



**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI SISWA PADA
MATEMATIKAMELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN
MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI)**

*Improving Students' Numeration Literacy Capability In Mathematics Through
An Educational Approach Indonesian Realistic Mathematics (PMRI)*

Antonius KAP Simbolon

Universitas Prima Indonesia

Email: antoniussimbolon8@gmail.com

Abstract

Mathematics learning does not only focus on improving numeracy skills, because in reality numeracy skills are not enough to face everyday life problems. The demands on students' abilities to master mathematics include the ability to use numbers, mathematical symbols and arithmetic operation skills. This ability is related to numeracy literacy. This research aims to improve numeracy literacy skills in mathematics subjects with the Indonesian Realistic Mathematics Education Approach (PMRI) in class X students at Nur Azizi Private Vocational School, Tanjung Morawa. This research used a qualitative approach with a classroom action research design. The research was carried out in 3 cycles and involved 30 class X students. Data was obtained using observation, written tests and interviews. The results of the research show that the PMRI approach can improve numeracy literacy skills in mathematics subjects in class 47.58% in the inappropriate category, cycle II 63.45% in the inappropriate category, and cycle III 82.15% in the appropriate category. In teaching and learning activities, teachers are expected to use this method as an alternative in mathematics and other subjects to increase students' numeracy literacy activities and abilities and it is hoped that this research can be used as a reference for other researchers.
Keywords: Numeracy literacy skills, Realistic Mathematics Education Approach Indonesia (PMRI).

Abstrak

Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada peningkatan kemampuan berhitung, Karena kenyataannya kemampuan berhitung tidak cukup untuk menghadapi masalah kehidupan sehari-hari. Tuntutan kemampuan siswa dalam menguasai matematika diantaranya adalah kemampuan untuk menggunakan angka, simbol matematika dan keterampilan operasi hitung. Kemampuan tersebut berhubungan dengan literasi numerasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran matematika Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada siswa kelas X SMK Swasta Nur Azizi Tanjung Morawa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian tindakan kelas. Penelitian dilakukan dalam 3 siklus dan melibatkan 30 siswa kelas X. Data diperoleh dengan menggunakan observasi, tes tertulis, dan wawancara. Hasil penelitian penunjukkan bahwa pendekatan PMRI dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran matematika pada siswa kelas X. Peningkatan kemampuan literasi numerasi telah memenuhi kriteria ditunjukkan dengan hasil tes kemampuan literasi numerasi mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 35,45% dengan kategori tidak sesuai, siklus I 47,58% dengan kategori tidak

sesuai, siklus II 63,45% dengan kategori tidak sesuai, dan siklus III sebesar 82,15% dengan kategori sesuai. Dalam kegiatan belajar mengajar guru diharapkan menjadikan metode tersebut sebagai suatu alternatif dalam mata pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan literasi numerasi siswa dan penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu referensi bagi peneliti lainnya.

Kata kunci: Kemampuan literasi numerasi, Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi yang tidak dapat dibendung menuntut setiap manusia bukan hanya memiliki kemampuan baca dan tulis tetapi juga memiliki wawasan dan pengetahuan yang cukup untuk dapat bersaing dan mengikuti perkembangan zaman. Anggapan masyarakat tersebut di atas juga menjadikan literasi hanya terfokus pada baca saja. Padahal kemampuan berliterasi memuat 6 dimensi, yakni literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya kewargaan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).

Rendahnya kemampuan literasi numerasi di Indonesia diketahui dari hasil tes PISA (2015) dan TIMSS (2016). Indonesia mendapatkan nilai matematika 387 dari nilai rata-rata 490, sedangkan dalam TIMSS Indonesia mendapatkan nilai matematika 395 dari nilai rata-rata 500. Berdasarkan hasil itu, Indonesia menempati posisi bawah bahkan di bawah negara kecil Vietnam (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017). Sedangkan diketahui rendahnya literasi di Indonesia disebabkan oleh berbagai faktor, yakni kurangnya rasa ingin tahu atas fakta, teori, prinsip, pengetahuan dan informasi, keadaan lingkungan fisik, keadaan lingkungan sosial, rasa haus informasi dan rasa ingin tahu, serta prinsip hidup bahwa membaca merupakan kebutuhan rohani (Maria Ulfa, 2021). Dari observasi yang dilakukan peneliti di salah satu sekolah dasar negeri di daerah Kelapa Dua Wetan diketahui bahwa peserta didik sulit memahami konsep matematika, peserta didik sulit untuk menjelaskan suatu pertanyaan berciri matematika dan sulit untuk menyelesaikan soal cerita. Fakta lain menunjukkan bahwa pada pembelajaran matematika, baru 11 peserta didik yang dapat memiliki kemampuan literasi numerasi atau 34,38% dan 21 siswa belum mencapai nilai KKM atau 65,62%.

Salah satu tujuan pendidikan yaitu agar meningkatnya sumber daya manusia melalui pembelajaran di sekolah. Matematika adalah pembelajaran wajib yang diajarkan kepada siswa di sekolah. Belajar matematika tidak terbatas pada upaya meningkatkan keterampilan berhitung saja, tetapi bagaimana menggunakan keterampilan tersebut di kehidupan sehari-hari (Maulidina & Hartatik, 2019). Pembelajaran matematika pada abad 21 berfokus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan mengaitkan pengetahuan pada dunia nyata, penguasaan teknologi, melakukan komunikasi, serta melakukan kolaborasi. Keterampilan yang diharapkan pada abad 21 bisa tercapai asalkan siswa memiliki kemampuan literasi numerasi (Janah et al., 2019).

Kemampuan literasi numerasi adalah keterampilan yang penting untuk dimiliki siswa, karena keterampilan ini membuat siswa mampu untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang ada di kehidupannya contohnya adalah ketika melakukan jual beli, mengukur jarak, dan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke tempat tertentu. Meskipun memiliki peran yang

penting dalam kehidupan, kenyataannya kemampuan literasi numerasi khususnya pada siswa tingkat sekolah dasar di Indonesia masih terbilang rendah. Berdasarkan rapor Pendidikan tahun 2021 menunjukkan bahwa dari 161.568 satuan pendidikan jenjang sekolah dasar di Indonesia, capaian hasil belajar literasi numerasi yang diperoleh masih berada di bawah kompetensi minimum dengan keterangan kurang dari 50 % siswa yang sudah mencapai batas kompetensi minimum. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar di Indonesia masih rendah.

Yulinggar, (2019) bahwa literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan angka-angka serta operasi matematika dasar (tambah, kurang, kali, bagi) serta kemampuan menggunakan makna angka dan simbol-simbol untuk menganalisis informasi dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi numerasi tersebut membuat kemampuan literasi numerasi dalam pembelajaran matematika menjadi hal penting yang harus ditingkatkan di Indonesia, khususnya bagi generasi muda (Purbaningrum et al., 2022). Peningkatan kemampuan literasi numerasi dapat dilakukan dengan mengetahui hal-hal yang dapat memengaruhi kemampuan literasi numerasi dan dapat mengatasi kesulitan saat belajar literasi numerasi. Dari hasil pengamatan dasar, sebagian besar siswa merasa sulit dalam melakukan penalaran pada maksud suatu persoalan matematika yang diberikan oleh guru dan menafsirkan hasil penyelesaiannya. Dengan demikian, pendidik perlu memilih teknik pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran.

Alvionita (2022) dalam penelitiannya mengetahui bahwa penerapan *inquiry based learning* yang dilakukan saat daring dapat memengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. Winarni (2021) juga melakukan penelitian tentang numerasi dan mengetahui pemanfaatan video pembelajaran matematika dapat memengaruhi kemampuan literasi numerasi siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian kali ini bertujuan mengungkapkan pengaruh penggunaan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada kemampuan literasi numerasi.

PMRI merupakan pendekatan yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada setiap persoalan matematika. Kemampuan untuk dapat memahami konsep dari suatu persoalan matematika meningkatkan pemahaman, penalaran, dan penafsiran siswa pada persoalan matematika. Andriani (2014) menjelaskan pembelajaran matematika realistik diawali dengan persoalan kontekstual lalu dirubah ke dalam bahasa matematika, lalu diselesaikan secara matematika. Dalam PMRI, guru menghubungkan konsep materi matematika serta pengalaman siswa di kehidupan kesehariannya untuk diterapkan lagi saat belajar konsep materi matematika yang baru.

Pembelajaran matematika realistik dikembangkan untuk mata pelajaran matematika dan menjadi upaya dalam memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia sebagian besar persoalannya mengharapkan adanya peningkatan penalaran dan pemahaman matematika siswa. Pendekatan tersebut menuntut siswa untuk dapat berpikir kritis, fokus, dan sistematis yang membuat siswa mampu mengingat suatu materi dalam rentang waktu yang panjang serta membuat pencapaian belajar menjadi lebih maksimal (Hadi, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan PMRI di kelas X. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 siklus, setiap siklus dilaksanakan dalam empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Panawi, 2020).

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas X SMK Swasta Nur Azizi Tanjung Morawa. Untuk mengumpulkan data, peneliti menggunakan observasi, dokumentasi, catatan lapangan, tes, dan wawancara. Observasi dilakukan dalam 3 siklus. Pra-observasi untuk memeriksa kemampuan literasi numerasi awal siswa. Dokumentasi dilakukan untuk menyimpan dokumen berupa bukti yang akurat dari berbagai sumber. Catatan lapangan digunakan selama penelitian berlangsung yang berbentuk tertulis dan deskriptif. Tes diberikan dalam bentuk post-test pada setiap akhir siklus. Sedangkan wawancara dilakukan setelah siklus pembelajaran selesai. Siswa diwawancarai secara individu dengan terstruktur.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan prosedur analisis data yang dikemukakan oleh (Wijaya, 2019) yang terdiri dari reduksi data, deskripsi data, dan verifikasi data. Pada tahap reduksi data, peneliti pengurutan kelengkapan semua data yang dikumpulkan dari observasi, dokumentasi, catatan lapangan, tes, dan wawancara pada siswa, pada langkah berikutnya, data diklasifikasikan berdasarkan fokus penelitian ini. dalam verifikasi data, peneliti penginterpretasikan temuan dan membandingkan hasilnya dengan teori yang ada. Data divalidasi dengan menggunakan Teknik Triangulasi seperti yang disarankan oleh (Elma dan Rika, 2019). Adapun rubrik penilaian dalam tes literasi literasi numerasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rubrik Penilaian Literasi numerasi

No	Aspek Penilaian	Bobot Penilaian
1	Komunikasi	4
2	Representasi	4
3	Penggunaan operasi dan simbol, bahasa formal, dan bahasa teks	4
4	Penalaran dan pemberian alasan	4

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah jika siswa dalam mengerjakan tes literasi literasi numerasi mencapai minimal 80% atau mahasiswa dari kriteria ketuntasan minimum, yakni 75.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan pada siswa kelas X SMK Swasta Nur Azizi Tanjung Morawa yang berjumlah 30 siswa dimana peneliti yang bertindak sebagai perencana, pelaksana dan pengajar di kelas tersebut. Berikut ini adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian:

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Rata-rata Semua Siklus

Kriteria	Rata-Rata Nilai Kemampuan Literasi numerasi	Presentasi Mahasiswa \leq KKM	Presentasi Mahasiswa \geq KKM
-----------------	--	---	---

Pra Tindakan	1,42	64,55%	35,45%
Siklus I	1,91	52,42%	47,58%
Siklus II	2,54	36,55%	63,45%
Siklus III	3,28	17,85%	82,15%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan hasil kemampuan literasi numerasi pada siswa kelas X di setiap siklus. Pada pra tindakan siswa yang mencapai nilai minimal atau yang tuntas sebanyak 35,45% dan 64,55% tidak tuntas atau tidak mencapai nilai minimal yang ditetapkan dan nilai rata-rata 1,42. Pada siklus I terdapat 47,58% siswa yang mencapai nilai minimal atau yang tuntas sedangkan masih terdapat 52,42% siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai nilai minimal dan nilai rata-rata 1,91. Sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan, terdapat 63,45% siswa yang mencapai nilai minimal atau yang tuntas sedangkan masih terdapat 36,55% siswa yang tidak tuntas atau tidak mencapai nilai minimal dan nilai rata-rata 2,54. Dan pada siklus ke tiga terdapat peningkatan sehingga kriteria keberhasilan terpenuhi. Terdapat 82,15% siswa yang mencapai nilai minimal atau yang tuntas sedangkan masih terdapat 17,85% siswa tidak tuntas atau tidak mencapai nilai minimal dan nilai rata-rata 3,28.

Ketuntasan keberhasilan dapat terjadi di siklus III karena siswa antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa aktif bertanya ketika belum memahami materi yang diajarkan, siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya, siswa tidak kesulitan dalam menerjemahkan realitas kedalam bentuk matematika, siswa memahami konsep bilangan. Evaluasi, refleksi, dan motivasi yang diberikan oleh guru menjadi acuan siswa dalam memperbaiki pemahaman pada kemampuan literasi numerasi pada mata pelajaran matematika. Dengan adanya motivasi

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa dari hasil kemampuan literasi numerasi siklus 1 sampai hasil kemampuan literasi numerasi siklus 3, terlihat adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik dalam pelajaran matematika materi statistika menggunakan pendekatan PMRI.

Adapun keberhasilan tersebut dapat dilihat dari 4 indikator literasi numerasi yaitu:

1. Komunikasi: Siswa mampu memahami atau menuliskan informasi apa yang diketahui dan informasi apa yang ditanya mengenai permasalahan yang diberikan
2. Representasi: Siswa mampu menyajikan kembali suatu permasalahan atau suatu obyek matematika ke dalam bentuk diagram
3. Penggunaan operasi dan simbol, bahasa formal, dan bahasa teks: Siswa mampu menggunakan operasi hitung matematika dengan tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan
4. Penalaran dan pemberian alasan: Siswa mampu menyimpulkan dari hasil penyelesaian masalah yang diberikan dan siswa mampu memberikan alasan atau pembuktian terhadap kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah yang diberikan.

Pendekatan PMRI memiliki kelebihan dibanding dengan metode pembelajaran lainnya. Kelebihan tersebut adalah kemampuan literasi numerasi siswa mengalami peningkatan, siswa mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan, siswa juga mampu bekerjasama dengan teman dan berani untuk

mengemukakan pendapatnya. Melalui pengalaman langsung dalam menyelesaikan masalah, siswa mudah dalam memahami materi dan dapat mengingat konsep materi tersebut dengan baik sehingga memudahkan siswa dalam belajar pada tingkat yang lebih tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Bersumber pada hasil penelitian serta analisis data, bisa disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap kemampuan literasi numerasi siswa kelas X SMK Swasta Nur Azizi Tanjung Morawa. Pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) juga meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kerjasama, kepercayaan diri dan memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat konsep dari materi pembelajaran. Berkaitan dengan penelitian ini, terdapat beberapa saran antara lain Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) bias digunakan dalam pembelajaran guna melatih dan menaikkan kemampuan literasi numerasi siswa. Bagi penelitian selanjutnya, penelitian yang dilakukan saat ini dapat dimodifikasi atau dikembangkan dengan penelitian-penelitian serupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Pembelajaran juga dapat dikemas dengan aktivitas yang lebih menggembirakan, sehingga meningkatkan semangat dan siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembagian kelompok juga harus dilakukan dengan merata antara siswa dengan kemampuan kognitif baik dan kurang baik agar lebih meningkatkan interaksi antara siswa dalam memecahkan masalah matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvionita, D. M., Rahayu, W., & El Hakim, L. (2022). Pengaruh Model Inquiry Based Learning
- Andriani, V. (2014). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Soal Cerita Pecahan di Kelas VII MTs Alkhairaat Tondo. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1.
- Classroom: Statistics Learning E Module Assisted by Flipbook to Promote Students' Numeracy*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(1), 276. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4428>
- Hadi, S. (2017). Pendidikan Matematika Realistik. In 1. PT Raja Grasindo Persada. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 905–910.
- Kemendikbud. (2017). tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada kurikulum 2013 pada pendidikan dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbudrisek. (2022). Rapor Pendidikan Publik 2022. https://pusmendik.kemdikbud.go.id/profil_pendidikan/profilwilayah.php
- Maulidina, A. P., & Hartatik, S. (2019). Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah



- Matematika. Jurnal Bidang Pendidikan Dasar, 3(2), 61–66.
<https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3408>
- Octaviani, R., & Sutriani, E. (2019). Analisis Data dan Pengecekan Keabsahan Data.
- Parnawi, A. (2020). Penelitian tindakan kelas (classroom action research). Deepublish.
- Purbaningrum, M., Nisa', T. K., Febriani, I. R. F., & Kohar, A. W. (2022). *Flip-Stik for Flipped*
Secara Daring Terhadap Kemampuan Numerasi Ditinjau dari Locus of Control. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 11(3), 1775. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5492>
- Wijaya, H. (2019). Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori & Praktik. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Winarni, S., Kumalasari, A., Marlina, M., & Rohati, R. (2021). Efektivitas Video Pembelajaran Matematika Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Numerasi dan Digital Siswa. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 10(2), 574. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3345>
- Yulinggar, E. N. (2019). Pengembangan Modul Pendamping untuk Gerakan. Literasi Numerasi di Kelas 1 SD. Universitas Muhammadiyah Malang.