

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PGSD MATA KULIAH PENDIDIKAN MATEMATIKA SD KELAS TINGGI

Fadhilaturrahmi

Dosen Prodi PGSD Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
Surel : arkhan88fadhila@gmail.com

Abstract : Applying Realistic Mathematics Approach To Improve Student Learning Outcomes Of PGSD Mathematics of High School Mathematics Elementary. The purpose of this study is to improve student learning outcomes in mathematics courses of high school elementary education by applying CTL approach. The subjects of this study were 36 students of PGSD semester IIIA TA.2015 / 2016. Data collection techniques were conducted using: tests, lecturer observation sheets and students, and documentation. Based on the results of the research, the cycle I and II experienced an increase where the average value of cycle I obtained 77.2 and in cycle II with an average of 89. Thus it can be concluded that learning with realistic mathematics can improve student learning outcomes PGSD STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai in the mathematics course of elementary school mathematics High School.

Keywords : CTL Approach, Learning Outcomes

Abstrak : Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa PGSD Matakuliah Pendidikan Matematika SD Kelas Tinggi. Tujuan Penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah pendidikan matematika SD kelas tinggi dengan menerapkan pendekatan CTL. Subjek penelitian ini adalah 36 orang mahasiswa PGSD semester IIIA TA.2015/2016. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan : tes, lembar observasi dosen dan mahasiswa, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil penelitian, pada siklus I dan II mengalami peningkatan dimana nilai rata-rata siklus I diperoleh 77,2 dan pada siklus II dengan rata-rata 89. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa PGSD STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai pada matakuliah pendidikan matematika SD Kelas Tinggi.

Kata Kunci : Pendekatan CTL, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan Matematika SD Kelas Tinggi merupakan salah satu matakuliah pada program studi PGSD di STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai. Matakuliah ini merupakan salahsatu matakuliah prasyarat untuk bisa mengikuti matakuliah di semester selanjutnya. Dalam matakuliah pendidikan matematika SD Kelas tinggi ini dipelajari materi-materi ke-SDan yang sangat penting bagi mahasiswa PGSD sebagai calon guru SD masa depan yang lebih baik. Berdasarkan

pengalaman peneliti di lapangan selaku dosen pengampu matakuliah tersebut adanya kecenderungan mahasiswa yang masih belum mampu untuk aktif dalam belajar, mendapati nilai mahasiswa yang rendah dalam beberapa kali tes matematika. Mahasiswa juga kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata. Sesuai dengan pernyataan Jenning (dalam Arjuna, 2009:1) menyatakan bahwa "kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan

real atau kehidupan nyata peserta didik”. Salah satu hal yang menyebabkannya adalah kurangnya minat peserta didik/mahasiswa dalam pembelajaran matematika adalah mahasiswa menganggap matematika hanya membuat pusing, dan matematika tidak lebih dari sekedar berhitung dan bermain dengan rumus dan angka-angka.

Pembelajaran matematika haruslah bermakna bagi mahasiswa, supaya mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam situasi kehidupan nyata. Mahasiswa juga perlu dibekali kemampuan untuk dapat mengaitkan pembelajarannya dengan skema yang telah dimiliki oleh mahasiswa dan mahasiswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika tersebut. Sebagai calon guru SD, mahasiswa harusnya lebih mampu dan menguasai materi ke-SDan sebelum ia benar-benar terjun di lapangan.

Berdasarkan jabaran di atas, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara yaitu dengan menerapkan pendekatan matematika *realistic* sehingga berdampak pada hasil belajar mahasiswa.

Pendekatan Realistik yang lebih dikenal dengan *Realistic Mathematics Education* (RME) pertama kali dikenalkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. RME pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami mahasiswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa yang lalu Soedjadi (2001:2).

Menurut de Lange dan Van den Heuvel-Panhuizen (dalam Yuwono, 2001:3) ”RME adalah pembelajaran matematika yang mengacu pada konstruktivis sosial dan dikhususkan pada pendidikan matematika”. Menurut Zulkardi (2001:1) pengertian RME adalah ”Pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi mahasiswa/menekankan keterampilan proses mengerjakan matematika, 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 ataupun kelompok”.

Secara umum teori PMR menurut Treffers (dalam Zainurie, 2007:4) terdiri dari lima karakteristik yaitu:

- a. Menggunakan Masalah Kontekstual. Pembelajaran matematika diawali dengan masalah kontekstual yaitu pada pemahaman makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, sehingga memungkinkan mahasiswa menggunakan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya secara langsung. Masalah kontekstual tidak hanya berfungsi sebagai sumber pematematikan, tetapi juga sebagai sumber untuk mengaplikasikan kembali Matematika. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran, hendaknya masalah sederhana yang dikenali oleh mahasiswa.
- b. Menggunakan Berbagai Model

Penggunaan model yang menekankan penyelesaian secara informal sebelum menggunakan cara formal atau rumus. Model yang dimaksudkan disini adalah model situasi dari konkret ke abstrak, atau konteks informal ke formal yang dikembangkan sendiri oleh mahasiswa. Dengan kata lain mahasiswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah.

c. Kontribusi Mahasiswa

Mahasiswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengembangkan berbagai strategi informal yang dapat mengarahkan pada pengkonstruksian berbagai prosedur untuk memecahkan masalah, dengan kata lain, kontribusi yang besar dalam proses pembelajaran diharapkan datang dari mahasiswa bukan dari dosen. Artinya semua pikiran atau pendapat mahasiswa sangat diperhatikan dan dihargai.

d. Interaktif

Penggunaan metode interaktif dalam pembelajaran matematika. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang terjadi antara dosen dan mahasiswa dapat berupa negosiasi, pembenaran, pertanyaan, atau refleksi, dan penjelasan yang bertujuan untuk mencapai bentuk pengetahuan matematika formal dari bentuk-bentuk pengetahuan matematika Informal yang ditemukan sendiri oleh siswa.

e. Keterkaitan

Mengaitkan sesama topik dalam matematika, struktur matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan antar topik harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik, akan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menemukan dan mengkonstruksi kembali konsep matematika sehingga mahasiswa mempunyai konsep pengertian yang kuat. Sesuai dengan pernyataan dari Gravemeijer (dalam Sutarto, 2005:9) menyatakan "peserta didik perlu diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa". Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengupayakan berbagai kondisi dan situasi serta permasalahan-permasalahan yang realistik, sehingga pembelajaran bermakna dan membuat mahasiswa tertarik untuk belajar matematika serta dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Marsigit (2009:1) menyatakan "matematika realistik menekankan kepada konstruksi dari konteks benda-benda konkret sebagai titik awal bagi peserta didik guna memperoleh konsep matematika". Benda-benda konkret dan objek-objek lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai konteks pembelajaran matematika dalam membangun keterkaitan matematika melalui interaksi sosial. Benda-benda konkret dimanipulasi oleh mahasiswa dalam rangka menunjang usaha mahasiswa dalam proses matematisasi konkret ke abstrak. Mahasiswa perlu diberi kesempatan agar dapat mengkonstruksi dan menghasilkan matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif, karena peneliti ingin mengamati fenomena yang terjadi di dalam kelas. Menurut Sugiono

(2008:15) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi yang ilmiah dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan behasil peneliti lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yaitu proses yang dilakukan perorangan atau kelompok yang menghendaki perubahan dalam situasi tertentu. Menurut Wardhani (2007:1.4) "Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri malalui refleksi diri, dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat". Lebih lanjut Suharsimi,dkk (2006:104) menjelaskan bahwa: "Proses Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan proses daur ulang yang diawali dengan perencanaan tindakan, penerapan tindakan, mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan, dan melakukan refleksi, dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan dapat tercapai".

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Sebagai subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester IIIA yang terdaftar pada tahun ajaran 2015/2016, dengan jumlah mahasiswanya 36 orang, dengan mahasiswanya 32 orang perempuan dan 4 orang laki-laki.

Data penelitian ini dikumpulkan dengan observasi, hasil tes, diskusi dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati kelas tempat berlangsungnya pembelajaran matematika. Dengan

berpedoman pada lembar observasi mahasiswa dan dosen mengamati apa yang terjadi selama proses pembelajaran. Unsur-unsur yang menjadi sasaran pengamatan bila terjadi dalam proses pembelajaran ditandai dengan memberi ceklist di kolom yang ada pada lembar observasi. Teman sejawat dosen di sini berperan sebagai observer, yang melaksanakan pengamatan kegiatan yang ada di dalam perencanaan. Dan peneliti berperan sebagai praktisi yakni sebagai pelaksana kegiatan pembelajaran pendidikan matematika SD Kelas Tinggi.

Diskusi dilakukan yang berkaitan dengan pelaksanaan perencanaan pembelajaran matematika. Hasil diskusi ini digunakan sebagai bahan untuk perbaikan perencanaan dan pelaksanaan yang akan dilakukan pada siklus berikutnya. Tes di gunakan untuk memperkuat data observasi yang terjadi di dalam kelas terutama pada butir penguasaan materi pembelajaran dari unsur mahasiswa. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang akurat atas kemampuan memahami pembelajaran matematika SD Kelas Tinggi.

Dokumentasi diambil pada saat peneliti melakukan penelitian dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Dari diskusi dalam proses pembelajaran akan diperoleh masukan-masukan yang bersifat membangun bagi penelitian ini.

PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan tindakan pembelajaran, peneliti bertindak sebagai guru sedangkan teman sejawat sebagai pengamat (obsever). Tahap-tahap pembelajaran setiap tindakan disesuaikan dengan tahap-tahap pembelajaran. Deskripsi pembelajaran

untuk meningkatkan hasil belajar matematika dengan pendekatan realistik sebanyak dua siklus.

Observasi keberhasilan tindakan diamati selama dan sesudah tindakan dilaksanakan. Hal ini dilaksanakan untuk mendapatkan informasi dari observer terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus I baik pelaksanaan, evaluasi dan hasil yang diperoleh oleh mahasiswa.

Berdasarkan pengamatan observer dan hasil diskusi dengan peneliti, pada tindakan siklus I ditemukan masih ada mahasiswa yang belum ikut secara aktif menyelesaikan masalah realistik yang diberikan. Selain itu juga ditemukan adanya beberapa mahasiswa yang belum berani mengemukakan pendapatnya, mahasiswa lebih suka mendengar dan memperhatikan temannya berdiskusi.

Keadaan kelas memang kurang kondusif dan mahasiswa masih ada yang belum aktif mengikuti kegiatan pembelajaran secara individual dan pada kelompoknya. Namun demikian secara umum ditemukan bahwa mahasiswa secara klasikal senang belajar dengan pendekatan realistik. Mahasiswa lebih cepat memahami masalah dengan adanya kegiatan dan kebebasan dalam bekerja. Apalagi mahasiswa diberi kesempatan bertanya dan memperhatikan kelompok lain untuk menyampaikan hasil evaluasi dan LKSnya. Dalam pembelajaran mahasiswa terlihat senang jadi tidak mengantuk dan waktupun terasa cepat berlalu, sehingga tidak menimbulkan kejenuhan.

Evaluasi hasil yang diperoleh pada siklus I mencapai 77,2%. Hal ini disebabkan ada sebagian yang mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal dalam

pembelajaran melalui pendekatan matematika realistik.

Pada kesempatan ini temuan dan hasil pengamatan peneliti dibahas bersama. Refleksi tindakan siklus I ini mencakup refleksi terhadap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan hasil yang diperoleh oleh mahasiswa.

Refleksi terhadap perencanaan yakni sebagai berikut: dilihat dari hasil paparan siklus I diketahui bahwa perencanaan pembelajaran terlaksana dengan cukup baik. Sebagian dari langkah pada perencanaan terlaksana sesuai dengan yang diinginkan. Tapi terdapat beberapa langkah yang tidak berjalan baik. Contohnya, pada awal pembelajaran pembentukan kelompok menghabiskan waktu yang lama, peneliti kurang memberikan pengarahan tentang memindahkan masalah dalam bentuk matematika.

Dari hasil diskusi dengan guru kelas, maka diperoleh hal-hal sebagai berikut: 1) Secara umum pelaksanaan pembelajaran telah berjalan sesuai dengan rencana pembelajaran yang disusun karena telah mencerminkan model pendekatan realistik, 2) Belum semua mahasiswa aktif, maka aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran perlu ditingkatkan, 3) Dosen perlu meningkatkan cara memotivasi mahasiswa dalam mengeluarkan pendapat karena masih banyak mahasiswa yang belum berani menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, 4) Dosen perlu membimbing mahasiswa dalam menyimpulkan materi pembelajaran karena mahasiswa banyak yang tidak membuat kesimpulan materi pelajaran, 5) Pembelajaran siklus I memerlukan waktu lebih dari waktu yang direncanakan, karena waktu banyak terpakai oleh pengaturan kelompok, 6) Pelaksanaan pembelajaran

masih belum optimal, karena masih ada mahasiswa yang belum paham memindahkan permasalahan ke bentuk matematika, 7) Hasil tes akhir dan ketuntasan belajar mahasiswa menunjukkan lebih dari separuh mahasiswa yang belum tuntas belajarnya. Masih ada beberapa mahasiswa yang masih mendapatkan nilai di bawah rata-rata. Pada umumnya mahasiswa mengalami kesulitan dalam langkah melakukan operasi hitung campuran. Setelah ditanyakan kepada mahasiswa ternyata banyak yang menjawab tidak paham yang mana yang dikerjakan terlebih dahulu.

Berdasarkan refleksi di atas dan hasil diskusi dengan teman sejawat, pembelajaran yang diharapkan pada pembelajaran siklus I belum tercapai dengan baik. Upaya menggunakan pendekatan realistik dapat menentukan langkah-langkah proses pembelajaran yang akan ditargetkan pada siklus II.

Rencana Pelaksanaan Semester (RPS) pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I, namun dalam tahap penyelidikan, pengembangan materi, media yang digunakan dalam penyelidikan lebih dimaksimalkan.

Pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti motivasi, kematangan, hubungan siswa dengan guru, kemampuan verbal, tingkat kebebasan, rasa aman, dan keterampilan pendidik dalam berkomunikasi. Oleh karena itu dosen harus melakukan perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran disamping perbaikan pada RPS.

Dari hasil analisis penelitian siklus II sudah mencapai 88% dan nilai rata-rata kelas 88,2. Berdasarkan hasil pengamatan siklus II yang diperoleh maka pelaksanaan siklus II sudah baik dan dosen sudah berhasil dalam usaha

peningkatan hasil belajar matematika melalui pendekatan. Pembelajaran yang disajikan dalam memberikan motivasi dan bimbingan kepada mahasiswa sangat bagus. Apalagi menggunakan model pembelajaran realistik dimana model ini membuat mahasiswa merasa senang, karena masalah yang mereka kerjakan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan mahasiswa dilibatkan dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Gravemeijer (dalam Yetti, 2004:76) yakni: "Matematika adalah aktivitas manusia, manusia perlu diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide dan dilakukan dengan mengupayakan berbagai kondisi dan situasi serta permasalahan-permasalahan yang realistik".

Di samping itu, dosen juga memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengemukakan ide-ide yang telah mereka temukan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Untuk itu dosen harus mampu menciptakan situasi yang menyenangkan untuk belajar. Pada dasarnya, matematika adalah pemecahan masalah (*problem solving*), oleh sebab itu matematika sebaiknya diajarkan melalui berbagai masalah yang ada di lingkungan sekitar mahasiswa. Dengan begitu mahasiswa dapat terlatih berfikir dan berargumentasi. Melalui matematika, mahasiswa dapat pula dibiasakan bekerja efisien, selalu berusaha mencari jalan yang lebih sederhana dan lebih mudah dipahaminya tanpa mengurangi keefektifannya.

Untuk mencapai hal tersebut sudah seharusnya dosen mampu menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Selain itu dosen juga harus memperhatikan

keberhasilan mahasiswa dalam memahami sesuatu dengan cara sesuai dengan tingkat kemampuan mahasiswa. dosen bertugas membelajarkan mahasiswa, maka guru haruslah menggunakan berbagai macam cara agar pembelajaran dapat bermakna bagi mahasiswa, seperti menggunakan pendekatan realistik, dimana mahasiswa terlibat dalam melakukan kegiatan pembelajaran dan mahasiswa menemukan sendiri konsep matematika. Pendekatan realistik dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi mahasiswa.

KESIMPULAN

Dari paparan data dan hasil penelitian serta pembahasan maka peneliti dapat menarik kesimpulan dari penelitian ini yakni:

- a. Pembelajaran pendidikan matematika SD Kelas Tinggi melalui pendekatan realistik terdiri dari 4 tahap. Pembelajaran menggunakan pendekatan realistik dibagi atas tiga kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan akhir. Pada kegiatan awal dilaksanakan kegiatan tahap pendahuluan dan membagi kelompok. Pada kegiatan inti dilaksanakan tahap pengembangan model simbolik dan tahap penjelasan dan alasan. Pada kegiatan akhir dilaksanakan tahap penutup dimana siswa diarahkan untuk menyimpulkan pembelajaran dan memberikan tes akhir.
- b. Pendekatan realistik dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar dengan gembira, bebas, aktif, dan produktif, sehingga kendala psikologis yang sering menghambat mahasiswa seperti rasa enggan, segan, takut, dan malu dapat teratasi.

- c. Mahasiswa terlatih berbagi pengalaman, aktif dalam belajar, berani menyampaikan ide/gagasan yang ditemukannya, dan bersedia mendengarkan pendapat orang lain, serta mau menerima perbedaan pendapat.
- d. Fungsi dosen berubah dari seorang penyampai pengetahuan atau pemberi informasi menjadi fasilitator. Hal ini terlihat dalam penyajian pembelajaran dosen yang semula selalu memberi penjelasan berubah menjadi fasilitator.
- e. Bentuk pembelajaran dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Meningkatnya hasil belajar mahasiswa tersebut dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada siklus I yakni 77,2 dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu menjadi 89.

DAFTAR RUJUKAN

- Arjuna, Abang. 2007. *Matematika Realistik*. (Online) (<http://darmosusianto.blogspot.com/2007/08/Matematika-realistik.html> di akses 5 Maret 2015)
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar*. Jakarta: Depdiknas
- Gravemeijer. 1994. *Developing Realitics Mathematics Education*. Freudenthal institute. Utrecht
- Suharsimi, Arikunto, dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sutarto, Hadi. 2007. *Pendidikan Matematika Realistik*. Banjarmasin: Tulip

- Ritawati, Mahyudin dan Yetti, Ariani.
2007. *Hand Out Metodologi
Penelitian Tindakan Kelas*.
Padang: FIP UNP
- Wardhani. 2007. *Penelitian Tindakan
Kelas*. Jakarta: Universitas
Terbuka