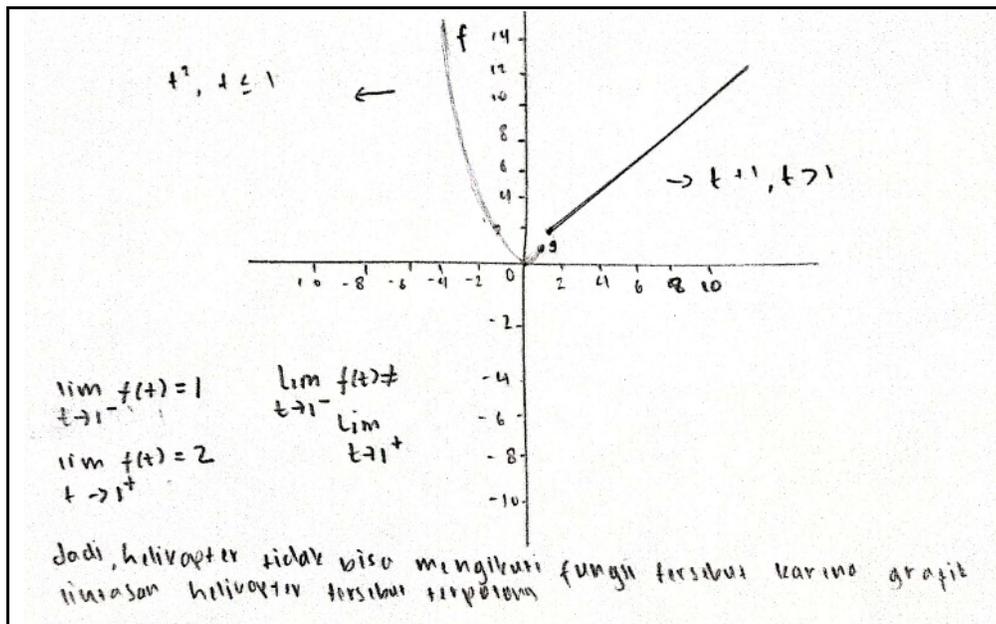
Gambar 2 Contoh Penyelesaian Nomor 2 Siswa Kelas Kontrol.

Penyelesaian nomor 2 pada Gambar 4.11 menunjukkan siswa mampu mengubah permasalahan menjadi model matematika, siswa tidak menjawab pertanyaan pada butir b) yaitu sketsa grafik dari permasalahan konteks dunia nyata mengenai seorang sales laptop yang mendapatkan gaji pokok dan bonus. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah & Hakim (2022) siswa belum mampu teliti secara representasi visual dan simbolik dengan benar sehingga belum mampu membuat sketsa grafik.

Pada soal nomor 5 berindikator kemampuan literasi matematis yaitu menginterpretasikan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks dunia nyata. Soal ini menyajikan masalah mengenai helikopter sedang melakukan *take off* di sebuah lapangan terbuka pada waktu interval tertentu. Siswa diminta untuk menunjukkan grafik lintasan helikopter tersebut, dan analisis apa yang terjadi pada waktu $t = 1$.

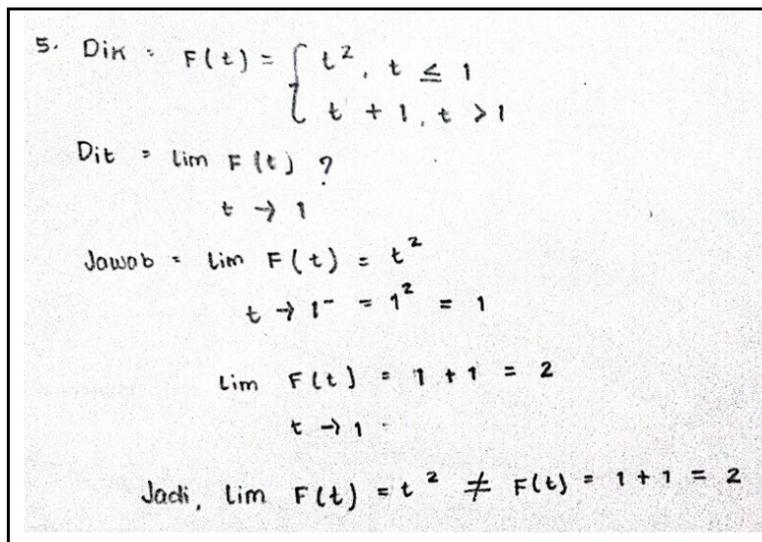
Pada soal nomor 5, dari 28 siswa kelas kontrol yang menyelesaikan soal ini terdapat 2 siswa yang mampu menyelesaikan dengan tepat sehingga memenuhi salah satu indikator kemampuan literasi matematis yaitu menginterpretasikan hasil matematika yang diperoleh dan mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata. Terdapat 26 siswa yang menyelesaikan dengan sebagian tepat, dikarenakan siswa belum mampu membuat

sketsa grafik. Gambar 3 merupakan salah satu contoh penyelesaian permasalahan yang tepat pada nomor 5 siswa kelas eksperimen.



Gambar 3 Contoh Penyelesaian Kelas Eksperimen Nomor 5.

Penyelesaian soal nomor 5 pada Gambar 3 menunjukkan penyelesaian yang tepat. Siswa mampu menginterpretasikan solusi dengan tepat, tampak dari siswa mampu menerjemahkan informasi pada grafik yang telah dibuat dengan menentukan nilai limit $f(t)$ akan mendekati 1 pada saat t mendekati 1 dari kiri dan $f(t)$ akan mendekati 2 pada saat t mendekati dari kanan. Kemudian, siswa mampu mengevaluasi kewajaran solusi dalam konteks dunia nyata dengan mengemukakan alasan dan menarik kesimpulan dengan tepat. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Puspitasari, Setiawani & Sri (2015), siswa mampu menafsirkan masalah kehidupan sehari-hari dan memberikan argumen secara langsung terhadap kewajaran hasil pemecahan masalah.



Gambar 4 Contoh Penyelesaian Soal Nomor 5 Kelas Kontrol.

Gambar 4 merupakan salah satu contoh penyelesaian tes kemampuan literasi matematis siswa kelas kontrol pada nomor 5. Penyelesaian nomor 5 pada Gambar 4 menunjukkan bahwa pola pikir siswa sudah baik yaitu menerapkan konsep limit kiri dan limit kanan untuk menyelesaikan masalah mengenai sebuah helikopter sedang melakukan *take off* di sebuah lapangan terbuka pada keadaan dan interval waktu tertentu, siswa belum mampu membuat sketsa grafik dari fungsi yang disajikan pada soal, siswa belum mampu mengevaluasi kewajaran solusi matematika yang hal ini dikaitkan dengan masalah konteks dunia nyata tampak pada hasil jawaban siswa yang tidak menuliskan kesimpulan. Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ridzkiyah & Effendi (2022), siswa belum mampu mengevaluasi jawaban dari jawaban yang sudah di tafsirkan, dan siswa belum mampu melakukan pengecekan kembali.

Berdasarkan temuan penelitian ini, pembelajaran matematika dengan menerapkan model PBL berbantuan GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hal ini terjadi dikarenakan tahap pembelajaran yang berbasis masalah dengan bantuan GeoGebra, sehingga membantu siswa dalam menyelesaikan masalah limit fungsi aljabar dengan mengklarifikasi hasil yang diperoleh secara manual dengan hasil pengamatan pada GeoGebra. Pada tahap orientasi masalah dan mengorganisasikan siswa terhadap masalah, siswa mampu mengidentifikasi masalah limit fungsi aljabar. Pada tahap membimbing penyelidikan kelompok, siswa mampu mengubah masalah limit fungsi aljabar ke dalam bahasa matematika yaitu membentuk model matematika dan membuat sketsa grafik. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, siswa mampu menerapkan model matematika untuk menemukan solusi matematis dengan mengklarifikasi hasil berdasarkan hasil perhitungan manual dan hasil pengamatan GeoGebra. Pada tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa mampu menginterpretasikan dan mengevaluasi kewajaran solusi limit fungsi aljabar yang diperoleh. Selaras dengan penelitian (Simin, Yani, & Rostina, 2021) menyatakan bahwa penerapan GeoGebra dalam proses belajar mampu membantu siswa dalam mengkonstruksi konsep matematika yang berasal dari masalah kehidupan sehari-hari, mampu mendemonstrasikan berbagai konsep matematika sehingga mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa. Hal ini ditandai oleh nilai N-Gain siswa yang memperoleh model PBL berbantuan GeoGebra termasuk kategori tinggi sedangkan siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa termasuk kategori sedang.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti merekomendasikan yaitu supaya pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan GeoGebra efektif, maka guru disarankan untuk membuat petunjuk dalam menggunakan GeoGebra secara lengkap dan jelas, dan guru memberikan arahan awal mengenai penggunaan GeoGebra.

REFERENSI

Anggiana, A. D., Kandaga, T., & Hermawan, V. (2022). Analysis of Mathematical Literacy Increase and Learning Independence Through Promblem-Based Learning. International

- Conference on Health Science, Green Economis, *Educational Review and Technology 2019*, 156-166.
- Asyhari, A., & Hartati, R. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Pembelajaran Sainifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 179-191.
- Edimuslim, Edriati, S., & Mardiyah, A. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education*, 95-110.
- Hasanah, M., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Literasi Matematis Pada Soal Matematika PISA Konten Quantity dan Konten Change and Relationship. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 157-166.
- Khotimah. (2018). Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dengan Pendekatan Metacognitive Guidance Berbantuan GeoGebra. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 53-65.
- Kandaga, T., Rosjanuardi, R., Juandi, D. (2022). Epistemological Obstacle in Transformation Geometry Based on van Hiele's Level. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 18 (4).
- Lestari, P. D., Dwijanto, D., & Hendikawati, P. (2016). Keefektifan Model Problem-Based Learning dengan Pendekatan Sainifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VII. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 146-153.
- Muzaki, A., & Masjudin. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 493-502.
- OECD. (2021). PISA for Development Mathematics Framework. *PISA for Development Assessment and Analytical Framework Reading, Mathematics and Science*.
- Pratiwi, D., & Ramdhani, S. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMK. *Jurnal Gammath*, 1-13.
- Puspitasari, A., Setiawani, S., & Sri, N. D. (2015). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*, 1-6.
- Ridzkiyah, N., & Effendi, K. N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Program for International Student Assessment (PISA). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1-13.
- Simin, & T, A. Y. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Konsep Limit Fungsi untuk Memperkuat Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Struktur Kognisi. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 64-69.