

## Literasi Matematis Siswa Di Era Digital Students' Mathematical Literacy in the Digital Age

Apsari Sabela<sup>1</sup>, Yuyu Nurhayati Rahayu<sup>2</sup>, Rikrik Nurdiansyah<sup>3,\*</sup>  
Prodi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Jl. Soekarno Hatta, Gedebage Kota Bandung

\*rikrik@uinsgd.ac.id

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keahlian literasi matematis siswa di era digital. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kepustakaan atau library research, dengan cara menggabungkan data-data, membaca dan mencatat serta menggarap bahan penelitian. Hasil yang didapatkan yaitu tingkat literasi matematis siswa, dan upaya untuk memajukan literasi matematis siswa, dengan menerapkan sistem belajar pemahaman konsep dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan persoalan literasi matematis, lalu memotivasi siswa untuk lebih giat belajar, dan juga memfasilitasi pembelajaran siswa agar pembelajaran berjalan lebih efektif.

**Kata kunci:** literasi matematis, upaya peningkatan

### Abstract

*The purpose of this study is to determine the mathematical literacy ability of students in the digital age. The method used in this research is a literature study or library research, by collecting data, reading and recording and processing research materials. The results obtained are students' mathematical literacy level, and efforts to improve students' mathematical literacy, by applying a system of learning concept understanding and familiarizing students to solve mathematical literacy problems, then motivate students to learn more, and also facilitate student learning to learning runs more effectively.*

**Keywords:** mathematical literacy, improvement efforts

## 1. PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan keterampilan kognitif yang wajib dikuasai oleh siswa. Literasi matematika merupakan keahlian untuk menentukan, mengaplikasikan, dan memahami matematika dalam berbagai situasi, termasuk keahlian untuk bernalar secara matematis dan menjelaskan, menjelaskan, atau memprediksi peristiwa dengan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta (OECD, 2014). Literasi matematika, Sebagaimana dijelaskan oleh NCTM (1991), tujuan pembelajaran matematika meliputi (1) meningkatkan hubungan matematis, (2) logika matematika, dan (3) meningkatkan keterampilan ekspresi matematis. Keterampilan matematika kerap ditautkan dengan implementasi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika didefinisikan sebagai pemahaman pengetahuan dan penerapan matematika dalam kehidupan (Ojose, 2011). Literasi matematika melibatkan pemahaman dasar, kompetensi dan kepercayaan diri dalam penerapan pemahaman di dunia praktis (Ojose, 2011).

Waktu terus berputar dan jaman silih berganti, begitupun dengan teknologi yang terus-menerus semakin canggih. Perkembangan teknologi tidak terlepas dari kolaborasinya generasi muda dengan generasi dewasa,

generasi muda memiliki pengetahuan gagasan tentang masa depan dan generasi dewasa memiliki banyak pengalaman. Era digital ini memiliki dampak positif dan negatif jika kita tidak siap dengan perubahan jaman. Misal dengan perubahan gaya hidup manusia yang dahulu menggunakan media cetak dan sekarang berubah menjadi media digital. Perubahan tersebut sudah mengubah pandangan manusia dan praktik pembelajaran dunia pendidikan pada saat ini. Perkembangan pendidikan pada era digital mempermudah siswa untuk mendapatkan sumber pengetahuan yang berlimpah serta mudah untuk diakses. Pembelajaran pada era ini pun sudah tidak berpusat pada guru ataupun dosen, tetapi berpusat kepada siswa agar mereka bisa lebih aktif.

Kemampuan matematika siswa Indonesia masih sangat rendah. Hal ini bisa dilihat dengan melihat urutan Indonesia dalam ujian PISA yang selalu berada di bawah. Di tahun 2006, siswa Indonesia menduduki urutan ke-31 dari 421 negara, di tahun 2009 urutan ke-61 dari 65 negara dan urutan ke-64 dari 65 negara di tahun 2012 (Wardono, Waluyo, Kartono, Sukestiyarno dan Mariani, 2015). Secara umum, keterangan hasil studi TIMSS dan PISA dapat menyimpulkan bahwa siswa Indonesia tidak meningkatkan kemampuan berpikirnya secara optimal, tidak terbiasa membaca sambil berpikir, namun cenderung menerima dan melupakan informasi itu. Banyak siswa yang masih bergelut dengan literasi matematika, demikian menurut salah satu mantan peneliti yang mengambil sampel dari dua sekolah di Bandung. Siswa lebih siap untuk menghadapi pertanyaan sehari-hari, yang membuat mereka merasa sulit dan mudah menyerah ketika menghadapi masalah keterampilan matematika. Maka dari itu, harus dilaksanakan upaya untuk memajukan literasi matematika siswa di era digital dengan menggunakan model pembelajaran interaktif atau lingkungan belajar.

## 2. METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode studi pustaka atau *Library Research*. Dimana peneliti melakukan pengumpulan data melalui menelaah terhadap buku, literatur, serta berbagai laporan atau sumber yang berhubungan dengan pembahasan yang akan dibahas. Penelitian ini berusaha mengetahui dan mendeskripsikan permasalahan pada permasalahan literasi matematis siswa di era digital.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Literasi Matematis Siswa di Era Digital

Menurut Hobbs (2017), keterampilan yang dibutuhkan di era digital, literasi digital adalah agregasi pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang diperlukan untuk pengembangan budaya dan teknologi. Situasi seperti ini menghadapi sesuatu yang maju melalui media sosial, sehingga setiap individu memerlukan keterampilan literasi digital. Literasi Digital adalah kombinasi dari keterampilan informasi dan komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis dan kesadaran sosial. Literasi teknis bertujuan untuk mengenalkan dan memberikan keterampilan menerapkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi merupakan keahlian seseorang untuk menggarap dan mempelajari informasi saat dia membaca atau menulis. Pengertian literasi terus berkembang seiring dengan perubahan zaman. Di masa lalu, literasi didefinisikan sebagai literasi. Saat ini, istilah literasi dipakai dalam arti yang lebih luas. Ini juga mengeksplorasi praktik budaya yang terkait dengan masalah sosial dan politik. Kompetensi matematika merupakan keahlian siswa untuk menentukan, mengaplikasikan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks. Ini termasuk penggunaan konsep matematika, tata cara, bukti, dan alat untuk menunjukkan, dan memperkirakan pemikiran dan fenomena matematika. Ini akan membantu memahami peran matematika dalam hidup Anda, berpartisipasi secara konstruktif dan aktif, dan membuat keputusan yang masuk akal dan logis serta keputusan yang diperlukan oleh warga yang tidak beruntung. Literasi mengacu pada keahlian membaca, menulis, berbicara, dan memakai bahasa. Literasi bukanlah pengetahuan yang terisolasi, tetapi pengembangan keahlian menggunakan dan menulis bahasa dalam rentang kegiatan yang lebih luas. Dalam kasus yang lebih umum, literasi juga dapat berhubungan dengan matematika dan kadang-kadang disebut sebagai literasi matematika. Keterampilan yang dikembangkan dalam berhitung meliputi keahlian untuk menggunakan dan menerapkan pemikiran logis, keterampilan membuat keputusan, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan manajemen sumber daya, keterampilan interpretasi informasi, keterampilan organisasi aktivitas, dan keterampilan (Kementerian Pendidikan Dasar Afrika Selatan). (2011). Pemahaman ini mengacu pada literasi matematika menggunakan penalaran, rencana, bukti, dan alat matematika untuk memecahkan masalah sehari-

hari dan menguasai materi. Selain itu, literasi matematika membutuhkan seseorang yang dapat mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang dihadapinya dengan menggunakan konsep matematika.

Sebelum diperkenalkan oleh PISA, NCTM (1989) menciptakan istilah literasi matematika sebagai salah satu visi pendidikan matematika: menjadi mahir dalam matematika. Visi ini mencakup empat komponen utama literasi matematika dalam pemecahan masalah: eksplorasi logis, koneksi dan penalaran, dan penggunaan metode matematika yang berbeda. Komponen inti ini dirancang untuk membantu Anda memecahkan masalah sehari-hari saat Anda mengembangkan keterampilan matematika Anda. Kemampuan numerik merupakan kombinasi dari kemampuan spasial, kemampuan komputasi dan kemampuan kuantitatif. Konsep matematika yang berlaku tidak terbatas pada teknik spasial, aritmatika atau kuantitatif. Konsep matematika yang berkaitan dengan literasi mencakup ketiganya. Oleh karena itu, literasi matematika mencakup semua konsep, prosedur, fakta, alat matematika, angka dan keuangan yang berkaitan dengan perhitungan. Indikator kemampuan matematika sangat kompleks. Hal ini disebabkan banyaknya penilaian, komponen, indikator dan keterampilan yang harus dicapai bahkan dengan literasi matematika. Setiap peneliti menganalisis literasi dalam menentukan indikator akan tergantung pada kebutuhan peneliti dalam setiap analisis penelitian. Namun, pola indikator untuk komponen lainnya tampak seragam. Menurut peneliti, indeks literasi matematika yang digunakan untuk mengevaluasi proses matematika PISA adalah indeks yang mencakup berbagai komponen. Oleh karena itu, secara umum indikator kemampuan literasi matematika adalah: (1) komunikasi; (2) matematika; (3) perwakilan; (4) penalaran dan argumentasi; (5) merencanakan strategi pemecahan masalah; (6) penggunaan tanda, manipulasi, dan bahasa formal; (7) Penggunaan alat bantu matematika. Tujuh keterampilan matematika utama yang digunakan dalam literasi matematika adalah komunikasi, matematika, pemodelan, ekspresi, penalaran dan penalaran, pemecahan masalah, dan penggunaan bahasa kiasan, formal, teknis, dan operasional. Literasi bukanlah pengetahuan yang terisolasi, tetapi pengembangan keterampilan siswa dalam penggunaan bahasa dan menulis dalam berbagai kegiatan. Lebih umum, literasi dapat dikombinasikan dengan matematika dan kadang-kadang disebut literasi matematika. Beberapa keterampilan yang dikembangkan dalam komputasi adalah kemampuan untuk menalar, membuat keputusan, memecahkan masalah, mengelola sumber daya, menafsirkan informasi, menyusun aktivitas, dan menggunakannya. Aplikasi Teknologi. Dalam hal ini literasi matematika jauh dari kurikulum matematika. Tetapi, karena pengetahuan dan keterampilan siswa terkait erat dengan apa dan bagaimana mereka belajar di sekolah dan bagaimana pembelajaran ini dinilai, maka penilaian keterampilan matematika tidak dapat dipisahkan dari program dan metode pembelajaran yang ada.

#### B. Upaya Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa

Keterampilan matematika sangat penting untuk dikuasai siswa. Siswa dengan keterampilan matematika harus menguasai dan menerapkan pengetahuan. Keterampilan matematika membuat siswa berpikir secara matematis dan tidak didasarkan pada rumus atau hafalan. Berdasarkan penyebab dan teori para ahli, ada beberapa upaya untuk meningkatkan literasi matematika siswa dengan menekankan konsep pembelajaran untuk mendorong belajar, membiasakan mereka memecahkan masalah matematika terkait konteks, dan memotivasi mereka untuk belajar. Matematika yang lebih aktif dan mendalam.

Guru memang memegang peran penting terhadap kesuksesan siswa. Untuk mendukung peningkatan literasi matematis siswa, guru dalam pembelajaran dengan menekankan pembelajaran konsep, dalam sebuah penelitian didapatkan salah satu faktor siswa tidak dapat menyelesaikan soal literasi matematis dikarenakan kurangnya menguasai konsep. Sebagian besar siswa kesulitan mengubah soal cerita menjadi persoalan matematika, hal itu dikarenakan siswa tidak terbiasa melibatkan konsep dalam persoalan matematika. Kurangnya penerapan siswa belajar sambil berpikirlah menjadi salah satu faktor lemahnya literasi matematis di Indonesia. Salah satu fungsi guru adalah memotivasi siswa untuk belajar lebih giat dan mendalam. Guru memotivasi siswa dengan mengajar sebanyak mungkin, menanamkan pentingnya pembelajaran matematika, dan memudahkan siswa untuk berpikir dan belajar. Guru dapat membuat siswa tertarik untuk belajar matematika dan membuat pembelajaran menjadi lebih efektif ketika mereka tertarik untuk belajar.

Kemampuan literasi matematika siswa akan meningkat secara optimal dan maksimal dengan dilaksanakannya Penilaian Kompetensi Minimum (AKM) Nasional. AKM ini dilakukan untuk mengukur proses belajar siswa, bukan hanya untuk mengukur hasil. Sehingga akan memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam menggali kemampuannya dalam kompetensi matematika dengan

menekankan pada pemahaman konsep. Jadi diharapkan para guru dapat membina siswa untuk lebih mengeksplor keaktifan siswa dan lebih mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Mulai menetapkan pembelajaran konsep dan membiasakan siswa untuk membaca sambil berpikir dan membiasakan siswa dengan soal-soal cerita, agar tingkat literasi siswa meningkat dan pola pikir siswa lebih cepat untuk menerima materi.

#### 4. SIMPULAN

Literasi pada konteks matematika itu memiliki kekuatan untuk menggunakan pikiran matematika yang lebih kritis dalam memecahkan persoalan sehari-hari. Gagasan matematika yang dimaksud disini adalah pola pikir penyelesaian masalah, penalaran secara logis, dapat menyatakan dan menjelaskan permasalahan dengan baik. Tingkat literasi matematis siswa masih rendah, menyebabkan rendahnya penalaran dan argumen siswa. Siswa belum terbiasa belajar sambil berpikir, yang berdampak pada kurangnya pemahaman konsep dan kurangnya keahlian siswa menyelesaikan persoalan literasi matematis. Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan literasi matematis siswa yaitu dengan cara memperkuat pemahaman konsep matematika siswa, melazimkan siswa untuk belajar sambil berpikir, dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan persoalan literasi matematis, lalu memotivasi siswa untuk lebih giat dalam belajar.

#### REFERENSI

- Hapsari, T. (n.d.). LITERASI MATEMATIS SISWA. In *Jurnal Euclid* (Vol. 6, Issue 1).
- Hera, R., & Sari, N. (2015). *SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY 2015 713 Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?*
- Indrawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Di Era Revolusi Industri 4.0. *SINASIS (Seminar Nasional Sains)*, 382-386.
- Muzaki, A., & Masjudin, D. (2019). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa*. 8(3). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Retno Kusumawardani, D. (2018). *Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Sunan, U., & Yogyakarta, K. (2015). Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Iwan Kuswidi. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 6, Issue 2).
- Susanti, E., Syam, S. S., & Yogyakarta, U. N. (2017). *Peran Guru dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Indonesia*.
- Syawahid, M., & Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan literasi matematika siswa SMP ditinjau dari gaya belajar. *Beta: Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 222–240. <https://doi.org/10.20414/betajtm.v10i2.121>