

**Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui
Pendekatan Realistik Matematika (RME) Pada Mata Kuliah
Statistik Pendidikan Mahasiswa PGSD Semester V
Tahun Akademis 2012/2013**

Jesi Alexander Alim & Jalinus

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: jesialexa@yahoo.com

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pendekatan RME mahasiswa PGSD semester V pada mata kuliah Statistik Pendidikan. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas/kreativitas dosen dan mahasiswa meningkat dari setiap siklus ke siklus berikutnya dan nilai mata kuliah statistik pendidikan pada mahasiswa semester V tahun akademik 2012/2013 meningkat dan hampir 50 % mahasiswa mendapat nilai sangat memuaskan. Pada hal sebelum tindakan (tes awal) menunjukkan masih ada mahasiswa pada rentang kurang sebanyak 7 orang. Jadi, mata kuliah statistik pendidikan menggunakan pendekatan realistik matematika (PMR) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: Kemampuan pemecahan masalah matematis dan RME

1. Pendahuluan

Mata kuliah Statistik Pendidikan adalah mata kuliah yang membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan dan mengkaji yang mempelajari Pengelompokan Data, Distribusi Frekuensi, Grafik, Skala Sikap, Pengujian Validitas dan reliabilitas Data, Populasi dan Sampel, Uji T, Normalitas, Korelasi, dan Pemecahan Masalah untuk mencapai hal di atas mahasiswa diharuskan mempelajari dan memahami penguasaan konsep, mengerjakan soal-soal latihan dan dipresentasikan di depan kelas. Untuk pengevaluasian, mahasiswa

mengerjakan soal-soal yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Materi pada mata kuliah Statistik Pendidikan sebahagian ini sudah pernah dipelajari mahasiswa sebelum masuk perguruan tinggi, tetapi masih banyak juga mahasiswa mengalami kesulitan untuk mempelajari dan memahami mata kuliah ini. Statistik Pendidikan merupakan salah satu mata kuliah yang disajikan untuk membantu mahasiswa nantinya ketika membuat laporan akhir (skripsi).

Gagasan bahwa matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan sehari-hari

ditunjukkan dengan *Realistic Mathematic Education* (RME) yang merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh Institut Freudenthal. Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika adalah merupakan aktivitas manusia. untuk mengatiskan mahasiswa perlu masalah-masalah yang dapat dipecahkan secara matematis. Wahyudin (2003:3) mengatakan bahwa pemecahan masalah bukan sekedar keterampilan untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga merupakan keterampilan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian siswa atau situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu seseorang secara baik dalam hidupnya.

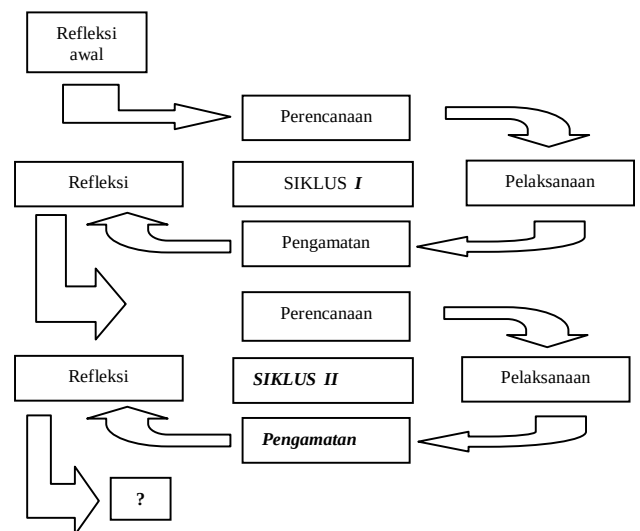
2. Metode Penelitian

2.1.Desain Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Sukaryati (2001) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu penelitian praktis yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran di kelas dengan cara melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional.

Menurut Arikunto bagan siklus untuk penelitian ini dapat dibuat dalam bentuk gambar berikut :

Gambar 1. Bagan Siklus Penelitian Tindakan Kelas



2.2.Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Mahasiswa PGSD, pada semester ganjil tahun ajaran 2012/2013. Sebagai subjek penelitian ini adalah Mahasiswa PGSD UR sebanyak 63orang.

2.3.Intrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja mahasiswa, mempersiapkan soal-soal tes dan alternatif jawaban dari soal

dan lembar aktivitas dosen dan mahasiswa.

2.4.Teknik Pengumpulan data

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan pengamatan. Data aktivitas guru dan siswa dikumpulkan dengan melalui pengamatan kelas yang dilakukan oleh pengamat. Dalam mengumpulkan data ini, pengamat mengamati aktivitas guru dan siswa lalu mengisi pada lembar pengamatan yang telah disediakan.

2.5.Teknik Analisis data

Analisis Data Aktivitas Dosen dan mahasiswa

Data yang diperoleh melalui lembar pengamatan dan hasil belajar matematika kemudian dianalisis. Analisis data yang dilakukan adalah analisis data deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan data tentang siswa dan guru selama proses pembelajaran.

Analisis data tentang ketercapaian KKM

Nilai Individu dengan rumus

$$PI = \frac{SS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan : PI = Persentase Ketuntasan Individu

SS = Skor yang diperoleh mahasiswa

SM = Skor maksimum

Jika ketuntasan individu besar atau sama dengan 65% maka mahasiswa dikatakan tuntas secara individu (Depdikbud, 1994).

3.Hasil dan Pembahasan

3.1.Tahap Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan awal

Proses pembelajaran diawali dengan meriview pemahaman mahasiswa yang berkaitan dengan masalah kontekstual yang ada disekitar mahasiswa. Mahasiswa sangat antusias menjawab pertanyaan dosen. Selanjutnya dosen menginformasikan materi pembelajaran yaitu Distribusi frekuensi dan teknik pembuatan distribusi frekuensi. Dilanjutkan dengan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh mahasiswa dan memotivasi mahasiswa dengan menyampaikan manfaat mempelajari materi distribusi frekuensi ini dalam kehidupan sehari-hari.



Setelah tujuan pembelajaran tersampaikan dan mahasiswa telah termotivasi untuk mempelajari materi ini, dosen melanjutkan dengan apersepsi dan mengenalkan kepada mahasiswa mengenai distribusi frekuensi dengan cara menanyakan kepada mahasiswa apa pengertian distribusi frekuensi dan bagaimana penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

Selama pelaksanaan pembelajaran berlangsung, observer (mahasiswa) mengisi lembar pengamatan aktivitas dosen dan mahasiswa.

Kegiatan Inti

- a. Mahasiswa dihadapkan pada masalah kontekstual :

Mahasiswa diminta menuliskan angka puluhan yang rentangnya antara 30-90 di sebuah kertas yang telah disediakan oleh dosen. Dosen menjelaskan langkah-langkah pembuatan tabel distribusi frekuensi. Setelah itu mahasiswa diminta untuk baris sesuai urutan nilai dari paling rendah sampai paling tinggi.



- b. Diskusi kelompok

Mahasiswa diminta berkelompok untuk membuat tabel distribusi frekuensi dari data yang mereka telah buat tadi.



Dosen membantu kelompok yang mengalami kesulitan tidak langsung memberikan jawabannya tetapi dengan menggunakan teknik scaffolding, artinya dosen memberikan pertanyaan-pertanyaan arahan secara lisan untuk mengiring siswa pada pencapaian solusi. Dosen memberikan bantuan kepada mahasiswa secukupnya hanya pada saat siswa mengalami kesulitan saja.

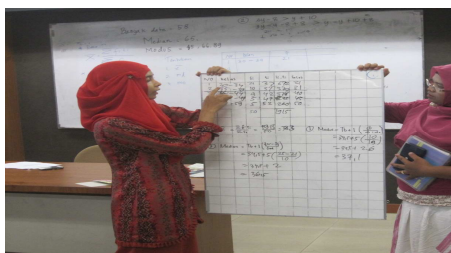
c. Memberi tanggapan hasil diskusi kelompok

Setelah diskusi kelompok mahasiswa di berkeliling melihat hasil kerja kelompok yang lain dan memcatat apa saja yang berdeda dengan kelompoknya.



d. Menyajikan hasil kerja kelompok ke depan

Setelah memperhatikan pekerjaan dari kelompok lain, barulah setiap kelompok mempertasikan hasil kerjanya k depan kelas. Kelompok yang lain memberi tanggapan dari data yang mereka ambil saat berkeliling tadi.



Menyajikan hasil kelompok secara bergiliran. Kesempatan pertama diberikan kepada kelompok yang siap menyajikan ke depan, tetapi seandainya tidak ada kelompok yang siap maju, dosen menunjuk kelompok secara acak untuk menyajikan ke depan. Pada saat satu kelompok menyajikan ke depan (perwakilan), anggota kelompok lain mencermati, mengc i, terhadap pekerjaan yang disajikan

d.Disk Kelas

ama diskusi berlangsung, dosen bertindak sebagai fasilitator dan moderator jalannya diskusi supaya mahasiswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya



Selama diskusi berlangsung, dosen bertindak sebagai fasilitator dan moderator jalannya diskusi supaya

mahasiswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya. Dosen bersama-sama dengan mahasiswa melakukan refleksi yaitu menganalisis dan memberikan kembali proses pemecahan masalah yang telah disajikan. Apabila proses pemecahan masalah sudah benar, kemudian dosen mengajukan pertanyaan kepada siswa seperti: bagaimana jika...?, apakah ada cara lain?

Kegiatan Penutup.

Dosen mengulas kembali tentang konsep pecahan, kemudian mengarahkan siswa untuk merangkum materi pembelajaran yang dianggap penting dan memilih cara pengerjaan soal yang di pahami oleh mahasiswa atau mahasiswa mencari sendiri cara lain yang lebih di pahami.

3.2. Analisis Aktivitas Dosen dan Mahasiswa

Hasil observasi merupakan data aktifitas siswa dan guru pada kelas eksperimen selama pembelajaran. Berikut ini disajikan tabel hasil perhitungan data hasil obeservasi.

Tabel 4.1

Hasil Perhitungan Data Observasi Tiap Pertemuan

Aktivitas	Pertemuan				
	1	2	3	4	5
Siswa	4,65	4,4	4,75	4,6	4,7
Guru	3,6	3,9	4,3	4,3	4,5

Sebagai tanda bahwa proses pembelajaran mahasiswa itu baik atau pengajaran dosen menurut prosesnya baik, reratanya harus lebih besar dari

3, makin tinggi maka makin baik (Ruseffendi, 1991). Dengan demikian, jika memperhatikan Tabel 4.1 untuk tiap pertemuan aktivitas mahasiswa ataupun dosen yang diamati reratanya lebih besar dari 3 maka aktivitas mahasiswa ataupun dosen tersebut dapat dikatakan baik untuk tiap pertemuan.

Hasil perhitungan data observasi tiap pertemuan tersebut selanjutnya disajikan dalam diagram berikut ini.

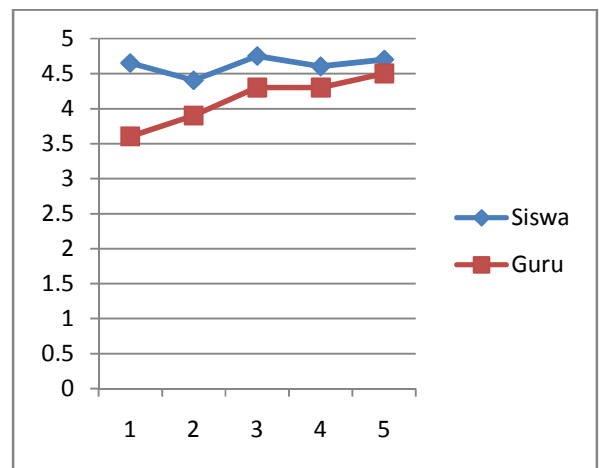


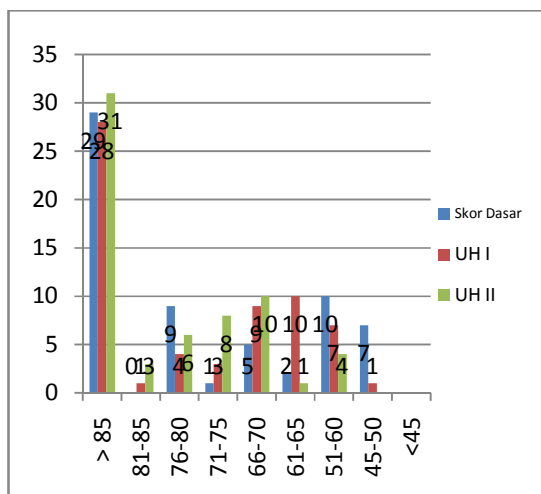
Diagram 4.1 rata-rata aktifitas guru dan siswa

3.3. Analisis Hasil Belajar Matematika

Interval perbandingan nilai mahasiswa mengikuti rentang nilai dari universitas sebelum dilakukan tindakan, siklus I dan siklus II penerapan pendekatan PMR dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2
Interval Nilai Mahasiswa pada Skor
Dasar, Siklus I dan Siklus II

Interval Nilai	Skor Dasar	Siklus I	Siklus II	Ket
> 85	29	28	31	Sangat Baik
81-85	0	1	3	
76-80	9	4	6	Baik
71-75	1	3	8	
66-70	5	9	10	
61-65	2	10	1	Cukup
51-60	10	7	4	
45-50	7	1		Kurang
<45				Gagal
Jumlah Mahasiswa	63	63	63	



Gambar 4.2 Interval Nilai Mahasiswa
pada Skor Dasar, Siklus I dan Siklus
II

3.4. Nilai Akhir Mahasiswa

Jika dilihat dari nilai akhir mahasiswa pada matakuliah statistik berada pada rentang cukup dan tidak ada yang kurang maupun yang gagal. Hal ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel. 4. 4. Nilai Akhir
Mahasiswa PGSD pada Matakuliah
Statistik Pendidikan

Interval Nilai	Nilai Huruf	Frekuensi	Persentase	Ket
> 85	A	19	42,86%	Sangat Baik
81-85	A ⁻	8		
76-80	B ⁺	13	38,1%	Baik
71-75	B	4		
66-70	B ⁻	7		
61-65	C ⁺	11	19,05%	Cukup
51-60	C	1		
45-50	D	-	-	Kurang
<45	E	-	-	Gagal

Dari table di atas dapat disimpulkan hampir 50% mahasiswa mendapat nilai sangat baik. Hal ini dapat dikatakan pembelajaran berjalan dengan baik.

Pembahasan

Berdasarkan analisis hasil penelitian, penulis akan menguraikan hasil proses penelitian siklus I dan siklus II dengan penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada mata kuliah statistik Pendidikan.

Selama proses pembelajaran berlangsung mahasiswa lebih bersemangat selama proses pembelajaran, mahasiswa antusias menjawab dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan dosen. Mahasiswa bertanggung jawab terhadap tugas kelompok. Mahasiswa sudah mau bekerja sama dalam kelompok, dan matematika realistik mengajari mahasiswa untuk menemukan, sehingga mahasiswa berlomba-lomba dalam menemukan jawaban dari kegiatan yang mereka

lakukan. Dosen juga telah dapat memotivasi mahasiswa agar lebih aktif dan tidak bosan selama proses pembelajaran yakni dengan memberi penghargaan. Media atau alat peraga yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan kepada siswa juga dapat meningkatkan semangat mahasiswa. Berdasarkan analisis aktivitas dosen dan mahasiswa, tampak terjadi peningkatan dari siklus I dan siklus II, mahasiswa dan dosen sudah melakukan kegiatan-kegiatan sesuai tahapan PMR.

Untuk nilai statistik juga mengalami peningkatan yaitu Pada skor dasar terlihat rentang 45-50 tergolong kurang terdapat 7 orang ini dikarenakan mereka tidak ingat tentang konsep-konsep pengumpulan data, pada hal materi ini dipelajari di sekolah menengah kelas III, tapi pada UH I Cuma satu orang yang mendapat nilai kurang sedangkan pada UH I tidak ada lagi. Untuk rentang cukup dari 12 orang di skor dasar naik 17 orang di UH II dan turun menjadi 5 orang pada UH II. Pada rentang baik dari skor dasar 15 orang naik satu orang pada UH I menjadi 16 orang sedangkan untuk UH II lebih baik meningkat 7 orang menjadi 24 orang. Tapi untuk nilai sangat baik skor dasar dan UH I sama yaitu 29 orang, meningkat 5 orang untuk UH II menjadi 34 orang. Pada UH I masih terdapat nilai yang kurang tetapi pada UH II sudah tidak ada nilai yang kurang. Minimal nilai cukup yang ada di UH II. Sedangkan untuk nilai akhir mata kuliah statistik pendidikan hampir 50% mahasiswa mendapat nilai sangat baik. Hal ini dapat

dikatakan pembelajaran berjalan dengan baik.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti menuliskan beberapa kesimpulan sebagai berikut: adanya peningkatan aktivitas dosen dan mahasiswa dari siklus I ke siklus II. proses pembelajaran mahasiswa itu baik atau pengajaran dosen menurut prosesnya baik, reratanya lebih besar dari 3, makin tinggi maka makin baik dan adanya peningkatan nilai mahasiswa dari skor dasar ke UH I dan lebih meningkat lagi di UH II.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut : 1). hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan salah satu bahan diskusi dalam rangka memberi masukan pada dosen matematika yang mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, 2). Pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika di perguruan tinggi, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik khususnya mutu pembelajaran matematika, 3). Bagi peneliti atau dosen yang meneliti selanjutnya, agar dapat memunculkan ide-ide realistik yang lebih menarik dan dapat mengefisienkan waktu sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat sesuai dengan perencanaan, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar guna terlaksananya penelitian yang baik.

Ucapan Terima Kasih

Pada Bapak Dekan FKIP Dr. H. M. Nur Mustafa M.Pd, yang telah memberikan kesempatan dan dana untuk melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Lange, J. (1995). *Assessment: No Change Without Problems. Standards for Mathematics Education.* Universiteit Utrecht.
- Depdiknas. (2005). *Laporan Hasil Ujian Nasional SMP, MTs, SMA, MA, dan SMK Tahun Pelajaran 2004/2005.* Pusat Penilaian Pendidikan, Badan Penelitian dan Pengembangan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Gravemeijer. (1994). *Developing Realistics Mathematics Education.* Utrecht: Freudenthal Institute.
- Hadi, S., et.al.. (2001). *Introducing Realistic Mathematics Education to Junior Highschool Mathematics Teachers In Indonesia.* <http://www.math.uoc.gr/~ictm2/Proceedings/pap279.pdf> (diakses 30 Maret 2007).
- Haji, S. (2005). *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar.* Disertasi PPS UPI: tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, E. T. (1998). *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan.* Bandung: IKIP Bandung Press.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: Putra Grafika.