

PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERAS NUMERASI SISWA MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK DI SMP SWASTA PAB 2 HELVETIA

Syahrina Anisa Pulungan¹, Fira Astika Wanhar²

^{1, 2}Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Amal Bakti, Glugur Kota, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email: syahrinaanisa7@gmail.com

Article History

Received: 04-09-2023

Revision: 06-09-2023

Accepted: 07-09-2023

Published: 08-09-2023

Abstract. This research is classroom action research which aims to improve students' numeracy literacy skills through a scientific approach carried out in class VIII PAB 2 Helvetia in the even semester of the 2022/2023 academic year with a total of 32 students. This research was conducted in three cycles. Data collection was carried out using the results of students' numeracy ability tests. The data obtained was collected and analyzed using descriptive statistical analysis, where the indicator of the success of this research was an increase in the N-Gain pretest posttest value of students' numeracy abilities during each learning cycle. The research results showed that in the first cycle, the N-Gain value of students' numeracy abilities was 0.15 in the low category, in the second cycle it increased to 0.84 in the high category and in the third cycle it increased to 0.87 in the high category. Thus it can be concluded that the application of a scientific approach is able to improve students' numeracy skills.

Keywords: Numeracy Literacy Skills, Scientific Approach

Abstrak. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa melalui pendekatan saintifik yang dilaksanakan di kelas VIII PAB 2 Helvetia dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan hasil tes kemampuan numerasi siswa. Data yang diperoleh dikumpulkan dan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif, dimana indikator keberhasilan penelitian ini adalah adanya peningkatan nilai N-Gain Pre-test dan post-test kemampuan numerasi siswa selama pembelajaran setiap siklusnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I diperoleh nilai N-Gain kemampuan numerasi siswa adalah 0,15 dengan kategori rendah, siklus II meningkat menjadi 0,84 dengan kategori tinggi dan pada siklus III meningkat menjadi 0,87 dengan kategori tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Literasi Numerasi, Pendekatan Saintifik.

How to Cite: Pulungan, S. A & Wanhar, F. A. (2023). Peningkatan Kemampuan Literas Numerasi Siswa Melalui Pendekatan Saintifik di SMP Swasta PAB 2 Helvetia. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (2), 524-533. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.233>.

PENDAHULUAN

Salah satu ciri bangsa yang maju adalah bangsa yang mempersiapkan generasi penerus sebagai elemen penting penerus cita-cita bangsa. Penyiapan generasi muda atau sumber daya manusia sangat penting dalam segala lini kehidupan. Perubahan ini perlu diantisipasi dengan mempersiapkan generasi penerus yang memiliki kompetensi atau keterampilan berpikir kritis,

keaktivitas, komunikasi dan kolaborasi. Salah satu upaya yang harus dilakukan dalam meningkatkan kompetensi atau keterampilan siswa adalah melalui literasi (Kemenristek, 2021). Kompetensi literasi dan numerasi merupakan kompetensi yang fundamental meski berorientasi pada literasi dan numerasi, Kompetensi Dasar (KD) yang dirujuk adalah KD dari berbagai mata pelajaran diperkuat dengan penguatan Pendidikan Karakter dan Kecakapan hidup (Kemdikbud, 2020). Literasi membaca dan numerasi merupakan salah satu kompetensi hasil belajar peserta didik yang diukur pada asesmen nasional mulai tahun 2021 disebut sebagai Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) (Kemendikbud, 2020).

AKM mengacu pada tolak ukur yang termuat dalam Programme for International Student Assessment (PISA) dan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) yang meliputi asesmen pada literasi membaca (kemampuan bernalar menggunakan bahasa) dan literasi numerasi (kemampuan bernalar menggunakan matematika). Baik literasi membaca maupun literasi numerasi adalah kemampuan atau 2 keterampilan yang mendasar dan diperlukan oleh semua siswa dalam menguasai kompetensi di seluruh mata pelajaran. Pemahaman pendidik akan konsep literasi, pengembangannya dan implementasinya masih menjadi tantangan hingga saat sekarang. Apalagi, ditambah dengan munculnya AKM yang harus diakui sebagai hal yang belum dibiasakan hadir dalam proses penilaian. Soal-soal AKM pun disusun oleh pemerintah. Namun, penting kiranya pendidik mengenal konsep AKM, komponen, dan tindak lanjut dari yang dihasilkan. Hal ini dimaksudkan agar pendidik terinspirasi dan tergerak untuk mampu menyusun instrumen penilaian berbasis literasi membaca dan literasi numerasi dalam praktik penilaian formatif dan sumatif di satuan Pendidikan (Kemenristek, 2021).

Ekspektasi yang disajikan terjadi kesenjangan dengan realita di sekolah SMP Swasta PAB 2 Helvetia siswa terlihat kurang mampu dalam kegiatan pembelajaran yang bersifat hitung-menghitung. Untuk melihat kemampuan literasi numerasi dilakukan tes AKM menggunakan aplikasi merdeka mengajar pada bagian literasi numerasi untuk memberi bukti bahwa masalah yang terjadi adalah literasi numerasi termasuk rendah terlihat dengan hasil di bawah KKM yaitu 75%. Hasil tes AKM yang telah dilaksanakan di kelas 8E terbukti terdapat 2 siswa masuk kategori perlu intervensi khusus, 14 siswa memiliki pemahaman dasar, 14 siswa termasuk dan tidak ada satupun yang masuk kedalam kategori sudah mahir. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan sebuah pendekatan yang berorientasi pada pengembangan keterampilan literasi numerasi siswa, diantaranya adalah pendekatan saintifik.

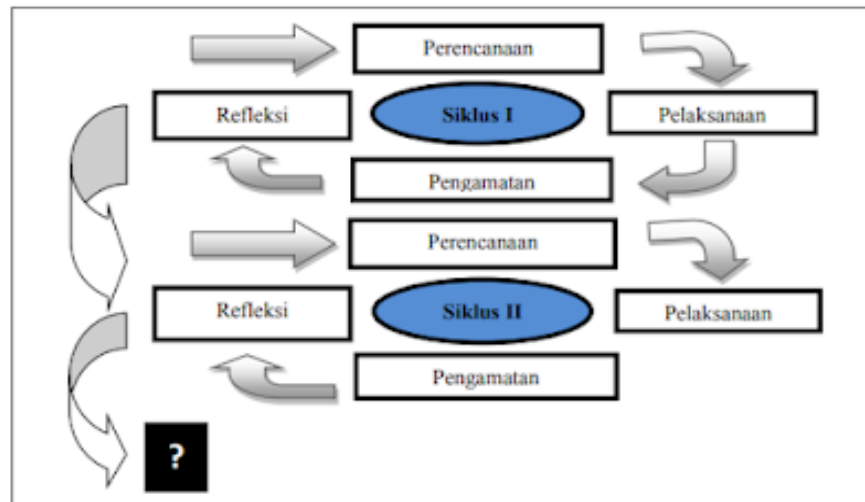
Berdasarkan kurikulum 2013 proses pembelajaran menuntut aplikasi pendekatan saintifik,

pendekatan pembelajaran terpusat pada siswa (Fauziah, Abdullah, & Hakim, 2013). Pendekatan saintifik merupakan pendekatan berdasarkan proses keilmuan. Proses pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik terdiri atas lima kegiatan yang harus dilaksanakan yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi dan mengkomunikasi. Melalui pendekatan saintifik proses pembelajaran lebih hidup dan menyenangkan, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya melalui kenyataan yang ditemukan di lapangan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran melalui pendekatan saintifik menjadikan siswa untuk lebih terdorong dalam mengobservasi, bertanya, bernalar dan mengkomunikasikan atau mempresentasikan materi yang dipelajari berdasarkan fenomena alam maupun pengalaman langsung (Kemendikbud, 2013). Selanjutnya, Yurniwati (2015) juga berpendapat bahwa penerapan pendekatan saintifik menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa SMP Swasta PAB 2 Helvetia dengan menerapkan pendekatan saintifik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Arikunto, 2013). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VIII-1 SMP Swasta PAB 2 Helvetia pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 SMP Swasta PAB 2 Helvetia pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini dirancang untuk dilakukan dalam 3 siklus menggunakan model penelitian tindakan kelas, setiap siklus penelitian meliputi beberapa tahapan berulang meliputi tahap-tahap: perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*). Adapun model untuk tahap-tahap siklus dalam penelitian tindakan kelas ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahap-tahap *classroom action research* (PTK) (Arikunto:2013)

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah adanya peningkatan rata-rata nilai N-Gain pada setiap siklus, siklus II terjadi jika pada siklus I nilai rata-rata belum mencapai nilai KKM, sehingga dilakukan siklus II, Jika pada siklus II nilai rata-rata sudah mencapai nilai KKM maka penelitian berhasil. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dan tes, tes meliputi pre-test dan post-test

HASIL

Penelitian yang dilaksanakan dikelas VIII-1 SMP Swasta PAB 2 Helvetia dilakukan dengan penelitian Tindakan kelas yang memuat 3 siklus. Peningkatan kemampuan literasi numerasi untuk siswa kelas VIII E diukur menggunakan lembar penilaian yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi beserta rubriknya. Menurut Han, dkk. (2017) menyatakan bahwa indikator kemampuan literasi numerasi meliputi: menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari – hari, menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan sebagainya), menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Berikut akan diuraikan mengenai hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Pelaksanaan Siklus I

Tahapan pelaksanaan PTK pada siklus I yaitu perencanaan di mana pada tahap ini merencanakan dengan membuat RPP pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik, tahap selanjutnya pelaksanaan pada tahap pelaksanaan PTK Siklus I terdiri atas 2 kali pertemuan

yang dilaksanakan pada tanggal 6 April 2023 dan 10 April 2023. Nilai kemampuan literasi numerasi diperoleh dari lembar penilaian yang dilaksanakan guru berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan. Jumlah siswa yang menjadi objek penelitian pada siklus I sebanyak 32 orang. Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil analisis kemampuan literasi numerasi siklus I siswa kelas VIII-1

Interval Nilai	Kategori Kemampuan literasi numerasi	Jumlah Siswa	
		Pre-tes	Post-test
70-100	Tinggi	13	13
40-70	Sedang	8	14
0-40	Rendah	11	5

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi kelas VIII-1 berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus I diperoleh data nilai pretes sebanyak 13 orang termasuk kemampuan tinggi, 8 orang termasuk kemampuan sedang dan 11 orang termasuk kemampuan rendah. Sementara itu data nilai postes menunjukkan 13 orang termasuk kategori tinggi, 14 orang termasuk kategori sedang dan 5 orang termasuk kategori rendah. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa pada tahap pretes lebih rendah dari pada postes, hal ini dikarenakan pada tahap pretes belum dilaksanakan pendekatan saintifik. Pembelajaran selanjutnya dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik yang berbasis *culturally responsive teaching* dengan bantuan LKPD online *liveworksheet* berupa didalamnya terdapat kegiatan praktikum menggunakan pendulum *phet simulation*. Selanjutnya diambil nilai postes siswa untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau tidak. Pengukuran peningkatan dilaksanakan menggunakan *N-Gain* dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai *N-Gain* 0,15 yang termasuk kategori rendah. Hasil *N-gain* diperoleh dari hasil rata-rata nilai pretes 56,48 dan nilai rata-rata postes 63,31. Hasil Peningkatan yang termasuk kategori rendah ini menunjukkan bahwa peningkatan yang terjadi termasuk sedikit.

Pelaksanaan Siklus II

Siklus II terdiri atas 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2023 dan 22 Mei 2023. Nilai kemampuan literasi numerasi siswa diperoleh dari tes kemampuan numerasi dan dinilai menggunakan rubrik yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan numerasi. Berdasarkan analisis data didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel. 2 Hasil analisis kemampuan literasi numerasi siklus II siswa kelas VIII-1

Interval Nilai	Kategori Kemampuan Numerasi	Jumlah Siswa	
		Pretes	Postes
70-100	Tinggi	14	30
40-70	Sedang	6	2
0-40	Rendah	12	0

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi kelas VIII-1 berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus II diperoleh data nilai pretes sebanyak 14 orang termasuk kemampuan tinggi, 6 orang termasuk kemampuan sedang dan 12 orang termasuk kemampuan rendah. Sementara itu data nilai postes menunjukkan 30 orang termasuk kategori tinggi, 2 orang termasuk kategori sedang dan tidak ada yang termasuk kategori rendah. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa lebih baik dari pada siklus I. Hasil yang lebih bagus dari pada siklus I ini dapat diperjelas dengan pengukuran peningkatan dilaksanakan menggunakan N-Gain dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai N-Gain 0,84 yang artinya termasuk kategori tinggi. Hasil N-gain diperoleh dari hasil rata-rata nilai pretes 64,00 dan nilai rata-rata postes 94,32.

Pelaksanaan Siklus III

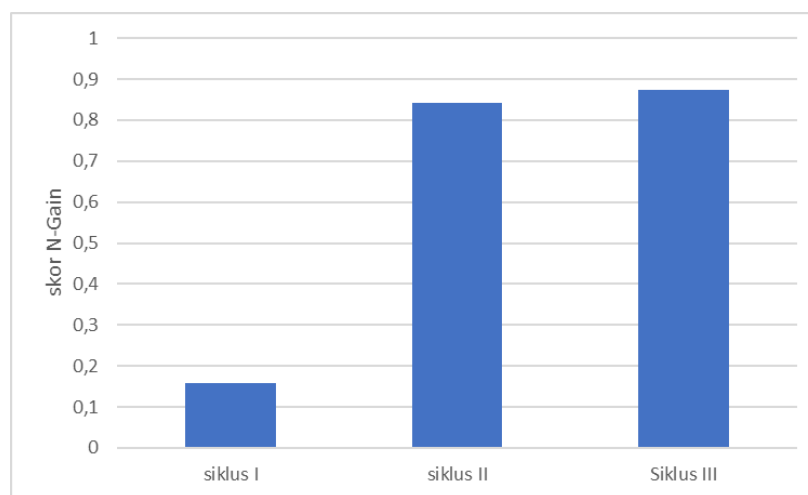
Siklus III terdiri atas 2 kali pertemuan yang dilaksanakan pada tanggal 25 Mei 2023 dan tanggal 29 Mei 2023. Siklus III dilaksanakan untuk penegasan pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dengan tindakan yang sama seperti siklus II. Tindakan tersebut adalah melakukan pembelajaran matematika menerapkan kelompok heterogen. Nilai kemampuan literasi numerasi siswa diperoleh dari tes kemampuan numerasi dan dinilai menggunakan rubrik yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan numerasi. Berdasarkan analisis data didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel. 3 Hasil analisis kemampuan literasi numerasi siklus II siswa kelas VIII-1

Interval Nilai	Kategori Kemampuan Numerasi	Jumlah Siswa	
		Pretes	Postes
70-100	Tinggi	14	30
40-70	Sedang	9	1
0-40	Rendah	9	1

Hasil analisis kemampuan literasi numerasi kelas VIII-1 berdasarkan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus III diperoleh data nilai pretes sebanyak 14 orang termasuk kemampuan tinggi, 9 orang termasuk kemampuan sedang dan 9 orang termasuk kemampuan rendah. Sementara itu data nilai postes menunjukkan 30 orang termasuk kategori

tinggi, 1 orang termasuk kategori sedang dan 1 orang yang termasuk kategori rendah. Dari data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa pada tahap postes lebih baik dari pada pretes. Hasil yang lebih bagus dari pada siklus III ini dapat diperjelas dengan pengukuran peningkatan dilaksanakan menggunakan N-Gain sehingga dapat mengetahui apakah hasil peningkatannya lebih baik dari pada siklus II dan hasil yang diperoleh yaitu berupa nilai N-Gain 0,87 yang artinya termasuk kategori tinggi. Hasil N-gain diperoleh dari hasil rata-rata nilai pretes 65,85 dan nilai rata-rata postes 95,71. Apabila dibandingkan hasil nilai N-Gain siklus 3 lebih baik dari siklus II yaitu 0,87 dibanding 0,84 sehingga terjadi peningkatan. Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan saintifik mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, berikut gambar hasil peningkatan N-Gain dari siklus I sampai III:



Gambar 2. Hasil skor N-gain kemampuan literasi numerasi

DISKUSI

Rendahnya peningkatan nilai N-Gain yang terjadi ini dikarenakan pendekatan saintifik dengan bantuan phet simulation ini merupakan hal yang baru bagi siswa. Pada siklus I siswa belum terbiasa dengan pendekatan saintifik karena pembelajaran yang dilaksanakan sebelumnya lebih sering bersifat konvensional. Pendekatan saintifik yang dilaksanakan menggunakan bantuan phet simulation karena alat dan bahan dalam laboratorium kurang lengkap selain itu juga mengenalkan aplikasi pembelajaran yang menarik sesuai perkembangan zaman. Pada awal mula pembelajaran terlihat siswa belum terbiasa menggunakan sistem pembelajaran yang didasari orientasi masalah dan memecahkannya secara berkelompok sesuai tuntunan LKPD online yang telah dibuat guru sehingga lebih bersifat *student center*. Siswa terlihat kebingungan dalam menggunakan aplikasi baru yang digunakan, namun justru menimbulkan hasrat siswa untuk bertanya dan memupuk rasa ingin tahu mereka.

Kegiatan pembelajaran yang selama ini diterapkan di sekolah penelitian lebih bersifat konvensional seperti hanya ceramah, diberi tugas merangkum dan belum menggunakan aplikasi pendidikan terbaru sehingga pengalaman siswa dalam mengasah kemampuan berfikir tingkat tingginya kurang yang berimbas juga pada kemampuan literasi numerasi siswa yang rendah. Hasil peningkatan siklus I yang termasuk rendah ini karena tindakan yang dilakukan menggunakan kelompok homogen berdasarkan tingkat kemampuan literasi numerasinya. Kelompok homogen ini terdiri dari kemampuan rendah, sedang dan tinggi yang mengakibatkan pada saat siswa melakukan kegiatan pemecahan masalah, dan kelompok kemampuan rendah dan sedang terlihat kurang aktif dan mengakibatkan nilainya tetap rendah walaupun sudah dituntun guru lebih intensif dari kelompok lain. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sari et al., 2021) bahwa siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang tinggi, dapat menyelesaikan persoalan matematika dengan baik dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menyenangkan. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan numerasi yang rendah, tidak dapat menyelesaikan persoalan matematika dan menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Kemampuan numerasi siswa yang rendah diduga karena adanya kesulitan siswa dalam memahami dan menerapkan materi yang bersifat hitung-menghitung di kehidupan sehari-hari, sehingga membuat siswa sulit menyelesaikan soal yang disajikan untuk mengukur tingkat kemampuan literasi numerasinya.

Hasil Peningkatan yang termasuk kategori tinggi ini terjadi setelah dilakukan perbedaan tindakan berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan pada siklus I. Perubahan Tindakan yang dilakukan adalah dengan membentuk kelompok secara heterogen yaitu setiap kelompok terdiri dari berbagai tingkat kemampuan literasi numerasi dengan tetap menggunakan pendekatan saintifik. Kelompok heterogen ini ternyata membuat kelas terlihat lebih aktif, semakin banyak siswa yang bertanya dan terjadi tutor sebaya dalam menyelesaikan masalah sehingga mengurangi intervensi guru. Siswa juga sudah mulai terbiasa melakukan kegiatan praktikum menggunakan aplikasi *phet simulation* pada saat siklus II melakukan percobaan *wave string* sehingga lebih mampu memecahkan masalah yang terjadi. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri dan kelebihan dari pendekatan saintifik yaitu mendorong kerjasama dalam menyelesaikan tugas. Penggunaan pendekatan saintifik dalam pembelajaran Matematika dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang membuktikan pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa, seperti kemampuan pemecahan masalah (Setiani et al, 2020; Widyastuti & Airlanda, 2021; Yandhari et al, 2019), kemampuan koneksi matematik (Septian & Komala,

2019), kemampuan komunikasi matematis (Kumala et al, 2019; Soleh et al, 2020), dan juga literasi numerasi (Awami et al, 2022; Masliah et al, 2023; Widiastuti & Kurniasih, 2021)

Keberhasilan peningkatan nilai kemampuan literasi numerasi siswa ini disebabkan oleh keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Kerja kelompok semakin baik karena tutor sebaya semakin aktif akibat dari kelompok heterogen. Siswa terbiasa mengajukan pertanyaan dengan berani dalam mengungkapkan rasa ingin tahunya serta siswa sudah terbiasa mengerjakan soal yang berbasis kemampuan literasi numerasi yang mengakibatkan peningkatan. Kemampuan literasi numerasi siswa meningkat disebabkan adanya rangkaian sintak yang memberikan siswa tertarik untuk belajar (Harefa & Indonesia, 2021) dalam artian menggunakan pendekatan saintifik pada penelitian ini. Pendekatan Saintifik dilaksanakan dengan melibatkan sasaran didik untuk berusaha menyelesaikan permasalahan sekaligus siswa diharapkan bisa mempunyai keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan sehingga siswa terlatih bagaimana cara berpikir kritis serta memperoleh keterampilan dalam menyelesaikan permasalahan (Widahyu, 2021). Menurut Kusherawati et al., (2020) terdapat tujuh langkah antara lain memperjelas konsep pembelajaran, mendefinisikan masalah, menganalisis masalah, menemukan penjelasan dan merumuskan tujuan pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII-1 SMP Swasta PAB 2 Helvetia dengan nilai N-Gain siklus I adalah 0,15 dengan kategori rendah, siklus II nilai N-Gain 0,84 dengan kategori tinggi dan Siklus III nilai N-gain 0,87 dengan kategori tinggi.

REFERENSI

- Afifah, E. P., Wahyudi, W., & Setiawan, Y. (2019). Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 4(1), 95-107
- Awami, F., Yuhana, Y., & Nindiasari, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Ditinjau Dari Self Confidence Siswa SMK. *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 8(2), 231-243.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri di Sekolah Dasar. 11(1), 27–35
- Harefa, N., & Silalahi, N. F. D. (2020). Improvement of student's learning outcomes and motivation with chemical practicum e-module. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(1), 10-19.
- Kemdikbud, 2020. Modul Literasi dan Numerasi. Jakarta : Kemdikbudristek

- Kemenristek. (2021). Pengembangan Instrumen Berbasis Literasi Numerasi. Jakarta : Direktorat Sekolah Menengah Atas.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). AKM dan Implikasinya pada Pembelajaran. Jakarta: Pusmenjar, Kemendikbud.
- Kumala, A. J., Waluyo, S. B., & Siswanto, B. (2019). Implementasi model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan percaya diri Siswakelas X SMA Negeri 4 Semarang. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika(Vol. 2, pp. 410-415).
- Kusherawati, L., Windyariani, S., & Setiono, S. (2020). Profil Sikap Ilmiah Siswa Kelas Viii Smp, Melalui Model Pembelajaran Guided Inquiry Laboratory Experiment Method (Gilem). Biodik, 6(2), 168–175. <https://doi.org/10.22437/Bio.V6i2.9307>
- Nisa, A. C (2023) meningkatkan kemampuab Numerasi Siswa melalui Problem Based LearningBerbantu Quizziz. Jurnal Educatio. 9(1), 310-317
- Pratiwi, T. (2014). Uji Aktivitas Ekstrak Metanolik Sargassum hystrix dan Eucheuma denticulatum dalam Menghambat α -Amilase dan α -Glukosidase. Universitas Gadjah Mada.
- Sari, D, R., Lukman, E, N., & Muharram, M. R. W. (2021). No TitlAnalisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Geometri pada Asesmen Kompetensi MinimumNumerasi Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar, 5(2), 153–162.
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan Koneksi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Problem-Based Learning (PBL) Berbantuan Geogebra di SMP. Prisma, 8(1), 1-13.
- Setyaningsih, W., Saputro, I. E., Palma, M., & Barroso, C. G. (2016). Pressurized liquid extraction of phenolic compounds from rice (*Oryza sativa*) grains. *Food Chemistry*, 192.<http://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.06.102>
- Widahyu, C. (2021). the Effectiveness of Using Video As a Learning Media Online Learning To Improve Students' Learning Motivation and Creative Thinking At Home During the Covid-19 Pandemic the Effectiveness of Using Video As a Learning'Learning Motivationand Creative Thi. Journal.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 5(3), 1120-1129.
- Yandhari, I. A. V., Alamsyah, T. P., & Halimatusadiah, D. (2019). Penerapan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan PemecahanMasalah Matematis Siswa Kelas IV. Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 10(2),146-152.