

Optimization of Mathematics Learning with Realistic Mathematics Education Approach

Arum Sasi

SD Negeri 2 Kebakalan
arumsasi.kbm@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

Students' motivation and learning outcomes have decreased due to the COVID-19 pandemic in Indonesia. In fact, there are still many students who have difficulty understanding mathematical concepts. Educators strive to increase students' learning motivation so that learning outcomes can also increase. Realistic Mathematics Education approach involves students directly to find mathematical concepts with real experiences. The purpose of applying the Realistic Mathematics Education approach is to increase students' motivation and learning outcomes for mathematics subjects. Under certain conditions, the use of Realistic Mathematics Education approach can increase students' motivation and mathematics learning outcomes.

Keywords: *Optimization, Realistic Mathematics Education, Elementary school*

Abstrak

Motivasi dan hasil belajar peserta didik mengalami penurunan karena pandemi covid-19 di Indonesia. Kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Pendidik berupaya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik agar hasil belajar juga dapat meningkat. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* melibatkan peserta didik secara langsung untuk menemukan konsep matematika dengan pengalaman-pengalaman nyata. Tujuan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik terhadap mata pelajaran matematika. Dengan kondisi tertentu maka, penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik.

Kata kunci: *Optimalisasi, Realistic Mathematics Education, Sekolah dasar*

Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284
e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan dilakukan oleh sekelompok orang untuk meningkatkan sikap, pengetahuan, dan keterampilannya. UU No. 20 Tahun 2003, Pendidikan adalah 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 pendidikan yang dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik adalah pendidikan di sekolah.

Peran guru dalam pendidikan sangatlah penting untuk meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik. Di Indonesia banyak profesi guru, salah satunya adalah guru matematika. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di sekolah, baik sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas. Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran (Russeffendi ET, 1980 :148) seperti dikutip (Nur Rahmah, 2013 : 2). Penyampaian konsep matematika disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik. Salah satunya mengaitkan dengan lingkungan disekitar peserta didik secara nyata.

Matematika merupakan ilmu yang abstrak dan sulit untuk dijelaskan sehingga pembelajaran matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang cukup sulit dan kurang disukai oleh siswa. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan potensi pendidik yang lebih, dalam hal penyampaiaannya. Seorang pendidik dituntut untuk lebih bisa memilih model pembelajaran, metode dan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pembelajaran sehingga diharapkan akan lebih dapat membangkitkan motivasi belajar siswa. Ketersediaan model pembelajaran yang bervariasi tersebut diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam hal pemilihan model pembelajaran yang paling tepat digunakan pada saat pembelajaran. Akan tetapi penguasaan pendidik dalam setiap langkah pembelajaran sangat mutlak diperlukan agar pembelajaran dapat berjalan lancar. Dalam kurikulum 2013 guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dimana guru hanya sebagai fasilitator bukan dijadikan satu-satunya sumber pengetahuan. Siswa diminta untuk menemukan sendiri apa yang ada dalam materi dengan bimbingan guru. Guru hendaknya melibatkan siswa dalam setiap pembelajaran sehingga siswa aktif dan termotivasi untuk mencari tahu hal-hal yang baru dan selalu merasa ingin tahu.

(Menurut Soedjadi, 2001) dalam (Afsari *et al.*, 2021: 191) PMR pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada masa lalu. Pembelajaran sering kali dikaitkan dengan ketersediaan sarana dan prasarana sekolah. Dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar peserta didik, guru tidak lagi bergantung pada sarana dan prasarana sekolah.

Dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* peserta didik akan diajak untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Penerapan pendekatan realistik pada pelajaran matematika diharapkan mampu meningkatkan minat belajar peserta didik, sehingga berdampak pula pada peningkatan hasil belajar peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Definisi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Marium (2019), Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang Real bagi siswa dalam proses pembelajaran.

Muchlisin Riadi (2017), Pendidikan matematika realistik atau Realistic Mathematics Education (RME) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri.

Ramadhani (2017), Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada yang lalu. Yang dimaksud dengan realita yaitu hal-hal yang nyata atau kongret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik

W. Wahyudi (2016) menuturkan bahwa pendekatan realistik adalah suatu pendekatan yang menggunakan atau mengaitkan antara materi pelajaran dengan masalah realistik dalam hal ini masalah yang dekat yaitu masalah yang benar-benar dialami (aktivitas) manusia dalam kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi baik horizontal maupun vertikal. Pembelajaran melalui pendekatan RME lebih menekankan pada konteks nyata yang dikenal siswa (mahasiswa) dan dilakukan proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa (mahasiswa).

(Zulkardi, 2001: 3) dalam Burhan Iskandar Alam (2012), RME atau pembelajaran matematika realistik adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata bagi siswa, menekankan keterampilan process of doing mathematics, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian masalah (student inventing sebagai kebalikan dari teacher taching) dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah, baik secara individual maupun kelompok.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education adalah pendekatan yang mengaitkan kegiatan pembelajaran matematika dengan dunia nyata, pembelajaran memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

B. Karakteristik Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Karakteristik RME secara umum memiliki lima karakteristik, yaitu: 1. the use of the contextual problem artinya menggunakan permasalahan dunia nyata atau realita sebagai awal pembelajaran, 2. use models, bridging by vertical instrument artinya tidak penting hanya menghafal rumus tetapi mentransfer alam konsep, model, dan skema bagi siswa yang perlu di perhatikan 3. student contribution, artinya siswa guru memberikan kesempatan atau stimulus agar siswa aktif dalam pembelajaran, 4. (Interactivity), artinya adanya interaksi antara guru dan siswa, hal ini untuk mencapai pembelajaran yang baik, 5. (intertwining) artinya setiap topik pembahasan tidak dapat lepas dengan topik pembahasan lain (Hidayat, Abdurrahman, & Nurbayan, 2007) dalam (Eva Ramadhanti & Rina Marlina, 2019)

Gravemeijer (dalam Hobri: 166) yang dikutip S. Ningsih (2014) mengemukakan tiga prinsip kunci PMR, yaitu:

1. Penemuan kembali secara terbimbing melalui matematisasi progresif (Guided Reinvention Through Progressive Mathematizing). Menurut prinsip „Guided Reinvention”, siswa harus diberi kesempatan mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui para ahli ketika konsep-konsep matematika ditemukan.
2. Fenomena didaktik (Didactical Phenomenology). Menurut prinsip fenomena didaktik, situasi yang mejadi topik matematika diaplikasikan untuk diselidiki berdasarkan dua alasan; (1). Memunculkan ragam aplikasi yang harus diantisipasi dalam pembelajaran, dan (2). Mempertimbangkan kesesuaian situasi dari topik sebagai hal yang berpengaruh untuk proses pembelajaran yang bergerak dari masalah nyata ke matematika formal.
3. Pengembangan model mandiri (self developed models). Model matematika dimunculkan dan dikembangkan sendiri oleh siswa berfungsi menjembatani kesenjangan pengetahuan informal dan matematika formal, yang berasal dari pengetahuan yang telah dimiliki siswa.

Menurut Grevermeijer (dalam Tarigan, 2006: 6) yang dikutip W. Wahyudi (2016), pembelajaran matematika realistik memiliki 5 karakteristik sebagai berikut. (a) penggunaan konteks dari dunia nyata, (b) instrumen vertikal (penggunaan model-model), (c) kontribusi siswa (penggunaan produksi dan konstruksi), (d) kegiatan interaktif (penggunaan interaktivitas), (e) keterkaitan topik (penggunaan keterkaitan). Karakteristik pendekatan pendidikan matematika realistik di atas adalah bahwa pembelajaran matematika realistik termasuk: (a) “cara belajar siswa aktif” karena pembelajaran matematika dilakukan melalui “belajar dengan mengerjakan”; (b) pembelajaran yang berpusat pada siswa (Student-Centered) karena mereka memecahkan masalah dari dunia mereka sesuai dengan potensi mereka, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator; (c) pembelajaran dengan penemuan terbimbing (Inquiry) karena siswa dikondisikan untuk menemukan atau menemukan kembali konsep dan prinsip matematika; (d) pembelajaran kontekstual karena titik awal pembelajaran matematika adalah masalah kontekstual, yaitu masalah yang diambil dari dunia siswa; dan (e) pembelajaran konstruktivisme karena siswa diarahkan untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika mereka dengan memecahkan masalah dan diskusi. Berdasarkan karakteristik RME, maka pembelajaran matematika dengan pendekatan RME menggunakan langkah-langkah: (1) memahami masalah/konteks, (2) menjelaskan masalah kontekstual, (3) menyelesaikan masalah kontekstual, (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (5) menyimpulkan.

C. Kelebihan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME)

Menurut Tandiling (2009) dalam Dani *et al* (2017), RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Hal tersebut juga terjadi dalam penelitian ini. Berikut kelebihan dan kekurangannya :

Kelebihan :

- a. Matematika lebih menarik, relevan, bermakna, tidak terlalu formal dan abstrak. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan dan pengalaman nyata siswa sehingga siswa lebih bersemangat dan tertarik belajar matematika serta menganggap matematika itu penting karena bermanfaat di kehidupan nyata siswa.
- b. Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa. Dalam pembelajaran, siswa diberikan kebebasan dalam menemukan ide dan konsepnya dengan cara dan modelnya masing-masing sesuai dengan kemampuan siswa. Siswa dapat menciptakan modelnya sendiri atau model yang sudah ada.

- c. Menekankan belajar pada learning by doing. Siswa menemukan ide dan konsep pembelajaran dengan mengeksplor pengalaman-pengalaman nyata yang ada disekitarnya.
- d. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian yang baku. Siswa tidak harus menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan rumus baku yang sudah ada tetapi siswa dapat mencari cara atau rumusnya sendiri hasil dari temuannya.
- e. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika. Guru menyajikan masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-harinya sebagai bahan awal pembelajaran

Kekurangan :

- a. Diskusi kelompok masih dikuasai oleh siswa kelompok pandai, sedangkan untuk kelompok siswa kurang cenderung pasif. Hal tersebut terjadi dalam penelitian ini, namun guru menyemangati dan memberikan motivasi kepada siswa yang masih pasif dalam kelompoknya untuk bekerja walaupun itu masih sedikit sehingga tidak ada lagi siswa yang hanya diam saja dalam kelompoknya.
- b. Tingkat pengetahuan guru yang rendah mengakibatkan terjadinya miskonsepsi terhadap materi. Hal tersebut tidak terjadi dalam penelitian dikarenakan materi pembelajaran yang mudah untuk dipelajari dan dikaitkan dalam kehidupan nyata sehingga guru tidak kesulitan untuk menyampaikan konsep yang harus didapat siswa.
- c. Peranan guru sebagai fasilitator akan membuat guru harus memperluas wawasannya. Dalam penelitian ini hal tersebut terjadi sebab guru harus memberikan contoh benda-benda berbentuk segiempat dan segitiga yang ada di kelas maupun di kehidupan sekitar siswa agar siswa dapat mengerti dan mengetahui benda-benda berbentuk segiempat dan segitiga.
- d. Jumlah siswa yang besar sekitar 40-45 siswa mengakibatkan permulaan diskusi menjadi gaduh untuk beberapa menit. Hal tersebut tidak terjadi dalam penelitian ini karena jumlah siswa perkelas hanya 32 siswa jadi mudah untuk dikondisikan.

SIMPULAN

Pendekatan Realistic Mathematics Education adalah pendekatan yang mengaitkan kegiatan pembelajaran matematika dengan dunia nyata, pembelajaran memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika. Dalam pendekatan realistik matematik, peserta didik dapat menemukan konsep matematika dengan caranya masing-masing melalui pengalaman-pengalaman nyata yang ada disekitarnya. Untuk menerapkan pembelajaran RME, pendidik hendaknya membuat skenario dan perencanaan yang matang agar pembelajaran dapat berjalan secara sistematis dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari et al (2021). Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*,1(3)
- Burhan Iskandar Alam (2012). Peningkatkan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematika Siswa Sd Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme). *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.

- Dani et al (2017). Pendekatan Realistic Mathematics Education Untuk Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa. *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)*. 10(2).
- Eva Ramadhanti & Rina Marlina (2019). Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*. 2(1D).
- Marium (2019). Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Self Concept Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis. *Journal of Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(2).
- Muchlisin Riadi (31 Oktober 2017). Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). *Kajian Pustaka Online*. Di akses dari <https://www.kajianpustaka.com>.
- Rahmah (2013). Hakikat Pendidikan Matematika. *Al-Khwarizmi Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. 1(2).
- Ramadhani (2017). Pembelajaran Realistic Mathematic Education Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017*. 1(1).
- Seri Ningsih (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *JPM IAIN Antasari*, 1(2).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan Nasional. 8 Juli 2003. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Jakarta.
- Wahyudi (2016). Pengembangan Model Realistic Mathematics Education (Rme) Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika Bagi Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*. 4(1).