EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 1, Pebruari 2014, hlm 70 - 79

KEMAMPUAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) DAN MEKANISTIK

Elli Kusumawati, Tries Morina Turisia

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjen H. Hasan Basry Kayutangi Banjarmasin
e-mail : elli.unlam@gmail.com

Abstrak. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting dalam pelajaran matematika. PMR merupakan salah satu alternatif pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Berdasarkan hasil observasi bahwa guru menggunakan pendekatan mekanistik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Pendekatan mekanistik merupakan suatu pendekatan dimana guru yang paling banyak berperan menyampaikan informasi dan siswa berperan sebagai penerima informasi yang cenderung pasif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika yang menggunakan pendekatan PMR dengan pendekatan mekanistik. Metode yang digunakan dakam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan populasi tiga kelas pada kelas VIII SMP Negeri 2 Tamban. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* (sampel bertujuan) yang dilanjutkan dengan *random sampling* (sampel acak) yaitu bertujuan mengambil 2 kelas secara acak yang tidak mempunyai perbedaan yang signifikan, sehingga diperoleh kelas VIIIA sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIIB sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, dokumentasi dan observasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistik inferensial yang analisisnya dilakukan dengan software statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan PMR dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan mekanistik.

Kata kunci: pendekatan PMR, mekanistik, kemampuan, pemecahan masalah.

Dalam kehidupan sehari–hari kita selalu menghadapi banyak masalah. Masalah tersebut tidak semuanya merupakan masalah matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam menjawab masalah keseharian itu. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cornelius (Abdurrahman, 2010) yang mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan sarana (1) berpikir yang jelas dan logis, (2) untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4). untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Selanjutnya Lerner (Abdurrahman, 2010) mengemukakan bahwa kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen: (1) konsep, (2) keterampilan dan (3) pemecahan masalah. Konsep menunjukkan pada pemahaman dasar, keterampilan menunjukkan sesuatu yang dilakukan oleh seseorang dan pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan.

Berdasarkan hasil wawancara, salah satu siswa SMP Negeri 2 Tamban berpendapat bahwa matematika itu kurang diaplikasikan dalam kehidupan, hal ini disebabkan selama mengikuti pelajaran matematika siswa belum diberikan informasi mengenai penerapannya

dalam kehidupan sehari-hari. Pelajaran matematika tidak hanya membuat siswa terampil dalam menghitung dan kemampuan menyelesaikan soal, tetapi untuk membentuk sikap dan kemampuan menerapkan matematika dalam pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari yang dihadapinya kelak.

Berdasarkan hasil ulangan harian siswa kelas VIII yang dicapai masih rendah, dilihat dari nilai rata-rata yaitu 42,94 berarti masih dalam kualifikasi kurang. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih rendah terlihat di SMP Negeri 2 Tamban. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Nurmalasari,S.Pd selaku guru matematika yang mengajar di kelas VIII di SMP Negeri 2 Tamban diperoleh informasi masih banyak siswa yang kesulitan belajar matematika khususnya dalam pemecahan masalah matematika. Siswa kesulitan belajar matematika dalam pemecahan masalah disebabkan konsep dasar matematika yang dimiliki masih kurang dan faktor lingkungan, sehingga pada saat guru mengajar harus mengulang sedikit konsep dasarnya dengan fasilitas yang minim. Dengan demikian guru masih kurang memberikan soal konteksual dalam proses belajar mengajar karena waktu yang digunakan hanya cukup untuk memberikan soal-soal sederhana yang berhubungan dengan pemahaman konsep dasar matematika.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar di sekolah guru masih kurang berpedoman pada rencana pelaksanaan pembelajaran, yang terpenting guru menyampaikan materi pembelajaran dengan baik. Hal ini dikarenakan waktu yang kurang kondusif sehingga guru harus memaksimalkan pelajaran sesuai target yang telah ditentukan. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIII SMP Negeri 2 Tamban diperoleh informasi bahwa di sekolah tersebut tidak pernah dilakukan penelitian menyebabkan guru masih kurang memahami tentang model, strategi, metode dan pendekatan pembelajaran yang berkembang saat ini sehingga masih menggunakan pendekatan mekanistik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika yang menggunakan pendekatan PMR dengan pendekatan mekanistik.

Beberapa hal yang menjadi ciri praktek pendidikan di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran yang demikian, guru dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa, sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada siswa. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta, dan mampu menyampaikan kembali fakta-fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal (Hadi, 2005).

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan mekanistik. Pada pendekatan ini manusia dianggap sebagai mesin. Kedua matematisasi tidak digunakan. Menurut Hadi (2005) bahwa pendekatan mekanistik bersifat algoritmik dan cenderung menjadikan proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan latihan menggunakan rumus-rumus dan hukum-hukum matematika. Menurut Sanjaya (2007) ada beberapa alasan mengapa pendekatan ini masih sering digunakan. Alasan ini sekaligus merupakan kelebihan dari pendekatan mekanistik, diantaranya:

(1) Merupakan pendekatan yang ’murah’ dan ’mudah’ untuk dilakukan karena tidak memerlukan peralatan-peralatan yang lengkap dan hanya mengandalkan suara guru, sehingga tidak terlalu memerlukan persiapan yang rumit dalam mengajar.
(2) Dapat menyajikan materi pelajaran yang luas. Artinya materi pelajaran yang banyak dapat dirangkum atau dijelaskan pokok-pokoknya oleh guru dalam waktu yang singkat.
(3) Organisasi kelas dapat diatur menjadi lebih sederhana karena tidak memerlukan persiapan yang rumit. Asal siswa dapat menempati tempat duduk untuk mendengarkan guru, maka pendekatan mekanistik sudah dapat dilakukan.

Di samping beberapa kelebihan di atas, pendekatan mekanistik juga memilki beberapa kelemahan (Sanjaya, 2007), diantaranya:

(1) Materi yang dapat dikuasai siswa terbatas pada apa yang dikuasai guru.
(2) Sulit untuk mengetahui apakah seluruh siswa sudah mengerti apa yang dijelaskan atau belum. Walaupun ketika diberi kesempatan bertanya, dan tidak ada yang bertanya, semua itu tidak menjamin siswa seluruhnya sudah paham.

Sementara Pendidikan Matematika Realisitik (PMR) merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika dikembangkan di Belanda sejak tahun 1970an dengan berlandaskan pada filosofi matematika sebagai aktivitas manusia (*mathematics as human activity*) yang dicetus oleh Hans Freudenthal. Menurut pendapat Freudenthal siswa tidak boleh dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi (*passive receivers of ready-made mathematics*). Siswa harus secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru (Hadi, 2005).

Adapun langkah-langkah pendekatan PMR (Situmorang, 2005) adalah sebagai berikut

(1) Memahami masalah kontekstual
Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika ada bagian-bagian tertentu yang kurang atau belum dipahami sebagian siswa, maka siswa yang memahami bagian itu diminta menjelaskannya kepada kawannya yang belum paham. Jika siswa yang belum paham tadi merasa tidak puas, guru menjelaskan lebih lanjut dengan cara memberi petunjuk-petunjuk atau saran-saran terbatas (seperlunya) tentang situasi dan kondisi dari masalah (soal). Petunjuk dalam hal ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami masalah (soal), seperti: “Apa yang diketahui dari soal itu?”, “Apa yang ditanyakan?”, “Bagaimana strategi atau cara atau prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal itu?”. Pada tahap ini, karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan masalah kontekstual dan interaksi.

(2) Menyelesaikan masalah kontekstual
Siswa dibentuk secara secara berkelompok diminta menyelesaikan masalah kontekstual pada masalah yang telah diberikan dengan cara mereka sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal tersebut. Misalnya: “Bagaimana kamu tahu itu?”, “Bagaimana caranya?”, “Mengapa kamu berpikir seperti itu?”, dan lain-lain. Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kembali konsep atau prinsip matematika melalui masalah kontekstual yang diberikan. Selain itu, pada tahap ini siswa juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri guna memudahkan menyelesaikan masalah (soal). Guru diharapkan tidak perlu memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaian sendiri. Pada langkah ini, karakteristik PMR yang muncul adalah menggunakan model dan interaksi.

(3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Setelah itu, hasil dari diskusi itu dibandingkan pada diskusi kelas yang dipimpin oleh guru. Tahap ini dapat digunakan untuk melatih keberanian siswa mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan teman lain atau bahkan dengan gurunya. Karakteristik PMR yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa dan interaksi antara siswa dengan siswa, antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan sumber belajar.

(4) Menyimpulkan
Berdasarkan hasil diskusi kelompok dan diskusi kelas yang dilakukan, guru

mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep atau definisi, teorema, prinsip atau prosedur matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa dan interaksi.

Menurut Suwarsono (Situmorang, 2005) kelebihan dalam penerapan PMR sebagai berikut

(1) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia
(2) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa dan setiap orang 'biasa' yang lain, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut.
(3) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut. Selanjutnya dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan cara penyelesaian yang lain, akan bisa diperoleh cara penyelesaian yang paling tepat, sesuai dengan tujuan dari proses penyelesaian soal atau masalah tersebut.
(4) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.
(5) PMR menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar.
(6) Siswa lebih berani mengungkapkan ide atau pendapat serta bertanya kepada guru atau temannya dan siswa akan lebih terbiasa untuk memberi alasan jawabannya.
(7) PMR dapat menumbuhkan rasa keingintahuan yang tinggi pada diri siswa untuk menyelesaikan masalah, karena masalah berkaitan langsung dengan kehidupan siswa sehari-hari.
(8) PMR dapat memberikan pemahaman yang lebih baik kepada siswa tentang konsep-konsep matematika, karena konsep-konsep tersebut dikonstruksi sendiri oleh siswa.
(9) PMR memberikan pemahaman kepada siswa bahwa dalam matematika terdapat keterkaitan antar topik. Dengan demikian, siswa termotivasi untuk mengingat materi yang telah dipelajari.

Sedangkan kerumitan dalam penerapan PMR antara lain:

(1) Upaya mengimplementasikan PMR memerlukan perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal yang tidak mudah untuk dipraktekkan, misalnya mengenai siswa, guru dan peranan soal kontekstual.
(2) Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut PMR tidak mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari siswa, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus bisa diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
(3) Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan soal juga merupakan hal yang tidak mudah dilakukan oleh guru.
(4) Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa, melalui soal-soal kontekstual, proses matematisasi horisontal dan proses matematisasi vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana, karena proses dan mekanisme berpikir siswa harus diikuti dengan cermat, agar guru bisa membantu siswa dalam melakukan penemuan kembali konsep-konsep matematika tretentu.
(5) Pemilihan alat-alat peraga harus cermat, agar alat-alat peraga yang dipilih bisa

membantu proses berpikir siswa sesuai tuntutan PMR.

(6) Penilaian dalam PMR lebih rumit daripada dalam pembelajaran konvensional.

(7) Kepadatan materi kurikulum perlu dikurangi secara substansial, agar proses pembelajaran siswa berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip PMR.

(8) Pelaksanaan PMR memerlukan waktu yang cukup banyak.

(9) Pada kelas yang siswanya cukup banyak (lebih dari 25 siswa), guru akan kesulitan mengamati dan memberi bantuan terbatas kepada siswa yang kesulitan dalam belajar.

Polya (Dhouri dan Markaban, 2010) dalam bukunya "*How to Solve It*" menguraikan empat langkah pemecahan masalah. Proses yang dilakukan pada siswa dari keempat langkah tersebut secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

(1) Memahami Masalah.

Pada tahap ini, kegiatan pemecahan masalah diarahkan untuk membantu siswa menetapkan apa yang diketahui pada permasalahan dan apa yang ditanyakan. Beberapa pertanyaan perlu dimunculkan kepada siswa untuk membantunya dalam memahami masalah. Pertanyaan – pertanyaan tersebut antara lain :

(a) Apakah yang diketahui dari soal?

(b) Apakah yang ditanyakan dari soal?

(c) Apa saja informasi yang diperlukan?

(d) Bagaimana akan menyelesaikan soal?

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan di atas, diharapkan siswa dapat lebih mudah mengidentifikasi unsur yang diketahui dan yang ditanyakan soal.

(2) Merencanakan Penyelesaian.

Pendekatan pemecahan masalah tidak akan berhasil tanpa perencanaan yang baik. Dalam perencanaan pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah yang sesuai untuk menyelesaikan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah, hal yang paling penting untuk diperhatikan adalah apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

(3) Menyelesaikan Masalah.

Jika siswa telah memahami permasalahan dengan baik dan sudah menentukan strategi pemecahannya, langkah selanjutnya adalah melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan. Kemampuan siswa memahami materi dan keterampilan siswa untul melaksanakan tahap ini.

(4) Melakukan Pengecekan Kembali.

Langkah memeriksa ulang jawaban yang diperoleh merupakan langkah terakhir dari pemecahan masalah matematika. Langkah ini penting dilakukan untuk mengecek apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanya.Ada empat langkah penting yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan langkah ini, yaitu:

(a) Mencek hasil penyelesaian.

(b) Mencocokkan hasil yang diperoleh dengan hal yang ditanyakan.

(c) Mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah yang sama.

(d) Mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol. Tujuan dari penelitian eksperimen adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta berapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimen dan menyediakan kontrol untuk perbandingan (Nazir, 2003).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester I SMP Negeri 2 Tamban tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 51 orang, yang terdiri dari 3 kelas. Teknik sampel yang digunakan pada penelitian

ini adalah *purposive random sampling* yaitu untuk mengambil 2 kelas secara acak yang tidak mempunyai perbedaan yang signifikan. Dua kelas tersebut terdiri dari kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik dan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan mekanistik. Penelitian ini berlangsung mulai tanggal 13 November 2013 sampai 6 Desember 2013.

Untuk mengumpulkan data digunakan teknik tes, dokumentasi, wawancara dan observasi. Bentuk tes yang digunakan berupa tes uraian *(essay)* dengan materi relasi dan fungsi digunakan untuk mengetahui informasi tentang kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rata-rata, uji normalitas, uji homogenitas, uji t, dan uji U.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji pendahuluan untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kemampuan awal siswa kelas VIII A sampai VIII C diambil dari nilai ulangan harian.

Tabel 1 Deskripsi kemampuan awal siswa

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata
VIII A	80	10	38,24
VIII B	70	10	39,41
VIII C	90	10	51,18

Sebelum melakukan uji beda kemampuan awal siswa, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan *Kolmogrov-Smirno.*

Tabel 2 Rangkuman Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Dengan Uji SPSS Kolmogorov Smirnov

Kelas	Taraf Signifikansi	Nilai Signifikansi	Distribusi Data
VIII A	α = 0,05	0,861	Normal
VIII B		0,770	Normal
VIII C		0,778	Normal

Sebelum dilakukan uji t, maka perlu diuji dulu varians sampel homogen atau tidak dengan menggunakan uji F, yaitu dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil.

Tabel 3 Rangkuman Uji Homogenitas Varians Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Taraf Signifikansi	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
VIIIA dan VIIIB	α = 0,05	0,369	Homogen
VIIIA dan VIIIC		0,936	Homogen
VIIIB dan VIIIC		0,312	Homogen

Setelah diketahui data berdistribusi normal, jumlah sampel, dan varians sampel homogen atau tidak homogen, maka dapat dilakukan uji t.

Tabel 4 Rangkuman Uji t Kemampuan Awal Siswa

Kelas	Taraf Signifikansi	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
VIIIA dan VIIIB	α= 0,05	0,081	Tidak terdapat perbedaan
VIIIA dan VIIIC		0,081	Tidak terdapat perbedaan
VIIIB dan VIIIC		0,078	Tidak terdapat perbedaan

Dari ketiga pasangan kelas tersebut, kemudian diambil secara acak sepasang kelas, yaitu kelas VIII A dan VIII B dimana kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang menggunakan pendekatan mekanistik.

Persiapan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan PMR yaitu mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja kelompok, sedangkan soal yang digunakan sebagai alat evaluasi sama dengan soal yang digunakan pada kelas kontrol. Pembelajaran di kelas eksperimen maupun kelas kontrol masing-masing berlang-sung selama 5 kali pertemuan dan 2 kali pertemuan untuk evaluasi

Setiap aspek kemampuan pemecahan masalah didapat dari gabungan skor nilai evaluasi I dan II untuk melihat perbandingan dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol

Tabel 5 Kemampuan Memahami Masalah

Kategori	**Kelas Eksperimen**		**Kelas Kontrol**	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Istimewa	3	17,65	0	0
Amat baik	3	17,65	0	0
Baik	5	29,41	5	29,41
Cukup	4	23,53	8	47,06
Kurang	2	11,76	2	11,76
Amat kurang	0	0	2	11,76

Tabel 6 Kemampuan Merencanakan Penyelesaian

Kategori	**Kelas Eksperimen**		**Kelas Kontrol**	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Istimewa	1	5,88	0	0
Amat baik	5	29,41	0	0
Baik	5	29,41	3	17,65
Cukup	4	23,53	4	23,53
Kurang	1	5,88	4	23,53
Amat kurang	1	5,88	6	35,29

Tabel 7 Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Kategori	**Kelas Eksperimen**		**Kelas Kontrol**	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Istimewa	0	0	0	0
Amat baik	2	11,76	0	0
Baik	9	52,94	1	5,88
Cukup	2	11,76	1	5,88
Kurang	2	11,76	11	64,71
Amat kurang	2	11,76	4	23,53

Tabel 8 Kemampuan Memeriksa Kembali

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Istimewa	0	0	0	0
Amat baik	1	5,88	0	0
Baik	3	17,65	0	0
Cukup	2	11,76	1	5,88
Kurang	2	11,76	1	5,88
Amat kurang	9	52,94	15	88,24

Berikut disajikan tabel yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang di dapat dari gabungan skor maksimal nilai evaluasi I dan II berdasarkan aspek-aspek kemampuan memahami masalah, kemampuan merencanakan penyelesaian, kemampuan melaksanakan rencana, dan kemampuan memeriksa kembali. Kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
Istimewa	0	0	0	0
Amat baik	4	23,53	0	0
Baik	6	35,29	0	0
Cukup	2	11,76	4	23,53
Kurang	4	23,53	7	41,18
Amat kurang	1	5,88	6	35,29
Rata-rata		65,12		43,86

Sebelum melakukan uji beda kemampuan pemecahan masalah matematika, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov*

.

Tabel 10 Rangkuman Uji Normal Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Taraf signifikansi	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
VIII A	α = 0,05	0,950	Berdistribusi Normal
VIII B		0,840	Berdistribusi Normal

Setelah diketahui data berdistribusi normal, maka dapat dilakukan pengujian hipotesis. Uji beda yang digunakan adalah uji t, yaitu untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum dilakukan uji t, maka perlu diuji dulu varians sampel homogen atau tidak dengan menggunakan uji F, yaitu dengan membandingkan varians terbesar dengan varians terkecil.

Tabel 11 Rangkuman Uji Homogenitas Varians Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Taraf signifikansi	Sig.	Kesimpulan
VIII A dan VIII B	α = 0,05	0,230	Homogen

Setelah diketahui data berdistribusi normal, jumlah sampel, dan varians sampel homogen, maka dapat dilakukan uji t.

Tabel 11 Rangkuman Uji t Kemampuan Pemecahan Masalah

Kelas	Taraf signifikansi	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
VIIIA dan VIIIB	α = 0,05	0,000	Terdapat perbedaan

Berdasarkan tabel di atas P-value uji t sebesar 0,000 < 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas VIIIA yang menggunakan pendekatan PMRI dengan kelas VIIIB yang menggunakan pendekatan mekanistik yang dilakukan oleh guru matematikanya sendiri.

Setelah dilakukan analisis uji beda kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf signifikansi 5% ternyata terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan pendekatan PMR dengan pendekatan Mekanistik. Hal ini dikarenakan PMR lebih melibatkan siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dan kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan daripada pembelajaran yang menggunakan pendekatan mekanistik. Selain itu dengan adanya kontribusi LKK dengan berisikan masalah yang berkaitan kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran membuat rasa ingin tahu siswa meningkat, memudahkan dalam penanaman konsep materi yang diajarkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan PMR dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan Mekanistik.

.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti dapat mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

(1) Guru sebagai pelaksana pembelajaran disarankan dapat menggunakan pendekatan PMR untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika semakin berkembang.
(2) Siswa sebaiknya lebih banyak diberi kesempatan untuk mengkonstruksi sendiri dalam memecahkan masalah matematika.
(3) Pendekatan PMR perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi lain agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari.
(4) Dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut khususnya penelitian yang berkenaan dengan hasil penelitian ini mengingat berbagai keterbatasan yang ada dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar.* Rineka Cipta, Jakarta.
Daryanto. 2008. *Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.
Dhouri, A & Markaban.2010. *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah*

dalam Kajian Aljabar di SMP. PPPPTK, Yogyakarta.

Djamarah, S.B. & Zain, A. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta, Jakarta.

Fathurrahman, P., & Sutikno, S. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Relika Aditama.

Hadi, S. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin: Tulip.

Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Jakarta.

Polya, G. 1973. How To Solve it. Tersedia: melalui http://masbied. files. wordpress.com di akses tanggal 15 Oktober 2013.

Sanjaya, W. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sardiman. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya. Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.

Situmorang, A.S. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik di Kelas VIII (Topik Persamaan Garis Lurus)*. Diakses melalui https://sites.google.com/site/adisuarman/ pada tanggal 6 Januari 2014.

Usman, M.O., &Setiawati, L. 2001. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.