



Prosiding

Seminar Nasional Hybrid IKIP PGRI BOJONEGORO

“Kolaborasi Pendidikan dan Dunia Industri sebagai Implementasi Merdeka Belajar-Kampus Merdeka”

Pengembangan Literasi dalam Pembelajaran Matematika (Apa dan Bagaimana?)

Puput Suriyah^{1(✉)}, Dwi Erna Novianti²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia
puput.suriyah@gmail.com

abstrak – Era digital saat ini membutuhkan individu yang tidak hanya mampu menguasai dan memahami konsep ilmu pengetahuan tertentu, tetapi lebih kepada individu yang mempunyai keterampilan menemukan konsep - konsep baru, memiliki jaringan (*networking*) dan memiliki kompetensi yang baik dalam rangka pemenuhan standar pekerjaan yang tinggi. Di tingkat nasional, evaluasi pembelajaran matematika di sekolah dilakukan menggunakan standar Ujian Nasional (UN). Sedangkan, di level internasional, saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*). Fokus dari PISA ini adalah menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang dinilai dalam studi PISA. Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematika, diperlukan usaha dalam rangka mengembangkan kemampuan tersebut. pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan atau pengalaman kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi.

Kata kunci - Literasi, Pembelajaran, Matematika

Abstract - The current digital era requires individuals who are not only able to master and understand certain scientific concepts, but also individuals who have the skills to find new concepts, have a network (*networking*) and have good competence in order to fulfill high work standards. At the national level, the evaluation of mathematics learning in schools is carried out using the National Examination (UN) standard. Meanwhile, at the international level, there are currently two main assessments that assess students' math and science abilities, namely TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) and PISA (*Program for International Student Assessment*). The focus of PISA is to emphasize the skills and competencies of students that are acquired from school and can be used in everyday life. Mathematical literacy is one of the abilities assessed in the PISA study. Given the importance of mathematical literacy skills, efforts are needed in order to develop these abilities. Mathematics learning should provide opportunities or experiences for students to solve problems in various situations.

Keywords - Literacy, Learning, Mathematics

PENDAHULUAN

Era digital saat ini sebagai dampak berkembangnya era industri 4.0 membutuhkan individu yang tidak hanya mampu menguasai dan memahami konsep ilmu pengetahuan tertentu, tetapi lebih kepada individu yang mempunyai keterampilan menemukan konsep - konsep baru, memiliki jaringan (*networking*) dan memiliki kompetensi yang baik dalam rangka pemenuhan standar pekerjaan yang tinggi. Dunia pendidikan yang merupakan penyedia sumber daya manusia sudah seharusnya dan mau tidak mau harus mengikuti perkembangan era yang ada. Hal

ini tentunya berpengaruh secara langsung terhadap pembelajaran yang ada. Pembelajaran yang dilakukan harus mengalami perubahan dan tidak monoton. Konsep pembelajaran yang bersifat *Teaching Centered Learning* (TCL) harus berubah menjadi *Student Centered Learning* (SCL).

Sementara itu, dalam Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 secara tersurat menegaskan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa sekolah pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Di tingkat nasional, evaluasi pembelajaran matematika di sekolah dilakukan menggunakan standar Ujian Nasional (UN). Sedangkan, di level internasional, saat ini terdapat dua asesmen utama yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*).

Fokus dari PISA ini adalah menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang dinilai dalam studi PISA. Literasi matematika dikatakan baik apabila seorang siswa mampu menganalisis, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematika (Astuti, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Study Literatur Research* (SLR), yaitu istilah yang digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian atau riset tertentu dan pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian yang terkait pada fokus topik tertentu (Triandini et al., 2019). Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan atau konsep yang berkaitan dengan etnomatematika dan pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Apa itu literasi Matematika?

Definisi dari literasi matematika menurut PISA adalah:

Mathematical literacy is an individual's capacity to identify, and understand, the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgments and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned, and reflective citizen. (OECD 2003)

Literasi matematika dalam PISA adalah fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Penilaian yang digunakan adalah fokus kepada masalah-masalah dalam kehidupan nyata.

Terdapat lima kompetensi dalam pembelajaran matematika, yaitu: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi tersebut adalah kemampuan literasi matematika. Kemampuan yang penting tentang literasi

matematika adalah kemampuan untuk mengajukan, merumuskan, dan menyelesaikan di dalam atau di luar masalah matematika dalam berbagai macam bidang dan konteks.

Lebih sederhana literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pengertian ini, siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika yang baik memiliki kepekaan konsep-konsep matematika mana yang relevan dengan fenomena atau masalah yang sedang dihadapinya. Dari kepekaan ini kemudian dilanjutkan dengan pemecahan masalah dengan mengunakan konsep matematika.

Bagaimana Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematika?

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa bagian penting dari literasi matematika adalah proses matematisasi. Proses yang dimaksudkan adalah proses merumuskan, menggunakan dan menafsirkan serta mengevaluasi matematika dalam berbagai konteks. Dalam pelaksanaannya pemilihan cara penyelesaian sangat bergantung pada situasi atau konteks masalah yang akan dipecahkan.

Dalam kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan untuk melakukannya. Siswa yang telah mampu menerapkan pengetahuannya dalam suatu masalah belum tentu dapat mengaplikasikannya dalam masalah yang berbeda. Siswa perlu belajar untuk melakukan proses pemecahan masalah dalam berbagai situasi dan konteks yang berbeda agar dapat menggunakan ketrampilannya secara efektif. Hal ini dapat dilakukan melalui metode pembelajaran yang memberikan siswa pengalaman - pengalaman tersebut.

Terdapat banyak metode ataupun pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengalaman ini. Beberapa diantaranya adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*, *Problem Based Learning (PBL)*, *Problem Solving*, dan *Contextual Teaching Learning (CTL)*. Pada pendekatan pembelajaran yang disebutkan tersebut siswa akan dihadapkan pada masalah kontekstual atau masalah nyata yang akan membantu mereka mengkonstruksi pengetahuannya. Pada tahapan ini siswa akan menggunakan kemampuan literasinya untuk merumuskan masalah nyata kedalam masalah matematika, kemudian memecahkannya dan menafsirkannya dalam konteks nyata. Dengan cara ini mereka menggunakan kemampuan literasi matematikanya sekaligus mengembangkannya.

Masalah matematika yang digunakan dalam pembelajaran juga bukanlah sembarang masalah. Masalah matematika yang digunakan sebaiknya memenuhi keempat karakteristik berikut: nyata, rumit, menarik dan kuat. Nyata yang dimaksudkan adalah masalah tersebut menggambarkan konteks umum dan masalah yang sebenarnya. Selain itu, masalah juga sebaiknya rumit sehingga menuntut siswa untuk mengidentifikasi pertanyaan yang tepat. Tidak hanya itu, masalah matematika yang disajikan hendaknya tidak sekedar soal cerita biasa. Masalah yang disajikan dapat berupa masalah yang memiliki informasi berlebih ataupun ada yang belum diketahui.

SIMPULAN

Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks masalah

kehidupan sehari-hari secara efisien. Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematika, diperlukan usaha dalam rangka mengembangkan kemampuan tersebut. Pendidikan dalam hal ini pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam mewujudkannya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan atau pengalaman kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi. Melalui cara ini siswa akan mengaktifkan kemampuan literasinya sekaligus mengembangkannya.

REFERENSI

- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 263-268. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19599>
- Fathani, Abdul Halim, *Pengembangan Literasi Matematika Sekolah Dalam Perspektif Multiple Intellegences*, Jurnal EduSains UNY, Vol 4 Nomor 2.
- OECD, PISA. 2003. *Assesment Framework* (Online).<http://www.oecd.org>
- Risdianto, E. (2019). *Analisis Pendidikan Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0*.
https://www.academia.edu/38353914/Analisis_Pendidikan_Indonesia_di_Era_Revolusi_Industri_4.0.pdf
- Undang-Undang Republik Indonesianomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional*.
https://kelembagaan.ristekdikti.go.id/wp-content/uploads/2016/08/UU_no_20_th_2003.pdf
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63. <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>