TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN : 2810-0395
e-ISSN : 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i2.2435

PENGGUNAAN REPRESENTASI MATEMATIKA SISWA SD PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

The Use of Mathematical Representation by Elementary School Students in Mathematics Learning

Armilah & Rora Rizky Wandini
UIN Sumatera Utara Medan
armilahbatubara7@gmail.com; rorarizkiwandini@uinsu.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Dec 17, 2023	Dec 24, 2023	Dec 27, 2023	Dec 30, 2023

Abstract

Representation is a student's ability to communicate mathematical ideas or thoughts learned in a certain way. Mathematical representation abilities can help students build concepts and express mathematical ideas, as well as make it easier for students to develop their abilities. Representation can help students to organize their thinking. Mathematical representation is learning that demands optimal mental activity of students in understanding a concept. The aim of this research is to find out how elementary school students use mathematical representation. Representation plays an important role in efforts to develop and optimize students' mathematical abilities. The concept of mathematical representation learning is a concept that refers to an approach to students through emphasizing the importance of understanding and using various forms of representation to facilitate students' understanding of mathematics.

Keywords: *Representation, Mathematics Learning*

Abstrak: Representasi adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Kemampuan representasi Matematika dapat membantu siswa dalam membangun konsep dan menyatakan ide-ide matematika, Serta memudahkan siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Representasi bisa membantu para siswa untuk mengatur pemikirannya. Representasi matematika adalah pembelajaran yang menuntut aktifitas mental siswa secara optimal dalam memahami suatu Konsep. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan representasi matematika pada siswa sekolah dasar. Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa.

Jurnal Tsaqofah is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Konsep pembelajaran representasi matematika merupakan konsep yang merujuk pada Pendekatan kepada siswa melalui penekanan mengenai pentingnya dalam memahami dan Menggunakan berbagai bentuk representasi untuk memfasilitasi pemahaman matematika pada Siswa.

Kata Kunci : Representasi, Pembelajaran Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan. Karena pendidikan tinggi dapat menghasilkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, maka maju atau mundurnya suatu negara dipengaruhi oleh kualitas pendidikannya sendiri. (Kemendikbud (2013: 1).Representasi adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide/konsep matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Berbagai ekspresi yang biasa digunakan dalam menyampaikan ide matematika antara lain, meliputi: Diagram (gambar) atau penyajian suatu benda konkrit , diagram, deskripsi matematika, teks tertulis, atau kombinasi keduanya. Representasi dapat dinyatakan sebagai internal atau eksternal. Berpikir mengenai ide-ide matematis yang kemudian dikomunikasikan memerlukan representasi eksternal, antara lain kata-kata, gambar, dan objek konkrit. Memikirkan ide matematis dan bertindak berdasarkan pikiran berdasarkan ide tersebut merupakan representasi internal.

Representasi internal tidak dapat diamati karena ada dalam mental. Salah satu keterampilan matematika yang diperlukan setelah belajar matematika adalah kemampuan mengekspresikan diri secara matematis. Keterampilan ekspresi matematis membantu siswa mengembangkan konsep dan mengekspresikan ide-ide matematika, memfasilitasi peningkatan keterampilan. Sebagaimana diungkapkan Wahyudin (Prihatin, 2013: 3), ekspresi membantu siswa mengorganisasikan pikirannya. Kami menghargai pembelajaran. Representasi matematis merupakan pembelajaran yang memerlukan aktivitas mental siswa secara optimal untuk memahami konsep. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan ekspresi matematis merupakan salah satu standar yang harus dicapai, namun pada kenyataannya hal tersebut tidak mudah untuk dicapai. Kurang berkembangnya kemampuan ekspresif siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti pengaruh guru yang selalu mengandalkan pembelajaran tradisional, siswa yang cenderung mengidentifikasi masalah.(Rusffendi, 2006).

Keterampilan ekspresi matematis siswa sekolah dasar masih belum dikelola dengan baik karena pengetahuan guru yang terbatas dan kebiasaan belajar siswa yang tidak dapat

dilakukan dengan cara tradisional, sehingga sulit untuk mengoptimalkan keterampilan ekspresi tidak dapat dikembangkan. Meskipun keterampilan representasi matematis siswa secara tradisional dianggap sebagai bagian kecil dari tujuan pembelajaran dan tersebar di berbagai materi, namun sebenarnya keterampilan tersebut merupakan proses mendasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir matematis siswa dan dianggap sejajar dengan keterampilan lainnya. Agar orang dapat berpikir secara matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, mereka perlu direpresentasikan dalam berbagai cara, sehingga sangat masuk akal untuk memasukkan representasi sebagai komponen standar dari proses tersebut. (Surya, 2011).

Proses pembelajaran merupakan kegiatan terpenting dalam proses pendidikan di sekolah. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang terdiri dari gabungan dua aspek yaitu pembelajaran oleh siswa dan pengajaran oleh guru. Pembelajaran menitik beratkan pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai peserta pembelajaran, sedangkan mengajar menitikberatkan pada apa yang harus dilakukan oleh seorang guru sebagai seorang pengajar. Kedua aspek ini bekerja sama secara terpadu dalam kegiatan ketika terjadi interaksi antara guru dan siswa atau antara siswa dengan siswa pada saat pengajaran matematika.

Keterampilan representasi matematis siswa merupakan hal yang penting dan perlu diperhatikan lebih mendalam. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Fitrianingrum dan Basir (2020).Mereka menyadari bahwa keterampilan representasi matematis itu penting dan memerlukan perhatian. Hal ini dikarenakan kemampuan representasi matematis harus selalu ada pada setiap orang atau siswa yang mempelajari matematika pada jenjang pendidikan apapun. Berpendidikan.(Dahlan & Juandi (2011) mengemukakan pendapat serupa, yang menyatakan bahwa representasi matematis berfungsi sebagai dasar atau landasan bagaimana siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematis yang dimilikinya dalam menyelesaikan masalah, menyatakan bahwa hal tersebut penting.

METODE

Jenis penulisan yang digunakan adalah penulisan deskriptif kualitatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan representasi matematika pada siswa sekolah dasar. Metode deskriptif merupakan prosedur pemecahan masalah dengan penggambaran keadaan subjek atau objek penelitian berdasarkan fakta yang nampak

sebagaimana adanya. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah dengan metode studi pustaka dan observasi. Pada metode ini, penulis menggunakan sumber pustaka seperti jurnal dan buku. Analisis data dilakukan dengan metode reduksi data. Reduksi data ini dilakukan dengan cara menyeleksi, menyederhanakan, dan mengambil intisari dari data tersebut. Hal ini dimaksudkan agar lebih fokus pada bahasan yang diharapkan dan membuang hal-hal yang tidak penting.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Pembelajaran Representasi matematika

Konsep pembelajaran representasi matematis merupakan suatu konsep yang mengacu pada suatu pendekatan kepada siswa yang menekankan pada pentingnya pemahaman dan penggunaan berbagai bentuk representasi untuk membantu siswa memahami matematika. Menurut temuan Widarti (2014: 7), representasi adalah suatu model atau bentuk alternatif dari suatu situasi masalah yang membantu menemukan solusi. Misalnya, masalah dapat direpresentasikan melalui objek, gambar, kata-kata, simbol matematika, dan lain-lain (Jones & Knuth, 1991). NCTM (2000) menyatakan bahwa representasi adalah cara seseorang mengkomunikasikan jawaban atau ide matematis yang relevan.

Representasi yang diajukan siswa merupakan ekspresi ide atau konsep matematika yang diperlihatkan siswa dalam upaya mencari solusi permasalahan yang dihadapinya (NCTM, 2000: 67). Menurut Pape & Tchoshanov (Luitel, 2001), ada empat gagasan yang digunakan untuk memahami konsep representasi Itu adalah: (1) Representasi dapat dipandang sebagai abstraksi internal dari ide-ide Matematika atau semata kognitif yang dibangun oleh siswa melalui Pengalaman (2) sebagai reproduksi mental dari kondisi mental sebelumnya; (3) Sebagai representasi struktural berupa gambar, simbol, atau lambang. (4) Sebagai pengetahuan tentang sesuatu yang mewakili sesuatu yang lain.

Penerapan Representasi Matematika dalam Pembelajaran Matematika

Representasi memegang peranan penting dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. NCTM mencantumkan representasi sebagai standar proses kelima setelah pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan

koneksi dalam Prinsip dan Standar Matematika Sekolah (Standar, 2000). Menurut Jones (2000), ada beberapa alasan penting mengenai hal ini.

1. Kemampuan mengkonversi dengan lancar antara bentuk-bentuk representasi yang berbeda merupakan keterampilan mendasar yang dibutuhkan siswa untuk mengembangkan konsep dan berpikir matematis.
2. Cara guru menyajikan ide matematika melalui berbagai representasi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika
3. Siswa perlu berlatih membangun representasi mereka sendiri untuk mengembangkan keterampilan yang kuat dan fleksibel serta pemahaman konseptual yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

Sebagai salah satu standar proses, NCTM (2000) menetapkan standar representasi yang diperoleh siswa selama pembelajaran akademik. Dengan kata lain:

1. Membuat dan menggunakan representasi untuk mengenal, mencatat atau merekam, dan mengkomunikasikan ide-ide matematika.
2. Memilih, menerapkan, dan menerapkan transformasi antara representasi matematika untuk menyelesaikan masalah.
3. penggunaan representasi untuk memodelkan dan menafsirkan fenomena fisika, sosial, dan matematika.

Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika di kelas, mereka mencoba memahami masalah tersebut dan menyelesaikannya dengan menggunakan metode yang mereka ketahui cara menyelesaikannya. Metode-metode ini erat kaitannya dengan pengetahuan yang ada sebelumnya tentang masalah yang disajikan. Salah satu kegiatan yang dapat dilakukan siswa adalah membuat model atau representasi masalah. Model atau representasi yang dibuat mungkin berbeda-beda tergantung kemampuan masing-masing individu dalam menafsirkan permasalahan yang ada. Pembelajaran matematika di kelas hendaknya memberikan siswa kesempatan yang luas untuk berlatih dan mengembangkan keterampilan representasi matematis sebagai bagian penting dalam pemecahan masalah. Tugas-tugas yang disajikan disesuaikan dengan isi dan kedalaman materi pada setiap tingkatan, dengan mempertimbangkan pengetahuan dan kebutuhan siswa sebelumnya**.**

Analisis Penggunaan Representasi matematika di SD

1.Kemampuan Representasi matematika siswa pada kategori tinggi**.** Siswa yang berada pada kategori "tinggi" tidak mampu memenuhi representasi matematika, karena masih terdapat ketidak akakuratan siswa dalam representasi matematika dalam bentuk Gambar, Penyebabnya adalah ketidaktepatan siswa dalam membaca soal.Hal ini sejalan dengan penelitiannya (Effendi,2017) yang menyimpulkan bahwa kecerobohan membaca soal cerita dapat menyebabkan siswa kesulitan menggambar untuk mengilustrasikan soal cerita. menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memenuhi indikator berbahasa ekspresifkarena masih belum mampu menarik kesimpulan dari jawaban yang diberikan dengan benar.

2.Kemampuan Representasi matematika siswa pada kategori kemampuan sedang. Siswa pada kategori sedang mempunyai kemampuan representasi gambar yang lebih rendah dibandingkan dengan representasi lainnya . menyatakan bahwa kesulitan dalam merepresentasikan permasalahan dalam bentuk gambar disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap berbagai konsep.

3. Kemampuan representasi matematika siswa pada kategori kemampuan rendah Kemampuan representasi siswa pada kategori kemampuan rendah masih jauh dari memenuhi indeks kemampuan representasi siswa. Penyebabnya adalah siswa tidak mampu membuat gambar atau grafik dengan benar untuk menyelesaikan soal sesuai persyaratan soal.

KESIMPULAN

Kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan Yang sangat penting bagi siswa dan merupakan salah satu tujuan yang Hendak dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah. Representasi sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematika siswa. Representasi Sangat berguna dalam membantu siswa menyelesaikan sebuah masalah Dengan lebih mudah. Representasi juga berguna sebagai sarana Mengkomunikasikan gagasan atau ide matematik siswa kepada siswa lain Maupun kepada guru. Pembelajaran matematika di kelas sebaiknya Memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk melatih dan Mengembangkan kemampuan representasi matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. Jurnal Pengajaran MIPA, 16, 128–138.

Effendi, K. N. S. (2017). Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII pada Materi Kubus dan Balok. Pasundan Journal of Research in Mathematic Learning and Education, 2(2), 87–94

Fitrianingrum & Basir. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar. Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Lamongan. 2 (1),1 – 11.

Hudiono, B. (2005). Peran Pembelajaran Diskursus Multi Representasi terhadapPengembangan Kemampuan Matematik dan Daya Representasi pada Siswa SLTP. Disertasi pada PPS UPI.

Jones, B.F., & Knuth, R.A. (1991). What does research ay about Mathematics? [on-line]. Available: http://www.Ncrl.org/sdrs/areas/stw_esys/2math.html.

Kemendikbud. (2013). Modul Kurikulum 2013. Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Luitel, B.C. (2001). Multiple Representations of Mathematical Learning. [online]. Jones, B.F., & Knuth, R.A. (1991). What does research ay about

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, VA: NCTM.

Prihatin, S. (2013). Model Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama. Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan

Ruseffendi, E. T. (2006). Pengajaran Matematika- CBSA. Bandung: Tarsito.

Surya, H. (2011). Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar. Depok: PT. Elex Media

Widarti, Sulis. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sekampung Udik Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014). Skripsi tidak diterbitkan. Bandar lampung: Unila.