

Keefektifan PMRI Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Serupa PISA Pada Kelas VII

Riyanto¹; Wardono; dan Wijayanti, K.

Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang

Email: ¹matalibra.math@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan metode Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berbantuan alat peraga terhadap kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa pada materi segiempat. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 3 Ungaran tahun pelajaran 2012/2013. Pemilihan sampel dengan cara *random sampling*, diperoleh siswa kelas VII-I dan siswa kelas VII-J sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diajar dengan metode PMRI berbantuan alat peraga, sedangkan kelas kontrol diajar dengan metode ekspositori. Data diperoleh dengan metode observasi untuk mengamati aktivitas belajar guru dan metode tes untuk menentukan hasil belajar siswa yang kemudian dianalisis dengan uji ketuntasan dan uji perbedaan rata-rata: uji satu pihak (pihak kanan). Hasil penelitian adalah (1) hasil belajar siswa kelas eksperimen belum mencapai kriteria ketuntasan klasikal, (2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, dan (3) skor rata-rata aktivitas guru kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kategori baik.

Kata kunci: Kualitas Pembelajaran; PISA; PMRI.

Abstract

The purpose of this research was to determine the effectiveness of learning by Teams Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) assisted on figure tools to the problem solving skills PISA student on quadrilateral material. The population in this study is student of VIIth grade class of 3 Ungaran junior high school on period 2012/2013. The selection of the sample is done by random sampling which is gotten students class VII-I and students class VII-J as the experimental class and the controlling class. Experimental class was taught by PMRI assisted on figure tools, while the controlling class was taught with the expository method. Data obtained by the observation method to observe the activities of teacher learning and test methods for determining student learning achievement are then analyzed to the thoroughness test and the average difference test: one side test (right side). The results of this research are (1) The students achievement of experimental class not yet achieved the minimum completeness criteria, (2) the average the problem solving skills PISA of experimental class learning better than controlling class, and (3) score average of teacher activity of experimental class and controlling class have a good category.

Keywords: PISA; PMRI; Quality of teaching.

Informasi Tentang Artikel

Diterima pada	: 20 Februari 2014
Disetujui pada	: 21 April 2014
Diterbitkan	: Juni 2014

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan sering dijadikan sebagai barometer perkembangan suatu negara. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, sains, dan membaca beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari dijadikan sebagai gambaran baik atau tidaknya kualitas pendidikan khusus untuk siswa usia wajib belajar 9 tahun (sampai kelas IX). Saat ini terdapat asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*). PISA dilaksanakan secara reguler sekali dalam tiga tahun sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi (OECD, 2010). PISA disponsori oleh negara OECD (*The Organization for Economic Cooperation and Development*).

Indonesia sudah beberapa kali mengikuti ajang internasional PISA, namun hasilnya sampai tahun 2009 hampir selalu menjadi ‘juru kunci’. Dilihat dari hasil survei PISA 2009 (Indonesia menempati peringkat 61 dari 65 negara) dan evaluasi oleh PISA 2003 (50,5% siswa Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika di bawah level 1 dan 27,6% berada di level 2). Dari 2 fakta tersebut disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Kondisi tersebut menjadi masalah kualitas pendidikan Indonesia pada PISA dan sekaligus menjadi masalah pokok pada penelitian ini. Menurut Fauzan sebagaimana dikutip oleh Sembiring (2010), bahwa salah satu permasalahan terbesar dengan matematika modern ialah menyajikan matematika sebagai produk siap jadi, siap pakai, abstrak, dan diajarkan secara mekanistik: guru mendiktekan rumus dan prosedur ke siswa.

Kemendikbud menunjuk tim PMRI mensosialisasikan soal PISA melalui kegi-

atan yang disebut Kontes Literasi Matematika (KLM). PMRI digagas oleh sekelompok pendidik matematika di Indonesia. Motivasi awal ialah mencari pengganti matematika modern yang ditinggalkan awal 1990-an, (Sembiring, 2010). Hal tersebut menjadi langkah konkrit untuk menghadapi masalah pendidikan di Indonesia khususnya pada penilaian PISA.

Berdasarkan observasi bulan April 2013, diperoleh informasi bahwa kegiatan pembelajaran matematika di SMP Negeri 3 Ungaran dan pembelajaran di kelas menggunakan model ekspositori. Secara teori model ekspositori tidak tepat untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah serupa PISA. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa, maka perlu pembelajaran dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk pembelajaran matematika yaitu model Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Model pembelajaran tersebut dipilih karena model PMRI memiliki ciri pada pembelajaran diajukan soal-soal kontekstual, sedangkan soal yang diajukan pada penilaian PISA berbasis soal kontekstual. Alasan tersebut menjadi kunci bagi peneliti memilih model pembelajaran PMRI untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa.

PMRI adalah Pendidikan Matematika sebagai hasil adaptasi dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah diselaraskan dengan kondisi budaya, geografi, dan kehidupan masyarakat Indonesia, (Suryanto dkk, 2010). Model ini didasari atas pemikiran Hans Freudenthal, sebagaimana telah dikutip (Suryanto Dkk, 2010) yang menulis ‘*Mathematics as human activity*, yang berarti bahwa matematika adalah aktivitas manusia. PMRI mempunyai tujuan meningkatkan kecerdasan siswa dalam menghadapi dunia global, membuat siswa senang/tertarik belajar matematika. Proses pembelajaran berlangsung secara interaktif dimana siswa menjadi fokus dari semua aktivitas di kelas. Kondisi ini me-

ngubah otoritas guru yang semula sebagai validator, menjadi seorang pembimbing dan motivator (Dhoruri, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah penelitian difokuskan pada keefektifan PMRI berbantuan alat peraga terhadap kualitas pembelajaran dan hasil kemampuan pemecahan masalah serupa PISA pada kelas sampel.

METODE

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII I- VII J SMP Negeri 3 Ungaran tahun pelajaran 2012/2013. Kelas VII I sampai VII J di SMP Negeri 3 Ungaran adalah kelas yang homogen dengan alasan siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk di kelas yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan sehingga siswa memiliki kemampuan yang setara. Setelah dianalisis menggunakan uji normalitas (chi kuadrat) dan uji homogenitas (uji f), maka ditentukan sampelnya dengan menggunakan teknik *random sampling* dengan catatan yang diacak adalah kelasnya. Kelas VII I sebagai kelas eksperimen dan kelas VII J sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian eksperimen ini menggunakan bentuk quasi experimental design tipe posttest only design. Pada desain ini terdapat dua kelas yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelas pertama diberi perlakuan (X1) dan kelas kedua diberi perlakuan (X2). Kelas yang diberi perlakuan disebut kelas eksperimen dan kelas yang tidak diberi perlakuan disebut kelas kontrol. Pengaruh adanya perlakuan adalah posttest (Creswell, 2008). Pada penelitian ini kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model PMRI berbantuan alat peraga dan kelas kontrol pembelajaran dengan menggunakan model ekspositori. Saat pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan kualitas pembelajaran di kelas sampel. Kemudian dilakukan tes akhir untuk melihat hasil belajarnya.

Variabel penelitian yang digunakan ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model PMRI berbantuan alat peraga dan model ekspositori dan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada 3 yaitu metode dokumentasi, metode observasi, dan metode tes. Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data nilai Ulangan Akhir Semester 1 (UAS I) mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2012/2013. Berdasarkan hasil analisis data nilai UAS 1 diperoleh data yang menunjukkan bahwa sampel dalam penelitian diambil dari populasi yang berdistribusi normal, mempunyai varians yang homogen, dan tidak ada perbedaan rata-rata dalam populasi tersebut. Metode observasi dilakukan untuk menentukan masalah dalam kegiatan pembelajaran pada sekolah tersebut dan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung (Arikunto, 2005). Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada penelitian ini kelompok sampel mendapatkan materi yang sama dalam kegiatan pembelajaran yaitu segiempat dengan sub bab persegi panjang, persegi, dan jajargenjang. Kegiatan pembelajaran dilakukan selama 3 pertemuan untuk mengamati aktivitas guru kemudian pada pertemuan keempat dilakukan tes untuk mengetahui hasil kemampuan pemecahan serupa PISA siswa pada sampel penelitian tersebut. Soal tes yang digunakan ini telah diuji coba sebelumnya pada kelas uji coba dan telah dipilih soal-soal yang memenuhi syarat soal yang baik berdasarkan reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal tersebut.

Aktivitas guru dan hasil belajar siswa kemudian dianalisis untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Skor kualitas pembelajaran di analisis dengan analisis deskriptif, sedangkan nilai tes akhir diuji ketuntasan klasikal dengan uji proporsi sa-

tu pihak yaitu pihak kanan dan diuji perbedaan rata-rata hasil belajarnya dengan uji t satu pihak yaitu pihak kanan. Pada uji perbedaan rata-rata ini digunakan rumus uji t (Sudjana, 2005).

Nilai t kemudian dibandingkan dengan t tabel yaitu $t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dengan $\alpha = 5\%$. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dibanding hasil belajar kelas kontrol. Jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka berlaku sebaliknya, (Sudjana, 2005). Uji perbedaan rata-rata tersebut dilakukan untuk menentukan metode yang lebih baik berdasarkan rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah serupa PISA yang diperoleh siswa.

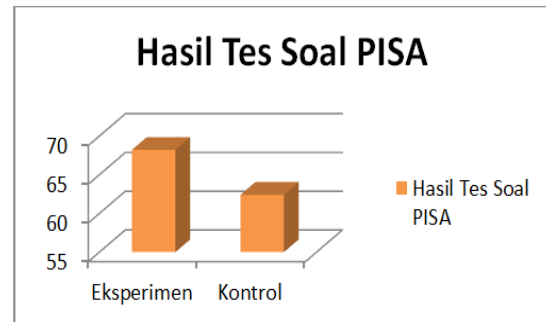
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji ketuntasan (Uji z) dan perbedaan rata-rata (Uji t) dengan bantuan *Microsoft Exel* diperoleh hasil pada Tabel 1.

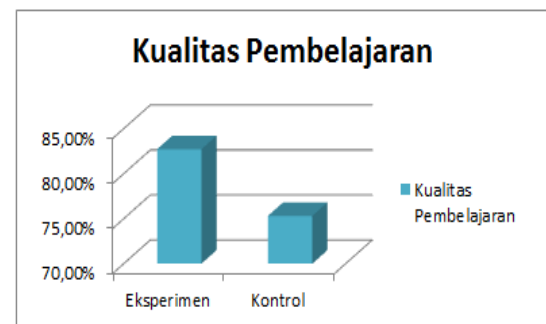
Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Serupa PISA

Kelas	Ketuntasan		Perbedaan Rata-rata	
	Z_{hitung}	Z_{tabel}	t_{hitung}	t_{tabel}
Diperoleh				
Nilai	-2,79	1,64	3,061	1,999
Keterangan	Tidak Tuntas		Eks. lebih baik	

Berdasarkan hasil uji ketuntasan klasikal (Tabel 1) diperoleh nilai $Z_{hitung} \leq Z_{tabel}$, yang berarti bahwa proporsi siswa yang dikenai model pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga tidak mencapai ketuntasan klasikal sebesar 75%. Pada uji perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA kelas yang dikenai model pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga lebih baik dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA kelas yang dikenai model pembelajaran ekspositori. Hasil perbedaan rata-rata digambarkan pada Gambar 1. Hasil kualitas pembelajaran menggunakan analisis deskriptif digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Grafik Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Serupa PISA



Gambar 2. Grafik Kualitas Pembelajaran Kelas Sampel

Kondisi yang membuat penelitian ini tidak mencapai ketuntasan klasikal antara lain: faktor siswa, faktor guru, dan faktor kurikulum.

(1) Faktor siswa

Siswa sebagai ujung tombak dari penentu berhasil atau tidaknya penilaian PISA yang dilakukan. Apapun usaha yang dilakukan oleh guru maupun pemerintah tetap siswa yang menentukan keberhasilan. Dalam hal ini faktor yang mempengaruhi belum berhasilnya penelitian dengan soal serupa PISA adalah: (a) Siswa belum bisa menyesuaikan soal-soal PISA, karena untuk menyesuaikan soal PISA membutuhkan waktu yang tidak singkat dan dengan cara yang tidak mudah. Pernyataan tersebut didukung Wardhani (2011), yang menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab kemampuan literasi matematika siswa rendah antara adalah siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS dan PISA; (b) Kemampuan siswa dalam mengkonstruksi masalah kontekstual ke konteks matematika dirasa masih kurang baik. Hal ini sangat

berpengaruh karena soal PISA bertolak dari masalah kontekstual dan riil; (c) Siswa masih banyak kesulitan menyelesaikan soal pemecahan masalah karena sudah terbiasa mengerjakan soal rutin dan memiliki algoritma yang sama. Hal itu disebabkan karena siswa masih belum terbiasa berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dan hal tersebut sudah melekat ketika belajar matematika. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan Siswono (2004), bahwa hasil kreativitas belajar matematika dengan tugas pengajuan masalah menunjukkan bahwa dari 40 siswa terdapat 5 siswa (12,5%) yang termasuk dalam kelompok kreatif dalam mengajukan masalah, 32 siswa (80%) dalam tingkat kurang kreatif, dan 3 siswa (7,5%) termasuk dalam kelompok tidak kreatif. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa untuk berpikir kreatif matematika; dan (d) Ketika siswa diminta mengerjakan soal yang memiliki alur penyelesaian yang berbeda dan memiliki algoritma yang berbeda, siswa terlihat enggan mengerjakan dan kurang bersemangat dalam menyelesaikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kurangnya motivasi siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.

(2) *Faktor guru*

Guru berpengaruh besar pada pembelajaran matematika selain siswa. Dalam hal ini guru sebagai manager di kelas sebagai pengatur proses pembelajaran matematika di kelas, guru yang berhak atas pelaksanaan variasi model pembelajaran. Adapun faktor yang menyebabkan penelitian PISA belum berhasil adalah: (a) Guru belum maksimal dalam mengajarkan soal PISA karena terbatasnya waktu dalam penelitian; (b) Guru masih dalam tahap peneliti baru tentang model PMRI yang diterapkan untuk mengajar soal serupa PISA sehingga pengalaman peneliti belum memiliki standar pengajar profesional, meskipun PMRI merupakan model pembelajaran khusus yang dirancang untuk pembelajaran matematika dan dipercaya Mendikbud untuk mensosialisasikan KLM dan PISA.

(3) *Faktor kurikulum*

Kurikulum matematika merupakan acuan para guru mengajarkan matematika di kelas. Tujuan ataupun sasaran yang dicapai guru disesuaikan kurikulum yang berlaku. Kurikulum sebelum tahun 2013 masih mengacu pada pemecahan masalah biasa dan lebih ke konteks matematika.

Penilaian PISA dihadapkan pada soal pemecahan masalah kontekstual. Hal ini yang berpengaruh besar pada kondisi kemampuan siswa dalam mengkonstruksi soal kontekstual ke konteks matematika. Satu hal yang sudah lama melekat pada pola pikir siswa tentang matematika sulit diubah karena dalam pandangan siswa bahwa matematika adalah pelajaran yang abstrak tanpa mengandung makna untuk kehidupan sehari-hari.

Orientasi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika disekolah terfokus pada soal Ujian Nasional, padahal soal Ujian Nasional merupakan kategori soal rutin dan bukan merupakan soal pemecahan masalah. Masalah kurikulum tersebut perlu diubah oleh Mendikbud jika ingin memperbaiki pola pikir siswa dan guru sebagai pengajar karena hal itu merupakan budaya sejak lama.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dan negatifnya sikap siswa menurut Zulkardi (dalam Wijaya, 2010) disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: (1) kurikulum yang padat; (2) materi pada buku pelajaran yang dirasakan terlalu banyak dan sulit diikuti; (3) metode pembelajaran yang tradisional dan tidak interaktif; (4) media belajar kurang efektif; dan (5) evaluasi yang buruk. Dari analisis dan pembahasan tentang ketuntasan klasikal di atas, disimpulkan bahwa indikator keefektivan yang berbunyi 'persentase siswa pada kemampuan pemecahan masalah serupa PISA dengan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga mencapai ketuntasan klasikal' tidak dipenuhi.

Perbedaan model pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga yang diterapkan di kelas eksperimen secara teori memiliki kualitas lebih baik daripada model pembe-

lajaran yang diterapkan di kelas kontrol yaitu model ekspositori. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah serupa PISA pada kelas eksperimen pada penelitian ini diharapkan lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah serupa PISA pada kelas kontrol. Faktor-faktor yang mempengaruhi rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa di kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga tinggi daripada rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah serupa PISA di kelas yang menerapkan pembelajaran ekspositori antara lain sebagai berikut; (a) Pada kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga terdapat kerja sama antar siswa. Kondisi ini berdampak positif terhadap hasil belajar sebab siswa merasa lebih nyaman ketika menyelesaikan permasalahan dengan cara berdiskusi dengan teman sebangkunya. Siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga mengkonstruksi konsep sendiri dari konteks benda nyata ke konsep matematika sehingga konsep lebih melekat dan tidak mudah lupa. Pada pembelajaran dikelas yang menerapkan model ekspositori siswa lebih cenderung pasif saat penemuan konsep karena konsep diberikan langsung oleh guru, sehingga konsep yang diperoleh kurang benar-benar melekat. Ketika menyelesaikan masalah siswa merasa kesulitan karena harus menyelesaikan sendiri tanpa kerjasama, sehingga berdampak negatif pada hasil belajar mereka; (b) Pada pembelajaran di kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga, guru merancang diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada LKS maupun soal latihan. Akibatnya tiap-tiap anggota kelompok berpartisipasi aktif dalam diskusi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Vygotsky sebagaimana telah dikutip oleh Wijaya (2012), bahwa interaksi sosial yaitu interaksi individu tersebut dengan orang-orang lain yang dalam penelitian ini adalah diskusi kelompok, merupakan fak-

tor yang terpenting yang mendorong atau memicu perkembangan kognitif seseorang. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa keterlibatan siswa secara aktif dalam kegiatan diskusi dapat membuat rata-rata hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Pada pembelajaran ekspositori siswa tampak kurang aktif dan kurangnya keterlibatan siswa pada pembelajaran, sehingga berdampak pada perkembangan kognitif mereka sesuai teori Vigotsky tentang interaksi sosial; dan (c) Model pembelajaran PMRI memiliki keunggulan memenuhi empat pilar yang dikemukakan UNESCO yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, learning to live together*. Hal tersebut berpengaruh pada kualitas pembelajaran kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga lebih baik daripada kualitas pembelajaran di kelas kontrol. Akibatnya, rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga lebih baik daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa kelas kontrol. Secara dukungan teori pembelajaran ekspositori lebih sedikit dibanding pembelajaran PMRI untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah serupa PISA dan pada hasil belajar membuktikan bahwa hasil yang diperoleh pada kelas yang diterapkan model PMRI lebih baik daripada hasil di kelas yang menerapkan model ekspositori; dan (d) Pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga ini telah mampu diterima sehingga penguasaan konsep bagi siswa lebih bermakna. Inilah yang membuat rata-rata kemampuan dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal serupa PISA lebih baik. Secara umum pembelajaran kontekstual maupun realistik yang melibatkan siswa menjadi aktif lebih diterima dibanding pembelajaran yang lainnya, karena pada soal yang diujikan pada penilaian PISA berasal dari masalah-masalah kontekstual dan keaktifan siswa nanti berdampak pada kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Dari analisis dan pembahasan tentang ketuntasan klasikal di atas, disimpulkan bahwa indikator keefektifan yang berbunyi ‘rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa kelas VII SMP N 3 Ungaran pada materi pokok segiempat dalam model pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga lebih baik dibandingkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori’ telah dipenuhi.

Indikator yang dipakai untuk melakukan pengamatan aktivitas guru disesuaikan dengan model PMRI. Indikator yang digunakan untuk mengamati aktivitas guru sebanyak 27 indikator. Dari hasil pengamatan yang dilakukan guru kelas menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas yang menerapkan pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga dan kelas kontrol berjalan sesuai indikator yang telah ditentukan serta memiliki kategori baik. Hasil yang diperoleh dari perhitungan bahwa rata-rata skor kualitas pembelajaran kelas eksperimen adalah 82,7% (kriteria baik), sedangkan rata-rata skor kualitas pembelajaran sebesar 75,3% (kriteria baik). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran di kedua kelas sampel memiliki kualitas pembelajaran berkategori baik dan rata-rata skor kualitas pembelajaran kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor kelas kontrol. Hasil analisis dari lembar pengamatan terdeteksi bahwa indikator 14, 16, dan 17 pada lembar kualitas pembelajaran di kelas kontrol tidak memiliki skor yang baik, sehingga terjadi gap antara skor pada kedua kelas. Dari teori dan fakta tersebut, membuktikan bahwa model pembelajaran yang diterapkan di kelas berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran. Berdasarkan indikator keefektifan pada penelitian yang berbunyi “kualitas pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga memiliki kategori baik” telah dipenuhi.

SIMPULAN

Siswa kelas VII I yang diajar dengan menerapkan pembelajaran PMRI berbantu-

an alat peraga tidak mencapai ketuntasan klasikal. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa kelas VII yang pembelajarannya menerapkan model PMRI berbantuan alat peraga pada materi pokok segiempat lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah serupa PISA siswa yang pembelajarannya menerapkan model ekspositori. Kualitas pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga memiliki kategori baik. Pembelajaran PMRI berbantuan alat peraga tidak efektif diterapkan dalam materi pokok persegi panjang, persegi, dan jajargenjang pada siswa kelas VII untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah serupa PISA.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2005. *Prosedur Penelitian (Edisi Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Creswell, J.W. 2008. *Educational Research*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Dhoruri, A. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR)*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- OECD. 2010. *Mathematics Framework: Draft Subject to Possible revision after the Field Trial*. Diakses dari www.oecd.org
- Sembiring, R.K. 2010. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya, artikel dalam *IndoMS Journal of Mathematics Education*, Vol. 1(1), pp. 11-16.
- Siswono, T.Y.E. 2004. Identifikasi Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Penguasaan Masalah (Problem Posing) Matematika Berpandu dengan Model Wallas dan Creative Problem Solving (CPS), artikel dalam *Buletin Pendidikan Matematika*, Vol 6, pp.

- 10-12, Edisi Oktober. ISSN: 1412-2278. Ambon: UNPATTI.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suryanto, dkk. 2010. *Sejarah pendidikan matematika realistik indonesia (PM-RI)*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Uno, H.B. 2011. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.