



Integrasi Matematika Realistik dan Media Berbahan Bekas pada Pembelajaran di Sekolah Dasar

Afib Rulyansah^{1*}; Ribut Prastiwi Sriwijayanti²; Ryzca Siti Qomariyah²

Published online: 10 April 2022

ABSTRACT

Learning activities in the field of teaching are actually a solution approach taken to students so that they are easily accessible. The principle of emergent modeling is the need for the use of teaching aids in learning activities which can later describe the problems given. However, the current problem is the limited insight and knowledge of the teaching staff in designing media that will be used for real learning activities. In fact, many unused items pile up and people don't take advantage of them. If people can recycle these items, it will be useful and valuable. Real mathematics teaching and learning training activities using teaching aids from materials that have been processed are a solution in terms of education. Teaching and learning activities using teaching aids can support the learning process not boring and easy to reach. However, not all of the teaching aid designs that have been made can fulfill the principles and characteristics of teaching and learning activities in real terms. This training activity is useful and can be said to have succeeded in helping the teaching staff in choosing the materials that will be used to make teaching aids and design the teaching aids. In addition, as many as 27 designs of mathematical teaching aids were made differently from 36 designs. The design of teaching and learning activities consists of topics for grade 3 and grade 4 at the elementary school level.

Keywords: Community service; Mathematics realistic; Learning media; Second hand material

ABSTRAK: Kegiatan belajar mengajar bidang Matematika secara nyata adalah solusi metode pendekatan yang dilakukan kepada siswa agar mudah dipahami. Prinsip emergent modeling merupakan tuntutan menggunakan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran yang nantinya agar siswa mampu menggambarkan permasalahan yang diberikan. Tetapi, yang menjadi permasalahan saat ini yaitu wawasan dan ilmu tenaga pengajar yang masih terbatas dalam mendesain media yang akan digunakan kegiatan belajar mengajar secara nyata. Nyatanya, banyak barang yang tidak dipakai menumpuk terus menerus dan orang – orang tidak memanfaatkan barang tersebut. Jika orang – orang bisa recycling barang tersebut, maka akan menjadi bermanfaat dan bernilai guna. Kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata menggunakan alat peraga dari bahan bekas yang sudah diolah merupakan penyelesaian dalam hal pendidikan. Kegiatan belajar mengajar menggunakan alat peraga dapat mendukung dalam proses pembelajaran tidak membosankan dan mudah dipahami. Namun, belum seluruh desain alat peraga yang sudah dibuat bisa memenuhi prinsip dan ciri kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata. Kegiatan training ini bermanfaat dan bisa dikatakan berhasil membantu tenaga pengajar dalam memilih bahan bekas dijadikan alat peraga dan mendesain alat peraga tersebut. Selain itu, sebanyak 27 rancangan alat peraga matematika yang dibuat berbeda dari 36 rancangan. Desain kegiatan belajar mengajar terdiri atas topik kelas 3 dan kelas 4 tingkat Sekolah Dasar.

Keywords: pengabdian kepada masyarakat; matematika realistik; media pembelajaran; bahan bekas

¹ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya

² Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Panca Marga

**) corresponding author*

Afib Rulyansah
Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
Jl. Raya Jemursari No.57, Jemur Wonosari, Kec. Wonocolo, Kota Surabaya, Jawa Timur 60237, Indonesia

Email: afibrulyansah@unusa.ac.id

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah bahwa kegiatan belajar mengajar harus bisa memberi semangat kepada siswa, tingkat kreativitas siswa menjadi meningkat, interaktif, inspiratif,

dan tidak membosankan (Mendikbud, 2013). Pada kenyataan yang ada, kegiatan belajar mengajar bidang matematika tidak memenuhi kriteria tersebut. Kegiatan belajar mengajar bidang matematika di Kabupaten Probolinggo disampaikan dengan cara ceramah dan berfokus pada persamaan/rumus, contoh soal, dan latihan soal (Lutvaidah, 2016). Kegiatan belajar mengajar dengan metode tersebut membuat murid tidak mudah memahami persoalan pada soal. Sehingga, membuat siswa menjadi bosan dan tidak asyik. Selain itu juga, murid beranggapan bahwa matematika sesuatu yang sangat sulit dan abstrak (Hakim & Windayana, 2016).

Metode Pendekatan Pendidikan Bidang Matematika Realistik Indonesia adalah sebuah solusi metode yang dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk mendalami bidang matematika secara nyata. Metode ini sangat cocok sesuai dengan kurikulum yang digunakan dan murid dituntut untuk berpikir tingkat tinggi dan berpikir kreatif. Selain itu, juga memiliki prinsip emergent modelling yang nantinya akan terbantu dengan penggunaan media kegiatan belajar mengajar untuk mengatasi segala permasalahan yang akan diberikan.

Kegiatan belajar mengajar dan hasil yang didapatkan murid bisa mengalami peningkatan melalui media. Alat peraga yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dapat memudahkan murid memahami konsep matematika dan tidak membosankan. Sehingga, kegiatan belajar mengajar akan berjalan lancar, efektif, dan efisien (Novianingsih, 2016). Tetapi, permasalahan yang muncul ketika ada keterbatasan alat peraga dalam kegiatan pembelajaran yang akan digunakan oleh pengajar dan harga alat peraga yang sangat mahal, dan keterbatasan wawasan tenaga pengajar dalam mendesain alat peraga tersebut.

Banyak masyarakat yang hanya membiarkan barang yang sudah digunakan langsung dibuang begitu saja. Padahal, barang tersebut masih bisa *direcycling*. Barang bekas akan bisa berguna dan bernilai lebih jika didaur ulang menjadi barang yang bermanfaat seperti membuat alat peraga matematika dari tutup botol bekas untuk mengajarkan pecahan, kalender bekas untuk mengajarkan bilangan bulat, FPB dan KPK, sapu lidi untuk mengajarkan perkalian bilangan dan sebagainya. Berdasarkan penjelasan diatas, kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata dengan memanfaatkan barang bekas akan menjadi solusi praktis membuat alat peraga matematika. Dengan hal tersebut, guru akan terbantu dalam kegiatan belajar mengajar menjadi asyik, mudah dipahami, menarik, efektif, dan efisien (Nasaruddin, 2015).

BAHAN DAN METODE

Kegiatan training ini difokuskan pada rancangan kegiatan belajar mengajar bidang matematika secara nyata dan penggunaan alat peraga menggunakan barang bekas untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Kegiatan training dilaksanakan 2 tahap. Tahap yang pertama yaitu pemberian simulasi terkait penggunaan media terbuat dari bahan bekas yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran bidang matematika dikelas (Oktavianti & Wiyanto, 2014). Model kegiatan belajar mengajar yang diujicobakan merupakan model menggunakan barang bekas yang digunakan sebagai alat peraga yang mudah dipahami oleh kalangan pelajar Sekolah Dasar. Kegiatan training peserta harus menyimak penjelasan dan ujicoba yang dilaksanakan oleh para narasumber serta melakukan implementasi dari penjelasan tersebut (Untari, 2017).

Tahap kedua yaitu tenaga pengajar dilatih dalam melakukan kegiatan perancangan kegiatan belajar mengajar bidang matematika menggunakan barang bekas. Peserta training diminta melaksanakan suatu pengamatan di lingkungan sekitar dan menambah nilai guna barang bekas untuk dijadikan alat peraga. Kemudian, para peserta saling tukar pendapat mengenai rancangan alat peraga kegiatan belajar mengajar dengan barang bekas yang sudah dipilih. Selanjutnya, hasil rancangan dilakukan evaluasi dan diujicobakan. Output pada kegiatan training belajar mengajar secara nyata dengan menggunakan media berbahan bekas di Sekolah Dasar berupa hasil printout mengenai alat

peraga kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata menggunakan bahan bekas, lembar kerja peserta training, dan angket (Zubaidah, 2015).

Angket digunakan untuk melihat beberapa respon dari peserta kegiatan training dan seberapa besar manfaat yang diperoleh. Kegiatan training ini berhasil, jika sebesar 75% peserta dapat membuat dan berhasil dalam perancangan media kegiatan belajar mengajar matematika menggunakan bahan bekas. Namun, paling sedikit sebesar 90% peserta sangat tertarik dan merasa banyak manfaat yang didapatkan dan tidak membosankan selama mengikuti kegiatan training dari awal hingga akhir ditunjukkan dari hasil angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata tingkat Sekolah Dasar menggunakan alat peraga bahan bekas.

Kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata tingkat Sekolah Dasar menggunakan alat peraga bahan bekas melibatkan 20 peserta training yang merupakan guru matematika SD Namira Kabupaten Probolinggo. Pada kegiatan training berfokus pada dua hal. Yang pertama yaitu perancangan kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata dan alat peraga yang terbuat dari bahan bekas akan meningkatkan kegiatan belajar mengajar matematika. Maka dari itu, kegiatan training awal, peserta dialokasikan penjelasan mengenai alat peraga kegiatan belajar mengajar (Muchlis et al., 2015).



Gambar 1. Penjelasan Konsep Media Bahan Bekas

Ujicoba kegiatan belajar mengajar kemudian, dilaksanakan oleh pemateri untuk memberikan penjelasan dari kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata dan tips penggunaan alat peraga matematika dari bahan bekas secara nyata tingkat Sekolah Dasar. Kegiatan training, pemberi materi sebagai guru dan peserta training sebagai siswa. Akhir sesi ujicoba, seluruh peserta ditunjuk secara acak untuk menduga materi yang akan diberikan.



Gambar 2. Pemberian Contoh Media Bahan Bekas

Kegiatan training merupakan peserta yang diminta untuk menggagas kegiatan belajar mengajar bidang matematika secara nyata menggunakan media yang terbuat dari bahan bekas. Dari kegiatan training didapatkan sebanyak lima puluh empat rancangan kegiatan belajar mengajar bidang matematika secara nyata menggunakan media dari bahan bekas yang berbeda – beda. Hasilnya akan dipresentasikan ke seluruh peserta lainnya dan sebanyak dua buah media yang diujicobakan.



Gambar 3. Proses Pembimbingan Pelatihan

Kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata dengan media dari bahan bekas dapat mencetak ketrampilan peserta dalam memilih media dari bahan bekas dan mendesain alat peraga secara nyata. Dapat diperoleh sebanyak 36 rancangan yang dibuat oleh peserta training. Sebanyak 27 rancangan menggunakan bahan bekas yang berbeda – beda. Rancangan kegiatan belajar mengajar terdiri atas topik kelas 3 dan 4 mengenai volume, jaring-jaring, operasi bilangan, bangun datar, sudut, bangun ruang, nilai tempat, keliling dan luas serta pecahan.

Media ini sangat membantu siswa dalam memahami konsep matematika misalnya bangun datar. Tetapi, semua rancangan yang dibuat sebagian besar rancangan masih berpusat pada tenaga pengajar. Sehingga, rancangan yang sudah dibuat dengan keterlibatan siswa tetap saja tenaga pengajar yang memberi pemahaman konsep matematika. Hal ini tidak sejalan dengan metode pendekatan kegiatan belajar mengajar bidang matematika secara nyata.

Respon peserta training mengenai kegiatan training yang dilakukan

Implementasi kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata menggunakan alat peraga yang terbuat dari bahan bekas tingkat sekolah dasar sangat memberi manfaat oleh seluruh peserta yang mengikuti kegiatan training. Peserta diberi kuisioner untuk melihat seberapa paham mengenai wawasan dan ilmu baru terkait kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata, dan penggunaan alat peraga dari bahan bekas. Peserta training menginginkan untuk diadakan rencana training yang sama secara rutin. Hal ini bertujuan agar mereka mendapatkan wawasan baru mengenai kegiatan belajar mengajar bidang matematika yang melibatkan siswa dan seluruh guru. Selain itu, juga dapat dilakukan kegiatan workshop mengenai miskonsepsi bidang matematika di sekolah. Kegiatan training meliputi peserta yang bertukar ide, melakukan penalaran, mendesain kegiatan belajar mengajar dan uji coba kegiatan belajar mengajar yang mengasyikan dan tidak membosankan serta menyusun materi yang sudah diberikan dapat memudahkan pemahaman peserta (Saputri & Sukadi, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi kegiatan training belajar mengajar bidang matematika secara nyata menggunakan alat peraga yang terbuat dari bahan bekas sangat bermanfaat oleh seluruh guru peserta training. Kegiatan training ini juga membantu dalam memilih dan memilih alat peraga dari bahan bekas dan membuat desain kegiatan belajar mengajar. Sebanyak 42 peserta dapat membuat 36 rancangan kegiatan belajar mengajar matematika secara nyata menggunakan bahan bekas dari kelas 3 dan 4. Output keberhasilan sebesar 75%, peserta training bisa mencari dan membuat alat peraga berbahan bekas bidang matematika. Tetapi, desain alat peraga matematika yang sudah dibuat masih belum seluruhnya menggambarkan kegiatan belajar mengajar secara nyata dan guru masih menjadi pusat. Para peserta kegiatan training masih belum seluruhnya mendalami dan membuat desain alat peraga matematika secara nyata. Maka dari itu, masih perlu diadakannya kegiatan training selanjutnya secara rutin dan memfokuskan pada kegiatan belajar mengajar dan membuat desain alat peraga bidang matematika secara nyata.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan banyak terima kasih atas segala bentuk dukurangan yang diberikan oleh Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya dalam penyelesaian program pengabdian masyarakat dan manuskrip ini. Terima kasih juga kami sampaikan untuk guru peserta pelatihan.

Conflict of Interests

The authors state that there is no potential conflict regarding the implementation of community service and publication of this article.

REFERENCES

- Hakim, A. R., & Windayana, H. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SD. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2). <https://doi.org/10.17509/eh.v4i2.2827>
- Isoda, M., Estrella, S., Zakaryan, D., Baldin, Y., Olfos, R., & Araya, R. (2021). Digital competence of a teacher involved in the implementation of a cross-border lesson for classrooms in Brazil and Chile. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 10(4), 362–377. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-05-2021-0045>
- Lutvaidah, U. (2016). Pengaruh Metode dan Pendekatan Pembelajaran terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 279–285. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.653>
- Mendikbud. (2013). Permendikbud No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2011, 1–18.
- Miedijensky, S., Sasson, I., & Yehuda, I. (2021). Teachers' Learning Communities for Developing High Order Thinking Skills—A Case Study of a School Pedagogical Change. *Interchange*, 52(4), 577–598. <https://doi.org/10.1007/s10780-021-09423-7>
- Nasaruddin. (2015). Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21–30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Novianingsih, H. (2016). Pendekatan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.17509/jpgsd.v1i1.9063>
- Wu, S.-Y. (2021). How Teachers Conduct Online Teaching During the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Taiwan. *Frontiers in Education*, 6. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.675434>