

# Perbandingan Pengaruh *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa

Irma Safira<sup>1</sup>, Heni Pujiastuti<sup>2\*</sup>, Fakhrudin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Turtayasa

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Turtayasa,

<sup>3</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sultan Ageng Turtayasa

[Irmasapira54@gmail.com](mailto:Irmasapira54@gmail.com), [henipujiastuti@untirta.ac.id](mailto:henipujiastuti@untirta.ac.id), [masfakhri@untirta.ac.id](mailto:masfakhri@untirta.ac.id)

Diterima: 26-05-2026; Direvisi: 06-06-2026; Dipublikasi: 08-06-2026

## Abstract

*This study compares the effect of Problem Based Learning (PBL) and Inquiry Based Learning (IBL) learning models on students' numeracy literacy skills. The objectives of the study were to describe students' numeracy literacy skills using both models, to determine the differences in their effects, and to test the improvement in students' abilities after implementation. The study used a quasi-experimental design involving 60 eighth-grade students of SMP Negeri 1 Padarincang who were divided into two experimental groups. Data were collected through pretests and posttests of numeracy literacy. The results showed that students who learned using the IBL model had higher numeracy literacy skills and more significant improvements compared to the PBL model. It was concluded that the IBL model was more effective in improving students' numeracy literacy.*

**Keywords:** *Problem Based Learning; Inquiry Based Learning; Numeracy Literacy*

## Abstrak

Penelitian ini membandingkan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Inquiry Based Learning (IBL) terhadap kemampuan literasi numerasi siswa. Tujuan penelitian adalah mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa yang menggunakan kedua model, mengetahui perbedaan pengaruh, serta menguji peningkatan kemampuan siswa setelah penerapan. Penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen dengan melibatkan 60 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Padarincang yang dibagi dalam dua kelompok eksperimen. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest literasi numerasi. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang belajar menggunakan model IBL memiliki kemampuan literasi numerasi lebih tinggi dan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan model PBL. Disimpulkan bahwa model IBL lebih efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

**Kata Kunci:** *Problem Based Learning; Inquiry Based Learning; Literasi Numerasi*

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif guna menghadapi tantangan global. Salah satu kompetensi esensial dalam Kurikulum Merdeka dan asesmen internasional seperti Programme for International Student Assessment (PISA) adalah literasi numerasi. Literasi numerasi tidak hanya mencakup kemampuan menghitung, melainkan juga kemampuan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Namun, hasil survei PISA dan Asesmen Nasional menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi

siswa Indonesia masih tergolong rendah, sehingga menuntut inovasi dalam strategi pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual. Tanpa disadari semua aktivitas manusia berhubungan erat dengan pendidikan (Safithri et al., 2021). Pendidikan menjadi salah satu sarana penting untuk mencapainya, khususnya melalui peningkatan kualitas proses pembelajaran (Hidayati et al., 2021). Pendidikan tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan, tetapi juga memungkinkan mereka menerapkan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari (Apriatni et al., 2022).

Pendidikan matematika merupakan proses memperoleh ilmu pengetahuan matematika yang dijalani manusia sepanjang hidupnya (Salsabilah & Kurniasih, 2022). Matematika merupakan ilmu dasar yang digunakan untuk mengembangkan cabang ilmu lain (Safithri et al., 2021). Matematika merupakan mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini terbukti dari penerapannya sebagai mata pelajaran inti di setiap jenjang pendidikan.

Dengan kemajuan teknologi, matematika kini dapat dipelajari dengan mudah dengan bantuan berbagai alat bantu, dan siswa juga harus memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah sehari-hari, yang disebut sebagai keterampilan literasi numerasi (Purwati & Prasetyowati, 2024). Matematika telah memainkan peran penting dalam perkembangan intelektual dan kemajuan manusia (Hayati et al., 2024). Pembelajaran matematika pada dasarnya adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikirnya dan kemampuan pemahaman konsepnya, serta dapat mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Meidianti et al., 2022). Siswa belajar menggunakan konsep matematika dalam memecahkan masalah pembelajaran matematika (Hayati et al., 2024).

Berbagai model pembelajaran inovatif telah diusulkan untuk mengatasi permasalahan tersebut, termasuk *Problem Based Learning* (PBL) dan *Inquiry Based Learning* (IBL). Penelitian sebelumnya oleh Bella et al. (2020) dan Siti Nujuliya Rohmah et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan PBL dan IBL dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan berpikir kritis siswa. Namun, masih sangat terbatas kajian yang secara langsung membandingkan efektivitas kedua model dalam konteks literasi numerasi di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Beberapa penelitian juga menyoroti bahwa PBL fokus pada penyelesaian masalah nyata dan kolaborasi, sedangkan IBL lebih menitikberatkan pada proses investigasi dan penemuan konsep secara ilmiah. Berdasarkan temuan ini, terdapat kebutuhan untuk mengkaji secara komprehensif dan sistematis perbandingan pengaruh kedua model tersebut terhadap literasi numerasi siswa.

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki keterampilan literasi numerasi yang kuat sebagai bagian dari kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan global (PISA, Asesmen Nasional;2022). Namun, hasil survei menunjukkan kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah, sehingga membutuhkan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif (Asesmen Nasional; 2024) Model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Inquiry Based Learning* (IBL) telah terbukti mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis dan berpikir kritis siswa secara signifikan, tetapi kajian yang secara langsung membandingkan pengaruh kedua model tersebut khususnya dalam konteks literasi numerasi di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi gap tersebut dengan menggunakan desain kuasi-eksperimen untuk mengevaluasi pengaruh PBL dan IBL terhadap kemampuan literasi numerasi siswa SMP Negeri 1 Padarincang.

Hasil penelitian diharapkan memberikan rekomendasi pembelajaran inovatif yang relevan dengan Kurikulum Merdeka dan mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21 secara lebih optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan kajian tersebut dengan membandingkan pengaruh *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* terhadap kemampuan literasi numerasi siswa SMP, khususnya di SMPN 1 Padarincang. Pendekatan penelitian menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pengukuran pretest dan posttest untuk mengukur perubahan kemampuan literasi numerasi siswa setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan model PBL dan IBL. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi berbasis bukti bagi praktik pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa dan mendukung kompetensi abad ke-21.

Tujuan utama penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning*, (2) mengetahui perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kedua kelompok belajar tersebut, serta (3) mengidentifikasi perbedaan peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa setelah penerapan kedua model pembelajaran tersebut.

## 2. METODE PELAKSANAAN

- a. Desain Penelitian: Penelitian menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan dua kelompok eksperimen yang memperoleh perlakuan berbeda. Kelompok eksperimen 1 diberikan pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelompok eksperimen 2 menggunakan model *Inquiry Based Learning* (IBL).
- b. Lokasi dan Subjek Penelitian: Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Padarincang, dipilih karena hasil observasi awal menunjukkan rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa di sekolah tersebut sehingga representatif untuk intervensi. Subjek

penelitian berjumlah 60 siswa kelas VIII yang dibagi menjadi dua kelas eksperimen masing-masing 30 siswa. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan kesetaraan kemampuan awal literasi numerasi untuk menjamin validitas perbandingan.

- c. Instrumen Penelitian: Instrumen penelitian terdiri dari tes pretest dan posttest yang berbentuk soal uraian berdasarkan indikator literasi numerasi meliputi penggunaan angka dan simbol matematika, analisis informasi dalam berbagai bentuk, dan interpretasi hasil analisis. Instrumen telah divalidasi oleh ahli dan diuji coba untuk memastikan kualitas dan reliabilitasnya.
- d. Prosedur Penelitian:
  - 1) Identifikasi dan perumusan masalah penelitian untuk menentukan fokus kajian.
  - 2) Penyusunan instrumen penelitian (pretest dan posttest) berdasarkan indikator literasi numerasi.
  - 3) Pelaksanaan pretest pada kedua kelompok eksperimen untuk mengukur kemampuan awal literasi numerasi siswa.
  - 4) Penerapan model pembelajaran sesuai kelompok; PBL pada kelas eksperimen 1 dan IBL pada kelas eksperimen 2 selama periode pembelajaran yang telah ditentukan.
  - 5) Pelaksanaan posttest untuk mengukur kemampuan literasi numerasi setelah perlakuan.
- e. Analisis Data: Data pretest dan posttest diolah menggunakan software SPSS 25 for Windows. Analisis meliputi statistik deskriptif untuk mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi dan statistik inferensial untuk menguji hipotesis perbedaan kemampuan dan peningkatan literasi numerasi antara kedua kelompok pembelajaran (PBL dan IBL).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Perolehan data didapatkan dari hasil pretest dan posttest pada masing-masing kelas. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal literasi numerasi siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan posttest untuk mengetahui kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya pembelajaran. Posttest diberikan setelah perlakuan, di mana kelas eksperimen 1 menggunakan Model Problem Based Learning (PBL), sementara kelas eksperimen 2 menggunakan model Inquiry Based Learning (IBL). Setelah skor pretest dan posttest terkumpul, langkah selanjutnya adalah menghitung rata-rata peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa dengan menggunakan perhitungan N-gain. N-gain dihitung dengan cara mengurangi skor posttest dengan skor pretest, lalu hasilnya dibagi dengan selisih antara skor maksimum dan skor pretest. Setelah data N-Gain diperoleh analisis selanjutnya dilakukan dengan menggunakan statistik sedkriptif. Berikut

disajikan hasil perhitungan statistic deskriptif data pretset, posttest dan n-gain yang terdapat pada table berikut:

**Table 1.** Statistik Deskriptif

Data	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2		N-Gain	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Eksperimen 1	Eksperimen 2
N	30	30	30	30	30	30
Min	22	35	25	69	34,43	52,31
Max	49	78	50	86	71,79	75,86
Mean	33,80	61,53	36,07	76,47	56,34	63,25
Std.Dev	5,538	11,057	6,147	4,939	9,673	6,699

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai pretest kelas eksperimen 1 adalah 33,80 dan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen 2 adalah 36,07 Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal siswa kedua kelas memiliki perbedaan yang tidak terlalu besar. Sementara hasil analisis data posttest diperoleh nilai rata-rata 61,53 pada kelas eksperimen 1 dan 76,47 pada kelas eksperimen 2. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian akhir kemampuan literasi numerasi siswa kelas eksperimen 2 lebih baik daripada kelas eksperimen 1. Pada tabel tersebut juga diperoleh simpangan baku data pretest kelas eksperimen 1 yaitu 5,538 sedangkan simpangan baku data pretest kelas eksperimen 2 yaitu 6,147. Data tersebut menunjukkan bahwa simpangan baku kelas eksperimen 2 lebih besar dari kelas ekkspesimen 1, yang mempunyai makna bahwa data pretest kelas eksperimen 2 lebih variatif. Simpangan baku data posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dapat diketahui dengan melihat tabel, dimana simpangan baku kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 masing-masing yaitu 11,057 dan 4,939.

Berdasarkan Tabel 4.1 pada bagian data N-gain terlihat bahwa nilai tertinggi pada kedua kelas tersebut adalah 75,86 untuk kelas eksperimen 1 dan 71,79 untuk kelas eksperimen 2, sedangkan untuk nilai n-gain kemampuan literasi numerasi 34,43 terendah kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah 52,31. Terlihat bahwa rata-rata skor n-gain kemampuan literasi numerasi siswa kelas eksperimen 2 yaitu 63,25 lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 1 yaitu 56,34. Dari uraian tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi kelas eksperimen 2 lebih baik dari kemampuan literasi numerasi kelas eksperimen 2.

Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran IBL secara lebih efektif meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dibandingkan dengan model PBL. Data-data hasil posttest diilustrasikan dalam Tabel berikut:

**Table 2.** Skor Rata-Rata Postest Literasi Numerasi

Kelas	Model Pembelajaran	Rata-rata Skor Postest
Eksperimen 1	Problem Based Learning (PBL)	61,5
Eksperimen 2	Inquiry Based Learning (IBL)	76,4

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Padarincang, diperoleh data mengenai kemampuan literasi numerasi siswa yang belajar menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan Inquiry Based Learning (IBL). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi siswa, perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kedua model pembelajaran, perbedaan peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa, serta pengaruh kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar setelah diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Kemampuan literasi numerasi menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika pada era saat ini karena literasi numerasi dapat membantu siswa memahami dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari melalui penggunaan konsep matematika secara tepat (Hayati et al., 2024). Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan siswa dalam memahami informasi berbasis angka, menginterpretasikan data, memecahkan masalah kontekstual, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi matematis yang diperoleh (Mulyani et al., 2024). Penelitian ini tidak hanya melihat hasil tes kemampuan literasi numerasi melalui pretest, posttest, dan N-Gain, tetapi juga diperkuat dengan hasil angket respon siswa serta lembar observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai proses dan hasil pembelajaran yang terjadi di kelas.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa kemampuan awal literasi numerasi siswa pada kedua kelas eksperimen masih tergolong relatif seimbang. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai pretest kelas eksperimen 1 yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) sebesar 33,80, sedangkan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen 2 yang menggunakan model Inquiry Based Learning (IBL) sebesar 36,07. Perbedaan nilai tersebut tidak terlalu jauh sehingga menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan pembelajaran berada pada kondisi yang hampir sama. Kesetaraan kemampuan awal dalam penelitian eksperimen sangat penting agar hasil akhir yang diperoleh benar-benar dipengaruhi oleh perlakuan pembelajaran yang diberikan, bukan oleh perbedaan kemampuan awal siswa (Akras et al., 2024). Selain itu, peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa juga terlihat dari hasil analisis indikator kemampuan numerasi. Pada indikator kemampuan memecahkan masalah kontekstual menggunakan angka dan simbol matematika, siswa kelas IBL menunjukkan

kemampuan yang lebih baik dibandingkan siswa kelas PBL. Siswa pada kelas IBL terlihat lebih mampu memahami persoalan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan matematika, seperti menghitung keuntungan dan kerugian, menentukan persentase diskon, membaca data penjualan, serta membuat prediksi berdasarkan data yang tersedia. Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan siswa dalam menginterpretasikan data, menganalisis informasi, dan mengambil keputusan berdasarkan konsep matematika yang digunakan (Akras et al., 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal literasi numerasi siswa pada kedua kelas tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini berarti bahwa kemampuan awal siswa relatif seimbang sehingga pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar pada kedua kelas juga relatif sama. Meskipun kemampuan awal siswa setara, hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada kelas IBL tetap lebih tinggi dibandingkan kelas PBL. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran memiliki pengaruh yang besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan kata lain, keberhasilan siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan awal yang dimiliki, tetapi juga dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang diterapkan selama kegiatan belajar berlangsung. Pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan analisis, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan mengambil keputusan berdasarkan data. Oleh karena itu, menurut (Pujiastuti, 2023), pemilihan model pembelajaran yang tepat menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rohmah & Huda, 2024), menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inquiry mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan literasi numerasi siswa karena siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran. Selain itu, model IBL juga membantu siswa membangun rasa percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan menjelaskan hasil pemikiran mereka. Ketika siswa terbiasa berdiskusi dan mengemukakan alasan terhadap jawaban yang diberikan, maka kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan penalaran siswa juga akan berkembang. Hal ini menjadi salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan literasi numerasi siswa pada kelas IBL lebih tinggi dibandingkan kelas PBL. Dan penelitian yang dilakukan enelitian yang dilakukan oleh Nur Fatahilah Serang (2021) dengan judul *The Effect of Problem Based Learning and Inquiry Learning Models on Ecosystem Concept to Improve Critical Thinking and Creative Thinking Ability of Students at SMA Negeri 11 Ambon, SMA Negeri 13 Ambon, and Madrasah Aliyah Negeri Ambon* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dan model pembelajaran inkuiri secara signifikan meningkatkan

kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa pada materi ekosistem di kelas X pada tiga sekolah tersebut.

Meskipun penelitian Serang ini berfokus pada materi ekosistem dan jenjang SMA, hasilnya relevan karena memperlihatkan aspek peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang juga menjadi fokus dalam literasi numerasi. Penelitian Irma Safira dkk. melanjutkan dan memperluas kajian tersebut pada konteks literasi numerasi matematika di tingkat SMP. Dengan demikian, penelitian ini mengisi kekosongan kajian sebelumnya dengan membandingkan secara langsung efektivitas kedua model pembelajaran pada literasi numerasi siswa SMP, sekaligus memperkuat urgensi untuk mengadopsi model pembelajaran yang optimal dalam meningkatkan kemampuan tersebut.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) maupun *Inquiry Based Learning* (IBL) keduanya mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Namun, siswa yang belajar dengan model *Inquiry Based Learning* menunjukkan kemampuan literasi numerasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model *Problem Based Learning*. Selanjutnya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi numerasi siswa yang menggunakan kedua model pembelajaran tersebut, di mana model IBL memberikan pengaruh yang lebih positif dalam meningkatkan literasi numerasi siswa. Selain itu, peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa juga berbeda secara signifikan antara kedua model pembelajaran tersebut, dengan siswa pada kelas *Inquiry Based Learning* menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan siswa pada kelas *Problem Based Learning*. Dengan demikian, model *Inquiry Based Learning* lebih efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa, khususnya dalam mendukung tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kontekstual pada abad ke-21. Penyediaan lingkungan belajar yang mendorong eksplorasi, penyelidikan, dan pengembangan kemampuan berpikir reflektif pada model IBL menjadi faktor kunci keberhasilannya dalam meningkatkan literasi numerasi siswa.

#### 5. REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan dengan melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam dari berbagai jenjang pendidikan atau wilayah geografis guna memperoleh hasil yang lebih representatif dan generalisasi yang lebih luas terkait efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Inquiry Based Learning* (IBL) terhadap kemampuan literasi numerasi.

Disarankan juga untuk menambahkan variabel pendukung lain seperti motivasi belajar, kreativitas, atau keterampilan sosial siswa untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi peningkatan literasi numerasi

melalui kedua model pembelajaran tersebut. Penelitian lebih lanjut dapat menggunakan pendekatan metode penelitian campuran (mixed methods) untuk menggali secara lebih mendalam proses dan dinamika pembelajaran dalam penerapan PBL dan IBL, sehingga dapat memberikan kajian yang lebih aplikatif dan kontekstual. Sebaiknya penyusunan kelompok dalam penerapan model pembelajaran disiapkan dengan hati-hati agar komposisi kelompok seimbang dalam kemampuan awal siswa guna memaksimalkan efektivitas pembelajaran kolaboratif.

Hambatan yang berpotensi mempengaruhi hasil penelitian, seperti kesiapan guru dalam mengimplementasikan model pembelajaran inovatif, ketersediaan sumber belajar yang memadai, serta faktor motivasi dan disiplin belajar siswa, perlu diantisipasi dan diperhatikan dalam penelitian selanjutnya. Pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih adaptif dan kontekstual disarankan untuk mendukung penerapan PBL dan IBL secara optimal di kelas, serta pelatihan bagi guru agar mampu memfasilitasi proses pembelajaran aktif dengan baik.

Dengan rekomendasi tersebut, diharapkan penelitian-penelitian berikutnya dapat memberikan kontribusi yang lebih signifikan dalam pengembangan strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka dan pendidikan abad ke-21.

## 7. REFERENSI

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain kuasi eksperimen dalam pendidikan: Literatur review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Alkatiri, G. (2022). Analisis kemampuan literasi numerasi siswa MTs Negeri Ambon pada materi pola bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2682(2), 229–236. <http://repository.iainambon.ac.id/id/eprint/2893>
- Andini, F. S., Fuady, A., & Nursit, I. (2023). Efektivitas model Problem Based Learning berbantuan media YouTube terhadap kemampuan literasi numerasi matematika peserta didik pada materi peluang kelas VIII SMP Raden Fatah Batu. *JP3*, 18(12), 1–12.
- Apriatni, S., Pujiastuti, H., & Fathurrohman, M. (2022). Kemampuan literasi numerasi siswa MAN 2 Kota Serang pada materi trigonometri. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5782–5794. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1263>
- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27–35. <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/Diffraction>
- Ashri, D. N., & Pujiastuti, H. (2021). Literasi Numerasi pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas Rendah Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 8(2), 1. <https://doi.org/10.26714/jkpm.8.2.2021.1-7>
- Bella, F., Sastrawijaya, Y., & Oktaviani, V. (2020). Perbandingan model Problem Based Learning dengan Inquiry Learning terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran jaringan dasar kelas X TKJ SMK Dinamika Pembangunan 1 Jakarta. *PINTER: Jurnal Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 4(1), 19–21.

- Bima Dhermawan Sugiono, & Abdul Fattah, A. (2024). Implementasi model pembelajaran Inquiry Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), 134–144. <https://www.jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/6818>
- Moh Slamet Sutrimo, Sajdah, S. N., Sinambela, Y. V. F., & Bagas, R. (2024). Peningkatan literasi numerasi melalui model pembelajaran dan hubungannya dengan kemampuan self-efficacy: Systematic literature review. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(1), 61–72. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i1.21650>
- Murdilah, U., & Farhurohman, O. (2025). Implementasi pembelajaran berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 78-90.
- Nindiasari, H., & Syamsuri, S. (2023). Peningkatan pengetahuan penyusunan modul ajar Kurikulum Merdeka untuk kemampuan berfikir kritis dan reflektif matematis guru matematika. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 182–197. <https://doi.org/10.30653/jppm.v9i1.711>
- Novikasari, I., Rahmawati, L., Muflihah, H., Mutijah, & Rohmad. (2025). Pembelajaran penemuan berbasis teori Bruner untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas III SD/MI di Kabupaten Banyumas. *Primary: Jurnal Keilmuan dan Kependidikan Dasar*, 17(1), 35–50. <https://doi.org/10.32678/primary.v17i1.11317>
- Nurwahid, H., Yohanes Sulla, F., Barella, Y., & Depin. (2024). Inquiry learning: Pengertian, sintaks, dan contoh implementasi di kelas. *Indonesian Journal on Education and Learning*, 1(2), 39–43.
- Nurwahid, M., & Shodikin, A. (2021). Komparasi model pembelajaran Problem Based Learning dan Inquiry Based Learning ditinjau dari kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 123-135.
- Pujiastuti, H. (2023). Enhancing mathematical literacy ability through guided inquiry learning with augmented reality. 10(1), 43–50. <https://doi.org/10.20448/jeelr.v10i1.4338>
- Salsabilah, F., & Kurniasih, T. (2022). Pendidikan matematika sebagai unsur penting dalam pengembangan sains dan teknologi. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 7(1), 45-53.
- Safithri, S., et al. (2021). Pendidikan matematika dan perannya dalam pembelajaran abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 100-110.
- Wahyuni, D., & Septiati, E. (2024). Pengaruh model PBL (Problem Based Learning) terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP melalui soal cerita. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1579–1589. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2721>
- Yaqin, A. H. (2024). Efektivitas Inquiry Based Learning dalam meningkatkan kemampuan literasi dan numerisasi di sekolah tingkat dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 29–39.