

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Dengan Media Visual

Suci Melani Ulfah

Universitas Sebelas Maret
sucimelaniu@student.uns.ac.id

Article History

accepted 30/07/2022

approved 30/08/2022

published 30/09/2022

Abstract

The correct provision of methods and media for 1st grade math lessons should be improved. The mistake that is often encountered is that teachers only use the lecture method without media in flat wake lessons. Therefore, students do not understand the material presented by the teacher. So, teachers need to find solutions related to providing the right visual methods and media to 1st grade students. Methods of Mathematics Education. The purpose of this article is to improve the mathematical understanding of flat building by using visual media and the exact methods of Realistic Mathematical Approach (RME). The result is that realistic mathematical education methods (RME) and visual media can improve math learning in Grade one. 2) The relationship of the RME method with visual media takes a long time because the level of completion of mathematical learning requires several cycles to achieve full completion. The conclusion of this study using Realistic Mathematics Education (RME) method with visual media can improve mathematics learning for first grader.

Keywords: RME, visual media, mathematics

Abstrak

Pemberian metode dan media yang benar untuk pelajaran matematika kelas 1 perlu adanya peningkatan. Kesalahan yang sering dijumpai adalah guru hanya menggunakan metode ceramah tanpa media dalam pelajaran Bangun datar. Oleh sebab itu, peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Maka, guru perlu mencari solusi terkait pemberian metode dan media visual yang tepat kepada peserta didik kelas 1. Metode Pendidikan Matematika. Tujuan artikel ini adalah untuk meningkatkan pemahaman matematika tentang bangun datar dengan menggunakan media visual dan metode ang tepat metode Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Hasilnya adalah 1) metode pendekatan matematika realistik (PMR) dan media visual dapat meningkatkan pembelajaran matematika di Kelas satu. 2) Hubungan metode PMR dengan Media visual membutuhkan waktu yang lama karena tingkat ketuntasan pembelajaran matematika perlu beberapa siklus untuk mencapai ketuntasan penuh. Kesimpulan dari artikel ini adalah penggunaan metode pendidikan matematika realistik (PMR) dengan media visual dapat meningkatkan pembelajaran matematika pada kelas I.

Kata kunci: PMR, media visual, matematika



PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya tidak dapat dipisahkan dari kehidupan setiap manusia karena dengan pendidikan manusia dapat mampu mengembangkan dirinya dan mandiri. Selain itu pula pendidikan sangat penting dalam pembangunan, maka tidak salah jika pemerintah senantiasa mengusahakan untuk meningkatkan mutu pendidikan baik dari tingkat yang paling rendah maupun sampai ke tingkat perguruan tinggi. Mulai dari berbagai perbaikan kurikulum yang terus dikembangkan dan berbagai fasilitas demi memajukan pendidikan pun dilakukan oleh pemerintah. Adapun tujuan pendidikan nasional berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Salah satu program mata pelajaran di sekolah dasar adalah Matematika. Pada pembelajaran Matematika siswa diarahkan untuk berlatih menghitung. Khususnya untuk siswa kelas rendah, permasalahan pembelajaran yang masih sering ditemukan yaitu masih berada pada lingkup *calistung* (baca tulis hitung). Tujuan pembelajaran akan tercapai jika siswa belajar secara aktif atau dengan kata lain *student center*, menyenangkan, dan bermakna.

Menurut Husnaeni (2016) karakteristik dari ilmu matematika yang hierarki, terstruktur, logis dan sistematis akan memungkinkan siswa untuk tampil berpikir secara rasional. Matematika berperan penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Nunes & Bryant, 2000). Selain itu, matematika itu ibarat pohon beringin yang bercabang-cabang, namun bukan seperti pohon palem (Jelatu, Sariyasa, & Ardana, 2018). Sangat tidak tepat apabila matematika dikatakan hidup untuk dirinya sendiri, tetapi matematika memiliki peran yang universal untuk ilmu yang lain maupun dalam perkembangan teknologi modern (Nunes & Bryant, 2000).

Banyak faktor yang mempengaruhi penyebab rendahnya hasil belajar Matematika. Diantaranya, cara guru dalam mempelajari mata pelajaran matematika masih berpusat pada guru, dan kurangnya penggunaan media oleh guru juga membuat pembelajaran kurang menarik bagi peserta didik. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan inovasi pembelajaran, dan dalam hal ini peneliti mencoba melakukan terobosan dengan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) melalui media visual. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan salah satu alternatif metode yang dapat digunakan guru untuk mengajar matematika. Jika masalah tersebut dapat dibayangkan (*imagined*) atau nyata (*real*) dalam benak peserta didik, maka masalah tersebut disebut masalah realitas (Wijaya, 2011).

Pendidikan merupakan wadah untuk mampu menguasai ilmu matematika. Hal ini ditentukan dengan proses pembelajarannya yang baik. Pemerintah melalui Permendiknas tentang standar isi merumuskan bahwa salah satu tujuan belajar matematika di sekolah yaitu penguasaan terhadap konsep matematika (Jelatu, Mandur, Jundu, & Kurniawan, 2018). Permendiknas tersebut menguraikan beberapa poin penting yang mencirikan kemampuan memahami konsep matematika dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.

Menurut Hadi dan Kasum (2015) menegaskan bahwa landasan penting yang digunakan untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan nyata yang relevan dengan matematika adalah pemahaman konsep matematika. Apabila belajar memiliki konseptualisasi yang baik, maka dapat dipastikan bahwa mereka akan mampu merekam, memahami, serta dapat mengaplikasikan, dan memodifikasi sesuatu konsep dalam menyelesaikan berbagai variasi permasalahan serta soal matematika, Lisnani (2019) maka jelas dikatakan guru sebaiknya

menggunakan media pada saat proses pembelajaran berlangsung agar pesan yang di terima peserta didik sesuai dengan apa yang ingin di sampaikan oleh guru. Dengan kata lain gurulah yang akan mengarahkan kemana siswa akan dibawa. Sudah menjadi tugas guru untuk mengajarkan ilmu yang bermanfaat bagi peserta didik.

Menurut Fitriani & Maulana (2016) mengatakan bahwa salah satu pembelajaran yang mampu mengakomodasikan siswa dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika yaitu pembelajaran matematika realistik (PMR). PMR adalah salah satu pendekatan pembelajaran pertama kali dikembangkan oleh sekelompok ahli matematika dari *freudenthal institute, Utrecht University* di negeri Belanda tahun 1971. PMR berpandangan bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Eksplorasi ide, konsep, masalah nyata merupakan aktifitas kelas matematika (Soviawati, 2011). Oleh karena matematika merupakan aktifitas manusia, maka PMR berorientasi pada relevansi antara konsep matematika dengan konteks permasalahan di dunia nyata dan juga berorientasi pada siswa (Wardono & Mariani, 2018).

Menurut Ahmad & Asmaidah (2017) Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, pengutamaannya adalah keterampilan proses, diskusi dan kolaborasi, interaktif (tutor sebaya) dengan maksud agar mereka berkekuatan penuh untuk bereksperimen baik secara individu maupun kelompok. Guru berperan dalam PMR untuk memfasilitasi proses belajar agar memungkinkan terjadinya interaksi yang optimal serta menerapkan *scaffolding* (Ozkaya & Karaca, 2017)

Berdasarkan uraian uraian tersebut, maka artikel ini bertujuan untuk membuktikan secara empirik dan ilmiah tentang pengaruh pendekatan matematika realistik dengan media visual terhadap efektifitas pemahaman materi matematika pada peserta didik kelas 1. Baik dari segi metode dan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian hasil dan kegiatan akan dibahas tentang definisi PMR, definisi dan contoh media visual, dan langkah MPR dengan media visual. Berikut penjabarannya :

1. Pendekatan Matematika Realistik (PMR)

Pendekatan Matematika Realistik (PME) adalah suatu metode yang harus diterapkan dan dipelajari peserta didik sejak dini, karena metode ini sangat penting dalam upaya pemahaman materi pembelajaran matematika. PMR merupakan pendekatan yang bermula pada permasalahan yang nyata bagi siswa, mengutamakan keterampilan proses (*process of doing mathematics*), diskusi dan kolaborasi, interaktif (tutor sebaya) dengan maksud agar mereka berkekuatan penuh untuk bereksperimen baik secara individu maupun kelompok (Ahmad & Asmaidah, 2017; Sirait & Azis, 2017). Maka dari itu, penerapan PMR sangat berperan penting dalam mendidik nilai sosial, kerjasama dan pengetahuan peserta didik pada kelas 1 sekolah dasar.

Pendidikan Matematika Realistik (RME) Pendidikan Matematika. Teori RME pertama kali dikembangkan di Pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal Belanda. Teori mengacu pada pendapat Freudenthal (dalam Zainurie, 2007) mengatakan bahwa matematika harus dihubungkan Dengan realitas dan matematika adalah aktivitas manusia. Ini berarti bahwa matematika harus dekat dengan anak-anak yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika dunia nyata pada dasarnya adalah penggunaan realitas dan Lingkungan yang dipahami siswa untuk memfasilitasi proses belajar matematika, sehingga dapat lebih mencapai tujuan pendidikan matematika maju. Realitas berarti sesuatu yang nyata atau konkret Siswa mengamati atau memahami melalui imajinasi, sambil Lingkungan adalah lingkungan siswa di lingkungan

sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik. Lingkungan dalam hal ini disebut juga kehidupan sehari-hari.

Tujuan dari PMR adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika dengan mengaitkan konsep-konsep matematika dengan dunia nyata, sehingga siswa mempunyai pengertian yang kuat tentang konsep-konsep matematika. PMR akan secara operasional memberikan pengertian tentang relevansi serta kegunaan matematika (materi yang diajarkan) dengan dan atau dalam kehidupan sehari-hari. Semua kajian tersebut akan secara independen dikonstruksi dan dikembangkan oleh siswa. Selain itu, penyelesaian masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu siswa dengan siswa lainnya. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa PMR efektif dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa (Ahmad & Asmaidah, 2017; Alamiah & Afriansyah, 2017; Lisnani, 2019; Muhtadi & Sukirwan, 2017).

2. Definisi dan contoh media visual

Guru merupakan salah satu faktor utama dan memiliki peranan yang penting dalam menentukan mutu pendidikan. Guru dalam melakukan pembelajaran seharusnya mengajar menggunakan media sebagai alat bantu agar siswa dapat memfokuskan perhatiannya dan terlibat aktif pada saat pembelajaran berlangsung adanya rasa ingin tahu dan semakin bersemangat dalam belajar sehingga tercapai suatu materi yang disampaikan oleh guru secara efektif dan efisien seperti yang dikatakan Sanjaya pada bukunya media komunikasi pembelajaran bahwa tidak semua pesan yang harus di sampaikan dapat diverbalkan. Tanpa disertai alat bantu yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang suatu konsep dapat ditafsirkan salah oleh penerima pesan.

Menurut Asnawir (2012) media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audio (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada materi matematika. Media visual menurut Sanjaya yaitu media yang dapat di lihat saja, tidak mengandung unsur suara. Media visual adalah media yang melibatkan indra penglihatan. Media ini hanya dapat menyampaikan pesan melalui indra penglihatan atau hanya dapat dilihat dengan mata saja, indra lain seperti telinga tidak dapat difungsikan untuk media visual ini.

Banyak media yang dapat digunakan dalam mengajar matematika khususnya pada materi mengurutkan bilangan tiga angka. salah satunya adalah menggunakan media visual berupa origami. Origami merupakan kata yang teedapat di bahasa Jepang, kata tersebut didalam bahasa Jepang yang terdiri dari dua suku kata yaitu kata ori (lipat) dan kata kami (kertas). Menurut M. Amanuma dalam Danandjaja (1997) origami adalah seni melipat kertas menjadi berbagai bentuk. Sehingga origami berarti suatu seni melipat kertas yang dapat dikembangkan menjadi suatu kesenian berbentuk kesenian modern.

Adapun beragam manfaat origami bagi anak yang secara konsisten mempelajarinya yaitu melatih anak dalam memperkuat kemampuan motorik halusnya, melatih daya visual spasial anak menjadi semakin baik, anak menjadi belajar mengikuti arahan secara berurutan, melatih anak berpikir sistematis dalam dalam menyelesaikan suatu masalah, anak dapat mengenal dan memahami istilah-istilah matematika sederhana secara dini, seperti sudut, titik, garis, diagonal bidang, diagonal ruang, dan lain-lain. Anak belajar berlatih komunikasi efektif dalam kehidupan sehari-hari antara anak dan orang tua ataupun anak dengan guru.

3. Langkah PMR dengan Media Visual

Langkah langkah penggunaan metode PMR dengan media visual sebagai berikut :

- 1) Aktifitas pembelajaran diawali dengan menggali pengalaman-pengalaman siswa dalam kesehariaanya (masalah yang kontekstual). Hal ini akan memungkinkan siswa menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan serta memahami kegunaan dari materi yang diajarkan (Sirait & Azis, 2017). Pada tahap ini peserta didik diberikan stimulus yang berkaitan dengan permasalahan matematika yang akan dipelajari.
- 2) Tahap kedua yaitu *use models* (penggunaan model). Pada tahap ini, terlibat dalam aktifitas menemukan secara aktif berbagai ide atau gagasan dari situasi yang sebenarnya. Model tersebut berfungsi sebagai petunjuk atau pengarah untuk mencapai pemahaman tentang model yang lebih ormal (Zakaria & Syamaun, 2017). Pada tahap ini, model berupa media visual sangat dibutuhkan, agar anak bisa berfikir lebih realistis. Media yang digunakan berupa kertas origami yang dilipat atau media lainnya.
- 3) Tahap *Contribution* (kontribusi siswa). Pada tahap ini lingkungan belajar berorientasi pada siswa. Siswa berkesempatan untuk mengekspresikan berbagai strategi untuk bereksperimen menemukan konsep serta mengkonstruksi berbagai prosedur untuk memecahkan masalah. Siswa diharapkan menampilkan seluruh kontribusinya serta membatasi ruang otoritarian seorang guru. Ditahap ini siswa mulai aktif untuk membandingkan dan mencari jawaban tentang permasalahan yang dihadapi bersama kelompok/individu.
- 4) Kemudian pada tahap keempat terjadi interaktivitas (*interactivity*) antara siswa dengan guru serta siswa dengan siswa. Melalui interaksi ini siswa akan memperoleh pembenaran, klarifikasi, serta proyeksi terkait temuan-temuan. Selain itu, mereka juga melakukan refleksi untuk mencapai bentuk yang formal dari temuan secara yang dilakukan secara independen oleh siswa. Pada tahap ini, peserta didik mengkomunikasikan jawaban yang diperoleh dengan temannya.
- 5) Pada tahap kelima atau tahap penutup siswa diminta untuk mengintegrasikan materi yang mereka dapat dengan topik lainnya (*intertwining*). Pada tahap ini peserta didik menyimpulkan persoalan matematika dan membuat refleksi hasil pembelajaran yang diperolehnya.

Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika dengan media visual berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Hal ini berarti siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik di kelas lebih baik dalam memahami konsep matematis dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dibuat kesimpulan bahwa penggunaan PMR dengan media visual dalam pembelajaran matematika berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Untuk itu, sebagai bentuk implikasi, maka diharapkan para guru dapat mengimplementasikan PMR dalam proses pembelajaran matematika. Selain sebagai penunjang ketercapaian pemahaman konsep matematika, PMR dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar. Keterlibatan penuh siswa dalam PMR dengan media visual dapat memberikan dampak positif bagi pemahaman terbentuknya sikap tanggung jawab serta kerja keras dari siswa. Dengan menggunakan PMR dengan media visual dalam proses pembelajaran matematika, setiap siswa memiliki persiapan yang baik, tidak takut dalam mengungkapkan pendapat

atau ide serta bertanggung jawab. Guru hendaknya menerapkan pendekatan matematika realistic berbasis media visual sebagai pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan meningkatkan kerja sama siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Karena jika hanya menggunakan metode konvensional, maka pembelajaran akan pasif dan kurang bermakna

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., & Asmaidah, S. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 37
- Arsyad, Azhar. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Depdiknas RI. (2003). Undang-undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.
- Fitriani, K., & Maulana. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD Kelas V melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40–52. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v3i1.2355>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa smp melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (pair checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(April), 59–66
- Huda, Miftahul. (2013). *Cooperative Learning, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Husnaeni. (2016). The Enhancement of Mathematical Critical Thinking Ability of Aliyah Madrasas Student Model Using Gorontalo by Interactive Learning Setting Cooperative Model. *Journal of Education and Practice*, 7(8), 159–164.
- Jelatu, S., Sariyasa, S., & Ardana, I. M. (2018). Effect of GeoGebra-Aided REACT Strategy on Understanding of Geometry Concepts. *International Journal of Instruction*, 11(4), 325–336.
- Jelatu, S., Mandur, K., Jundu, R., & Kurniawan, Y. (2018). Relasi Antara Visualisasi Spasial dan Orientasi Spasial terhadap Pemahaman Konsep Geometri Ruang. *Journal of Songke Math*, 1(1), 47–59.
- Komalasari, Kokom. (2013). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Strategi*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lisnani, L. (2019). Pemahaman Konsep Awal Calon Guru Sekolah Dasar Tentang Pecahan. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 61–70. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.388>
- Nunes, T., & Bryant, P. (2000). *Learning and Teaching Mathematics, An International Perspective*. UK: Psychology Press.
- Özkaya, A., & Karaca, S. Y. (2017). the Effects of Realistic Mathematics Education on Students' Achievements and Attitudes in Fifth Grades Mathematics Courses. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 4(2), 185–197.
- Sanjaya W. (2008). *Perencanaan Dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT Prenada Media Group.
- Soviawati, E. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*
- Thoha, A., (2014, Juni 18). Ternyata Pembelajaran Matematika Masih Konvensional. *Kompas Online*. Diakses dari <https://edukasi.kompas.com>
- Wardono, & Mariani, S. (2018). The analysis of mathematics literacy on PMRI learning with media schoology of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012107>
- Yudhi M (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Gaung Persada Press.