

EKSPERIMENTASI PENDEKATAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK DAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA OPERASI BILANGAN BULAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Nur Rohman¹, Mardiyana² dan Triyanto³

^{1,2,3} Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

nurrohmanpd62@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objectives of this research are to investigate: (1) which learning approach among realistic mathematics learning, problem-based learning, and conventional learning result in the students' better learning achievement; (2) which learning style among visual, auditory, and kinesthetic learning styles results in the students' better achievement; (3) In each learning approach, which learning achievement is better among the students with the visual, auditory and kinesthetic learning styles, and (4) In each learning style, which learning achievement is better among the students with realistic mathematics learning, problem-based learning, and conventional learning. This research used the quasi-experimental research method. The population of the research was all of the students in Grade V of State Primary Schools in Dander sub-district, Bojonegoro regency in Academic Year 2012/2013. The samples of the research were taken by using the stratified random sampling technique. The hypotheses of the research were tested by using the unbalanced two-way analysis of variance. The results of the research are as follows: 1) The realistic mathematics learning results in the same learning achievement as the problem-based learning does, but both the realistic mathematics learning and the problem-based learning result in a better learning achievement than the conventional one does. 2) The students with the auditory learning style have a better learning achievement than those either with the visual learning style or with the kinesthetic learning style, but the students with the visual learning style have the same learning achievement as those with the kinesthetic learning style. 3) In the realistic mathematics learning, the students with the visual learning style have a better learning achievement than those with the kinesthetic learning style, but the students with the auditory learning style have the same learning achievement as those with the kinesthetic style. In the problem-based learning, the student with the auditory learning style have a better learning achievement than those with the kinesthetic learning style, but the students with the visual learning style have the same learning achievement as those with the kinesthetic learning style. In the conventional learning, the learning achievements of the students with the auditory, visual, and kinesthetic learning styles are similar. 4) In the group of students with the visual learning style, the students instructed with the three learning approaches have the same learning achievement. In the group of students with the auditory learning style, learning achievements of the students instructed with the realistic mathematics, the problem-based learning, and the conventional one are similar, but the students instructed with the problem-based learning have a better learning achievement than those instructed with the conventional one. In the kinesthetic learning style, the learning achievements of the students instructed with the auditory, visual, and kinesthetic learning styles are similar.

Keywords: Realistic mathematics learning style, problem-based learning, conventional learning, learning style, and learning achievement.

PENDAHULUAN

Pendidikan Matematika di Indonesia mengalami pasang surut seiring dengan perkembangan dunia pendidikan. Hasil survei internasional *Trends In International Mathematics And Science Study* (TIMSS) oleh Puspendik yaitu skor prestasi matematika siswa di Indonesia berada signifikan di bawah rata-rata internasional. Indonesia padatahun 2003 berada di peringkat ke-35 dari 46 negara, dan tahun 2007 berada di peringkat ke-36 dari 49 negara (<http://litbangkemdiknas.net/detail.php?id=214>). Berdasarkan data dalam *Education For All (EFA) Global Monitoring Report 2011*, Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNESCO), menempatkan Indonesia di posisi ke-69 dari 127 negara di dunia. Indonesia masih tertinggal dari Brunei yang berada di peringkat ke-34 yang masuk kelompok pencapaian tinggi bersama Jepang yang mencapai posisi nomor satu di dunia. Sementara Malaysia berada di peringkat ke-65 (<http://herdy07.wordpress.com>).

Pada mata pelajaran matematika, sepatasnya kita perlu prihatin. Matematika yang posisinya sebagai “ratu” sekaligus “pelayan” dari ilmu pengetahuan dan teknologi justru menjadi mata pelajaran yang dianggap paling sulit bahkan menjadi momok dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Akhirnya apa yang diharapkan dari prestasi belajar matematika, ternyata masih jauh dari harapan.

Selain itu, prestasi belajar siswa SD pada pokok bahasan operasi bilangan bulat juga masih rendah. Mungkin dikarenakan siswa SD kurang paham atas penjelasan guru tentang cara mempelajari operasi bilangan bulat di mana guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, kurangnya guru menggunakan alat peraga yang ada di lingkungan sekitar dalam menjelaskan operasi bilangan bulat, guru juga kurang mengaitkan pembelajaran operasi bilangan bulat dengan bentuk konkret atau bentuk nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang selama ini hanya terpusat pada guru hendaknya diubahmenjadi pembelajaran yang selain mengaktifkan guru juga mengaktifkan

siswa. Siswa diberikan pembelajaran yang bermakna dan diberi kesempatan untuk menemukan kembali serta mengkonstruksi sendiri ide matematika, sehingga siswa dapat memahami apa yang mereka pelajari dan mengaplikasikan pada penyelesaian masalah sedangkan guru membimbing siswa agar mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya. Sehubungan dengan itu diperlukan pendekatan pembelajaran yang selain mengaktifkan guru juga mengaktifkan siswa seperti pendekatan kontekstual, pendekatan inkuiri, Pendidikan Matematika Realistik (PMR), *Problem Based Learning (PBL)* dan sebagainya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Van de Heuvel-Penhuizen seperti dikutip oleh I Ketut Latri (2008: 4) mengatakan bahwa bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari. Pembelajaran PMR merupakan salah satu pembelajaran dengan bimbingan guru yang dilandasi oleh konsep Freudenthal yaitu matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, berada dekat dengan siswa, relevan dengan kehidupan masyarakat dan materi-materi harus dapat ditransmisikan sebagai aktivitas manusia.

Menurut Sri Wahyuni (2009:64) prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran konvensional tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dapat memecahkan masalah dengan sendirinya sesuai dengan kecakapan yang siswa miliki untuk berfikir kritis menghadapi masalah serta siswa menerima ataupun menemukan dan menggali sendiri pemecahan masalah pada pelajaran Matematika. Khususnya pokok bahasan operasi bilangan bulat.

Selain pendekatan pembelajaran, faktor lain yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses pembelajaran adalah siswa sendiri. Pada diri siswa mempunyai karakteristik yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar siswa antara lain: latar belakang pengetahuan, taraf pengetahuan, motivasi belajar, gaya belajar, tingkat kematangan, kemampuan awal, lingkungan sosial ekonomi,

kecerdasan, dan lain-lain. Terkait dengan gaya belajar, gaya belajar merupakan cara belajar siswa yang lebih disukai dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan mengerti suatu informasi. Menurut Adi W. Gunawan yang dikutip oleh Ria Noviana Agus (2010: 3), hasil riset menunjukkan bahwa murid yang belajar dengan gaya belajar mereka yang dominan saat mengerjakan tes, akan mencapai nilai yang jauh lebih tinggi dibandingkan bila mereka belajar dengan cara yang tidak sejalan dengan gaya belajar mereka. Pembelajaran konvensional yang cenderung memberikan materi melalui ceramah akan memudahkan bagi siswa dengan gaya belajar auditori karena dengan mendengarkan siswa dapat dengan mudah memahami materi yang dipelajari, tetapi belum tentu bagi siswa dengan belajar visual maupun kinestetik, yang mungkin dapat menimbulkan kesulitan memahami materi yang sedang dipelajari karena materi tidak dapat dilihat dan tidak memerlukan keterlibatan siswa secara langsung. Pembelajaran berbasis masalah yang memberikan orientasi siswa sebagai permasalahan pada awal pembelajaran akan memudahkan siswa dengan gaya belajar auditori yang fasih berbicara, tetapi belum tentu memberikan kemudahan bagi siswa dengan gaya belajar visual maupun kinestetik yang cenderung tidak fasih berbicara.

Belajar berdasarkan konstruktivistik menekankan pada proses perubahan konseptual (*conceptual-change process*). Hal ini terjadi pada diri siswa ketika peta konsep yang dimilikinya dihadapkan dengan situasi dunia nyata. Dalam proses ini siswa melakukan analisis, sintesis, berargumentasi, mengambil keputusan, dan menarik kesimpulan sekalipun bersifat tentatif. Konstruksi pengetahuan yang dihasilkan bersifat *viabilitas* artinya konsep yang telah terkonstruksi bisa jadi tergeser oleh konsep lain yang lebih dapat diterima. (Depdiknas UNESA Modul PLPG guru matematika SMK 2008: 9)

Belajar perlu dipahami sebagai sesuatu yang dilakukan seorang pelajar, bukan sebagai sesuatu yang dilakukan kepada pelajar, sebagaimana dinyatakan oleh Fosnot dalam O'Loughlin (1992) bahwa: "*Learning needs to be conceived of as something a learner does, not as something that is done to a learner*".

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut. Penelitian yang dilakukan oleh Joseph (2011), Hasil penelitiannya menyatakan

bahwa: Adanya korelasi yang sangat rendah antara prestasi akademik siswa dengan kemampuan pemecahan masalah. Siswa yang punya prestasi akademik baik tidak mahir dalam pemecahan masalah.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut. Penelitian yang dilakukan oleh Yenni B. Widjaja and André Heck. 2003. Pada penelitiannya menyatakan bahwa:

The results of the classroom experiment indicated that the pupils made remarkable progress in their performances that can be attributed to the chosen approach. The pupils' and the teacher's opinions on the teaching and learning activities in general also tended to be positive.

Pada penelitian tersebut, hasil dari kelas eksperimen menunjukkan bahwa siswa mengalami kemajuan luar biasa dalam penampilan mereka yang dapat dikaitkan dengan pendekatan yang dipilih. Pendapat siswa dan guru pada kegiatan mengajar dan belajar pada umumnya juga cenderung positif.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar matematika lebih baik diantara pendekatan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan konvensional, (2) untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan gaya belajar visual, auditori atau kinestetik, (3). Pada masing-masing pendekatan pembelajaran (pendekatan pembelajaran Matematika Realistik (PMR), Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah, Pendekatan Pembelajaran Konvensional), manakah prestasi belajar matematika siswa yang lebih baik, siswa yang memiliki gaya visual, auditori atau kinestetik, (4). Pada masing-masing tipe gaya belajar (gaya belajar visual, gaya belajar, auditori, gaya belajar kinestetik), manakah prestasi belajar matematika siswa yang lebih baik, siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik (PMR), pendekatan pembelajaran berbasis masalah atau pendekatan pembelajaran Konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi-experimental research*). Budiyo (2003:81) menyatakan bahwa tujuan penelitian eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan

bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan atau memanipulasi semua variabel yang relevan.

Menurut Budiyono (2009:121), populasi adalah keseluruhan pengamatan yang ingin diteliti berhingga atau tak berhingga. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri se-kecamatan Dander Bojonegoro tahun pelajaran 2012/2013, yang berjumlah 40 SD Negeri, dibagi berdasarkan peringkat nilai UAN, yaitu: (1) SD Negeri peringkat tinggi (14 SD), (2) SD Negeri peringkat sedang (14 SD), (3) SD Negeri peringkat bawah (12 SD). Dari masing-masing peringkat dipilih secara random 3 SD Negeri melalui teknik random sampling sebanyak 9 SD. 3 SD sebagai kelas eksperimen 1, 3 SD sebagai kelas eksperimen 2, dan 3 SD sebagai kelas kontrol.

Instrumen analisis data dalam penelitian ini adalah instrumen gaya belajar siswa dan instrumen tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan operasi bilangan bulat.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan (ANAVA) analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama (Budiyono,2009:229). Uji prasyarat yang dipakai dalam analisis data penelitian adalah uji normalitas dengan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartleet.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Rerata prestasi belajar dalam pembelajaran dan gaya belajar dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan rangkuman hasil uji anava dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1: Deskripsi rata-rata Prestasi Belajar dalam pembelajaran dan gaya belajar

Pendekatan Pembelajaran	Rata-rata tes prestasi belajar matematika berdasarkan Gaya Belajar			Rataan Marginal
	Visual	Auditori	Kinestetik	
PMR	68,4210	70,3529	75,5000	71,859
PBL	70,0000	83,2258	63,6129	72,650
Konvensional	64,5454	68,2857	62,3076	65,158
Rataan Marginal	67,457	74,021	67,505	

Tabel 2: Rangkuman Hasil Uji ANAVA Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{tabel}
Pendekatan (A)	2389,31	2	1194,656	6,085	3,000
Gaya Belajar (B)	2201,98	2	1100,989	5,608	3,000
Interaksi (AB)	4046,66	4	1011,666	5,153	2,370
Galat	45541,9	232	196,3012		
Total	54179,8	240			

Diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Dari Tabel 2 di atas diperoleh H_{0A} ditolak, berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diberi pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui manakah pendekatan pembelajaran yang lebih baik diperlukan uji pasca lanjut antar baris. Pada Tabel 2 di atas diperoleh H_{0B} ditolak, berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diberi gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. Untuk mengetahui manakah gaya belajar yang lebih baik diperlukan uji pasca lanjut antar kolom. Selanjutnya Tabel 2 di atas diperoleh H_{0AB} ditolak, berarti terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan gaya belajar. Untuk mengetahui manakah yang lebih baik pada masing-masing pendekatan pembelajaran dan gaya belajar siswa diperlukan uji pasca lanjut antar sel.

Hasil olah data uji pasca lanjut ANAVA penelitian tes prestasi belajar siswa dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa dapat disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3: Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Baris

H_0	F_{obs}	$2F_{0,05;232}$	Keputusan uji
$\mu_1 = \mu_2$	0,13135	$2.(3,000)=6,000$	H_0 diterima
$\mu_1 = \mu_3$	9,17816	$2.(3,000)=6,000$	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	11,14427	$2.(3,000)=6,000$	H_0 ditolak

Tabel 4: Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{obs}	$2F_{0,05;232}$	Keputusan uji
$\mu_1 = \mu_2$	7,923032	$2.(3,000)=6,000$	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	0,000416	$2.(3,000)=6,000$	H_0 diterima
$\mu_2 = \mu_3$	9,836176	$2.(3,000)=6,000$	H_0 ditolak

Tabel 5: Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel

H_0	F_{obs}	$8F_{0,05;8;238}$	Keputusan Uji
a. $\mu_{11} = \mu_{12}$	0,231741	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
b. $\mu_{11} = \mu_{13}$	30,43366	(8)(1,94)=15,52	H_0 ditolak
c. $\mu_{12} = \mu_{13}$	2,224779	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
d. $\mu_{21} = \mu_{22}$	10,14749	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
e. $\mu_{21} = \mu_{23}$	2,366585	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
f. $\mu_{22} = \mu_{23}$	30,3733	(8)(1,94)=15,52	H_0 ditolak
g. $\mu_{31} = \mu_{32}$	0,878013	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
h. $\mu_{31} = \mu_{33}$	0,304001	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
i. $\mu_{32} = \mu_{33}$	2,454376	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
j. $\mu_{11} = \mu_{21}$	0,117399	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
k. $\mu_{11} = \mu_{31}$	0,780095	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
l. $\mu_{21} = \mu_{31}$	1,500507	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
m. $\mu_{12} = \mu_{22}$	13,68852	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
n. $\mu_{12} = \mu_{32}$	0,334262	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
o. $\mu_{22} = \mu_{32}$	16,72829	(8)(1,94)=15,52	H_0 ditolak
p. $\mu_{13} = \mu_{23}$	11,33443	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
q. $\mu_{13} = \mu_{33}$	12,71804	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima
r. $\mu_{23} = \mu_{33}$	0,122732	(8)(1,94)=15,52	H_0 diterima

Dari hasil Tabel 3, Tabel 4, dan Tabel 5 di atas dapat dijelaskan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh $F_a = 6,085 > 3,000 = F_{0,05;2;232}$. Nilai F_a terletak di daerah kritik, oleh karena itu H_{0A} ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca anava dengan metode Scheffe' untuk analisis variansi dua jalan. Dari hasil uji komparasi ganda antar kolom antar gaya belajar diperoleh hasil bahwa $F_{tab} = 6,00$ sehingga $F_{1.-2.} = 0,131356 < F_{tab}$, $F_{1.-3.} = 9,17816 > F_{tab}$, dan $F_{2.-3.} = 11,14427 > F_{tab}$. Dari hasil ini bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan pembelajaran PMR menghasilkan prestasi yang sama dengan pembelajaran berbasis masalah, dan keduanya mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada konvensional. dikarenakan pembelajaran PMR merupakan pembelajaran yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Senada dengan Van de Heuvel-Penhuizen seperti yang dikutip oleh I Ketut Latri (2008:4) mengatakan bahwa bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Ini berarti bahwa pembelajaran matematika ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep

matematika dengan pengalaman sehari-hari. Hal ini dapat membantu siswa SD, di mana mereka masih pada tahap pra-operasional (usia 7 – 11 tahun) yang pada saat ini akan dapat berpikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkret dan mengklasifikasikan benda-benda ke dalam bentuk-bentuk yang berbeda. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dapat memecahkan masalah dengan sendirinya sesuai dengan kecakapan yang siswa miliki untuk berfikir kritis menghadapi masalah serta siswa menerima ataupun menemukan dan menggali sendiri pemecahan masalah pada pelajaran matematika. Analisis penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sri Wahyuni (2009) bahwa prestasi belajar matematika dengan model pembelajaran konvensional tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan pembelajaran berbasis masalah.

2. Dari analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_b = 5,608 > 3,000 = F_{0,05;2;232}$. Nilai F_b terletak di daerah kritik, oleh karena itu H_{0B} ditolak berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika ditinjau dari gaya belajar visual, auditori dan kinestetik. sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca anava dengan metode Scheffe' untuk analisis variansi dua jalan. Dari hasil uji komparasi ganda antar kolom antar gaya belajar diperoleh hasil bahwa $F_{tab} = 6,00$ sehingga $F_{1-2} = 7,923032 > F_{tab}$, $F_{1-3} = 0,000416 < F_{tab}$, dan $F_{2-3} = 11,14427 > F_{tab}$. Dari hasil ini diperoleh bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar visual maupun kinestetik, sedangkan untuk siswa dengan prestasi belajar matematika dengan gaya belajar visual sama dengan prestasi belajar siswa dengan gaya belajar kinestetik.
3. Dari analisis variansi dua jalan diperoleh $\{F|F > 2,370\}$, $F_{ab} = 2,370$. Nilai F_{ab} terletak di daerah kritik, oleh karena itu H_{0AB} ditolak yang artinya terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan gaya belajar belajar matematika pada pokok bahasan Operasi Bilangan Bulat. Perlu dilakukan uji lanjut pasca anava dengan menggunakan metode Scheffe' untuk anava dua jalan. Dari hasil ini diperoleh bahwa: a. Pada siswa dengan pendekatan

pembelajaran PMR, prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, sedangkan untuk prestasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar auditori sama dengan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Pada siswa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar auditori lebih baik daripada prestasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, sedangkan untuk prestasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar visual sama dengan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik. Pada siswa dengan pendekatan pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama.

b. Pada kelompok gaya belajar visual, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. Pada kelompok gaya belajar auditori, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah mempunyai prestasi belajar yang sama dan pembelajaran PMR dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama. Siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional. Pada kelompok gaya belajar kinestetik, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Siswa dengan pendekatan pembelajaran PMR mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah. Keduanya lebih baik daripada konvensional.
2. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai gaya belajar auditori lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai gaya belajar visual maupun kinestetik. Prestasi belajar matematika antara siswa yang

mempunyai gaya belajar visual dan siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik adalah sama.

3. Pada siswa dengan pendekatan pembelajaran PMR, prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, sedangkan prestasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar auditori dan kinestetik sama. Pada siswa dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, prestasi belajar matematika siswa yang memiliki gaya belajar auditori lebih baik daripada prestasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik, sedangkan prestasi matematika siswa yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik sama. Pada siswa dengan pembelajaran konvensional, siswa dengan gaya belajar visual, auditori dan kinestetik mempunyai prestasi belajar matematika yang sama.
4. Pada kelompok gaya belajar visual, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama, sedangkan pada kelompok gaya belajar auditori, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah mempunyai prestasi belajar yang sama, dan pembelajaran PMR dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama, sedangkan siswa dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional. Pada kelompok gaya belajar kinestetik, siswa dengan pembelajaran PMR, pembelajaran berbasis masalah dan konvensional mempunyai prestasi belajar matematika yang sama.

Bagi guru matematika disarankan mempertimbangkan hal-hal berikut:

- a. Dalam pembelajaran matematika, guru dan calon guru hendaknya memperhatikan adanya pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat yaitu yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan disampaikan. Berdasarkan penelitian ini untuk pokok bahasan operasi bilangan bulat maka pendekatan pembelajaran matematika realistik atau pembelajaran berbasis masalah bisa dijadikan alternatif pendekatan karena terbukti menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

- b. Dalam proses pembelajaran matematika khususnya pokok bahasan operasi bilangan bulat perlu memperhatikan penanaman konsep yang kuat kepada siswa oleh karenanya diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat yang dapat menanamkan pemahaman konsep kepada siswa secara baik, pendekatan pembelajaran matematika realistik terbukti cocok untuk menanamkan konsep pemahaman konsep-konsep matematika yang abstrak menjadai real.
- c. Penelitian ini hanya terbatas pada pokok bahasan operasi bilangan bulat ditinjau dari gaya belajar siswa, mungkin bisa juga untuk diterapkan pada pokok bahasan yang lain dan ditinjau dari segi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: UNS Press
- Budiyono. 2009. *Statistik Untuk Penelitian Edisi ke 2*. Surakarta: SebelasMaret University Press.
- Depdiknas. 2008. *Modul PLPG Guru Matematika SMK*. Surabaya: UNESA.
- Herdy. 2001. *Education For All Global Monitoring Report*. (<http://herdy07.wordpress.com>). Diakses pada 15 Juli 2012 09:39:17.
- I Ketut Latri. 2008. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan Penalaran Formal Siswa Terhadap Prestasi Belajar Siswa (Eksperimen di Smp Negeri 2 Amlapura)*. Skripsi Universitas Negeri Surabaya.
- Joseph, Y.K.K. 2011. "Secondary 2 Students' Difficulties in Solving Non-Routine Problems". *International Journal of Mathematic Education*. Vol. 4, No. 1, pp.19-30 4. Diakses 12 Juli 2012.
- O'Loughlin, M. 1992. *Rethinking Science Education: Beyond Piagetian Contructivism Toward a Sociocultural Model of Teaching and Learning*. *Journal of Research in Science Teaching*. Vol 29. No. 8. 791-820.
- Puspendik. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. <http://litbangkemdiknas.net/detai.php?id=214>. Diunduh pada 10 Agustus 2012, 10:45:16.
- Ria Noviana Agus. 2010. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Dengan Pemecahan Masalah dan Realistic Mathematics Education (RME) Ditinjau Dari Gaya Belajar*.

- Sri Wahyuni. 2009. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Subpokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Kelas X SMK Se-Kabupaten Boyolali Tahun Pelajaran 2008/2009*. Tesis: UNS Surakarta
- Yenni B, Widjaja dan Heck, A. 2003. How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesia Junior High School. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*. Vol. 26. No. 2. 1-51.

