



Peningkatan Kemampuan Literasi Numerik Peserta Didik Kelas X Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbantu E LKPD

Rodhotun Nisak¹, Noviana Dini Rahmawati,² Agus Setiawan³, Sugiyanti⁴

^{1,2,4} Universitas PGRI Semarang

³ SMA N 2 Semarang

Abstract

Received: 20 Maret 2025

Revised: 27 Maret 2025

Accepted: 04 April 2025

The purpose of this research is to improve the mathematical numeracy literacy skills of class X.11 students at SMA N 2 Semarang using the Problem Based Learning (PBL) learning model assisted by E LKPD. This type of research is classroom action research with research subjects of 36 students in class X.11 SMA N 2 Semarang. Data collection techniques in this research used observation, tests and documentation. Data collection was carried out through a pre-test of mathematical numeracy literacy skills and a post-test of mathematical numeracy literacy skills. At the pre-cycle stage, the average value of the numerikal literacy test results was 52.56 with a completion percentage of 22.28%. In cycle 1 the average score was 66.28 with a completion percentage of 52.78%. In cycle 2 the average score was 83.98 with a completion percentage of 80.56%.

Keywords: Kemampuan Literasi Numerik, Problem Based Learning(PBL)

(*) Corresponding Author: rodhotunnisak@gmail.com

How to Cite: Nisak, R., Rahmawati, N., Setiawan, A., & Sugiyanti, S. (2025). Peningkatan Kemampuan Literasi Numerik Peserta Didik Kelas X Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantu E LKPD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(4.D), 144-151. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10052>

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting dalam membentuk individu yang memiliki kompetensi dan kesiapan untuk dapat menghadapi berbagai tantangan yang ada di abad ke-21 ini. Informasi dan teknologi berkembang begitu pesat dan cepat, untuk menghadapi tantangan tersebut pendidikan dapat menjamin peserta didik memiliki keterampilan menggunakan teknologi ataupun media informasi serta dapat bertahan hidup dan bekerja dengan menggunakan kecakapan hidup. Salah satu hal yang perlu dimiliki peserta didik untuk mewujudkan kecakapan hidup abad 21 ini adalah keterampilan literasi peserta didik (Kemendikbud, 2020). Namun kenyataannya berdasarkan penelitian peningkatan literasi yang dilakukan oleh kemendikbud di tahun 2019 provinsi di Indonesia masuk dalam kategori aktivitas literasi yang sangat rendah. Dalam penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki kemampuan membaca namun masih mengalami buta huruf, yang artinya mereka bisa membaca namun masih kesulitan dalam menangkap makna dari apa yang sudah mereka baca (Kemendikbud, 2020). Padahal menurut Rachman (2022) Kemampuan literasi dijadikan sebagai indikator yang cukup penting bagi peserta didik dalam mendukung pencapaian prestasi untuk mewujudkan cita-citanya. Oleh karena itu penting bagi peserta didik memiliki kompetensi literasi, khususnya literasi numerik.

Literasi numerik merupakan sebuah kecakapan yang perlu dimiliki peserta didik dalam menggunakan simbol-simbol dan angka yang berkaitan dengan matematika dasar agar peserta didik mampu memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari, mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram dan grafik untuk dapat memperkirakan atau menafsirkan dan mampu mengambil sebuah keputusan dari hasil analisis tersebut.(Kemendikbud,2020). Sedangkan menurut Patta, dkk(2021) literasi numerik merupakan tentang bagaimana peserta didik menerapkan konsep dari sebuah bilangan, operasi hitung baik tambah, kurang, kali dan bagi dalam kehidupan nyata. Bagi sebagian orang menganggap matematika dianggap sulit dan rumit karena berkaitan dengan angka, khususnya dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan konteks nyata. Salvia, dkk. (2022) menganggap bahwa kemampuan literasi numerik diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu dalam matematika kemampuan literasi menggunakan simbol-simbol dalam matematika, memahami soal cerita matematika, serta memilih dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan persoalan matematika. .

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik di kelas X.11 SMA N 2 Semarang, menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerik peserta didik masih rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil rata-rata nilai tes kemampuan literasi numerik peserta didik yang hanya mencapai 52,56 dengan persentase ketuntasan 22,28%. Dari hasil tes tersebut diperoleh informasi bahwa kurangnya peserta didik dalam menggunakan angka dan simbol yang berkaitan dengan fungsi kuadrat, serta menganalisis informasi yang ditampilkan dalam bentuk grafik. Selain itu hasil dari observasi pada saat proses pembelajaran berlangsung, saat peserta didik kurang aktif dalam kelompok ketika guru meminta peserta didik untuk berkelompok. Oleh karena itu perlu adanya sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. *Problem Based Learning*(PBL) dianggap sebagai model pembelajaran yang efektif dalam membantu peningkatan keaktifan peserta didik. Menurut Effendi (2021) PBL ialah sebuah model pembelajaran yang mengubah paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru menjadi sebuah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik(*student center*). Notalia (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa model *Pembelajaran Based Learning* dapat membantu meningkatkan keaktifan peserta didik. Selain itu dengan menggunakan LKPD dapat dijadikan sebagai alat bantu bagi peserta didik dalam menggali konsep materi yang akan dipelajari (Sari, dkk. 2023). Bagi peserta didik LKPD juga dapat dijadikan sebagai fasilitas untuk berpartisipasi aktif dalam merekonstruksi pengetahuan dan meningkatkan pemahaman yang kontekstual (Anggraini, dkk. 2020). Hal tersebut didukung dengan pemikiran Tarigan (2024) yang menyatakan bahwa untuk dapat mewujudkan pembelajaran matematika yang kontekstual guru perlu menggunakan bahan ajar berupa LKPD yang memudahkan proses pembelajaran

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindak Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian tindak kelas(PTK)

ialah sebuah penelitian yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah yang harus dilakukan oleh guru (Astutik & Bektiarso, 2021). Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X.11 SMA Negeri 2 Semarang yang berjumlah 36 peserta didik yang terdiri dari 15 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan materi pada penelitian ini adalah fungsi kuadrat yang diajarkan dalam 4 pertemuan. Perencanaan siklus dalam penelitian ini diperoleh dari keberhasilan siklus sebelumnya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan literasi numerik peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantu E LKPD.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas model Kemmis McTaggart yang meliputi: perencanaan (plan), pelaksanaan dan pengamatan (act & observe), dan refleksi (reflect). Tahapan-tahapan tersebut berlangsung secara berulang terus, sampai tujuan dari penelitian ini tercapai (Kemmis et al., dalam Machali, 2022). Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu tes, observasi dan dokumentasi. Data diperoleh dari tahap pra siklus, dilanjutkan pada siklus 1 dan terakhir pada siklus 2. Instrumen tes dari penelitian ini menggunakan soal uraian yang dijadikan sebagai alat untuk mengukur kemampuan literasi numerik peserta didik. Observasi selama kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan guna mendapatkan data objektif. Dokumentasi dari kegiatan pembelajaran yang berlangsung dalam penelitian ini dilakukan untuk mendokumentasikan kegiatan yang dianggap penting. Indikator dalam penelitian ini dikatakan berhasil yaitu apabila ketuntasan secara individu dan klasikal tercapai. Ketuntasan individu tercapai jika hasil belajar peserta didik mencapai KKM 75. Sedangkan ketuntasan klasikal tercapai jika 75% peserta didik dalam kelas tuntas secara individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil tes Asesmen Diagnostik

	Tuntas	Belum Tuntas
Banyak Peserta Didik	8	28
Presentase	22,22%	77,78%
Rentang Nilai	15-86	
Nilai Rata-rata	51,89	

Pada tahap pra siklus hasil tes asesmen diagnostik kognitif didapatkan 8 peserta didik dinyatakan tuntas dan 28 peserta didik dinyatakan tidak tuntas. Rata-rata ketuntasan yang didapatkan peserta didik tuntas yaitu 22,22% dan 77,78% peserta didik tidak tuntas. Rentang nilai yang diperoleh dari 36 peserta didik yaitu antara 15 - 86 dengan rata-rata nilai kelas 51,89

Siklus 1

Pada siklus 1 peneliti melakukan empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan observasi

Perencanaan

Pada tahap pertama yaitu perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang dijadikan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran siklus 1. Perangkat

pembelajaran yang peneliti susun meliputi modul ajar, LKPD, bahan ajar, asesmen dan media pembelajaran Power Point.

Pelaksanaan

Pada siklus 1 dalam tahap pelaksanaan, pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pada pertemuan tersebut diberikan materi karakteristik fungsi kuadrat dan menggambar fungsi kuadrat. Peserta didik dibagi secara acak ke dalam 7 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 anggota dan terdapat sebuah kelompok yang terdiri dari 6 anggota. Peserta didik diberikan LKPD yang bisa diakses melalui google classroom dan dikerjakan secara berkelompok.

Pengamatan

Pada tahap pengamatan peneliti mengamati secara langsung bagaimana peserta didik belajar selama di kelas. Kemudian peneliti mencatat bagaimana peserta didik mengikuti proses pembelajaran di kelas. Sehingga dari situlah peneliti menemukan berbagai kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran siklus 1. Selanjutnya peneliti menjadikan kelebihan dan kekurangan tersebut dijadikan pedoman dalam memperbaiki proses pembelajaran siklus ke 2. Adapun hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik pada siklus 1 yaitu sebagai berikut.

Tabel 2 hasil kemampuan literasi numerik siklus 1

	Tuntas	Belum Tuntas
Banyak Peserta Didik	19	17
Presentase	52,78%	47,22%
Rentang Nilai	20-100	
Nilai Rata-rata	66,63	

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik setelah siklus 1 diperoleh peningkatan dari sebelum tindakan atau pra siklus 1. Berdasarkan tabel diatas terdapat 19 peserta didik atau 52,78% yang tuntas dan ada 17 peserta didik atau 47,22% yang belum tuntas. Nilai rata-rata kemampuan kelas yaitu 66,28 dengan rentang nilai 20 - 100. Dimana nilai rata-rata kemampuan peserta didik mengalami peningkatan dari pra siklus, dan peserta didik yang tuntas bertambah menjadi 19 anak. Walaupun begitu persentase ketuntasan klasikal belum mencapai 75% sehingga perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus selanjutnya, yaitu siklus 2.

Refleksi

Berdasarkan pengamatan dari pelaksanaan proses pembelajaran pada siklus 1 peneliti memperoleh beberapa hal yang perlu diperbaiki pada siklus 2

1. Perlu manajemen waktu lebih baik lagi, karena pelaksanaan siklus 1 pada jam terakhir maka saat presentasi kelompok suasana kelas kurang kondusif dan kurang efektif.
2. Pembagian kelompok yang kurang tepat, ada peserta didik yang protes karena berkelompok dengan peserta didik yang kurang aktif

Rencana tindak lanjut siklus 2

1. Berdasarkan hasil konsultasi dengan guru matematika kelas X-11, jika dirasa tidak memungkinkan untuk setiap kelompok presentasi karena keterbatasan waktu maka cukup perwakilan kelompok atau beberapa kelompok saja yang presentasi. Jika waktu dirasa tidak cukup maka presentasi bisa dilanjutkan pada pertemuan selanjutnya.

2. Peneliti tetap mengelompokkan peserta didik secara acak, namun di awal pembelajaran peneliti melakukan kesepakatan kepada peserta didik bahwa diakhir pembelajaran akan ada peserta didik yang melakukan presentasi dan ditentukan dengan cara acak. Sehingga setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk aktif dalam kelompok dan mencari informasi untuk memperdalam pemahaman.

Siklus 2

Perencanaan

Dalam tahap perencanaan ini peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang dijadikan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran siklus 2. Perangkat pembelajaran yang peneliti susun dengan mempertimbangkan hasil dari refleksi pembelajaran pada siklus 1. Adapun perangkat pembelajaran yang peneliti susun meliputi modul ajar, LKPD, bahan ajar, asesmen dan media pembelajaran Power Point.

Pelaksanaan

Sedangkan dalam tahap pelaksanaan siklus 2, pembelajaran dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama diberikan materi menyusun fungsi kuadrat dan pertemuan kedua diberikan materi menggunakan fungsi kuadrat dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Pelaksanaan pada siklus 2 dengan melakukan perbaikan yaitu melaksanakan pembelajaran siklus 2 pada pertemuan pertama melaksanakan kegiatan pembelajaran pada jam ke 4 dan ke 5 serta tidak memaksakan semua kelompok maju untuk presentasi. Bagi kelompok yang tidak presentasi dapat diganti dengan memberikan tanggapan ataupun pertanyaan kepada kelompok yang presentasi.

Pengamatan

Pada tahap pengamatan siklus 2 peneliti melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran secara langsung. Kemudian peneliti mencatat bagaimana peserta didik mengikuti proses pembelajaran di kelas. Sehingga dari situlah peneliti menemukan berbagai kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran siklus selanjutnya. Selanjutnya peneliti menjadikan kelebihan dan kekurangan tersebut sebagai pedoman untuk memperbaiki proses pembelajaran pada siklus selanjutnya. Adapun hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik pada siklus 2 yaitu sebagai berikut.

Tabel 3 hasil tes kemampuan literasi numerik siklus 2

	Tuntas	Belum Tuntas
Banyak Peserta Didik	29	7
Presentase	80,56%	19,44 %
Rentang Nilai	25 - 100	
Nilai Rata-rata	83,98	

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik setelah siklus 2 diperoleh peningkatan dari siklus 2. Berdasarkan tabel diatas terdapat 29 peserta didik atau 80,56% yang tuntas dan ada 7 peserta didik atau 19,44% yang belum tuntas. Nilai rata-rata kemampuan kelas yaitu 83,98 dengan rentang nilai 25-100. Dimana nilai rata-rata kemampuan peserta didik mengalami peningkatan dari siklus 1, dan peserta didik yang tuntas bertambah menjadi 29 anak. Sehingga persentase ketuntasan klasikal melebihi 75%.

Refleksi

Pada tahap refleksi siklus 2 ini peneliti melakukan pengkajian hal apa saja yang telah terlaksana dengan baik pada proses pembelajaran. Adapun hal m telah diperoleh sebagai berikut:

1. Peserta didik mulai aktif dalam kelompok karena adanya kesepakatan di awal pembelajaran dan penggunaan E LKPD
2. Kemampuan literasi numerik pada siklus 2 mengalami peningkatan persentase ketuntasan.

Berikut merupakan hasil tes kemampuan literasi numerik peserta didik.

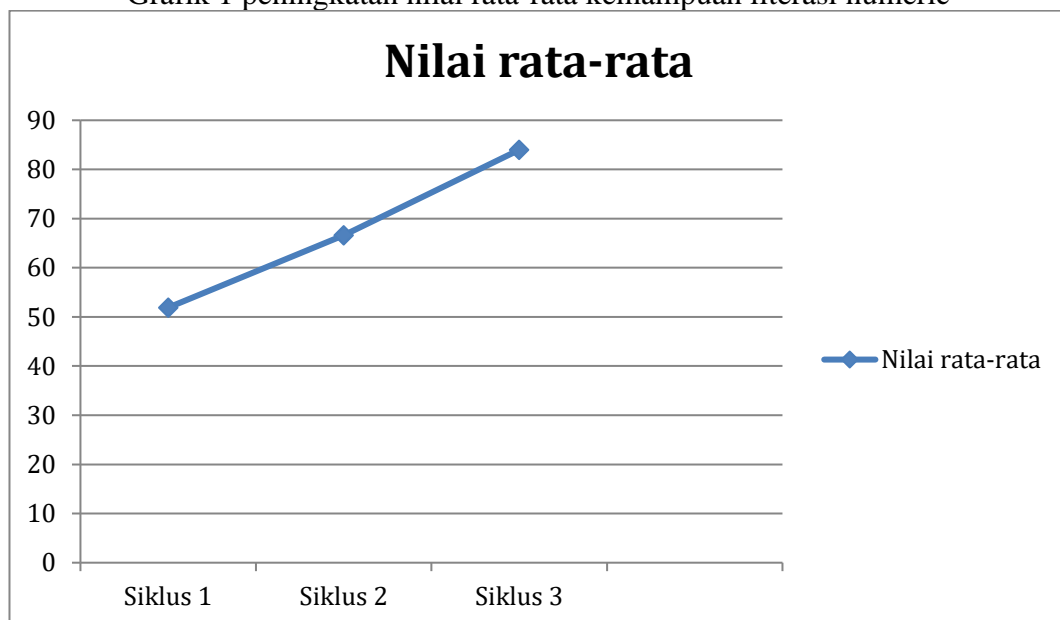
Tabel 4 hasil kemampuan literasi numerik peserta didik

Keterangan	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Tuntas	8	19	29
Tidak tuntas	28	17	7

Tabel 5 persentase hasil kemampuan literasi numerik peserta didik

Persentase Ketuntasan	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai rata-rata kelas	51,89	66,63	83,98
Rentang nilai	15 - 86	20 - 100	25 - 100

Grafik 1 peningkatan nilai rata-rata kemampuan literasi numeric



Grafik 2 peningkatan persentase ketuntasan kemampuan literasi numeric



Berdasarkan grafik 1 dan grafik 2 dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan kemampuan literasi numerik peserta didik kelas X.11 SMA N 2 Semarang dengan menerapkan model pembelajaran PBL dengan berbantu ELKPD. dengan peningkatan rata-rata dari 52,56 meningkat menjadi 66,28 pada siklus 1 lalu meningkat menjadi 83,98 pada siklus 2. Pada grafik 2 terjadi kenaikan persentase ketuntasan kemampuan literasi numerik. Yang awalnya sebelum tindakan yaitu 22,22% meningkat menjadi 52,78% pada siklus 1 dan meningkat menjadi 80,56% pada siklus 2. Dari grafik tersebut terjadi kenaikan kemampuan literasi numerik peserta didik karena

SIMPULAN

Dari hasil paparan di atas, bahwa pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan berbantu E LKPD dapat meningkatkan kemampuan literasi numerik peserta didik kelas X.11 SMA N 2 Semarang pada pelajaran matematika pokok bahasan fungsi kuadrat. Kemampuan literasi numerik peserta didik dapat meningkat melalui proses diskusi, pemberian LKPD, dan penggunaan model pembelajaran PBL. Peningkatan kemampuan literasi numerik peserta didik ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata ketuntasan pada setiap siklus. Pada tahap pra siklus nilai rata-rata hasil tes kemampuan literasi numerik yaitu 52,56 dengan persentase ketuntasan 22,28%. Pada siklus 1 nilai rata-rata 66,28 dengan persentase ketuntasan 52,78%. Pada siklus 2 nilai rata-rata 83,98 dengan persentase ketuntasan 80,56%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Nova, and Zulfah Zulfah. "Pengembangan LKPD Berbasis Open-Ended Kelas XI SMA pada Tahapan Preliminary Research." *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 23-33.
- Astutik, Sri, and Singgih Bektiarso. "Pelatihan penelitian tindakan kelas (PTK) bagi guru SMAN Panarukan Situbondo." *Jurnal Inovasi Penelitian dan Pengabdian Masyarakat* 1, no. 1 (2021): 54-62.

- Effendi, Refki, Herpratiwi Herpratiwi, and Sugeng Sutiarto. "Pengembangan LKPD matematika berbasis problem based learning di sekolah dasar." *Jurnal basicedu* 5, no. 2 (2021): 920-929.
- Machali, Imam. "Bagaimana melakukan penelitian tindakan kelas bagi guru." *Ijar* 1, no. 2 (2022): 2022-12.
- Notalia, Venia. "A Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 2 Palembang." *Jurnal Sinar Edukasi* 4, no. 3 (2023): 11-22.
- Patta, Rahmawati, Awaluddin Muin, Mujahidah Mujahidah, and Y. Pasinggi. "Kemampuan literasi numerik ditinjau dari gaya kognitif reflektif-impulsif." *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan* 5, no. 2 (2021): 212-217.
- Rachman, Abdul Barry Rachmansyah, and Ishaq Nuriadin. "Peningkatan Kemampuan Numerik Peserta Didik dengan Model Problem Based Learning dan Pendekatan TPACK." *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2022): 81-93.
- Salvia, Nayla Ziva, Fadya Putri Sabrina, and Ismilah Maula. "Analisis kemampuan literasi numerik peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika." In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, vol. 3, no. 1, pp. 351-360. 2022.
- Sari, Riska Novita, Isnaniah Isnaniah, Rusdi Rusdi, and Ulva Rahmi. "Pengembangan LKPD Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Konteks Literasi Numerik Peserta Didik Kelas X SMK N 1 Palembang." *Journal on Education* 5, no. 4 (2023): 15490-15502.
- Tarigan, Yulia Ayu Utami, and Budi Halomoan Siregar. "PENGEMBANGAN LKPD ELEKTRONIK DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERIK MTsN 1 MEDAN." *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2024): 211-226.