



**PEMBELAJARAN BANGUN RUANG MELALUI CERITA DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) DI KELAS 1A SDN KARANGREJO 02 JEMBER**

Firda Amelia Safitri (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, PGSD, Universitas
Jember) e-mail: firdaameliasafitri@gmail.com

Endah Putri Tanjung Sari (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, PGSD, Universitas
Jember) e-mail: endahtanjung13@gmail.com

INFO ARTIKEL

Penerimaan Abstrak:
5 September-14 Oktober
2018
Pengiriman Full Paper:
22 Oktober-15 November
2018
Publikasi Paper:
28 Desember 2018

ABSTRAK

Penelitian ini menunjukkan gambaran pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMRI dengan inovasi materi dalam bentuk cerita serta berbantuan media pembelajaran berupa benda-benda konkrit. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran bangun ruang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Responden pada penelitian ini terdiri dari 31 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan observasi kegiatan siswa saat pembelajaran berlangsung serta dokumentasi hasil latihan soal siswa. Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah siswa dapat mengerjakan soal bangun ruang dengan baik hal ini sesuai dengan nilai rata-rata terakhir siswa yang melebihi dari KKM yakni 77 sehingga, nilai siswa dikategorikan baik. Siswa juga belajar secara kelompok untuk belajar bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.

Kata Kunci: Bangun ruang,
Benda-benda konkrit, PMRI

Copyright © *anggyet al*, 2018, this is an open access article distributed under the terms of the FKIP E-Prociding license, which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika sangat dibutuhkan oleh siswa karena dalam kegiatan yang dilakukan sehari-hari tidak lepas dengan permasalahan matematis. Kenyataannya, siswa jika dihadapkan dengan pembelajaran matematika memiliki rasa takut dan enggan dalam belajar sehingga menyebabkan hasil belajar siswa menurun dan dapat menyebabkan miskonsepsi pada siswa. Masalah yang dihadapi bukan hanya yang terdapat pada faktor intern siswa, namun juga terdapat faktor ekstern yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa yakni model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Biasanya, guru kelas cenderung menggunakan pembelajaran konvensional dari pada harus menggunakan model-model pembelajaran yang lainnya. Hal tersebut juga dapat menyebabkan siswa bosan dalam mengikuti pembelajaran. Penanggulangan yang dapat digunakan untuk meminimalisir permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang dimodifikasi dengan materi pembelajaran bangun ruang dalam bentuk cerita.

Pendidikan matematika dalam tujuan pembelajarannya harus praktis dengan tidak mengabaikan keharusan pemahaman konsep yang merupakan pola struktur matematika. Proses pembelajaran matematika tampak masuk akal dengan struktur yang sederhana (dalam UU No. 20 tahun 2003). Apalagi jika membelajarkan konsep pada kelas rendah khususnya pada anak kelas satu harus sesuai dengan konsep-konsep matematika dan dalam penyampaian harus sederhana, agar para siswa tidak bingung dalam menyerap informasi baru yang didapatkannya. Menurut Hendriana dan Soemarmo, (2017:6) mengemukakan bahwa visi dari pembelajaran matematika dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut.

- a. Mengarah ke pembelajaran matematika khususnya pada pemahaman konsep dan ide dalam menyelesaikan permasalahan matematika
- b. Mengarah ke masa depan. Hal ini berhubungan dengan matematika memberikan sebuah peluang untuk mengembangkan kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis, cermat, kreatif, menumbuhkan rasa percaya diri, dan mengembangkan sikap objektif dan terbuka untuk menghadapi perkembangan di masa depan.

Menurut Freudenthal (dalam Gravemeijer, 2008:285) menyatakan bahwa dalam pendekatan matematika realistik siswa dipandu untuk menemukan kembali konsep matematika yang dipelajarinya sesuai dengan pengalaman. Berarti siswa dalam

pendekatan ini terlibat aktif dalam pembelajaran. Jika pembelajaran yang dilakukan berhubungan dengan pengalaman dalam kehidupan nyata maka dalam pemberian materi harus membuat contoh yang bersifat real dan dalam memberikan suatu permasalahan kepada siswa harus dapat memberikan manfaat pada proses penyelesaiannya.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Lestari dan Yudhanegara, (2017:40) yang menyatakan bahwa pendidikan matematika realistik merupakan pembelajaran matematika yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) yang diadaptasi dari RME (*Realistic Mathematic Education*). Putri, (2011:235) menyatakan bahwa terdapat dua hal yang menjadi dasar dilaksanakannya pembelajaran matematika dengan menggunakan PMRI agar hasil belajar siswa dapat membaik:

- a. Matematika harus dekat dengan siswa dan harus relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa
- b. Matematika sebagai aktivitas manusia, jadi siswa harus beraktivitas atau diberi kesempatan untuk mencari tahu konsep matematika sesuai dengan pengalaman yang telah mereka dapatkan.

Prinsip PMRI

Menurut Putri, 2011:235 mengemukakan bahwa prinsip PMRI dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. *Guided Reinvention and Didactical Phenomenology*. Prinsip ini dapat diartikan bahwa siswa berperan aktif dalam menemukan konsep matematika yang berhubungan dengan pengalaman mereka. Hal tersebut akan tercapai, apabila dalam pembelajaran menyampaikan materi sesuai dengan fenomena-fenomena yang terjadi disekitar siswa dan memiliki hubungan dengan konsep matematika yang akan diajarkan.
- b. *Progressive Mathematization*. Fenomena yang dijadikan sebagai bahan pembelajaran yaitu yang sesuai dengan kejadian yang dialami siswa (topik situasi yang siswa lakukan) sebelum mencapai ketinggian konsep matematika secara formal. Terdapat dua tingkatan yang dapat digunakan sebagai dasar dari belajar matematika secara real menuju ke belajar matematika secara formal. Dua tingkatan dasar tersebut adalah *self developed models* yang dianalogikan sebagai jembatan untuk menghubungkan antara situasi nyata yang dialami dan dipahami maksudnya

oleh siswa ke dalam bentuk formal matematika. Maksud dari hal tersebut adalah siswa memahami permasalahan yang ada pada situasi tersebut kemudian menyelesaikan permasalahannya sesuai dengan konsep matematika.

Karakteristik PMRI

Menurut Putri, (2011:236) menyatakan bahwa karakteristik PMRI meliputi:

- a. Menggunakan masalah kontekstual.
- b. Menggunakan model.
- c. Menghargai jawaban yang dihasilkan oleh siswa dan keaktifan siswa dalam pelaksanaan pembelajaran.
- d. Menghargai proses yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan.
- e. Terintegrasi dengan pembelajaran yang lainnya.

Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menunjang pendidikan dalam mencapai tujuannya. Berikut ini akan dipaparkan manfaat media pembelajaran menurut Azhar Arsyad, (2007:1) antara lain:

- a. Memberikan variasi kepada pengalaman belajar siswa.
- b. Membuat pembelajaran lebih bermakna untuk kemampuan siswa.
- c. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran benda-benda konkret yang telah dikenal oleh siswa. Pemilihan media ini agar mempermudah siswa dalam memahami dan mengenal bangun ruang dan dapat mengelompokkan benda-benda disekitar ke dalam bentuk-bentuk bangun ruang dengan tepat. Salah satu alasan yang digunakan dalam pemilihan media untuk kelas 1 ini adalah karena kelas 1 merupakan kelas rendah yang dalam pembelajarannya membutuhkan contoh-contoh dalam kehidupan nyata atau dapat dikatakan bahwa tidak dapat diberikan contoh yang bersifat analogi atau abstrak.

Selain itu, pada penelitian ini juga menggunakan pembelajaran bangun ruang dengan cara bercerita. Pembelajaran bercerita ini dimaksudkan untuk memudahkan penanaman konsep kepada siswa mengenai bentuk-bentuk bangun ruang dan untuk menarik perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran, agar pembelajaran bersifat menyenangkan serta siswa tidak merasa tertekan pada saat mengikuti pembelajaran.

Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang diangkat dalam penelitian ini adalah pada tema 2 “Kegemaranku”, subtema 3 “Gemar menggambar”, pembelajaran 3, namun hanya terfokus pada materi matematikanya saja. Kompetensi Dasar (KD) pada materi ini meliputi: (3.6) Mengenal bangun ruang dan bangun datar dengan menggunakan berbagai benda konkret; (4.6) Mengelompokkan bangun ruang dan bangun datar berdasarkan sifat tertentu dengan menggunakan berbagai benda-benda konkret. Bangun ruang yang dipelajari pada kelas satu hanya mencakup balok, kubus, tabung, kerucut, dan bola.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian yang menunjukkan tentang suatu permasalahan atau peristiwa dengan apa adanya sesuai dengan keadaan dilapangan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Mahsyud (2016:107) penelitian deskriptif ini merupakan penelitian yang memiliki tujuan untuk menyatakan suatu keadaan atau peristiwa di lapangan dengan apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

Penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang menyajikan data secara verbal dan kualifikasinya bersifat teoritis (S. Tatang, 2012:205). Metode pengumpulan data dengan dokumentasi dan latihan soal. responden dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa yang terdiri dari 16 orang laki-laki dan 16 orang perempuan, namun pada saat penelitian terdapat 1 orang siswa laki-laki yang tidak masuk dikarenakan sakit, sehingga responden menjadi 31 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 16 perempuan. Langkah-langkah penelitian meliputi; kegiatan pendahuluan, pembuatan soal latihan, menganalisis data hasil latihan soal, menganalisis kegiatan siswa karena siswa dalam penelitian ini dijadikan secara berkelompok untuk mempermudah siswa dalam berdiskusi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diawali dengan observasi dan wawancara yang bertujuan untuk mengetahui keadaan di kelas. Tempat penelitian ini adalah SDN Karangrejo 02 Jember. Sekolah tersebut telah menggunakan kurikulum 2013 (K13), namun pada proses pembelajaran masih sering menggunakan metode ceramah dan jarang menggunakan media pembelajaran.

Dilihat dari Prinsip PMRI

Pada pembelajar menggunakan sebuah cerita pendek yang berjudul “Benda-Benda di Kelasku”. Cerita tersebut menceritakan tentang benda-benda apa saja yang terdapat di dalam kelas serta kegunaannya. Berikut prinsip PMRI;

a. Guide reinvention/progressive mathematizing

Siswa mengikuti pembelajaran tentang bangun ruang dengan mendengarkan cerita yang disampaikan oleh guru. Berikut cerita tersebut.

- (1) Pada suatu hari yang cerah terdapat dua orang anak yang terlihat sangat gembira
- (2) Anak tersebut bernama Eni dan Ica
- (3) Setelah sampai di depan kelas, tidak sengaja Dino menabrak Ica yang sedang membawa dan memperlihatkan mainan bola bekel dan ular tangga
- (4) Mainan bola bekel dan ular tangga sering dimainkan pada saat istirahat
- (5) Dino meminta maaf kepada Ica karena telah menabraknya dan menjatuhkan mainannya ke tanah
- (6) Bel pun berbunyi, semua siswa memasuki kelas masing-masing
- (7) Pembelajaran dimulai, disela-sela pembelajaran tanpa disengaja Eni menemukan sebuah kotak pensil berwarna merah di lantai
- (8) Kotak pensil tersebut berisi pensil dan penghapus
- (9) Kemudian, Eni memberikan kotak pensil tersebut kepada Ibu guru karena ia tidak mengetahui siapa pemilik kotak pensil tersebut
- (10) Tak lama kemudian, ada teman Dino yang bernama Beni sedang membuang sampah di tong sampah
- (11) Sebelum keluar ke depan kelas untuk membuang sampah, ia meminta ijin terlebih dahulu kepada Ibu guru
- (12) Ternyata Beni membawa bekas topi ulang tahun dan sebuah pensil
- (13) Topi ulang tahun yang dibawanya itu akan dibuang ketempat sampah, sedangkan untuk pensil akan dikeroti agar dapat digunakan dengan nyaman.

Pada cerita diatas telah menyebutkan benda-benda yang sering ditemui atau digunakan oleh siswa, sehingga dalam pemberian contoh dan penanaman konsep dapat dilakukan melalui contoh-contoh tersebut. Selain itu, untuk membuat siswa tidak bosan pada saat pembelajaran maka diselipkan sebuah lagu yang berjudul “Bangun Ruang”. Berikut dipaparkan mengenai lagu tersebut.

Bangun Ruang

Kita belajar

Mengenal nama, bangun-bangun ruang

Ada kerucut, limas dan prisma

Yang ini tabung dan ini bola

Balok dan kubus hampir sama

Tapi berbeda panjang sisinya

b. Didactical phenomenology

Pada cerita tentang mengenal benda-benda di kelasku tersebut dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk mengenalkan benda-benda yang berbentuk kubus, balok, kerucut, tabung, dan bola.

c. Self developed model

Contoh benda-benda yang sering dilihat dan dikenal siswa pada cerita tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan siswa untuk menggambar sesuai dengan contoh nyata dihadapan mereka. Jika dilihat dari karakteristik PMRI, maka didapatkan hasil sebagai berikut;

- (1) Menggunakan masalah kontekstual. Masalah yang diberikan kepada siswa berupa sebuah cerita yang dapat dibayangkan oleh siswa karena sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari bahkan sering digunakan oleh siswa.
- (2) Menggunakan model. Penggunaan model pembelajaran bertujuan untuk menghubungkan pengalaman siswa dengan gambar yang berhubungan dengan materi. Misalnya, dalam penggunaan media benda-benda konkrit.
- (3) Menghargai keaktifan siswa dan hasil kerja siswa. Guru memandu siswa untuk menjadikan cerita yang telah dibacakan oleh guru ke dalam konteks matematika bangun ruang.
- (4) Menghargai proses siswa dalam menyelesaikan permasalahan. mengamati kegiatan yang dilakukan siswa secara berkelompok dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan
- (5) Terintegrasi dengan pembelajaran lainnya. Pada pembelajaran cerita ini yang berhubungan dengan pembelajaran PPKn yakni tentang meminta maaf kepada teman karena telah melakukan sebuah kesalahan dan meminta ijin kepada guru

sebelum meninggalkan kelas. Hal tersebut dapat menumbuhkan perilaku terpuji pada anak mulai sejak dini.

Hasil Latihan Siswa dalam Bentuk Kelompok dan Individu

Berikut akan disajikan data hasil latihan siswa dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan pendekatan PMRI baik dalam bentuk kelompok maupun individu.

Tabel 2. Hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI

Nama	N1	N2
1. Abrisam	82	87
2. A. Naasik	72	81
3. Aishwarya	54	83
4. Alisha	72	83
5. Altan	67	67
6. Aretha	82	80
7. Ayesha	74	93
8. Bagus	67	86
9. Cesar	55	88
10. Chila	54	76
11. Danish	82	95
12. Earlyta	54	85
13. Ezio	74	58
14. Gilang	72	90
15. Hafizah	72	83
16. Izzam	54	63
17. Kayla	67	100
18. Khofifah	55	40
19. Leonata	55	43
20. M. Adiwitya	-	-
21. Maulana	74	97
22. M. Balya	72	81
23. M. Rafli	55	82

24. M. Dhingam	82	77
25. Naila	82	86
26. Nezta	55	13
27. Nazwa	74	93
28. Raditya	72	80
29. Raisha	54	85
30. Rofi	54	23
31. Shafana	74	93
32. Vega	67	87
Rata-Rata	67	77

Data hasil latihan soal tersebut memiliki nilai rata-rata untuk nilai kelompok (N1) sebesar 67 dan untuk nilai rata-rata individu (N2) sebesar 77. Hal tersebut menyatakan bahwa nilai rata-rata akhir siswa dalam pembelajaran dinyatakan baik karena melebihi dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan. Di kelas 1 KKM yang ditentukan sebesar 65.

Hasil analisis kegiatan pembelajaran siswa dapat dilihat pada gambar berikut.



(Gb. 1 Keaktifan siswa di kelas)

Keaktifan siswa ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu siswa yang besar serta dengan pembelajaran tersebut mereka mendapatkan rangsangan untuk mengikuti pembelajaran dengan aktif yang disebabkan oleh terdapatnya pengalaman siswa yang berhubungan dengan pembelajaran serta siswa terlihat tidak mengalami ketertekan dalam mengikuti pembelajaran.



(Gb. 2 pendampingan guru terhadap permasalahan yang akan dipecahkan siswa)

Pendampingan ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.



(Gb. 3 pelaksanaan diskusi)

Pada pelaksanaan diskusi ini siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan latihan soal kelompok. Hal ini dapat membantu siswa dalam berlatih kerjasama.



(Gb. 4 Kegiatan siswa saat menggambar dan mewarnai bangun ruang)

Selain mengetahui benda-benda yang terasuk bangun ruang, siswa juga belajar tentang menggambar dan mengelompokkan benda-benda yang termasuk ke dalam bangun ruang.



(Gb. 5 Pelaksanaan tugas individu)

Pelaksanaan tugas individu ini bertujuan untuk mengetahui tingkatan kemampuan atau pemahaman siswa dalam pembelajaran yang telah disampaikan.



(Gb. 6 Hasil latihan soal individu)



(Gb. 7 Hasil latihan soal kelompok)

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut; siswa dapat berperan aktif dalam pembelajaran dan pada saat berdiskusi, hasil latihan soal siswa memiliki nilai rata-rata diatas KKM yakni untuk N1= 67 dan N2= 77, menggunakan media pembelajaran benda-benda konkrit yang dihubungkan dengan cerita untuk memberikan inovasi baru dalam pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Disamping bercerita juga diselingi dengan menyanyikan lagu tentang bangun datar agar siswa tidak merasa bosan pada saat pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- [2] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta:BSNP
- [3] Gravemeijer. 2008. *RME Theory Mathematics Teacher Education*. Sense Publishers. All rights reserved
- [4] Hendriana dan Soemarno. 2017. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama
- [5] Masyhud. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Edisi ke 5. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- [6] Putri, Ratu. 2011. *Pembelajaran Materi Bangun Datar melalui Cerita Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia di Sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 18 (2): 234-23