



# Meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui pelatihan pembelajaran matematika realistik

Alimuddin<sup>1</sup>, Usman Mulbar<sup>2</sup>, Nasrullah<sup>3</sup>, Ahmad Zaki<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

**Abstract.** PKM program was performed by providing training and mentoring activities to participants about the Realistic Mathematics Education for elementary school teachers with the aims of (1) to increase knowledge about the Realistic Mathematics Education, (2) participants can implement the Realistic Mathematics Education in the learning process, and (3) participants can disseminate or disseminate knowledge of the Realistic Mathematics Education. The main target audience of this PKM program were school supervisors, school principals and school teachers in the Tinggimoncong District, Gowa Regency, South-Sulawesi Province. The results obtained in the PKM program activities were increased knowledge and concepts of Realistic Mathematics Education of PKM program participants, increased development skills in the Realistic Mathematics Education of PKM program participants, PKM program participants can make examples and compile the Realistic Mathematics Education activities in the class, and PKM program participants can implement the Realistic Mathematics Education in the learning process at school. Other results obtained were increased of participants' motivation in knowing the material of realistic mathematics learning and the high enthusiasm of participants in disseminating the results of PKM program, especially the material on Realistic Mathematics Education.

**Keywords:** learning process, elementary school teachers, realistic mathematics education

## I. PENDAHULUAN

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang cukup berkembang di Indonesia adalah Realistic Mathematics Education (RME). Pendekatan ini pertama kali diperkenalkan dan berkembang di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Pada awalnya istilah *realistic* oleh Freudenthal (1971) dimaksudkan sebagai ide untuk mengembangkan matematika sebagai aktivitas manusia, karena itu harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Realistic Mathematics Education menekankan kepada pemecahan masalah melalui hal-hal yang kontekstual (Munawarah, Mulbar, & Minggu, 2013). Pendekatan ini mampu menopang proses penemuan kembali (*reinvention*) atau penemuan (*invention*). Dalam pembelajaran matematika realistik, siswa dituntut

untuk saling bernegosiasi, kooperasi, dan intervensi baik siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru. Kegiatan seperti ini sangat penting dalam mengantarkan cara bermatematisasi siswa dari segi informal menjadi pemahaman matematika secara formal (Gravemeijer, 1994).

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) tidak dapat dipisahkan dari Freudenthal institute. Institut ini didirikan pada tahun 1971, berada di bawah Utrecht University Belanda. Nama institut diambil dari nama pendirinya yaitu Profesor Hans Freudenthal (1905-1990), seorang penulis, pendidik dan matematisawan berkebangsaan Jerman-Belanda. Sejak tahun 1971, Institut ini mengembangkan suatu pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika yang dikenal dengan RME (Realistic Mathematics Education). RME menggabungkan pandangan tentang apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika dan bagaimana matematika harus diajarkan (Ramadhan, 2009).

Di Indonesia, RME dikenal dengan istilah Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Perkembangan PMRI semakin pesat dengan adanya organisasi PMRI yang bertindak sebagai ujung tombak pengembangan matematika realistik di Indonesia. Berbagai sosialisasi dan tindakan dimulai dari seminar yang bekerjasama dengan berbagai sekolah dan perguruan tinggi di Indonesia hingga program beasiswa yang dicanangkan untuk mahasiswa yang ingin belajar tentang matematika realistik itu sendiri langsung dari negara asalnya, Belanda. Gerakan seperti ini dibuat untuk mensosialisasikan dan mengembangkan Matematika Realistik di Indonesia.

Perkembangan PMR yang pesat di Indonesia membuat guru mulai melirik dan menggunakan PMR sebagai acuan pembelajaran mereka di kelas. Para guru pun mulai membuat perangkat pembelajaran mereka berbasis PMR. Mereka pun mencoba membuat perangkat pembelajaran yang berbasis matematika realistik yang mereka pahami. Penggunaan inilah yang sering kali tidak dibarengi dengan pengetahuan yang baik oleh pihak yang menggunakan model pembelajaran ini sebagai acuan dalam mengembangkan pendidikan



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
ISBN: 978-602-555-459-9**

matematika di sekolah, dalam hal ini guru. Terdapat beberapa perbedaan yang mendasar antara satu dengan yang lainnya. Sebagai contoh, penggunaan konteks dalam matematika realistik.

Kesalahan yang banyak terjadi di guru yang akan menggunakan PMR ini adalah mereka menganggap bahwa konteks yang digunakan dalam mengembangkan pembelajaran matematika realistik hanya berupa soal cerita. Ketika soal yang disajikan berupa soal cerita, mereka menganggap bahwa soal tersebut sudah memenuhi istilah konteks dalam pendidikan matematika realistik. Selain itu, ada pula yang berpendapat bahwa konteks itu haruslah berdasarkan apa yang siswa alami dan nyata bagi siswa. Hal ini berbeda dengan pandangan PMR.

Konteks dalam istilah pendidikan matematika realistik tidak hanya berupa soal cerita saja. Konteks haruslah terkait dengan dunia siswa. Tidak harus nyata dan dialami oleh siswa tetapi dapat berupa khayalan atau karangan konteks yang mana siswa mampu membayangkannya secara nyata dan familiar bagi mereka. Inilah menjadi dasar perlunya diadakan Program PKM pelatihan yang mampu membantu guru yang akan menggunakan Model Matematika Realistik ini sebagai bahan acuan dalam mengembangkan pendidikan matematika di sekolah. Sebagai gambaran guru sekolah di Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa masih agak kurang dalam menggunakan Model Matematika Realistik ini sebagai bahan acuan dalam mengembangkan pendidikan matematika di sekolah sehingga tidak dapat mengaplikasikan dengan baik dalam pembelajaran di sekolah.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan upaya meningkatkan pengetahuan menggunakan Model Matematika Realistik ini sebagai bahan acuan dalam mengembangkan pendidikan matematika di sekolah. Oleh karena itu, untuk membantu menggunakan Model Matematika Realistik ini sebagai bahan acuan dalam mengembangkan pendidikan matematika di sekolah dan cara mengimplementasikan dengan baik dalam proses pembelajaran, maka Tim Dosen dari Universitas Negeri Makassar melakukan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul PKM Guru Sekolah di Kecamatan Tinggimoncong Pelatihan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Guru Sekolah Dasar.

## II. METODE PELAKSANAAN

### A. *Realistic Mathematics Education (RME)*

PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) atau RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang 'real' atau pernah dialami siswa, menekankan keterampilan proses 'doing mathematics', berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas

sehingga mereka dapat menemukan sendiri ('*student inventing*') sebagai kebalikan dari ('*teacher telling*') dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pada pendekatan ini peran guru tak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator sementara peran siswa lebih banyak dan aktif untuk berfikir, mengkomunikasikan argumentasinya, menjustifikasi jawaban mereka, serta melatih nuansa demokrasi dengan menghargai strategi atau pendapat teman lain.

RME banyak diwarnai oleh pandangan Freudenthal tentang matematika. Dua pandangan penting beliau adalah matematika harus dihubungkan dengan realitas dan matematika sebagai aktivitas manusia (Freudenthal & Gottlieb, 1991). Pertama, matematika harus dekat terhadap siswa dan harus dikaitkan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Kedua, matematika sebagai aktivitas manusia, sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematisasi pada semua topik dalam matematika.

Tiga prinsip PMRI sesuai dengan prinsip RME yaitu *Guided reinvention and didactical phenomenology*, *Progressive mathematization*, dan *Self-developed models*. PMRI mempunyai lima karakteristik yang sesuai dengan karakteristik RME (Zulkardi, 2002) yaitu (1) menggunakan masalah kontekstual (masalah kontekstual sebagai aplikasi dan sebagai titik tolak dari mana matematika yang diinginkan dapat muncul), (2) menggunakan model atau jembatan dengan instrumen vertikal (perhatian di arahkan pada pengembangan model, skema dan simbolisasi dari pada hanya mentransfer rumus atau matematika formal secara langsung), (3) menggunakan kontribusi siswa (kontribusi yang besar pada proses belajar mengajar diharapkan dari konstruksi siswa sendiri yang mengarahkan mereka dari metode informal mereka ke arah yang lebih formal atau standar), (4) interaktivitas (negosiasi secara eksplisit, intervensi, kooperasi dan evaluasi sesama siswa dan guru adalah faktor penting dalam proses belajar secara konstruktif dimana strategi informal siswa digunakan sebagai jantung untuk mencapai yang formal), dan (5) terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (pendekatan holistik, menunjukkan bahwa unit-unit belajar tidak akan dapat dicapai secara terpisah tetapi keterkaitan dan keterintegrasian harus di eksploitasi dalam pemecahan masalah).

### B. *Pelatihan dan Bimbingan Realistic Mathematics Education (RME)*

Pelatihan (*training*) merupakan proses pembelajaran yang melibatkan perolehan keahlian, konsep, peraturan, atau sikap untuk meningkatkan kinerja tenaga kerja. Menurut pasal I ayat 9 undang-undang No. 13 Tahun 2003. Pelatihan kerja adalah keseluruhan kegiatan untuk memberi, memperoleh, meningkatkan dan

mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin, sikap, dan etos kerja pada tingkat ketrampilan dan keahlian tertentu sesuai dengan jenjang dan kualifikasi jabatan dan pekerjaan.

Pelatihan adalah program-program untuk memperbaiki ketrampilan melaksanakan pekerjaan secara individual, kelompok dan/atau berdasarkan jenjang jabatan dalam organisasi atau perusahaan. Sedangkan pengembangan karir adalah usaha yang dilakukan secara formal dan berkelanjutan dengan difokuskan pada peningkatan dan penambahan kemampuan seorang dalam bekerja (Nawawi, n.d.).

### *C. Metode Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM)*

Metode pelaksanaan program PKM dilakukan dengan memberikan pelatihan dan bimbingan kepada peserta mengenai pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Tujuan pelaksanaan PKM yaitu: (1) meningkatkan pengetahuan mengenai pembelajaran matematika realistik, (2) mengimplementasikan dengan baik pembelajaran matematika realistik dalam proses pembelajaran, dan (3) peserta dapat menyebarluaskan atau mendiseminasikan pengetahuan pembelajaran matematika realistik.

Materi yang disajikan dalam program PKM ini yaitu: (1) pengembangan dan cara konstruksi soal-soal, (2) konsep pembelajaran matematika realistik, dan (3) pengembangan pembelajaran matematikarealistik di sekolah. Dalam kegiatan praktek disajikan materi: (1) contoh dan cara menyusun pembelajaran matematika realistik dan (2) implementasi pembelajaran matematika realistik di sekolah.

Program PKM dilaksanakan di sekolah SD Negeri 2 Malino Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan pada hari Jumat tanggal 06 Juli 2018 sampai hari Selasa tanggal 10 Juli 2018. Pelaksanaan program PKM mendapat sambutan dan dukungan dari pihak lainnya seperti Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Gowa, Koordinator Wilayah Pendidikan Kecamatan Tinggimoncong, Pengawas Sekolah dan Guru-guru sekolah.

Khalayak sasaran utama kegiatan Program PKM yaitu pengawas sekolah, kepala sekolah dan guru sekolah di Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program kegiatan PKM merupakan kerjasama antara LPTK Universitas Negeri Makassar dengan berbagai pihak dalam ruang lingkup Dinas Pendidikan Kabupaten Gowa yakni Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Gowa, Koordinator Wilayah Pendidikan Kecamatan Tinggimoncong, Pengawas Sekolah Dasar, Kepala Sekolah,

dan para Guru Sekolah Dasar di Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa.

Program PKM dilaksanakan di sekolah SD Negeri 2 Malino Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan pada hari Jumat tanggal 06 Juli 2018 sampai hari Selasa tanggal 10 Juli 2018. Pelaksanaan program PKM mendapat sambutan dan dukungan dari pihak lainnya seperti Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Gowa, Koordinator Wilayah Pendidikan Kecamatan Tinggimoncong, Pengawas Sekolah dan Guru-guru sekolah. Partisipasi dan dukungan seperti penyediaan tempat pelaksanaan program PKM dan penyediaan fasilitas kegiatan LCD, meja, papan tulis, printer, dan alat-alat praktek. Narasumber dalam kegiatan program PKM merupakan narasumber ahli dan konsultan yang profesional sesuai dengan bidang kajian yang dilaksanakan. Beberapa dokumentasi kegiatan program PKM oleh narasumber (Gambar 1).



Gambar 1. Narasumber ahli program PKM

Peserta dalam program PKM sangat antusias dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan. Dalam sesi diskusi dan kerja praktek juga ditunjukkan oleh peserta dengan antusiasme dan motivasi yang tinggi. Beberapa dokumentasi kegiatan program PKM oleh peserta (Gambar 2).

Hasil yang diperoleh dalam kegiatan program PKM yaitu meningkatnya pengetahuan dan konsep pembelajaran matematika realistik peserta program PKM, meningkatnya keterampilan pengembangan pembelajar-

an matematika realistik peserta program PKM, peserta program PKM dapat membuat contoh dan menyusun kegiatan pembelajaran matematika realistik dalam kelas pembelajaran, dan dapat mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran di sekolah. Hasil lain yang diperoleh yaitu meningkatnya motivasi peserta dalam mengetahui materi pembelajaran matematika realistik dan tingginya antusiasme peserta dalam menyebarluaskan atau mendiseminasikan hasil-hasil program PKM terutama materi pembelajaran matematika realistik.

PKM dapat mengimplementasikan pembelajaran matematika realistik di sekolah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Negeri Makassar yang telah memberikan Hibah. Selanjutnya ucapan terima kasih kepada Ketua Lembaga Pengabdian UNM dan Dinas Pendidikan Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Freudenthal, E., & Gottlieb, A. (1991). *Process coordination with fetch-and-increment* (Vol. 26). ACM.
- Gravemeijer, K. P. E. (1994). *Developing realistic mathematics education: Ontwikkelen van Realistisch Reken/wiskundeonderwijs*. CD-[beta] Press.
- Munawarah, M., Mulbar, U., & Minggu, I. (2013). Desain Pembelajaran Matematika Realistik di Kelas V SD (Studi Pada SD 6/75 Kading). *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 92–109.
- Nawawi, H. (n.d.). Hadari. 2005. *Metode Penelitian Bidang Sosial*.
- Ramadhan, H. F. (2009). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Online. Tersedia Di <http://h4mm4d.wordpress.com/2009/02/27>*.
- Zulkardi, Z. (2002). Developing a learning environment on realistic mathematics education for Indonesian student teachers. University of Twente, Enschede.



Gambar 2. Peserta program PKM

Hasil tersebut sejalan dengan hasil program PKM yang dilakukan oleh Mulbar, U., dkk (2018) dan Purnamawati, dkk (2018) yang memperoleh hasil bahwa peserta kegiatan program PKM sangat bersemangat dalam mengetahui materi-materi kegiatan dan bekerja kelompok dalam kegiatan sesi praktek serta menyebarluaskan hasil-hasil pelaksanaan PKM kepada khalayak guru lainnya.

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dalam pelaksanaan program PKM yaitu (1) meningkatnya pengetahuan dan konsep pembelajaran matematika realistik peserta program PKM, (2) meningkatnya keterampilan pengembangan pembelajaran matematika realistik peserta program PKM, (3) peserta program PKM dapat membuat contoh dan menyusun kegiatan pembelajaran matematika realistik dalam kelas pembelajaran, dan (4) peserta program