

# Kemampuan Literasi Numerasi: Materi, Kondisi Siswa, dan Pendekatan Pembelajarannya

Lintang Darmastuti<sup>1, a)</sup>, Meiliasari<sup>2, b)</sup>, Wardani Rahayu<sup>3, c)</sup>

<sup>123</sup>Universitas Negeri Jakarta

Email: <sup>a)</sup>[lintangdarmastuti@gmail.com](mailto:lintangdarmastuti@gmail.com), <sup>b)</sup>[meiliasari@unj.ac.id](mailto:meiliasari@unj.ac.id), <sup>c)</sup>[wardani.rahayu@unj.ac.id](mailto:wardani.rahayu@unj.ac.id)

## Abstrak

Literasi numerasi merupakan kemampuan dasar yang menjadi prasyarat dan keterampilan hidup di abad 21. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa SMP belum memenuhi standar rata-rata internasional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui materi SMP yang berkaitan dengan komponen literasi numerasi, mengetahui kondisi kemampuan literasi numerasi siswa SMP dilihat berdasarkan indikator kemampuan literasi numerasi dan mengetahui bagaimana melatih kemampuan numerasi menggunakan *contextual learning*. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Hasil penelitian ini, yaitu 1) materi yang berkaitan dengan komponen literasi numerasi sangat beragam, diantaranya materi rasio/perbandingan, pola bilangan, persamaan linear, fungsi kuadrat, ajabar, dan geometri; 2) ditemukan beberapa siswa SMP belum memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik; 3) kemampuan literasi numerasi siswa SMP dapat ditingkatkan melalui *contextual learning* yang dibantu dengan e-modul atau media lainnya.

**Kata kunci:** *mathematical literacy*, literasi numerasi, indikator literasi numerasi, *contextual learning*, CTL

## PENDAHULUAN

Pandangan *mathematical literacy* yang dikemukakan OECD dan literasi numerasi di Indonesia memiliki makna yang sama. *Mathematical literacy* menurut OECD (2022) adalah kemampuan individu untuk berpikir secara matematis dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan nyata. *Mathematical literacy* mencakup konsep, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena. Literasi numerasi merupakan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari serta kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif yang berada di sekitar kita (Han et al., 2017). Dalam kajian ini kemampuan literasi numerasi yang dimaksud memiliki makna yang sama dengan *mathematical literacy*.

Kemampuan literasi numerasi dapat diukur secara nasional dan internasional. PISA merupakan penilaian internasional yang diikuti oleh beberapa negara OECD termasuk negara Indonesia untuk mengukur kemampuan literasi membaca, literasi matematika, dan literasi sains (Hawa, 2014). Secara nasional, literasi numerasi di Indonesia dapat dilihat melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). AKM merupakan program kementerian pendidikan Indonesia yang berupaya memperbaharui sistem kurikulum pendidikan Indonesia. Perubahan yang mencuri banyak perhatian yaitu penghentian Ujian Nasional (UN) sejak tahun 2021 dan digantikan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 73 dari 78 negara yang berpartisipasi. Perolehan skor literasi numerasi adalah 379 dengan rata-rata skor internasional 489 (Qadry et al., 2022). Berdasarkan kajian hasil PISA 2018, sekitar 71% siswa tidak mencapai tingkat kompetensi minimum matematika. Artinya, masih banyak siswa Indonesia kesulitan dalam menghadapi situasi yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah menggunakan matematika. Mereka masih tidak mampu mengerjakan soal perhitungan aritmatika yang tidak menggunakan bilangan cacah atau soal yang instruksinya tidak gamblang dan terinci dengan baik (Wuryanto dan Abduh, 2022).

Menurut salah satu pembicara webinar Nasional untuk guru, yaitu Bapak Bagus Hary Prakoso, kemampuan literasi dan numerasi merupakan kompetensi minimum bagi peserta didik untuk selalu belajar sepanjang hayat dan dapat berkontribusi dalam masyarakat (Kemdikbud, 2020). Pada laporan *World Economic Forum* tahun 2015, literasi numerasi menjadi salah satu dari enam kemampuan dasar yang menjadi prasyarat dan keterampilan hidup di abad 21 (Arbain dan Sirad, 2023). Pada tahun 2006 UNESCO sudah mencantumkan keterampilan literasi numerasi sebagai salah satu penentu kemajuan sebuah bangsa (Han et al., 2017). Hal inilah menjadi landasan penting kemampuan literasi numerasi wajib dimiliki oleh siswa karena merupakan kompetensi minimum yang dapat menentukan kemajuan suatu bangsa serta keterampilan hidup di abad ke-21.

Penilaian literasi numerasi bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika dalam berbagai konteks yang relevan bagi individu sebagai warga Indonesia dan warga dunia secara tingkat global (Hidayah et al., 2021). Adapun komponen numerasi dalam cakupan materi matematika pada kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**TABEL 1.** Komponen Literasi Numerasi dalam Cakupan Materi Matematika Kurikulum 2013

Literasi Numerasi	Cakupan Materi Matematika pada Kurikulum 2013
Mengestimasi dan menghitung dengan bilangan bulat	Bilangan
Menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan	Bilangan
Mengenali dan menggunakan pola dan relasi	Bilangan dan Aljabar
Menggunakan penalaran spasial	Geometri dan Pengukuran
Menggunakan pengukuran	Geometri dan Pengukuran
Menginterpretasi informasi statistik	Pengolahan Data

Sumber: (Han, 2017)

Kemampuan literasi numerasi dapat diukur dengan melihat ketercapaian indikatornya. Terdapat tiga indikator yang dapat menilai kemampuan literasi numerasi siswa, yaitu: 1) kemampuan menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari; 2) kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dll); dan 3) kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Han et al., 2017). Berdasarkan hasil PISA tahun 2018 dan alasan mengapa pentingnya kemampuan literasi numerasi bagi siswa maka diperlukan suatu strategi yang dilakukan pendidik sehingga dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada permasalahan di atas yaitu dengan menerapkan *contextual learning*. Alasan penulis memilih *contextual learning* adalah karena pembelajaran ini memungkinkan siswa mempunyai kemampuan melihat hubungan nyata antara apa yang dipelajari dengan dunia nyata yang dialaminya (Hutapea et al., 2019; Masni, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut maka tujuan penelitian ini yaitu: 1) mengetahui materi SMP yang berkaitan dengan komponen *mathematical literacy*; 2) mengetahui kondisi kemampuan *mathematical*

*literacy* siswa SMP jika dilihat dari indikator *mathematical literacy*; 3) mengetahui cara melatih kemampuan *mathematical literacy* siswa SMP dengan *contextual learning*.

### METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR). *Systematic Literature Review* menurut Petticrew dan Roberts adalah metode untuk memahami sejumlah informasi dan melibatkan interpretasi dokumen pada topik tertentu secara optimal dengan melibatkan peringkasan, analisis, evaluasi, dan sintesis dokumen (Galligan dan Axelsen, 2022). Strategi yang dilakukan dalam penulisan artikel ini adalah mengumpulkan artikel-artikel hasil penelitian tentang materi SMP yang berkaitan dengan literasi numerasi, kondisi kemampuan literasi numerasi siswa SMP jika dilihat dari indikatornya, dan strategi untuk melatih kemampuan literasi numerasi siswa SMP menggunakan *contextual learning*. Kata kunci pencarian yang digunakan yaitu: (a) literasi numerasi SMP; (b) indikator literasi numerasi; (c) *contextual learning*; dan (e) *contextual learning* pada kemampuan literasi numerasi. Kata kunci tersebut akan dicari pada *database* Google Scholar dan ERIC *Journal*. Penulis akan melakukan seleksi untuk memeriksa dan mengkaji isi penelitian. Berikut ini kriteria pemilihan data pada artikel yang digunakan:

TABEL 2. Kriteria Seleksi Artikel

No.	Penerimaan/Penolakan	Kriteria
1	Penerimaan (Inklusi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Artikel berasal dari jurnal Indonesia, international, atau prosiding.</li> <li>2. Pembahasan artikel sesuai dengan topik penelitian.</li> <li>3. Pembahasan artikel akan dibatasi pada topik pembelajaran matematika SMP.</li> <li>4. Artikel pembahasan terbatas 5 tahun terakhir.</li> </ol>
2	Penolakan (Ekslusi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bukan berasal database Google Scholar dan ERIC Journal.</li> <li>2. Artikel tidak lebih dari 5 tahun terakhir.</li> </ol>

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Materi SMP yang Berkaitan dengan Komponen Literasi Numerasi

Komponen literasi numerasi yaitu (a) mengistimasi dan menghitung dengan bilangan bulat; (b) menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan; (c) mengenali dan menggunakan pola relasi; (d) menggunakan penalaran spasial; (e) menggunakan pengukuran; dan (f) menginterpretasi informasi statistik (Han et al., 2017). Tabel 3 menunjukkan jawaban dari tujuan penenulis membuat artikel yaitu mengetahui materi SMP yang berkaitan dengan komponen literasi numerasi.

TABEL 3. Materi Terkait Komponen Literasi Numerasi

No.	Penulis	Tahun	Komponen Literasi Numerasi	Materi
1	Diah Lutfiana Dewi dan Rooselyna Ekawati	2022	Menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan	Perbandingan dan rasio
2	Ety Septiati, Zulkardi, dan Elt Susanti	2022	Menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan	Perbandingan
3	Banowati Amalia Putri, Dwi Priyo Utomo, dan Zukhrufurrohmah	2021	Mengenali dan menggunakan pola dan relasi	Aljabar

No.	Penulis	Tahun	Komponen Literasi Numerasi	Materi
4	Syahrina Anisa Pulungan	2022		Persamaan Linear
5	Ayu Fitriah Sari dan Indrie Noor Aini	2022		Pola Bilangan
6	Ladyanna Kurniawan dan Dadang Rahman Munandar	2022		SPLDV
7	Simon Panjaitan, Christina Sitepu, dan Melati Riani	2023		Fungsi Kuadrat
8	Maskanur Rezky, Erry Hidayanto, dan I Nengah Parta	2022		
9	Rika Nurul Miftah dan Rini Setyaningsih	2022	Menggunakan penalaran spasial dan pengukuran	Geometri
10	Resti Elmi Mubarkah dan Masriyah	2023		

Materi yang terkait dengan komponen pecahan, desimal, persen, dan perbandingan adalah topik rasio dan perbandingan (D. L. Dewi dan Ekawati, 2022; Septiati et al., 2022). Materi yang terkait dengan komponen mengenali dan menggunakan pola dan relasi berkaitan dengan topik pola bilangan kelas VIII (Fitriah Sari dan Noor Aini, 2022), persamaan linear kelas VIII (Kurniawan dan Munandar, 2022; Pulungan, 2022), fungsi kuadrat (Panjaitan et al., 2023) di kelas IX, aljabar di kelas VII (Putri et al., 2021). Terdapat persamaan topik materi pada komponen penggunaan penalaran spasial dan pengukuran yaitu geometri di kelas VIII (Mubarkah dan Masriyah, 2023; Rezky et al., 2022; Rosidah dan Ekawati, 2023) dan IX (Miftah dan Setyaningsih, 2022).

Berdasarkan penemuan tersebut maka dapat dianalisis bahwa belum ditemukan penelitian literasi numerasi yang berkaitan dengan komponen bilangan bulat, pecahan, desimal, persen, dan menginterpretasi informasi statistik. Konten materi yang masih sedikit digunakan yaitu geometri.

### Kondisi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP

Kemampuan literasi numerasi siswa SMP akan dilihat dari ketercapaian indikator literasi numerasi yang telah diungkapkan oleh Han (2017).

**TABEL 4.** Indikator Literasi Numerasi

No	Indikator Literasi Numerasi	Kode
1	Kemampuan menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.	N1
2	Kemampuan menganalisis informasi dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dll).	N2
3	Kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	N3

Berikut ini kumpulan literatur yang berkaitan dengan kondisi kemampuan literasi numerasi siswa SMP jika dilihat dari indikator penilaian literasi numerasi menurut Han (2017).

**TABEL 5.** Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP

Kode	Penulis					
	Setianingsih et al., (2022)	Fitriah Sari & Noor Aini (2022)	Pulungan, (2022)	W. Dewi et al., (2023)	Khoirunnisa et al (2023)	Sa'dijah et al., (2023)
N1	x	Δ	√	x	x	Δ
N2	x	Δ	Δ	x	x	Δ
N3	Δ	Δ	x	x	x	x

Keterangan:  
 √ : terpenuhi  
 x : tidak terpenuhi  
 Δ : terpenuhi sebagian

Setianingsih et al., (2022) menjelaskan bahwa siswa belum mampu membuat simbol. Contohnya dalam membuat permasalahan besaran seperti volume, luas, dan waktu. Kemudian, ketidaktelitian siswa dalam melakukan operasi hitung akan menimbulkan kesalahan hitung dan perolehan hasil akhirnya. Terdapat beberapa siswa sudah memiliki ketercapaian yang baik pada indikator N3, akan tetapi masih ada juga siswa yang belum memenuhi ketercapaian pada indikator N3. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa SMP pada kajian literatur ini perlu ditingkatkan.

Hasil penelitian Fitriah Sari dan Noor Aini (2022) menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki kemampuan literasi numerasi yang berbeda-beda. Subjek penelitian dalam literatur ini sebanyak tiga siswa dengan kode ST, SS, dan SR. Subjek ST dapat memenuhi ketiga indikator literasi numerasi dengan baik. Subjek SS memenuhi indikator N1 dan N2 dengan baik, akan tetapi kemampuan SS pada N3 belum terpenuhi. Kemampuan SR pada N1 dinyatakan cukup, sedangkan pada N2 dan N3 belum memenuhi. Kemampuan SR pada N1 dinyatakan cukup sebab SR kurang teliti dalam berhitung sehingga menyebabkan kesalahan. Kemampuan SR pada N2 masih perlu ditingkatkan karena saat menjawab pertanyaan SR hanya jawaban secara asal tanpa adanya penguraian jawaban. Kemudian kemampuan SR pada N3 belum terpenuhi karena SR sama sekali tidak dapat menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa berbeda-beda, tetapi perlu adanya perhatian khusus bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah seperti SR sehingga kemampuan literasi numerasi dapat meningkat.

Dalam penelitian Pulungan, (2022), siswa yang memiliki kemampuan tingkat tinggi dan tingkat rendah dapat memenuhi indikator N1 dengan baik. Siswa (tingkat tinggi dan rendah) memiliki kemampuan literasi numerasi cukup pada N2. Kemampuan N3 yang dimiliki siswa (tingkat tinggi dan rendah) masih rendah/ kurang baik. Dapat simpulkan bahwa kemampuan literasi numerasi bagi siswa yang memiliki tingkat kemampuan tinggi dan rendah perlu ditingkatkan. Hasil penelitian milik W. Dewi et al., (2023) menunjukkan bahwa siswa belum berhasil memenuhi indikator literasi numerasi pada N1, N2, dan N3, sedangkan Khoirunnisa et al., (2023) menyatakan hanya 43% siswa yang memenuhi N1. Hal ini disebabkan oleh siswa masih merasa kesulitan dalam memahami informasi pada soal dan menerjemahkan makna soal ke dalam model matematika. Pemenuhan indikator kedua hanya mencapai 37% siswa sebab siswa masih kesulitan dalam menyajikan informasi dari data. Kesulitan ini yang menjadikan mereka tidak dapat membaca informasi pada tabel. Pemenuhan indikator N3 mencapai 28%. Hal ini terjadi karena siswa keliru dalam menganalisis guna memprediksi, merumuskan, dan mengambil keputusan yang tepat dalam menjawab pertanyaan dalam soal. Penemuan ini menjelaskan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa SMP masih rendah dan perlu ditingkatkan.

Hasil penelitian Sa'dijah et al., (2023) memiliki kesimpulan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa SMP di Jawa Timur masih rendah. Pernyataan tersebut didukung dengan hasil kemampuan siswa dalam aspek pemahaman mencapai 62%, kemampuan siswa dalam aspek penerapan mencapai 58,89%,

dan kemampuan siswa SMP dalam aspek penalaran mencapai 11,67%. Aspek pemahaman berkaitan dengan N1, aspek penerapan berkaitan dengan N2, dan aspek penalaran berkaitan dengan N3.

Berdasarkan enam literatur yang sudah dibahas, maka kemampuan literasi numerasi siswa SMP masih kurang baik. Perlu adanya peningkatan di setiap indikator literasi numerasi. Kemampuan literasi numerasi siswa dikatakan baik jika memenuhi ketiga indikator numerasi (Pulungan, 2022).

### **Melatih Kemampuan Literasi Numerasi dengan *Contextual Learning***

Dalam kajian literatur Nababan dan Agner (2023) dan Pangemanan (2020) dijelaskan bahwa pembelajaran kontekstual (*contextual learning*) berawal dari penelitian John Dewey pada tahun 1916. Pembelajaran ini kemudian dikembangkan oleh Washington State Consortium dengan nama *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pengembangan pembelajaran ini melibatkan 11 perguruan tinggi, 20 sekolah, dan lembaga yang bergerak di bidang pendidikan di Amerika Serikat. Menurut Sa'ud *contextual learning* mempunyai empat tahap, yaitu invitasi, eksplorasi, penjelasan dan solusi, serta pengambilan tindakan. Pada tahap invitasi, siswa mengajukan pertanyaan yang berisi masalah yang berkaitan dengan fenomena sehari-hari. Kemudian pada tahap eksplorasi, siswa secara berkelompok berdiskusi tentang masalah yang dibahas. Selanjutnya, pada tahap penjelasan dan solusi, siswa menjelaskan solusi dari masalah tersebut. Terakhir, pada tahap pengambilan tindakan, siswa membuat keputusan dan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep yang dibahas (Yuliana Safitri dan Puji Astuti, 2023).

Berdasarkan Arbain dan Sirad (2023), diperoleh informasi bahwa untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi, guru dapat menggunakan bahan ajar dalam bentuk modul yang dikemas secara interaktif dan memuat video yang dapat diambil dari kanal YouTube. Isi modul dan video yang digunakan dalam pembahasan literatur ini berkaitan dengan materi volume kubus dan balok. Safitri et al., 2023 mengemukakan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa dapat dilatih dengan menggunakan e-modul berbasis kontekstual. E-modul ini akan mengaitkan pembelajaran kontekstual dengan materi persamaan linear dua variabel. Terdapat empat tahap dalam pelaksanaan pembelajarannya. Tahap pertama invitasi, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang berisi masalah berkaitan dengan kejadian sehari-hari sesuai konsep yang dibahas. Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan, menjelaskan, dan berbagi pemahaman mereka tentang konsep tersebut. Tahap kedua eksplorasi, siswa berdiskusi secara kelompok tentang masalah yang dibahas. Selanjutnya, siswa mengeksplorasi dan mengumpulkan data melalui kegiatan yang disajikan e-modul untuk menemukan konsep. Tahap ketiga penjelasan dan solusi, siswa menjelaskan solusi dari masalah yang dibahas, kemudian membuat rangkuman mengenai konsep yang dibahas. Terakhir pada tahap pengambilan tindakan, siswa membuat suatu keputusan serta menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk memecahkan masalah.

Hasil penelitian Diana Prastiwi, Sugiman, dan Endang Listyani menunjukkan bahwa dengan penerapan pembelajaran kontekstual dengan *Think Pair Share* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Adapun pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan LKS dengan permasalahan kontekstual, kemudian seluruh kelas dituntut untuk mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan cara berpikir secara individu kemudian berdiskusi bersama teman pasangannya. Hal ini menuntut siswa untuk memahami konsep dan gagasan (Prastiwi et al., 2019). Hasil penelitian Nuriadin (2015) menunjukkan bahwa pendekatan *contextual learning* berbantuan *geometer's skerpap* dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran, yaitu dengan ditandai diskusi pembelajaran yang lebih aktif. Kemudian, siswa lebih termotivasi dalam belajar karena kegiatan pembelajaran menggunakan teknologi. Kegiatan ini cocok untuk konteks materi geometri.

Beberapa literatur berikut menunjukkan bahwa *contextual learning* memberikan dampak positif pada kemampuan matematis siswa. Hasil penelitian Fuadi et al. (2016) menunjukkan bahwa pendekatan *contextual learning* dapat meningkatkan penalaran siswa. Hal ini disebabkan saat proses pembelajaran, materi pembahasan dikaitkan dengan pengalaman siswa. Selaras dengan penelitian Hariyati dan Purwanto (2023), penerapan pendekatan *contextual learning* dalam pembelajaran

matematika memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan *contextual learning* dapat memberikan pengaruh baik terhadap komunikasi matematis dan kemampuan berpikir siswa (Agustiani dan Jailani, 2023). Penelitian tersebut didukung oleh hasil penelitian Sugandi dan Bernard (2018). Adapun indikator komunikasi matematis yang dilihat yaitu: 1) melukiskan dan mempresentasikan benda dan gambar nyata serta diagram dalam bentuk gagasan dan simbol matematika; 2) menjelaskan gagasan, keadaan, dan hubungan matematik secara tertulis dan lisan dengan menggunakan benda dan gambar nyata, grafik, dan ekspresi aljabar; 3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika. Pada penelitian Hutapea et al. (2019), dalam menunjukkan bahwa *contextual learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, digunakan instrumen yang mampu mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu: 1) menyatakan situasi masalah ke dalam gambar dan menyelesaikannya; 2) menyatakan situasi masalah ke dalam model matematika dan menyelesaikannya. Dengan demikian, berdasarkan penelitian Hutapea et al. (2019); Sugandi dan Bernard (2018); Agustiani dan Jailani (2023), pelaksanaan pendekatan *contextual learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat karena adanya hubungan indikator kemampuan komunikasi matematis dengan karakteristik pendekatan kontekstual, yaitu pemodelan, inkuiri, konstruktivisme, dan masyarakat belajar (Sugandi dan Bernard, 2018). Menurut Mutiah et al. (2023), kemampuan komunikasi matematis mempengaruhi kemampuan numerasi.

Menurut Toheri et al. (2020); Agustiani dan Jailani (2023) *contextual learning* sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu indikator kemampuan berpikir kritis siswa yaitu menentukan alternatif tindakan yang mungkin dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Indikator kemampuan berpikir kritis ini ada kaitannya dengan indikator numerasi ketiga, yaitu kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan. Berdasarkan penelitian Salsabila et al. (2023), kemampuan numerasi memiliki hubungan dengan kemampuan berpikir kritis. Melalui pembelajaran kontekstual, siswa dihadapkan pada permasalahan yang menuntut pemikiran kreatif dan analitis. Siswa dituntut untuk menerapkan konsep matematika untuk memecahkan masalah dalam konteks dunia nyata. Melalui proses ini, siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, logika, dan pemecahan masalah (Hariyati dan Purwanto, 2023). Menurut hasil penelitian Wulandari (2023), melalui pembelajaran kontekstual siswa dapat memenuhi indikator kemampuan numerasi, yaitu: 1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol untuk memecahkan masalah; 2) menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk; dan 3) menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan. Kemudian, melalui pembelajaran kontekstual siswa lebih mudah menguasai konsep materi penyajian data karena guru mengajarkannya dengan konteks permasalahan yang dikenal oleh siswa yaitu menggunakan konteks pemilihan ketua kelas. Hal ini juga disampaikan pada penelitian Hariyati dan Purwanto (2023) bahwa pembelajaran kontekstual dapat menawarkan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan yang dapat mereka terapkan di dunia nyata. Selaras dengan Situmorang et al. (2022), penerapan *contextual learning* berpengaruh dengan sangat baik terhadap kemampuan numerasi siswa SMP Adhyaksa.

Oleh karena itu, berdasarkan analisis tersebut maka kemampuan numerasi dapat dilatih dengan menggunakan *contextual learning*. Berdasarkan penelitian Agustiani dan Jailani (2023), guru membuat perencanaan kegiatan dengan menyusun RPP serta LKS. LKS berisi permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari (Agustiani dan Jailani, 2023; Prastiwi et al., 2019). Pada pelaksanaannya akan didiskusikan bersama teman sekelompok. Kemudian, guru bisa menggunakan modul interaktif serta teknologi yang mendukung pembelajaran. Adapun berdasarkan penelitian Arbain dan Sirad (2023), teknologi yang dapat digunakan yaitu video yang bersumber dari YouTube dan penggunaan *geometer's sketchpad* (Nuriadin, 2015).

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian diperoleh bahwa materi yang berkaitan dengan komponen numerasi pada tingkat SMP yaitu rasio dan perbandingan, pola bilangan, persamaan linear, bilangan, geometri, dan pengukuran. Berdasarkan hasil PISA, kemampuan numerasi siswa SMP di Indonesia masih rendah. Hal ini disebabkan masih belum ditemukan kemampuan siswa yang memenuhi ketiga indikator numerasi. Indikator kemampuan numerasi yang perlu diperhatikan secara khusus yaitu terletak pada indikator kedua dan ketiga. Kemampuan numerasi dapat dilatih melalui pendekatan *contextual learning*. Guru perlu menyusun kegiatan pembelajaran, LKS yang berisi permasalahan yang akan dibahas secara berkelompok serta menggunakan media teknologi yang mendukung pembelajaran.

### REFERENSI

- Agustiani, S., & Jailani. (2023). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap Hasil Belajar, Kemampuan Komunikasi, dan Kemampuan Berpikir Kritis. *AK*, 12(2), 2253–2263. <https://doi.org/10.36379/autentik.v4i2.74>
- Arbain, A., & Sirad, L. O. (2023). Menguatkan Resiliensi Matematis dan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar melalui Inovasi Pembelajaran Kontekstual dan Konstruktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 908–921. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6548>
- Dewi, D. L., & Ekawati, R. (2022). Students' Numeracy Skills in Solving the Fourth Level of Minimum Competency Assessment Question Development on Ratio and Proportion. *MATHEdunesa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 278–286. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v11n1.p278-286>
- Dewi, W., Prayito, M., & Albab, I. U. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Bilangan Model Asesmen Kompetensi Minimum. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 93–98. <https://doi.org/10.31949/th.v7i1.4109>
- Fitriah Sari, A., & Noor Aini, I. (2022). Analisis Literasi Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(2), 11963–11969.
- Fuadi, R., Johar, R., & Munzir, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Didaktika Matematika*, 3(1), 47–54.
- Galligan, L., & Axelsen, M. (2022). Online learning in adults learning mathematics: Literature review. *Adults Learning Mathematics International Journal*, 16(1), 6–19.
- Han, W., Dicky Susanto, Sofie Dewayani, & Putri Pandora. (2017). *Materi Pendukung Literasi Numerasi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.
- Hariyati, A., & Purwanto, R. (2023). Implementing the Contextual Approach in Mathematics Learning to Enhance Students' Problem Solving Abilities. *ASIAN: Indonesian Journal of Learning Development and Innovation*, 1(1), 7–12.
- Hawa, A. M. (2014). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal PISA Bertipe PISA. *Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2014*, 890–900.
- Hidayah, I. R., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2021). Minimum Competency Assessment (Akm): An Effort To Photograph Numeracy. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 11(1), 14. <https://doi.org/10.20961/jmme.v11i1.52742>
- Hutapea, N. M., Saragih, S., & Sakur, S. (2019). Improving Mathematical Communication Skills of SMP Students Through Contextual Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012067>
- Khoirunnisa, S., Adirakasiwi, A. G., Karawang, U. S., & Ronggo Waluyo, J. H. S. (2023). Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP pada Era Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 925–936. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.17393>

- Kurniawan, L., & Munandar, D. R. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Pada Materi Persamaan SPLDV Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 340–345.
- Masni. (2016). Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan. *Prosiding Seminar Nasional*, 02(1), 362–374.
- Miftah, R. N., & Setyaningsih, R. (2022). Pengembangan Lkpd Berbasis Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Pada Materi Geometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 2199. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.5780>
- Mubarkah, R. E., & Masriyah, M. (2023). Kemampuan Numerasi Siswa SMP/MTs yang Bergaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik pada Konten Pengukuran dan Geometri. *MATHEdunesa*, 12(1), 176–193. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p176-193>
- Mutiah, E., Harahap, N., & Lubis, R. H. (2023). KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK KELAS V SD NEGERI 0507 LATONG SD Negeri 0507 Latong Kecamatan Lubuk Barumun Kabupaten Padang Lawas . *Penelitian ini mengukur hubungan variabel sebelum dan sesudah dan melihat sebab-akibat dari fenome*. 4(2), 873–879.
- Nababan, D., & Agner, C. (2023). Pemahaman Model Pembelajaran Kontekstual dalam Model Pembelajaran (CTL). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 825–837. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu>
- Nuriadin, I. (2015). Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Program Geometer’S Sketchpad Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Komunikasi Matematis Siswa Smp. *Infinity Journal*, 4(2), 168. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i2.80>
- OECD. (2022). *PISA 2022 Mathematics Framework*. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>
- Pangemanan, A. (2020). Application of Contextual Teaching and Learning Approach on Statistics Material Against Student Results. *International Education Studies*, 13(4), 1. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n4p1>
- Panjaitan, S., Sitepu, C., & Marbun, M. R. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Inquiry Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Fungsi Kuadrat Di Kelas Ix Upt Smp Negeri 12 Medan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 398–406. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Prastiwi, D., Sugiman, & Listyani, E. (2019). The Effectiveness of Contextual Learning in the Cooperative Learning of Think Pair Share Based on Mathematics Concept Understanding of the 7th Grade Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1320/1/012095>
- Pulungan, S. A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi pada Materi Persamaan Linear Siswa SMP PAB 2 Helvetia Syahrina Anisa Pulungan. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 266–274.
- Putri, B. A., Utomo, D. P., & Zukhrufurrohmah, Z. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 6(2), 141–153. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2021.6.2.141-153>
- Qadry, I. K., Dessa, A., & Aynul, N. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space and Shape Pada Kelas IX SMP Negeri 13 Makassar. *Jurnal Matematika Dan Aplikasinya (IJMA)*, 2(2), 78–92.
- Rezky, M., Hidayanto, E., & Parta, I. N. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Konteks Sosial Budaya pada Topik Geometri Jenjang SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1548–1562. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4879>
- Rosidah, N. E. N., & Ekawati, R. (2023). Numerasi Siswa SMP dalam Memecahkan Soal Setara AKM Konten Geometri dan Pengukuran Ditinjau dari Kecerdasan Majemuk. *MATHEdunesa*, 12(1), 259–274. <https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v12n1.p259-274>
- Sa’dijah, C., Purnomo, H., Abdullah, A. H., Permadi, H., Anwar, L., Cahyowati, E. T. D., & Sa’diyah, M. (2023). Students’ Numeracy Skills in Solving Numeracy Tasks: Analysis of Students of Junior High Schools. *AIP Conference Proceedings*, 2569(040011), 1–5. <https://doi.org/10.1063/5.0113664>

- Safitri, S. Y., Supriyono, & Astuti, E. P. (2023). E-Modul Matematika Berbasis Kontekstual untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP. *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 47–54. <https://doi.org/10.32528/gammath.v8i1.275>
- Salsabila, Y., Fatah, A., & Jaenudin, J. (2023). Hubungan antara Literasi Numerasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMP di Kecamatan Curug. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 42–54. <https://doi.org/10.46918/equals.v6i1.1789>
- Septiati, E., Zulkardi, & Susanti, E. (2022). Literasi Numerasi Siswa Pada Materi Perbandingan Melalui Soal Menggunakan Konteks Wisata Religi Kota Palembang. *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 100–110. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/lenterasriwijaya/article/view/19490>
- Setianingsih, W. L., Ekayanti, A., & Jumadi, J. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3262–3273. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.5915>
- Situmorang, A. S., Lumbangaol, B. H., & Sinaga, M. G. (2022). Model Pembelajaran CTL Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik SMP Adhyaksa. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied, October*, 57–62. <https://doi.org/10.36655/sepren.v3i2>
- Sugandi, A. I., & Bernard, M. (2018). Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa Smp. *Jurnal Analisa*, 4(1), 172–178. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.2364>
- Toheri, Winarso, W., & Haqq, A. A. (2020). Where exactly for enhance critical and creative thinking: The use of problem posing or contextual learning. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 877–887. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.877>
- Wulandari, D. H. (2023). Efektivitas Model Contextual Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Proceeding Umsurabaya*, 188–194. <https://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/Pro/article/viewFile/19729/6733>
- Yuliana Safitri, S., & Puji Astuti, E. (2023). E-modul Matematika Berbasis Kontekstual untuk Mengembangkan Kemampuan Numerasi Siswa SMP. *Gammath: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika*, 8(1), 59–66. <https://ejournal.unmuhjember.ac.id/index.php/JPM/article/view/275>