



Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Dengan Strategi Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Mahasiswa PGMI IAIN Bengkulu

Shinta Maya Sari

Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Matematika (S-2) FKIP UNIB

Email: Shintamayasari581@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan Strategi Peta Konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *quasi eksperimental* yang dilaksanakan di IAIN Bengkulu pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 dengan populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa PGMI semester 1 dan sampel penelitian adalah kelas c3.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas c3.3 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa, yaitu nilai kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa meningkat sebesar 0,416 (41,6%) dengan bantuan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan Strategi Peta Konsep.

Kata Kunci : Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), Strategi Peta Konsep, Kemampuan Pemecahan Masalah matematis.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang terpenting dalam kehidupan pribadi maupun sosial. Pendidikan menjadikan kehidupan seseorang akan menjadi lebih bermanfaat dan bermakna. Pendidikan yang bermutu juga dapat menciptakan bangsa yang cerdas dan peradaban yang maju. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh sekelompok orang yang bertujuan untuk mengembangkan potensi diri, mulai dari kepribadian maupun keterampilannya.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sunismi (2011) menunjukkan bahwa penggunaan penggunaan Pendekatan RME memberikan pemahaman matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan *Realistic mathematics education* (RME) dengan strategi peta konsep.

Menurut Siswono (2010) pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban tampak belum jelas.



Pemecahan masalah juga dipandang sebagai aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian dari masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang dimiliki, menurut Polya (Ruseffendi, 2006) pemecahan masalah merupakan suatu tingkat aktivitas intelektual yang sangat tinggi. Pemecahan masalah juga dipandang sebagai suatu pendekatan pembelajaran, Rusman (2011) menyatakan bahwa “Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah cara memanfaatkan masalah untuk menimbulkan motivasi belajar. Melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang merupakan rangkaian kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan siswa untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya dikemudian hari. Langkah awal pembelajaran dimulai dengan mengajak siswa untuk memahami situasi yang diajukan baik untuk guru maupun siswa, dimulai dari apa yang diketahui oleh siswa”.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang dalam menghadapi, melewati, dan menyelesaikan permasalahan dalam situasi yang tidak biasa, dalam matematika berarti kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dalam proses pembelajaran disekolah. Menurut BSNP (2006) langkah-langkah dalam memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Dari pendapat diatas, penelitian ini mengacu pada kemampuan pemecahan masalah yang akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dalam matematika. Dalam tahap memahami masalah diukur melalui kemampuan siswa dalam merumuskan, mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan, tahap membuat rencana atau cara untuk menyelesaikan masalah diukur melalui kemampuan, keaktifan, dan kerjasama antar siswa.

Kata “realistik” memiliki arti “untuk dibayangkan”. Itu artinya RME adalah pembelajaran yang menempatkan situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa. Menurut Wijaya (2012) suatu masalah realistik tidak harus berupa masalah di dunia nyata dan dalam kehidupan sehari-hari saja, bisa juga masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa atau nyata dalam pikiran siswa. Suatu cerita rekaan, permainan, atau bahkan bentuk formal matematika bisa digunakan sebagai masalah realistik. Darhim (2004) menyatakan bahwa RME merupakan pembelajaran matematika yang tidak bisa dilepaskan dari realitas kehidupan sehari-hari. Belajar matematika berarti bekerja atau melakukan aktivitas agar matematika lebih dekat dengan si pembelajar (siswa).

Peta konsep adalah sarana grafis yang digunakan untuk menyusun dan mengembangkan sebuah gagasan. Menurut Novak (2011) peta konsep adalah suatu istilah tentang strategi yang digunakan guru untuk membantu siswa mengorganisasikan konsep pelajaran yang telah dipelajari berdasarkan arti dan hubungan antara komponennya.

Menurut Pribadi, (2015) secara umum pemanfaatan peta konsep dapat memberikan kontribusi dalam beberapa hal antara lain :

- 1) Membantu siswa mendapat gagasan atau ide baru
- 2) Memotivasi siswa menemukan konsep baru dan saling menemukan keterkaitan konsep.
- 3) Memberi kemungkinan bagi siswa untuk mengkomunikasikan gagasan, pemikiran dan informasi dengan lebih jelas.
- 4) Membantu siswa mengintegrasikan konsep lama dengan konsep baru.
- 5) Memungkinkan siswa memperluas dan mengevaluasi pengetahuan yang dipelajari.



Langkah–langkah Pendekatan Pembelajaran *Realistic mathematics education* (RME) dengan Strategi Peta Konsep

- 1) Guru memberikan masalah yang kontekstual, atau masalah dalam kehidupan sehari-hari. Guru juga memberi petunjuk berupa pertanyaan atau pengarahan agar siswa dapat memahami masalah tersebut karakteristik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan permasalahan kontekstual.
- 2) Guru mendorong peserta didik secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu peserta didik harus mengidentifikasi ide pokok tersebut menjadi sejumlah konsep. Karakteristik RME yang muncul pada langkah ini adalah interaktif.
- 3) Setelah mendapat sejumlah konsep dari permasalahan kontekstual tersebut, guru menyuruh siswa memetakan konsep kedalam bagan pohon jaringan (*Tree Network*) sehingga memudahkan dalam memecahkan masalah tersebut.
- 4) Proses pembelajaran setiap siswa atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya didepan siswa atau kelompok lain, dan siswa atau kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil kerja siswa atau penyaji. Guru mengamati jalannya diskusi kelas dan memberikan tanggapan sambil mengarahkan siswa untuk mendapatkan strategi terbaik serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.
- 5) Setelah mencapai kesepakatan tentang penyelesaian dan strategi terbaik melalui diskusi kelas. Siswa diajak menarik kesimpulan dari pembelajaran itu. Pada akhir pelajaran siswa siswa diminta mengerjakan soal dan diberi tugas.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian campuran artinya gabungan antara penelitian eksperimen semu dan penelitian kualitatif deskriptif.

Penelitian ini dilaksanakan di IAIN Bengkulu. Subjek penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan PGMI Kelas C3.1 dengan jumlah 35 mahasiswa sebagai kelas eksperimen, dan kelas C3.3 dengan jumlah 34 mahasiswa sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober – 20 November 2017.

3. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Tes pemecahan masalah dilaksanakan pada kelas penelitian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan instrumen sebanyak 6 soal uraian. Soal disesuaikan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes dideskripsikan untuk mengetahui gambaran hasil kemampuan pemecahan masalah mahasiswa antara kelas yang menggunakan Perlakuan RME dan Strategi Peta Konsep dengan kelas pembelajaran konvensional. Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan skala penilaian 0-100 pada setiap kelas penelitian.

Hasil tes awal dideskripsikan berdasarkan nilai rata-rata, nilai maksimum dan nilai minimum masing-masing kelas penelitian. Adapun deskripsi hasil tes dengan menggunakan skala penilaian 0-100 untuk pemecahan masalah matematis pada setiap kelas penelitian ditunjukkan tabel berikut:

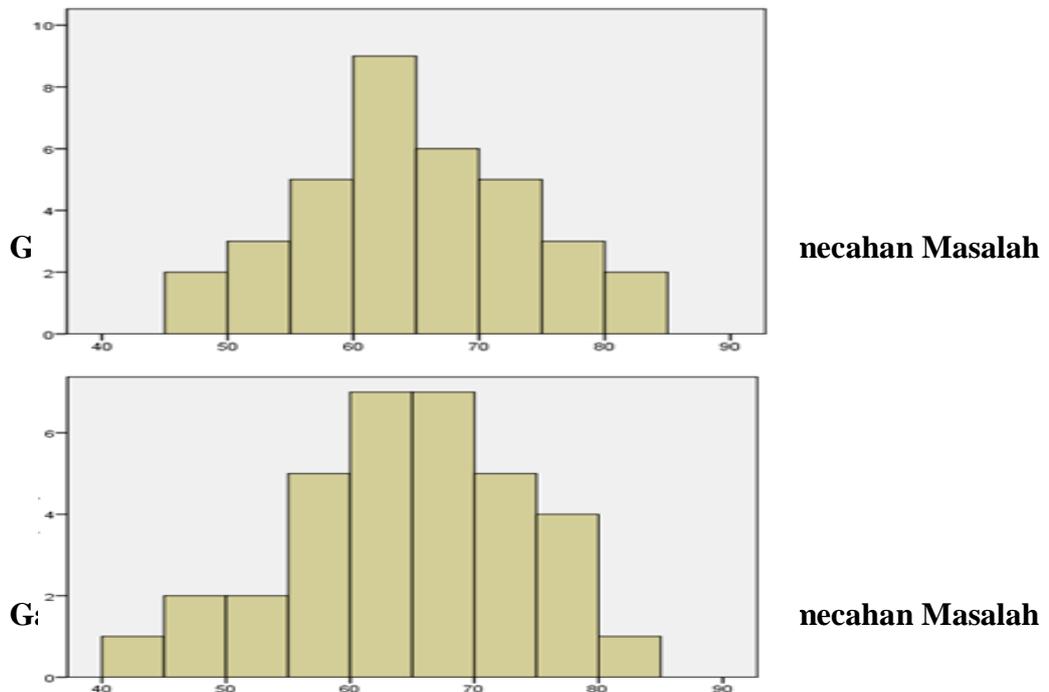
Tabel 1
Nilai Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas Penelitian	Pemecahan Masalah			Std deviasi
	Min	Max	Mean	
Ekperimen	48	80	64,38	8,869

Kontrol	44	80	64,15	9,119
---------	----	----	-------	-------

Data pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai pemecahan masalah matematis mahasiswa pada kelas eksperimen 64,38 dan kelas kontrol 64,15. Data tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama. Selain itu, nilai maksimum pada kelas eksperimen 80, dan kelas kontrol 80. Hal ini menunjukkan rentang nilai awal pada kedua kelas identik sama. Hal ini dapat dinyatakan bahwa kemampuan awal pada setiap kelas masih rendah. Data juga mengindikasikan bahwa kedua kelas penelitian memiliki distribusi yang homogen.

Apabila disajikan dalam bentuk diagram histogram adalah seperti gambar dibawah ini:



Pada gambar 1.1 diperoleh mean 64,38 dan standar deviasi 8,869. Dan pada Gambar 1.2 diperoleh mean 64,15 dan standar deviasi 9,119.

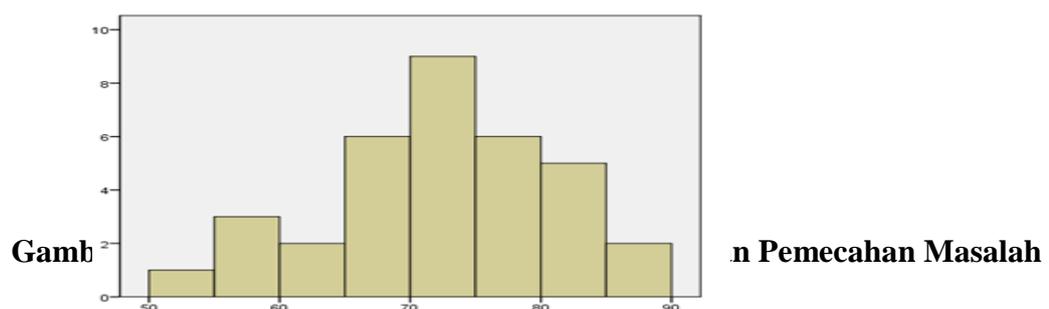
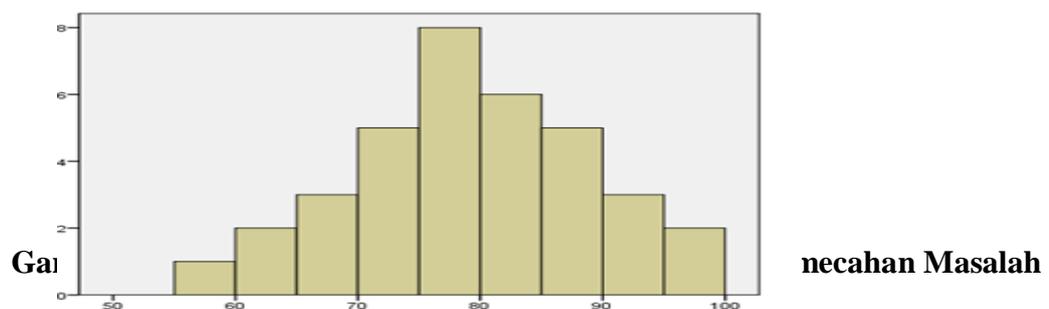
Hasil tes akhir pemecahan masalah dilakukan setelah perlakuan, atau setelah mahasiswa belajar dengan pembelajaran RME dan strategi peta konsep pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.2
Nilai Tes Akhir Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas Penelitian	Deskriptif data			
	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	63	95	78,76	9,59
Kontrol (Konvensional)	55	79	71,53	8,99

Data pada Tabel 1.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata pemecahan masalah kelas eksperimen yaitu sebesar 78,76 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 63. Sedangkan pada kelas kontrol (pembelajaran konvensional) nilai rata-rata pemecahan masalah mahasiswa adalah 71,53 dengan nilai tertinggi 79 dan nilai terendah 55. Nilai standar deviasi pada kelas eksperimen 9,59 dan 8,99 pada kelas kontrol (lampiran 3.b). Hasil menunjukkan rata-rata nilai kelas eksperimen (78,76) lebih besar dari kelas kontrol (71,53) sehingga secara umum kemampuan pemecahan masalah mahasiswa dengan diberikan pembelajaran RME dengan Strategi Peta Konsep lebih tinggi dari mahasiswa yang diberikan pembelajaran konvensional. Data pemecahan masalah akhir siswa menunjukkan bahwa secara rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Apabila disajikan dalam bentuk diagram histogram adalah seperti gambar dibawah ini:



Pada tabel 1.3 diperoleh mean 78,76 dan standar deviasi 9,59. Pada tabel 1.4 diperoleh mean 71,53 dan standar deviasi 8,99.

Berdasarkan pengujian terhadap pretes dan postes kelas eksperimen dan kontrol dengan uji Anacova menunjukkan bahwa hasil belajar mahasiswa pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama.

Sedangkan hasil pengolahan postes, didapatkan bahwa perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan pembelajaran *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Nilai rerata pada kelas eksperimen adalah 78,54 sedangkan kelas kontrol adalah 71,53.

Pada pengujian hipotesis pertama terdapat interaksi antara pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dengan Strategi Peta Konsep dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya mahasiswa yang diajar dengan menggunakan



model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* saling mempengaruhi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hal ini terlihat pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pada tabel test terdapat interaksi antara pretes dan postes dan group kontrol. Interaksi menunjukkan bahwa perubahan skor pretes dan postes menuju postes pada kedua sampel (eksperimen dan kontrol) sehingga ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa PGMI IAIN Bengkulu.

Karena nilai signifikan konsep pada tabel kecil dari 0,05 maka terima H1, berarti Terdapat Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa IAIN Bengkulu Yang Belajar Dengan Pendekatan *Realistic Matematic Education* Dengan Strategi Peta Konsep Lebih Baik Dibandingkan Pembelajaran Konvensional. Pada pengujian hipotesis ketiga terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa yang belajar dengan pendekatan *Realistic Matematic Education* dengan Strategi Peta Konsep lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Artinya mahasiswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* saling mempengaruhi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Tabel
Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah

(I) PENDEKA (J) TAN_PEM PENDEKATA BELAJAR N_PEMBELA AN JARAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^a	95% Confidence Interval for Difference ^a	
				Lower Bound	Upper Bound
KONVENS RME_SPK IONAL	-7.017*	1.024	.000	-9.062	-4.973
RME_SPK KONVENSIO NAL	7.017*	1.024	.000	4.973	9.062

Terlihat pada tabel diatas terdapat perbedaan antara mahasiswa yang belajar dengan RME dengan Strategi Peta Konsep lebih tinggi 7.017 poin dibandingkan mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Hal ini terlihat pada hasil uji anacova yang menunjukkan bahwa pada tabel test terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,793 atau 79,3% pada mahasiswa yang belajar RME dengan strategi peta konsep. Dapat disimpulkan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis mahasiswa IAIN Bengkulu lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Hasil

4. Simpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a) Terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa. Besar pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah mahasiswa sebesar 41,6%



- b) Terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap disposisi matematika mahasiswa. Besar pengaruh *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep terhadap disposisi matematika mahasiswa sebesar 43,3 %

Berdasarkan simpulan, berikut disajikan beberapa saran yang bersesuaian yaitu:

- a. Pendekatan *realistic mathematics education* dapat mendekatkan interaksi mahasiswa dikelas. Baik itu interaksi antara mahasiswa dan mahasiswa, mahasiswa dan dosen, juga interaksi antara mahasiswa dengan materi. Karena kemampuan pemecahan masalah matematis itu dapat dicapai mahasiswa sebagai hasil dari proses interaksi.
- b. Pendekatan *realistic mathematics education* dengan Strategi Peta Konsep dapat dijadikan salah satu alternatif untuk perbaikan proses pembelajaran di kelas terutama dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa

Daftar Puataka

- Novak,J.D.(2011).*Concept Mapping ; A useful tool for science education*.Journal of research in science teaching, Vol 2,Desember,2011,p.937-949.
- Novak,J.D& Canas,A.J.(2006).*The Theory underlying concept maps and how*.[\[online\] www.ihmc.us](http://www.ihmc.us)
- Pribadi, dkk (2015). *Implimentasi strategi peta konsep (concept mapping) dalam program tutorial teknik penulisan artikel ilmiah bagi guru*.diunduh <http://jurnal.ut.ac.id>
- PISA Indonesia (2012). *What students know and can do student performance in mathematics, reading, and science*. (online) diakses di www.oecd.org (20 desember 2016)
- Polya.2002. *Problem Solving dalam Pembelajaran*. Jakarta: Pustaka Buku.
- Ruseffendi.2006. *pengantar kepada pembantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sunismi. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk siswa SMP kelas VIII*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 1, No.1.
- Wardani,S. (2009). *Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematika siswa SMA melalui pembelajaran dengan metode Sylver*. Dipublikasikan pada jurnal Pendidikan di Jepang (2011).
- Widada, W. (2004). *Pendekatan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. Surabaya: Unipa Press.
- Wijaya.Ariyadi.(2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.