



## Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pendekatan Culturally Teaching (CRT) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi

Junaidi<sup>1</sup>, I Nyoman Sulastra<sup>2\*</sup>, Novi Ayu Balisa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>2</sup> SMAN 04 Mataram, Mataram, Indonesia

<sup>3</sup> Pendidikan Profesi Guru bidang studi Matematika, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i1.617>

### Article Info

Received: 13 Desember 2024

Revised: 06 Januari 2025

Accepted: 09 Januari 2025

### Correspondence:

Phone: +6281337934775

**Abstract:** This research aims to increase the numeracy literacy of class The main problem faced is the low numeracy literacy of students due to limited learning models and learning approaches that are not relevant to the cultural context. The subjects of this research were 36 students in class X-5. This research uses the Classroom Action Research (PTK) method which is carried out in two cycles. Each cycle consists of four stages, namely planning, action, observation and reflection. Data collection techniques include written tests, observation, interviews and documentation studies. The research results showed a significant increase in students' numeracy literacy abilities. In the pre-action, the average student score was very low with a completion rate of 17%. after implementing the CRT PBL approach in the first cycle, the average score of students' numeracy literacy was 32%. then the average score in the second cycle with completeness reached 61%. The conclusion of this research is that the application of the PBL learning model with the CRT approach can improve students' numeracy literacy.

**Keywords:** Problem Based Learning (PBL), Culturally Responsive Teaching (CRT), Numeracy Literacy, Classroom Action Research (PTK)

**Citation:** Junaidi, J., Sulastra, I. N., & Balisa, N. A. (2025). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pendekatan Culturally Teaching (CRT) Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi. *Jurnal pendidikan, Sains, Geologi dan Gofisika (GeoScienceEd jurnal)*. 6(1), 482-487. DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i1.617>

### Pendahuluan

Di Era globalisasi saat ini, literasi numerasi menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa untuk menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari dan dunia kerja dimasa depan. Literasi numerasi tidak hanya mencakup kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, berbagai studi menunjukkan bahwa literasi numerasi siswa di Indonesia, terutama di tingkat SMA, masih berada dibawah standar yang diharapkan kondisi ini memerlukan perhatian seius, terutama dalam

penyusunan srategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Kemampuan literasi numerasi adalah salah satu kompetensi kunci yang sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan abad ke-21. Literasi numerasi tidak hanya mencakup kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep matematika, tetapi juga kemampuan dalam menggunakan logika numerik untuk menyelesaikan masalah -masalah nyata di kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, di Indonesia kemampuan literasi numerasi siswa masih tergolong rendah, seperti yang tercermin dalam berbagai survei pendidikan internasional seperti PISA

Email: [balisanoviayu@gmail.com](mailto:balisanoviayu@gmail.com)

(Programme for international Student Assesment). Berdasarkan hasil PISA 2018, performa matematika siswa Indonesia berada dibawah rata-rata internasional, dengan hanya sebagian kecil siswa mampu mencapai tingkat kompetensi tinggi dalam literasi numerasi. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya serius untuk meningkatkan kemampuan ini diberbagai jenjang pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi awal, siswa kelas X-5 di SMAN 04 Mataram menunjukkan tingkat literasi numerasi yang belum memadai. Siswa seringkali mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal berbasis konteks, terutama ketika soal-soal tersebut menuntut pemahaman logis dan keterampilan pemecahan masalah dalam konteks kehidupan nyata. Salah satu penyebab utama rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa adalah pendekatan pembelajaran yang kurang memadai. Pendekatan pembelajaran yang masih berfokus pada hafalan dan prosedur seringkali tidak memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, reflektif dan kontekstual.

Salah satu upaya untuk meningkatkan literasi numerasi siswa, diperlukan pembelajaran yang efektif, salah satunya adalah model problem based learning (PBL). Model PBL memungkinkan siswa untuk belajar melalui penyelesaian masalah nyata, sehingga mereka dapat mengembangkan berpikir kritis, kolaborasi dan pemecahan masalah. Melalui PBL, siswa diajak secara aktif menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan numerasi mereka

Model Problem Based Learning (PBL) telah terbukti secara efektif meningkatkan pemahaman siswa dalam berbagai bidang studi, termasuk matematika. PBL mendorong siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah nyata, yang mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis dan literasi numerasi. Penelitian oleh Savery (2015) menunjukkan bahwa PBL mampu memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, penelitian lebih baru oleh Tarmizi dan Bayat (2020) menemukan bahwa penerapan model PBL pada pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah secara signifikan meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.

Selain itu, penerapan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) dalam PBL menjadi sangat relevan di SMAN 04 Mataram yang memiliki latar belakang budaya yang kaya dan beragam. Pendekatan CRT menekankan pentingnya mengaitkan materi pembelajaran dengan budaya, pengalaman dan konteks kehidupan siswa. Dengan mengintegrasikan budaya lokal kedalam pembelajaran, siswa dapat, lebih mudah memahami konsep-konsep abstrak melalui contoh

yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, pada akhirnya literasi numerasi mereka

Sementara itu, pendekatan Culturally Responsive Teaching juga telah mendapatkan perhatian luas dalam pendidikan sebagai pendekatan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengaitkan materi pelajaran dengan budaya dan pengalaman lokal siswa. Penelitian oleh Morrison, Robbins dan Rose (2008) di ikuti oleh penelitian Gay (2018) menegaskan bahwa CRT dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif dan kontekstual, sehingga meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Studi lebih baru oleh Khalifa, Gooden dan Davis (2016) juga menunjukkan bahwa CRT mampu membangun keterhubungan yang kuat antara kurikulum dan budaya siswa, yang berkontribusi pada peningkatan kinerja akademis.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan model pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT yang belum banyak di terapkan dalam konteks pembelajaran matematika disekolah SMAN 04 Mataram. Dengan mengaitkan materi pelajaran dengan budaya lokal, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan membuat pembelajaran lebih relevan bagi siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur efektivitas implementasi model PBL berbasis pendekatan CRT dalam meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-5 SMAN 04 Mataram. Penelitian ini mendesak untuk dilakukan mengingat urgensi peningkatan literasi numerasi di Indonesia dan relevansinya dengan kebutuhan pembelajaran yang lebih kontekstual, khususnya dilingkungan yang kaya akan budaya local seperti di SMAN 04 Mataram.

## Metode

### a. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa kelas X-5 SMAN 04 Mataram melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus melibatkan tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

### b. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X-5 SMAN 04 Mataram tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 36 siswa. Kelas ini dipilih berdasarkan hasil analisis awal yang menunjukkan bahwa tingkat literasi numerasi

siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

### c. Fokus Penelitian

Fokus utama penelitian ini adalah meningkatkan literasi numerasi siswa melalui pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang terintegrasi dengan konteks budaya lokal Sasak menggunakan pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT). Literasi numerasi yang dimaksud mencakup kemampuan siswa dalam:

- Memahami konsep matematika dalam konteks budaya
- Mengaplikasikan konsep numerik untuk memecahkan masalah nyata
- Berpikir kritis dan reflektif dalam proses pemecahan masalah
- Menginterpretasikan dan mengomunikasikan hasil perhitungan atau analisis numerik

### d. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik berikut:

#### 1) Tes Tertulis (*Pre-test* dan *Post-test*)

Tes digunakan untuk mengukur peningkatan literasi numerasi siswa. *pre-test* diberikan sebelum pelaksanaan siklus pertama untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam literasi numerasi, dan *post-test* diberikan pada akhir setiap siklus untuk mengukur peningkatan kemampuan tersebut.

#### 2) Observasi

Pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk melihat bagaimana siswa terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah berbasis PBL dengan konteks budaya lokal. Instrumen observasi akan menilai aktivitas siswa, partisipasi, serta kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

#### 3) Wawancara dan Refleksi

Wawancara dilakukan dengan siswa dan guru untuk mendapatkan umpan balik mengenai pemahaman mereka terhadap literasi numerasi dan efektivitas penerapan pendekatan PBL dan CRT. Refleksi guru digunakan untuk mengevaluasi keefektifan skenario pembelajaran dan melakukan perbaikan di siklus berikutnya.

#### 4) Dokumentasi

Pengumpulan dokumentasi berupa hasil kerja siswa, seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), catatan siswa, serta hasil diskusi kelompok. Dokumentasi ini akan dianalisis untuk melihat bagaimana literasi numerasi siswa berkembang melalui kegiatan pembelajaran.

### e. Instrumen Penelitian

- Soal *Pre-test* dan *Post-test*

Soal-soal ini disusun berdasarkan indikator literasi numerasi, seperti kemampuan memecahkan masalah kontekstual, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menginterpretasikan data

#### • Lembar Observasi

Instrumen ini digunakan untuk mencatat aktivitas siswa selama pembelajaran, terutama dalam hal keterlibatan, kolaborasi kelompok dan bagaimana mereka menerapkan numerasi dalam konteks masalah budaya

#### • Wawancara Terstruktur

Pedoman wawancara akan digunakan untuk menggali persepsi siswa terhadap pembelajaran yang mengintegrasikan budaya lokal dalam pemecahan masalah matematika.

### f. Teknis Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

#### • Analisis Kualitatif:

Data dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi dianalisis dengan model Miles dan Huberman, yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis ini akan menggambarkan bagaimana siswa menerapkan literasi numerasi dalam pemecahan masalah berbasis konteks budaya.

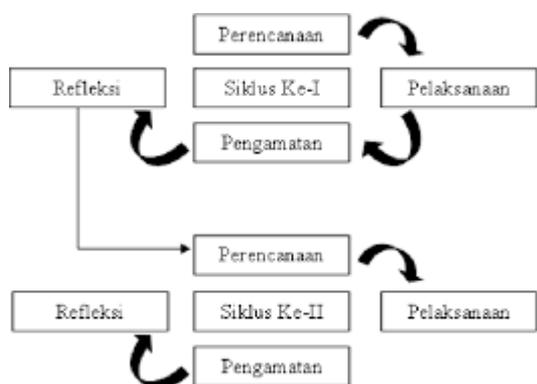
#### • Analisis Kuantitatif:

Data hasil tes *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan menghitung peningkatan nilai rata-rata siswa dari tiap siklus. Peningkatan literasi numerasi diukur dari selisih antara nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. Selain itu, persentase siswa yang mencapai nilai KKTP

( $\geq 75$ ) juga dianalisis untuk mengetahui sejauh mana tujuan penelitian tercapai.

### g. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas. Prosedur PTK dapat dilaksanakan melalui empat langkah utama yaitu 1) perencanaan (plan); 2) tindakan (action) Observasi (Observation); 4) refleksi (reflection). Rangkaian empat langkah yang saling berkaitan dalam pelaksanaan PTK disebut dengan satu siklus. Model proses yang digunakan dalam PTK ini adalah Model Proses Siklus (Putaran/ Spiral) yang mengacu pada model PTK Kemiss S dan Mc. Taggart Yang dikutip oleh Arikunto.



Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, dengan rincian sebagai berikut:

**Siklus I**

- a. Perencanaan
 

Menyusun scenario pembelajaran PBL dengan pendekatan CRT, termasuk pembuatan soal dan LKPD yang mengintegrasikan budaya lokal dalam masalah numerasi
- b. Pelaksanaan
 

Melaksanakan pembelajaran PBL yang menekankan pada pemecahan masalah kontekstual, seperti pembuatan jajan tradisional ketika nyongkolan Siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah
- c. Pengamatan
 

Mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan mencatat Tingkat keterlibatan mereka dalam diskusi dan pemecahan masalah
- d. Refleksi
 

Menganalisis hasil *post-test*, observasi dan wawancara untuk merancang perbaikan pada siklus II

- **Siklus II**

Prosedur yang sama dengan siklus I, tetapi dengan perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus pertama, seperti penyesuaian soal atau strategi pengajaran yang lebih mendalam terkait konteks budaya lokal.

**h. Indikator Keberhasilan**

- Minimal 75% siswa mencapai nilai KKTP ( $\geq 75$ ) pada *post-test*
- Terjadi peningkatan partisipasi siswa dalam kegiatan pemecahan masalah numerasi.

**Hasil dan Pembahasan**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dirangkum dalam tabel perbandingan kemandirian belajar dan kemampuan Literasi Numerasi peserta didik kelas X di SMAN 04 Mataram tahun ajaran

2024/2025. Tingkat Literasi Numerasi diukur pada pra tindakan, siklus 1 dan siklus 2. Hasil perbandingan tersebut disajikan dalam tabel 3, yang menunjukkan peningkatan Literasi Numerasi dari setiap siklus.

**Table 1.** frekuensi setiap siklus

Nilai	Frekuensi Pratindakan	Frekuensi siklus 1	Frekuensi siklus 2
100	0	1	2
95	0	1	2
90	1	3	4
85	1	2	3
80	2	2	5
75	2	4	6
<75	30	23	14

Persentase hasil belajar dihitung berdasarkan jumlah siswa yang mencapai nilai  $\geq 75$ . Berikut table presentase keberhasilan siswa pada setiap siklus:

**Tabel 2.** Persentase Keberhasilan Siswa Pada Setiap Siklus

Siklus	Persentase keberhasilan
Pratindakan	17%
Siklus 1	36 %
Siklus 2	61 %

Hasil pada tabel 3.1.1 dan table 3.1.2 menunjukkan bahwa ada peningkatan signifikan dalam kemampuan Literasi Numerasi peserta didik pada pra tindakan, siklus 1 dan siklus 2. Pada pratindakan keberhasilan dalam model pembelajaran proporsori peserta didik dari pesertase 17 % dengan peserta yang mendapatkan nilai diatas KKTP atau hanya 6 peserta didik yang memenuhi KKTP. Sedangkan pada siklus 1, terjadi peningkatan proporsi peserta didik dengan literasi numerasi sebesar (32%), dari 6 peserta didik menjadi 13 peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKTP. Pada siklus 2, peningkatan Literasi Numerasi terus berlanjut, dimana dari 13 pserta didik menjadi 22 peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKTP yaitu meningkat menjadi 61 %.

Pada siklus pertama, guru berperan aktif dalam mengajar materi tentang barisan aritmetika dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning-PBL*) yang digabungkan dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT). Namun, hasil siklus pertama menunjukkan bahwa beberapa peserta didik masih kebingungan setelah mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu, ada peserta didik yang sudah mengikuti Langkah penyelesaian dengan benar, namun karena kurang teliti, hasil akhirnya masih salah.

Pada siklus kedua, guru mengulangi metode yang sama namun dengan beberapa penyesuaian. Salah satu perubahan signifikan adalah pembagian ulang kelompok peserta didik, dimana setiap kelompok terdiri dari peserta didik dengan kemampuan Literasi Numerasi yang seimbang. Tujuan strategi ini adalah untuk memastikan bahwa peserta didik yang lebih mahir dapat mendukung teman-temannya yang kemampuan matematikanya sedang dan rendah. Strategi ini terbukti berhasil, ditandai dengan peningkatan yang lebih signifikan pada siklus kedua dibandingkan dengan siklus pertama. Peningkatan kemampuan Literasi Numerasi peserta didik menjadi lebih merata, dengan banyak peserta didik yang mulai mampu menerapkan konsep-konsep matematika yang dipelajari.

Hasil analisis menunjukkan bahwa integrasi metode pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) memberikan dampak positif terhadap peningkatan Literasi Numerasi peserta didik. Kombinasi dari kedua metode ini membantu peserta didik berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran, terutama dalam diskusi yang berhubungan dengan konteks dunia nyata. Pembelajaran berbasis masalah mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan lebih terlibat dalam proses penyelesaian masalah matematika.

Penerapan CRT dalam kelas matematika juga membantu meningkatkan keterlibatan peserta didik dengan membawa budaya dan konteks kehidupan sehari-hari yang relevan dengan lingkungan mereka. Peserta didik merasa lebih dihargai dan diperhatikan karena materi pembelajaran disajikan dalam konteks yang mereka kenal. Hal ini tidak hanya memperkuat Literasi Numerasi mereka, tetapi juga meningkatkan rasa kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika.

Pendekatan ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan strategi pembelajaran yang memperhatikan aspek budaya dan relevansi konteks lokal, peserta didik dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep matematika. Di SMAN 04 Mataram, strategi ini berhasil menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan efektif, dimana peserta didik dengan berbagai Tingkat kemampuan matematika dapat belajar dan berkembang Bersama. Sebagai hasilnya, peningkatan Literasi Numerasi terlihat signifikan dalam setiap siklus, dengan proporsi peserta didik yang memiliki kemampuan literasi tinggi meningkat secara konsisten.

Integrasi antara PBL dan CRT diharapkan dapat menjadi model pembelajaran yang dapat diterapkan di berbagai konteks sekolah lainnya,

terutama untuk meningkatkan keterampilan Literasi Numerasi dan berpikir kritis peserta didik.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dengan menggunakan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* dapat meningkatkan Literasi Numerasi peserta didik pada materi barisan dan deret aritmetika X-5 SMA Negeri 5 Mataram. Hal tersebut dikarekakan dalam proses belajar peserta didik di tuntun untuk memecahkan masalah berbasis masalah yang dikaitkan dengan karakteristik budaya peserta didik dan kesehariannya sehingga pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik. Dengan semikian hal tersebut memberikan dampak positif terhadap Literasi numerasi peserta didik yang dibuktikan dengan meningkatnya jumlah peserta didik yang mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) . Adapun persentase meningkatnya literasi numerasi individual peserta didik dimulai dari pra tindakan sebesar 17 % dari 36 peserta didik mencapai KKTP, kemudian mengalami peningkatan saat tindakan dilakukan pada siklus 1 sebanyak 32 % dari 34 peserta didik mencapai KKTP dan Pada siklus 2 sebanyak 61% peserta didik telah mencapai KKTP dan mengalami peningkatan dalam proses belajarnya.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya dan pengembangan model pembelajaran. 1). peningkatan integrasi pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (CRT) dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) perlu dikembangkan lebih lanjut. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan CRT memiliki dampak positif terhadap keterlibatan siswa, terutama dalam konteks pembelajaran berbasis budaya lokal. Namun, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan cakupan subjek dan sekolah yang lebih luas untuk melihat apakah hasilnya konsisten diberbagai konteks budaya; 2). salah satu hambatan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu dalam penerapan PBL di kelas yang penuh dengan beragam kegiatan akademik dan non akademik. Oleh karena itu, penelitian berikutnya perlu mengeksplorasi cara-cara mengoptimalkan waktu penerapan model PBL agar tidak membebani jadwal pembelajaran yang ada, misalnya dengan menggunakan metode *flipped classroom*; 3). untuk lebih memperkuat dampak pada literasi dan numerasi, penelitian selanjutnya perlu fokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan reflektif siswa. Implementasi PBL dapat diperluas untuk melibatkan masalah yang lebih kompleks dan

kontekstual, sehingga mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terhadap konsep-konsep numersi dalam berbagai situasi nyata

## References

- Abdulrahim, N. A., & Orosco, M. J. (2020). Culturally responsive mathematics teaching: A research synthesis. *The Urban Review*, 52(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s11256-019-00509-2>
- Culturally responsive teaching 9780807758762 | teachers college press. (n.d.). Retrieved October 18, 2024, from <https://www.tcpress.com/culturally-responsive-teaching-9780807758762>
- Eric – Education resources information center. (n.d.). Retrieved October 18, 2024, from <https://eric.ed.gov/?redir=https%3a%2f%2fwww.tcpress.com%2fculturally-responsive-teaching-9780807758762>
- Erria, R., Buyung, B., Nirawati, R., & Paruntu, P. E. (2023). Pengaruh problem based learning terhadap Literasi Numerasi. *Journal of Educational Review and Research*, 6(1), 78–85. <https://doi.org/10.26737/jerr.v6i1.4690>
- Firdaus, A., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenuri, Z. (2021). Problem based learning (Pbl) untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa. *QALAMUNA: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 13(2), 187–200. <https://doi.org/10.37680/qalamuna.v13i2.871>
- Gorter, J. W. (1999). Major bleeding during anticoagulation after cerebral ischemia: Patterns and risk factors. *Stroke Prevention In Reversible Ischemia Trial (Spirit). European Atrial Fibrillation Trial (Eaft) study groups. Neurology*, 53(6), 1319–1327. <https://doi.org/10.1212/wnl.53.6.1319>
- Griffin, P., & Care, E. (Eds.). (2015). *Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9395-7>
- Hammond, Z., & Jackson, Y. (2015). *Culturally responsive teaching and the brain: Promoting authentic engagement and rigor among culturally and linguistically diverse students*. Corwin, a SAGE company.
- Khairi Siregar, A., & Maysarah, S. (2024). Perbedaan kemampuan literasi numerasi melalui model pembelajaran problem based learning (Pbl) dan project based learning (Pjbl) pada pokok bahasan program linear. *Euclid*, 11(2), 119–128. <https://doi.org/10.33603/e.v11i2.8992>
- Lawrence, R. L., & Paige, D. S. (2016). What our ancestors knew: Teaching and learning through storytelling. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2016(149), 63–72. <https://doi.org/10.1002/ace.20177>
- Nasoha, S. R., Araiku, J., Pratiwi, W. D., & Yusup, M. (2022). Kemampuan numerasi siswa melalui implementasi bahan ajar matematika berbasis problem based learning. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 49–61. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v4i2.7903>
- OECD. (2019). *Pisa 2018 results (Volume i): What students know and can do*. OECD. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1002>
- Sunubi, A. H., & Bachtiar, B. (2022). Blended learning method in enhancing students' critical thinking skills: Challenges and opportunities. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6817–6824. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i4.2163>