

**EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MODEL PMRI DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SMP NEGERI 1 SRANDAKAN**

**FAIQ KURNIAWAN
NPM. 13144100026**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA 2017**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran model PMRI dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Srandakan tahun ajaran 2017/2018.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Srandakan tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, Sampel penelitian ini adalah kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D sebagai kelas kontrol,. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah *pretest* dan *posttest* kemampuan masalah yang telah di ujicobakan. Teknik analisis data yang digunakan adalah *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, uji normalitas nilai *pretest* menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen nilai sig = 0,121 > 0,05 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai sig = 0,127 > 0,05, sehingga nilai *pretest* kedua kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas nilai *pretest* menggunakan *Levene Statistic* diperoleh nilai sig = 0,073 > 0,05, sehingga variansi kedua kelas homogen. Uji beda rata-rata menggunakan *Independent Sample test* menunjukkan nilai $t_{hitung} = 2,704 > t_{tabel} = 1,999$, artinya kedua kelas tidak setimbang, Sehingga uji efektivitas menggunakan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas. Uji normalitas nilai *posttest* menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* pada kelas eksperimen diperoleh nilai sig = 0,108 > 0,05, dan pada kelas kontrol diperoleh nilai sig = 0,078 > 0,05, sehingga nilai *posttest* kedua kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas nilai *posttest* menggunakan *Levene Statistic* diperoleh nilai sig = 0,269 > 0,05, sehingga variansi kedua kelas homogen. Pada uji hipotesis diperoleh hasil analisis bahwa nilai $t_{hitung} = -4,041 < t_{tabel} = 1,694$. Maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Model PMRI dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SMP Negeri 1 Srandakan.

Kata kunci: PMRI, pemecahan masalah.

ABSTRACT

This research purports to discover the effectiveness of PMRI Learning model in improving students' mathematical problem solving ability in SMP N 1 Srandakan academic year 2017/2018. The research took place in SMP N 1 Srandakan academic year 2017/2018. This is a quasi-experimental design using Nonequivalent Control Group. Sampling is Simple random sampling. Students of class VII C were selected as experiment class and class VII D was chosen as control class. Instruments used in this research were pre-test and post-test pertaining problem under study. Data analysis employed is Independent Sample t-test at significance level $\alpha = 0.05$.

The result of the research shows that normality test using Kolmogorov Smirnov over experiment class is $sig = 0,121 > 0,05$ and over control class $sig = 0,127 > 0,05$ therefore pretest scores of both class are distributed normally. Homogeneity test using Levene Statistic result in $sig = 0,073 > 0,05$ meaning variance of both classes is homogenous. Independent samples test results in $t_{calc} = 2,704 > t_{table} = 1,999$, meaning the two class are not equal and therefore effectiveness test employs pretest vs posttest score discrepancy from both classes. Normality test based on Kolmogorov-Smirnov over experiment class results in $sig = 0,108 > 0,05$, and over control class $sig = 0,078 > 0,05$, therefore both classes are normally distributed. Homogeneity test over posttest score using Levene Statistic results in $sig = 0,269 > 0,05$ meaning variance of both classes is homogenous. The hypothesis test results in $t_{calc} = -4,041 < t_{table} = 1,694$. Therefore it is conclusive that PMRI learning model can improve students' mathematical problem solving ability in SMP N 1 Srandakan.

Keywords: PMRI, problem solving

PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh seseorang. Keterampilan serta kemampuan berpikir yang diperoleh ketika seseorang memecahkan masalah diyakini dapat digunakan orang tersebut ketika menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cooney (Hendriana dan Soemarmo, 2014:23) bahwa penelitian kemampuan pemecahan masalah membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru. Sekolah sebagai lembaga pendidikan seharusnya menjadikan kemampuan pemecahan masalah sebagai tujuan utama dalam pembelajaran.

Matematika adalah logika yang telah berkembang. Matematika dalam hakekatnya sebagai sarana berpikir merupakan cara yang tepat untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Branca (Hendriana dan Soemarmo, 2014:23) merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantung dari matematika. Hal ini juga tertera dalam Standar Isi Kurikulum 2013 bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kompetensi untuk memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Namun kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih rendah.

Hal serupa dialami oleh SMP Negeri 1 Srandakan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII berada di bawah KKM (75,00). Nilai rata-rata matematika siswa kelas VII hanya mencapai 65,71 atau berkategori rendah sedangkan nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa memberikan hasil 69,01 atau berkategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Srandakan cukup rendah.

Pencapaian tujuan pembelajaran matematika termasuk di dalamnya kemampuan pemecahan masalah matematika sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan pembelajaran matematika Hasil pengamatan di SMP NEGERI 1 Srandakan menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran matematika di kelas masih terpusat pada guru. Guru menjelaskan materi, memberikan rumus-rumus, contoh soal dan pembahasannya. Kemudian guru memberikan latihan soal yang mirip dengan yang telah dicontohkan. Sebagian besar siswa terlihat malas mengerjakan soal saat guru memberikan latihan dan pada akhirnya guru sendiri yang menjawabnya. Dengan kata lain, kegiatan pembelajaran matematika di SMP NEGERI 1 Srandakan masih didominasi oleh guru sedangkan siswa pasif di dalam kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP NEGERI 1 Srandakan yaitu Ibu Mujinem beliau mengatakan bahwa siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran. Siswa juga terlihat bosan, karena dalam pembelajaran guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh-contoh dan selanjutnya siswa diberikan latihan. kebanyakan dari siswa lebih suka menyontek daripada menyelesaikan sendiri latihan yang diberikan. Beliau juga menambahkan bahwa siswa sudah malas berfikir terutama pada mata pelajaran matematika. Siswa sulit untuk memahami setiap materi yang diajarkan, karena mereka kurang percaya diri dan mudah menyerah.

Berdasarkan masalah tersebut, peneliti berpendapat bahwa diperlukan perubahan dalam model pembelajaran. Pembelajaran yang biasanya dipandang sebagai kegiatan guru perlu diubah, yaitu menjadi pembelajaran sebagai kegiatan siswa. Matematika yang biasanya dipandang sebagai produk jadi dan diajarkan secara terpisah-pisah perlu diubah pandangannya menjadi matematika sebagai kegiatan siswa dan diajarkan dengan mempertimbangkan keterkaitan antar materi dan antara matematika dengan bidang ilmu lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Siswa terlibat aktif dalam pembelajaran, mengkonstruksi sendiri pengetahuan sehingga membantu siswa mengingat dan menerapkan materi yang dipelajari dalam pemecahan masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peneliti memberikan tes di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian, yaitu SMP NEGERI 1 Srandakan. Dalam penelitian ini soal yang digunakan adalah soal-soal matematika yang dapat mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil tes dari sampel yang diambil mempunyai rata-rata yang hampir sama yaitu, diperoleh persentase skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada indikator.

Hasil Tes Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan masalah	Minimal pencapain	Hasil Pencapaian
1. Memahami masalah	75,00%	55,5%
2. Merencanakan penyelesaian	75,00%	47,85%
3. Melakukan perencanaan	75,00%	63,19%
4. Mengecek kembali	75,00%	59,58%
Presentase skor keseluruhan	75,00%	56,53%

Berdasarkan fakta tersebut, dapat dikatakan bahwa masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika tidak terlepas dari proses pembelajaran matematika. Pada umumnya pembelajaran di kelas guru hanya mengajar dengan metode ceramah atau model pembelajaran langsung yang mengakibatkan siswa tidak aktif dalam belajar. Melalui proses pembelajaran yang seperti ini, kecil kemungkinan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat berkembang karena dalam proses pembelajaran siswa hanya berpusat kepada guru yang menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan guru menyampaikan materi.

Dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperlukan model pembelajaran yang tidak hanya menstransfer pengetahuan kepada siswa tetapi mampu merangsang daya berfikir siswa untuk membentuk pengetahuan mereka sendiri dalam memecahkan masalah-masalah matematika. Salah satu cara yang mungkin bisa mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia).

Penerapan model PMRI dinilai berhasil menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Imron arba'in (2016) dengan judul "Efektivitas pembelajaran PMRI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIII SMP NEGERI 3 Pandak " dan hasilnya menyatakan bahwa ada pengaruh pembelajaran PMRI (Pendidikan Matematika Realistik Indonesia) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 3 Pandak.

KAJIAN PUSTAKA

1. Efektivitas Pembelajaran

Dalam kamus besar bahasa Indonesia (Dr. E. Mulyasa, 2012: 82) efektivitas berasal dari kata "efektif" yang berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), manjur atau mujarab, dapat membawa hasil. Sehingga efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melaksanakan tugas dengan sasaran yang dituju.

Menurut Dr. E.Mulyasa, (2012:82) masalah efektivitas biasanya berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang telah direncanakan. Berikut ini indikator-indikator efektivitas menurut (Dr. E. Mulyasa, 82 : 2012) adalah sebagai berikut :

- a. *Indikator input*; indikator ini meliputi karakteristik guru, fasilitas, perlengkapan, dan materi pendidikan serta kapasitas manajemen
- b. *Indikator process*; indikator ini meliputi perilaku administratif, alokasi waktu guru, dan alokasi waktu peserta didik

- c. *Indikator output*; indikator ini berupa hasil-hasil dalam bentuk perolehan peserta didik dan dinamikanya sistem sekolah, hasil-hasil yang berhubungan dengan prestasi belajar, dan hasil-hasil yang berhubungan dengan perubahan sikap, serta hasil-hasil yang berhubungan dengan keadilan dan kesamaan
- Indikator outcome*; indikator ini meliputi jumlah lulusan ketingkat pendidikan berikutnya, prestasi belajar di sekolah yang lebih tinggi dan pekerjaan serta pendapatan.

2. Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran adalah pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut pendekatan, strategi, metode, teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Dalam suatu model pembelajaran ditentukan bukan hanya apa yang harus dilakukan guru, akan tetapi menyangkut tahapan-tahapan, prinsip-prinsip reaksi guru dan siswa serta sistem penunjang yang disyaratkan.

Menurut Arends (dalam Suprijono, 2013: 46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang digunakan termasuk di dalamnya tujuantujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Menurut Joice & Weil (dalam Isjoni, 2013: 50) model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya. Sedangkan Istarani (2011: 1) model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena melibatkan kegiatan kognitif yang kompleks. Siswono (Ana Ari Wahyu Suci dan Abdul Haris Rosyidi, 2012) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, yaitu: (1) pengalaman awal, pengalaman awal seperti ketakutan terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah; (2) latar belakang matematika, kemampuan siswa terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda-beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah; (3) keinginan dan motivasi, dorongan internal maupun eksternal dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah; (4) struktur masalah, struktur masalah yang diberikan kepada siswa, seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas, konteks, bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah yang lain dapat mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Lebih lanjut, Siswono juga menyebutkan bahwa dalam memecahkan masalah keterampilan-keterampilan yang harus dimiliki, yaitu: (1) keterampilan empiris (perhitungan, pengukuran); (2) terjadi; dan (3) keterampilan berpikir untuk bekerja pada suatu situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).

Berdasar pendapat Posamentier dan Krulik, dapat dilihat bahwa ada sembilan strategi pemecahan masalah, yaitu (1) mengorganisasi data, seperti

membuat daftar/bagan dan tabel, (2) menebak dan mencoba, (3) menyelesaikan masalah sejenis yang lebih sederhana, (4) melakukan simulasi, (5) bekerja dengan alur mundur, (6) mencari pola, (7) melakukan penalaran logis, (8) membuat gambar, dan (9) menggunakan sudut pandang yang berbeda.

4. Model PMRI

Soedjadi (2001:2) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik. Selain itu Soedjadi juga menjelaskan bahwa realita adalah hal – hal nyata yang kongkrit yang dapat diamati dan dipahami siswa dengan cara membayangkan. Sedangkan lingkungan adalah tempat dimana peserta didik berada baik dilingkungan sekolah maupun lingkungan masyarakat.

Menurut Gravemeijer dalam Saragih (2007:45) terdapat tiga prinsip utama dalam pendekatan matematika realistik yaitu: (a) *Guided Reinvention and Progressive Mathematization* (Penemuan terbimbing dan Bermatematika secara Progressif), (b) *Didactical Phenomenology* (Penomena Pembelajaran), dan (c) *Self-developed Models* (Pengembangan Model Mandiri).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experimental* (eksperimen semu). Menurut Suharsimi Arikunto (2014:9), eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu. Sedangkan quasi eksperimen menurut Sugiyono (2013:116) adalah penelitian eksperimen di mana variabel-variabel luar yang mempengaruhi eksperimen tidak dapat berfungsi sepenuhnya.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah *nonequivalent control group design*. Pengaruh perlakuan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah $(O_{E2} - O_{E1}) - (O_{K2} - O_{K1})$.

Tabel 1

Desain Penelitian Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	OE1	X	OE2
Kontrol	OK1	-	OK1

(Sugiyono, 2013:118)

Keterangan:

O_{E1} : *pretest* kelas eksperimen

O_{K1} : *pretest* kelas kontrol

X : perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan pendekatan PMRI

O_{E2} : *posttest* kelas eksperimen

O_{K2} : *posttest* kelas kontrol

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Data hasil observasi diperoleh dari hasil pengamatan dua observer diperoleh.

Hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran PMRI (*Pendidikan Matematika Realistik Indonesia*)

No	Pembelajaran	Persentase observasi guru	Persentase observasi siswa	kriteria
1.	Pertemuan ke-1	85%	83%	Efektif
2.	Pertemuan ke-2	98%	92%	Efektif

Berdasar data keterlaksanaan pembelajaran pada tabel pembelajaran model PMRI berjalan secara efektif.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sebagai berikut.

Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas kontrol

No	Aspek pemecahan masalah	Rata-rata pencapaian tiap aspek			
		<i>Pretest</i>	Kriteria	<i>posttest</i>	Kriteria
1.	Aspek A	90,78	Sangat Baik	89,70	Sangat Baik
2.	Aspek B	69,44	Cukup	98,47	Sangat Baik
3.	Aspek C	63,65	Cukup	69,63	Cukup
4	Aspek D	54,97	Kurang	70,53	Cukup
Rata-rata		69,71	Cukup	82,08	Baik

Nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen

No	Aspek pemecahan masalah	Rata-rata pencapaian tiap aspek			
		<i>pretest</i>	Kriteria	<i>posttest</i>	Kriteria
1.	Aspek A	81,74	Baik	94,94	Sangat Baik
2.	Aspek B	79,21	Baik	93,58	Sangat Baik
3.	Aspek C	64,74	Cukup	87,34	Sangat Baik
4	Aspek D	62,93	Cukup	69,98	Cukup
Rata-rata		72,15	Cukup	85,96	Sangat Baik

Dari hasil tes kemampuan pemecahan mengalami peningkatan yang signifikan baik di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen. Nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol 66,93 sedangkan nilai *posttest* 69,08. Nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 69,01 sedangkan *posttest* 83,13.

Berdasarkan hasil uji normalitas (pada kolom kolmogorov smirnov) pada kelas eksperimen diperoleh nilai sig. 0,200 > 0,05 sehingga H_0 diterima, artinya data *pretest* dari kelas eksperimen distribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol nilai sig. 0,200 > 0,05 sehingga H_0 diterima, artinya data *pretest* dari kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasar hasil uji homogenitas, diperoleh nilai sig. $0,73 > 0,05$ sehingga H_0 diterima, artinya variansi nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata *pretest*, diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,704 > t_{tabel} = 1,999$ atau berada di daerah penolakan H_0 maka H_0 ditolak artinya nilai rata-rata *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama.

Hasil uji normalitas *posttest* menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen nilai sig. = $0,108 > 0,05$ sehingga H_0 diterima, artinya data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol nilai sig. $0,78 > 0,05$ sehingga H_0 diterima atau data *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas dua kelas diperoleh nilai sig. $0,269 > 0,05$ sehingga H_0 diterima, artinya kedua kelas mempunyai variansi yang homogen.

Hasil uji efektivitas dan uji-t menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = -4,041 < t_{tabel} = 1,694$ atau berada di daerah ditrima H_0 sehingga H_0 ditrima dan H_1 ditolak, artinya pembelajaran dengan model *PMRI* efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pembahasan hasil penelitian

Hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji satu pihak dengan *paired sample t test*. Hasil uji *t* menunjukkan pembelajaran dengan model *PMRI* di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung di kelas kontrol keduanya menunjukkan hasil yang berbeda. Kemudian dilakukan *independent sample t test* menggunakan perbedaan/gain nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* dari masing-masing kelas dikarenakan kemampuan awal kedua kelas yang tidak setimbang. Hasil uji *t* menunjukkan pembelajaran dengan model *PMRI* lebih efektif dibandingkan pembelajaran langsung terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hasil nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen adalah 69,01 untuk *pretest* dan 83,13 untuk *posttest*. Sedangkan kelas kontrol 66,93 untuk *pretest* dan 69,08 untuk *posttest* sehingga diperoleh nilai pengaruh perlakuan $(83,13 - 69,01) - (69,08 - 65,71) = 10,75$. Artinya peningkatan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen 10,75 lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini memperkuat hasil analisis dengan uji *t*.

Pembelajaran dengan model *PMRI* yang menunjukkan hasil lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dimungkinkan karena pembelajaran dengan model *PMRI* diawali dengan pemberian masalah realistik dan siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan berbagai macam strategi pemecahan masalah sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat Sembiring (2010:12) yang menyatakan bahwa *PMRI* merupakan pendekatan yang berorientasi pada kemampuan teknis ke arah reformasi pendidikan matematika yang berdasarkan pemecahan masalah merupakan inovasi yang kompleks.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian eksperimen yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

Pembelajaran matematika dengan model *PMRI* dengan langkah-langkah pembelajaran yang meliputi aspek memahami konteks, memikirkan atau memilih

model yang tepat untuk menyelesaikan masalah, menyelesaikan masalah realistik, membandingkan dan mendiskusikan penyelesaian masalah, dan menegosiasikan penyelesaian masalah, lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII di SMP NEGERI 1, dengan $t_{hitung} = -4,041 < t_{tabel} = 1,694$

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2010. *Cooperatif Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ali Hamzah. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Programme for International Student Assessment (PISA) Matematika 2009* (<https://www.oecd.org/pisa>)
- Ariyadi Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif*
- M. Sigit Widodo (2014), Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya "Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Materi Lingkaran di Kelas VII SMP"
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School mathematics*. Didownload melalui laman www.nctm.org pada 01 Februari 2017.
- Ormrod, Jeanne E. 2009. *Psikologi Pendidikan: membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang Edisi Keenam*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Permen Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.
- Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Depdiknas; 2006) *tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*
- Rianita Afrilia. 2014. *Pengaruh Model PMRI Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Di unduh di <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/RE>. Oleh Rianita Afriani pada hari Selasa, 5 Januari 2016 Pukul 18:43.
- Sri Wardhani. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/Mts untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Didownload melalui laman www.p4tkmatematika.org pada 16 Maret 2015.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- , 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

- Nana Sudjana. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: Kencana.
- Wardono, dan Sugiarto (2012) Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia "*Penerapan PMRI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berbantuan Alat Peraga Materi Pecahan*".