

PENGARUH PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR

Supardi U.S.

FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI Jakarta
(email: supardi@unindra.ac.id / supardiuki@yahoo.com)

Abstrak: Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar. Penelitian eksperimen ini ditujukan untuk mengungkap pengaruh pembelajaran matematik realistik (RME) dipandang dari tingkat motivasi belajar terhadap hasil belajar Matematika. Data dianalisis menggunakan two-day anova. Temuan penelitian menunjukkan: (1) hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan RME lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar secara konvensional; (2) terdapat efek interaksi pendekatan pendidikan dan motivasi belajar terhadap hasil belajar.

Kata Kunci: pembelajaran realistik Matematik, hasil belajar

Abstract: The Influence of Realistic Mathematic Teaching on Mathematics Learning Achievement Viewed from Learning Motivation. This experimental research was aimed to reveal the influence of Realistic Mathematics Educational Approach (RME) viewed from the learning motivation level toward students' learning achievement on mathematics. The data were analyzed using the two-way anova. The findings showed: (1) The learning achievement of the students taught using RME was higher than that of those taught conventionally; (2) there was an interaction effect of the educational approach and learning motivation toward the learning achievement.

Key words: realistic Mathematics teaching, learning achievement

PENDAHULUAN

Hasil belajar matematika merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang tinggi menunjukkan bahwa proses belajar matematika tersebut efektif. Sebaliknya, hasil belajar matematika rendah menunjukkan indikasi ketidakefektifan proses belajar matematika. Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Zulkardi (2003) menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang rendah disebabkan oleh banyak hal, seperti: kurikulum yang padat, media belajar yang kurang efektif, strategi dan metode pembelajaran yang dipilih oleh guru kurang tepat, sistem evaluasi yang buruk, kemampuan guru yang kurang dapat membangkitkan motivasi belajar siswa, atau juga karena pendekatan pembelajaran yang masih bersifat kon-

vensional sehingga siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan berbagai faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika tersebut, dapat diasumsikan bahwa faktor utama yang menyebabkan rendahnya mutu pembelajaran matematika karena kekurangtepatan guru dalam memilih pendekatan pembelajaran dan kekurangmampuan guru dalam memotivasi belajar siswa. Faktor pendekatan belajar dan motivasi merupakan faktor utama yang mempengaruhi hasil belajar, terlebih lagi untuk pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar (SD). Hal ini dikarenakan objek yang dipelajari dalam matematika bersifat abstrak, sementara daya pikir siswa SD pada umumnya masih bersifat konkret. Pada usia siswa sekolah dasar belum berkembang secara optimal kemampuan abstraksinya.

Guru harus mampu mengembangkan pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi belajar siswa. Untuk pembelajaran di tingkat sekolah Dasar, tepat apabila diterapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik (*Realistic Mathematics Education* atau RME). Zulkardi (2005) mengatakan bahwa RME adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa, menekankan keterampilan *proses of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sebagai kebalikan dari *teacher telling*) dan pada akhirnya menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

Suharta (2006:2) mengatkan bahwa RME merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika yang harus dikaitkan dengan realita karena matematika merupakan aktivitas manusia. Hal ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Senada dengan ini, Zulkardi (2005:2) mengemukakan dua pandangan penting tentang *Freudenthal* dalam pembelajaran matematika, yaitu, *mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity.*"

Menurut Suharta (2006:3), terdapat lima karakteristik pembelajaran matematika realistik (PMR), yaitu: konteks 'dunia nyata'; model-model; produksi dan konstruksi siswa; interaktif; dan keterkaitan (*interwining*). Konsep pembelajaran matematika realistik menekankan dunia nyata sebagai titik tolak pembelajaran dan sekaligus sebagai tempat mengaplikasikan matematika. Dalam PMR sekaligus terkandung proses matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Dengan karakteristik tersebut, maka metode mengajar yang tepat dan banyak digunakan dalam pendekatan PMR antara lain metode belajar kelompok, diskusi, demonstrasi dan inkuiri. Berdasarkan hal tersebut, dapat dipahami bahwa pembelajaran PMR adalah suatu pendekatan yang ditempuh dalam mengajarkan matematika dengan memadukan proses matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Dengan demikian, dalam proses pembelajaran pendekatan ini memiliki karakteristik: memakai konteks dunia riil, menggunakan model, mengoptimalkan

kontribusi siswa, interaktif, dan keterkaitan dengan materi atau bidang lain.

Cronbach (Suryabrata, 2004:131) mengatakan bahwa *learning is shown by a change in behavior as a result of experience* (belajar itu dapat mengubah tingkah laku). Perubahan tingkah-laku yang dimaksud merupakan perubahan ke arah yang lebih baik. Belajar akan menghasilkan kemampuan manusia untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Dengan demikian, seseorang yang sudah belajar tidak sama keadaannya dengan saat ketikabelum belajar. Menurut Bloom (Sudjana, 2004:22-23), perubahan tingkah-laku yang didapat setelah proses belajar dapat diamati melalui tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Objek matematika bersifat abstrak, yaitu berupa ide, gagasan, konsep, simbol-simbol, dan sistem keterkaitan antara unsur-unsur dalam suatu komunitas (himpunan). Oleh karena itu, pengajarannya perlu disampaikan dengan pendekatan yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Terlebih lagi untuk pembelajaran di tingkat SD. Hal ini karena secara psikologis tingkat perkembangan mental siswa pada jenjang SD pada umumnya masih tahap pemahaman konkret, belum mampu berpikir abstrak. Untuk itu, perlu dilakukan upaya menemukan pendekatan pembelajaran matematika yang sesuai dengan perkembangan mental siswa.

Selain itu, perlu diingat pula bahwa pada setiap diri siswa terdapat motivasi belajar yang berbeda-beda. Ada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dan ada pula yang memiliki motivasi belajar rendah. Oleh karena itu, setiap

guru harus mampu memotivasi siswa dalam belajar agar motivasi yang ada pada masing-masing siswa tergugah secara optimal untuk meraih prestasi belajar. Motivasi yang kuat pada diri siswa diyakini akan menyemangati siswa untuk berupaya keras dan pantang menyerah dalam menghadapi segala tantangan dan rintangan dalam belajar sehingga pada akhirnya akan menghasilkan prestasi belajar yang optimal.

Dalam konsep pembelajaran, motivasi berarti seni mendorong peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai (Rasyad, 2003:92). Pengertian ini sebaiknya lebih menekankan pada usaha guru untuk memberikan motivasi secara eksternal guna merangsang siswa agar lebih giat dalam belajar. Hebb (Rasyad, 2003:93) mengatakan bahwa terdapat empat cara yang dapat dilakukan setiap guru untuk memotivasi siswa: (1) *arousal*, yaitu membangkitkan minat belajar; (2) *expectancy*, yaitu memberikan dan menimbulkan harapan; (2) *incentives*, yaitu dorongan semangat atau memberikan sesuatu; dan (4) *punishment* atau hukuman.

Berdasarkan paparan di atas, perlu dilakukan penelitian terkait dengan upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada jenjang SD. Masalah-masalah yang akan diteliti dirumuskan terkait dengan pengaruh pendekatan pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa, pengaruh interaksi pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar, perbedaan hasil belajar matematika yang diberikan lewat PMR

dengan yang diberikan secara konvensional (mekanistik).

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan memverifikasi pengaruh interaksi pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *treatment by level* faktorial 2x2. Penelitian ini menempatkan hasil belajar matematika sebagai variabel kriteria/terikat. Pendekatan pembelajaran matematika sebagai variabel bebas *treatment* terdiri atas dua kategori, yaitu pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dan pendekatan pembelajaran matematika konvensional (mekanistik). Motivasi belajar sebagai variabel bebas atribut yang dikelompokkan secara berjenjang, yaitu motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah.

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 3 SDN di Kecamatan Ciputat, Kabupaten Tangerang, dengan jumlah sampel sebanyak 60 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *multistage sampling* sebanyak tiga tahap. Tahap pertama, memilih sekolah tempat penelitian dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Tahap kedua, memilih kelas penelitian dengan teknik random kelas. Tahap ketiga, memilih siswa sebagai subjek sampel dengan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data terdiri atas tes hasil belajar matematika dan skala penilaian motivasi belajar. Sebelum digunakan untuk menjangkau data penelitian, kedua instrumen tersebut terlebih dulu divalidasi untuk menguji validitas dan keandalannya. Data hasil penelitian selanjutnya diolah dan dianalisis untuk pengujian hipotesis penelitian dengan menggunakan statistika anova dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Untuk melihat model pengaruh interaksi yang terjadi, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis *simple effect* atau uji lanjut, yaitu uji Tukey.

HASIL

Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian dengan statistika anova mensyaratkan data yang dianalisis berasal dari populasi berdistribusi normal dan varian antarkelompok sampel harus homogen. Untuk itu, dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Lilliefors, sedangkan homogenitas menggunakan uji Bartlett.

Uji Normalitas Data

Hasil analisis uji normalitas data menggunakan uji Lilliefors pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ untuk masing-masing kelompok sampel hasil belajar matematika siswa disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

No.	Kelompok Sampel	Harga L_0	Harga L_1	Kesimpulan
1.	PMR – Tinggi	0,1376	0,220	Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
2.	PMR – Rendah	0,1505	0,220	Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
3.	Konv. – Tinggi	0,1229	0,220	Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
4.	Konv. - Rendah	0,1652	0,220	Data sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Uji Homogenitas Data

Pengujian homogenitas data menggunakan ststistika uji Bartlett. Hasil analisis homogenitas keempat kelompok data sampel hasil belajar matematika diperoleh nilai $\chi^2 = 0,913$. Pada taraf signikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = 3$ diperoleh harga $\chi^2 = 7,81$. Karena nilai $\chi^2 (0,913)$ lebih kecil dari $\chi^2 (7,81)$, maka dapat disimpulkan bahwa data dari keempat kelompok sampel penelitian memiliki varian yang sama atau homogen. Dengan terpenuhinya persyaratan kenormalan distribusi data dan kehomogenitasan varian

antara masing-masing kelompok data, pengujian hipotesis penelitian dilanjutkan dengan analisis anova dua jalur.

Pengujian Hipotesis

Analisis data untuk menguji hipotesis pada penelitian ini menggunakan teknik *analysis of varians* dua jalur. Sebelum dilakukan nalisis inferensial dengan teknik anova terlebih dulu dilakukan analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif data masing-masing kelompok sampel penelitian kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisis anova seperti dalam Tabel 2.

Tabel 2. Statistik Deskriptif untuk Anova Dua Jalur

		Pendekatan Pembelajaran Matematika		ΣB
		Realistik	Mekanistik/Konv.	
Motivasi	Tinggi	$n = 15$	$n = 15$	$n = 30$
		$\bar{Y} = 18,6$	$\bar{Y} = 18,7$	$\bar{Y} = 18,6$
		$\Sigma Y = 279$	$\Sigma Y = 280$	$\Sigma Y = 559$
	Rendah	$\Sigma Y^2 = 5403$	$\Sigma Y^2 = 5362$	$\Sigma Y^2 = 10765$
		$n = 15$	$n = 15$	$n = 30$
		$\bar{Y} = 20,2$	$\bar{Y} = 18,7$	$\bar{Y} = 16,6$
ΣK	$\Sigma Y = 303$	$\Sigma Y = 280$	$\Sigma Y = 499$	
	$\Sigma Y^2 = 6211$	$\Sigma Y^2 = 5362$	$\Sigma Y^2 = 8993$	
	$n = 30$	$n = 30$	$n = 30$	
	$\bar{Y} = 19,4$	$\bar{Y} = 15,9$	$\bar{Y} = 18,6$	
	$\Sigma Y = 582$	$\Sigma Y = 476$	$\Sigma Y = 559$	
	$\Sigma Y^2 = 11614$	$\Sigma Y^2 = 8144$	$\Sigma Y^2 = 10765$	

Tabel 3. Rangkuman AVONA Dua Jalur

Sumber Varians	Db	JK	RJK	<i>Fh</i>	<i>Ft</i> ($\alpha = 0,05$)
Antar Kolom (Ak)	1	187,27	187,27	15,88	4,02
Antar Basis (Ab)	1	60,00	60	5,09	4,02
Interaksi (I)	1	194,40	194,40	16,49	4,02
Antar Kelompok (A)	3	441,67	147,22	12,49	-
Dalam Kelompok (D)	56	660,27	11,79	-	-
Total di Reduksi (TR)	59	1.101,93	18,68	-	-
Rerata / Koreksi (R)	1	18.656,07	18.656,07	-	-
Total (T)	60	19.758	-	-	-

Deskripsi data pada Tabel 2 selanjutnya diolah dengan statistika anova dua jalur. Hasil pengolahan data tersebut disajikan dalam Tabel 3, yaitu rangkuman anova dua jalur untuk pengujian hipotesis penelitian seperti berikut. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Pengujian Hipotesis Pertama

Data Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa hipotesis pertama teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Dengan demikian, disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara yang diberikan pendekatan PMR dan pendekatan konvensional. Rerata hasil belajar matematika yang diajar melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan daripada yang diajar melalui pendekatan konvensional. Fenomena ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada pendekatan pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa.

Dari hasil analisis deskriptif diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signi-

fikan daripada yang diajar melalui pendekatan konvensional. Hal itu juga menunjukkan bahwa tingkat variasi perolehan skor antarsiswa pada kelompok yang diajar melalui pendekatan PMR lebih *uniform* (homogen) daripada yang diajar melalui pendekatan konvensional.

Pengujian Hipotesis Kedua

Data Tabel 3 di atas juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pendekatan pembelajaran dan tingkat motivasi belajar. Dengan demikian, hipotesis kedua teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara pendekatan pembelajaran matematika dan tingkat motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa rerata hasil belajar matematika kelompok siswa yang diajar melalui pendekatan PMR dan bermotivasi belajar tinggi sebesar 18,6 lebih rendah dari rerata (*mean*) kelompok siswa yang diajar melalui pendekatan PMR, tetapi bermotivasi belajar rendah, yaitu sebesar 20,2. Pada kelompok siswa yang di-

ajar melalui pendekatan konvensional dan bermotivasi belajar tinggi diperoleh rerata 18,7 lebih tinggi dari rerata dari kelompok yang diajar melalui pendekatan konvensional, tetapi bermotivasi belajar rendah, yaitu sebesar 13,1. Fenomena ini menunjukkan adanya pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa.

Pengujian Hipotesis Ketiga

Dari hasil perhitungan dan pengujian hipotesis menggunakan uji Tukey untuk $\alpha = 0,05$ pada pengujian hipotesis ketiga diperoleh $Q_{hitung} = 0,08$ lebih kecil dari pada $Q_{tabel} = 4,08$. Dengan demikian, hipotesis ketiga tidak teruji kebenarannya secara signifikan. Maka, dapat disimpulkan bahwa pada kelompok siswa yang bermotivasi belajar tinggi, tidak ada perbedaan hasil belajar matematika yang signifikan antara siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran PMR dan pendekatan konvensional.

Hal tersebut ditunjukkan pula dari hasil analisis deskriptif di atas bahwa pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, apabila diajar melalui pendekatan PMR diperoleh skor hasil belajar matematika *mean* 18,6; simpangan baku 3,9; skor tertinggi 24 dan skor terendah 8, dari skor total 30. Apabila diajar melalui pendekatan konvensional, diperoleh skor hasil belajar *mean* 18,7; simpangan baku 3,1; skor tertinggi 24 serta skor terendah 11, dari skor total 30. Dari data tersebut terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan PMR

tidak berbeda secara signifikan dengan yang diajar melalui pendekatan konvensional.

Pengujian Hipotesis Keempat

Berdasarkan hasil perhitungan dan pengujian hipotesis menggunakan uji Tukey pada $\alpha = 0,05$ untuk pengujian hipotesis keempat, diperoleh $Q_{hitung} = 8,05$ lebih besar dari pada $Q_{tabel} = 4,08$. Dengan demikian, hipotesis keempat teruji kebenarannya secara signifikan dan dapat diterima. Maka, dapat disimpulkan bahwa pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, ternyata diperoleh temuan bahwa hasil belajar siswa yang diajar melalui pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan daripada yang diajar melalui pendekatan konvensional (mekanistik).

Hal tersebut ditunjukkan pula dari hasil analisis deskriptif bahwa pada kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, siswa yang diajar melalui pendekatan PMR memperoleh skor hasil belajar matematika: *mean* 20,2; modus 21; simpangan baku 2,5; skor tertinggi 23 dan skor terendah 15 dari skor total 30. Apabila mereka diajar dengan pendekatan konvensional, diperoleh hasil belajar matematika: *mean* 13,1; modus 11; simpangan baku 4,0; skor tertinggi 19 serta skor terendah 6 dari skor total 30. Dari data tersebut teruji kebenarannya bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih tinggi secara signifikan daripada yang diajar dengan pendekatan konvensional (mekanistik).

PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran matematika yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika dengan pendekatan PMR lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (mekanistik). Fenomena ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika akan lebih meningkat apabila siswa diajar dengan pendekatan PMR. Artinya, semakin baik penerapan pendekatan PMR, akan menghasilkan hasil belajar matematika siswa yang semakin baik pula. Hal ini terjadi karena pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik akan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Matematika tidak dirasakan sebagai sesuatu yang asing bagi siswa, melainkan sesuatu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Keadaan seperti ini akan membuat siswa tertarik dan senang dalam belajar matematika. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Oktaviandy (2011) bahwa pendekatan pembelajaran yang tepat dalam menanamkan konsep dengan cara yang menyenangkan adalah pendekatan PMR.

PMR lebih mengutamakan pengalaman nyata. Dhoruri (2010:9) mengemukakan bahwa PMR merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan mengkondisikan siswa untuk mengonstruksi sendiri pengetahuannya dengan menggunakan model-model yang dikembangkan sendiri oleh siswa. Bagi sebagian besar siswa, keadaan seperti ini sangat menyenangkan dan merupakan pengalaman langsung serta dekat dengan kehidup-

an sehari-hari mereka. Proses pembelajaran seperti ini akan dapat melekat erat dalam pikiran siswa. Hal inilah yang menjadi unsur kekuatan PMR. Dalam pembelajaran dengan PMR, siswa merasakan sebagai pengalaman pribadi dan bukan merupakan pengalaman orang lain yang tidak mereka alami. Suasana pembelajaran seperti ini akan menjadikan siswa senang dan termotivasi dalam belajar matematika.

Kondisi ini berbeda dengan pembelajaran matematika konvensional yang lebih menekankan pada pola-pola mekanik. Pembelajaran konvensional kurang melibatkan siswa sebagai subjek pembelajar. Siswa mengikuti pembelajaran melalui penjelasan konsep-konsep dan contoh-contoh soal yang diberikan oleh guru yang kurang bersentuhan dengan pengalaman sehari-hari. Hal ini sama seperti yang diungkapkan oleh Zulkardi (2002), *“Up to now, the teaching process in mathematics classrooms is still conducted with a traditional (or mechanistic) approach. Teachers actively explain the material, provide examples and exercises, whereas the students act like machines, they listen, write and perform the tasks initiated by the teacher. Group or whole class discussions are seldom present and interaction as well as communication is often missing.”*

Zainurie (2007) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika selama ini, dunia nyata hanya dijadikan tempat mengaplikasikan konsep. Siswa mengalami kesulitan belajar di kelas. Akibatnya, siswa kurang menghayati atau memahami konsep-konsep matematika, dan siswa mengalami kesulitan untuk mengaplikasikannya dalam ke-

hidupan sehari-hari. Melalui pembelajaran ini, terasa bahwa matematika merupakan sesuatu yang asing bagi siswa. Konsep matematika yang abstrak menjadi sulit untuk dicerna oleh pikiran siswa sekolah dasar yang masih ada dalam fase berpikir konkret. Fenomena ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif, dan dampaknya hasil belajar siswa menjadi rendah. Pembelajaran seperti ini tentunya bertentangan dengan pendapat Grave-meijer (Hasratuddin, 2008:54) yang mengemukakan ada tiga prinsip kunci dalam matematika *realistic*; yaitu (1) *guided reinvention/progressive mathematizing* (penemuan terbimbing/matematisasi progresif); (2) *didactical phenomenology* (fenomena didaktik); dan (3) *self-develop model* (pengembangan model mandiri).

Penelitian ini pun menghasilkan suatu temuan bahwa antara pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar memiliki interaksi yang signifikan dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada jenjang sekolah dasar. Artinya, pembelajaran matematika *realistik* pun berpengaruh terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Hal serupa dikemukakan oleh Pujawan (2005: 788-789) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa implementasi pembelajaran matematika *realistik* dapat meningkatkan motivasi belajar maupun prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian lebih lanjut menemukan bahwa pada siswa bermotivasi belajar tinggi diperoleh rerata skor hasil belajar yang diajar dengan PMR sebesar 18,6 hampir sama dengan yang diajar melalui pendekatan konvensional

sebesar 18,7. Hal ini mengindikasikan bahwa pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika yang diajar melalui pendekatan PMR dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Artinya, pada siswa yang bermotivasi belajar tinggi, pendekatan pembelajaran matematika sama efektifnya antara pendekatan PMR dengan pendekatan konvensional. Gambaran ini wajar karena bagi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memiliki inisiatif dan tingkat keuletan serta daya juang yang besar dalam melakukan upaya-upaya belajar sehingga pendekatan, metode, dan strategi pembelajaran apa pun yang diberikan, mereka akan tetap mendapatkan hasil belajar yang optimal.

Sementara itu, untuk siswa yang bermotivasi belajar rendah diperoleh rerata skor hasil belajar matematika yang diajar dengan pendekatan PMR sebesar 20,2 jauh lebih tinggi dari pada yang diajar melalui pendekatan konvensional sebesar 13,1. Gambaran ini mengindikasikan bahwa pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, ditemukan bahwa secara signifikan hasil belajar matematika yang diajar melalui pendekatan PMR lebih tinggi dari pada yang diajar melalui pendekatan pembelajaran konvensional. Artinya, bahwa pada siswa yang bermotivasi belajar rendah, pendekatan PMR lebih efektif dari pada pendekatan pembelajaran konvensional. Gambaran ini mengindikasikan adanya hubungan kausalitas antara pendekatan pembelajaran dengan motivasi belajar

siswa. Penerapan pembelajaran matematika realistik akan menciptakan suasana senang bagi siswa dalam belajar sehingga siswa menjadi termotivasi untuk belajar. Dengan pembelajaran matematika realistik siswa merasa nyaman dan ketagihan belajar sehingga akhirnya akan berdampak pada perolehan hasil belajar yang optimal.

Hasil ini didukung oleh temuan Haji (1998) yang mengatakan bahwa (1) kemampuan *problem solving*, siswa yang diajar melalui pendekatan matematika realistik secara signifikan lebih baik daripada siswa yang diajar melalui pendekatan biasa (pendekatan tradisional); (2) kemampuan pemahaman pecahan, siswa yang diajar melalui pendekatan matematika realistik secara signifikan lebih baik daripada siswa yang diajar melalui pendekatan biasa; (3) kemampuan pemahaman operasi hitung bilangan bulat, siswa yang diajar dengan pendekatan matematika realistik secara signifikan lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pendekatan biasa; (4) sikap terhadap matematika, siswa yang diajar melalui pendekatan matematika realistik secara signifikan lebih baik daripada siswa yang diajar melalui pendekatan biasa. Selain itu, didukung pula oleh Sugiato (2008), yang menemukan bahwa prestasi belajar matematika dengan pendekatan PMR lebih baik dari pada prestasi belajar dengan pendekatan konvensional.

Untuk itu, penggunaan pendekatan PMR perlu di sosialisasikan dan ditingkatkan pada setiap jenjang maupun sub pokok bahasan. Pembelajaran matematika realistik dapat dijadikan sebagai

salah satu alternatif solusi dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui penerapan PMR diharapkan pobia siswa pada matematika dapat dieliminasi, dan pada akhirnya siswa menjadi senang dan mencintai matematika.

PENUTUP

Kesimpulan

Bertolak dari hasil pengujian hipotesis penelitian dan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal seperti berikut. *Pertama*, hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih tinggi dari pada yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional (mekanistik). Fenomena ini menunjukkan adanya pengaruh pendekatan pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa. Dalam hal ini, pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih efektif daripada pendekatan pembelajaran konvensional (mekanistik) dalam pembelajaran matematika di SD. *Kedua*, terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa. Fenomena ini menunjukkan adanya pengaruh hubungan timbal balik antara pendekatan pembelajaran matematika dan motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD. *Ketiga*, pada kelompok siswa yang bermotivasi belajar tinggi terlihat tidak adanya perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan pendekatan PMR dengan pendekatan konvensional. Fenomena ini menunjukkan bahwa pada kelompok siswa yang memiliki motivasi be-

lajar tinggi, penerapan pendekatan PMR sama efektifnya dengan pendekatan konvensional. *Keempat*, pada kelompok siswa yang bermotivasi belajar rendah terlihat bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan pendekatan PMR lebih tinggi daripada yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Hasil ini mengindikasikan bahwa pembelajaran PMR dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga pendekatan PMR lebih efektif daripada pendekatan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SD.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat disampaikan beberapa saran seperti berikut. *Pertama*, guru matematika pada semua jenjang hendaknya mempelajari dan lebih memperdalam lagi tentang konsep-konsep dan teori pendekatan PMR. *Kedua*, Pendekatan PMR dapat diterapkan dalam berbagai metode pembelajaran karena itu hendaknya guru banyak berlatih menerapkannya pada berbagai subpokok bahasan (materi). *Ketiga*, guru hendaknya dapat memahami tingkat motivasi belajar setiap siswa dalam belajar matematika sedini mungkin, sebagai langkah awal dalam membina dan meningkatkan hasil belajar mereka. *Keempat*, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut oleh para peneliti, dosen, dan guru, tentang efektivitas penerapan pendekatan PMR yang dikaitkan dengan faktor-faktor psikologis siswa (seperti motivasi belajar, konsep diri, dan lain-lain) maupun dikaitkan dengan bentuk-bentuk perlakuan lainnya (seperti bentuk penilaian formatif,

media belajar, dan lain-lain), yang diperkirakan dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa untuk berbagai materi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan, baik secara moral maupun material, terutama Rektor Universitas Indraprasta PGRI (UNINDRA), rekan-rekan dosen Fakultas Teknik dan MIPA, khususnya dosen Program Studi Pendidikan Matematika, serta pimpinan dan staf Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh mitra bestari dan editor, serta redaksi Jurnal *Cakrawala Pendidikan* yang memberikan kesempatan untuk mempublikasikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhoruri, Atmini. 2010. "Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)". *Makalah*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Haji, Saleh. 1998. "Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sekolah Dasar". *Disertasi*. http://abstrak.digilib.upi.edu/Direktori/Disertasi/Pendidikan_Matematika/Saleh_Haji_Pengaruh_Pendekatan_Matematika_Realistik_terhadap_Hasil_Belajar_Matematika_di_Sekolah_Dasar.pdf. Diakses 26 April 2012.
- Hasratudin. 2008. "Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kecerdasan Emosional melalui

- Pembelajaran Matematika Realistik." *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Katolik Parahyangan* 3, 45-56.
- Oktaviandy, Navel. 2011. "Konteks Membagi Roti dalam Mempelajari Konsep Luas Segitiga." *Navel's Blog*. <http://navelmangelep.wordpress.com/category/artikel-tentang-pmri/>. Diakses 25 April 2012.
- Pujawan, I Gusti Ngurah. 2005. "Implementasi Pendekatan Matematika realistik dengan Metode PQ4R Berbantuan LKS dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 4 Singaraja". *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, XXXVIII (Edisi Khusus), hlm. 774-792.
- Rasyad, Aminudin. 2003 (Cetakan ke-4). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: UHAMKA Prees & Yayasan PEP-Ex8.
- Sudjana, Nana. 2004 (cet. ke-9). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Suharta, I Gusti Putu. 2006. "Matematika Realistik: Apa dan Bagaimana?". [www.depdiknas.go.id/jurnal/38/Matematika% 20 Realistik.htm](http://www.depdiknas.go.id/jurnal/38/Matematika%20Realistik.htm). Diakses 10 Januari 2007.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Zainurie. 2007. "Pembelajaran Matematika realistik (RME)". *Jurnal Pembelajaran Matematika Realistik*. <http://www.scribd.com/doc/76407669/JURNAL-Pembelajaran-matematika-Realistik>. diakses: 25 April 2012.
- Zulkardi. 2003. "How to Design Mathematics lessons based on the Realistic Approach". www.geocities.com/ratuilmu.co.id. diakses 10 Januari 2007.
- . 2005. "RME suatu Inovasi dalam Pendidikan Matematika di Indonesia". [situswww. pmri.or.id](http://situswww.pmri.or.id). diakses 10 Januari 2007.
- Zulkardi, Nienke Nieveen, Jan van den Akker, Jan de Lange. 2002. "Designing, Evaluating and Implementing an Innovative Learning Environment for Supporting Mathematics Education Reform in Indonesia: The CASCADE-IMEI study." *Proceedings of the 3rd International Mathematics Education and Society Conference*. Copenhagen: Centre for Research in Learning Mathematics, h1,m. 255-12.