

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN METODE PENEMUAN DITINJAU DARI KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Riawan Yudi Purwoko

Jurusan Pendidikan Matematika

FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo

Jalan KHA. Dahlan 3 Purworejo e-mail: riawan_yudi@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah: (1) pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan dapat menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada penggunaan metode ekspositori, (2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika lebih tinggi lebih baik, (3) prestasi belajar matematika siswa antara siswa yang diberikan pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan dan metode ekspositori konsisten untuk tiap-tiap kreativitas belajar matematika siswa, dan perbedaan prestasi belajar matematika siswa antara siswa dengan kreativitas belajar matematika yang tinggi, kreativitas belajar matematika yang sedang dan kreativitas belajar matematika yang rendah konsisten untuk tiap-tiap metode pembelajaran.

Penelitian ini eksperimen semu dengan desain faktorial 2×3 dengan populasi siswa kelas VI SD Negeri di Kecamatan Nusawungu Tahun Pelajaran 2009/2010 sejumlah 56 SD. Sampel penelitian diambil dengan stratified cluster random sampling sejumlah 23. Instrumen penelitian berupa tes prestasi belajar dan angket kreativitas belajar. Instrumen divalidasi oleh validator. Reliabilitas tes diuji dengan rumus KR-20 dan angket diuji dengan rumus Alpha. Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan ANAVA dua jalan dengan sel tak sama. Dengan $\alpha = 0,05$: (1) $F_a = 85,2049 > 3,84 = F_{0,05;1;227} = F_{tabel}$ berarti pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari metode ekspositori, (2) $F_b = 32,8727 > 3,00 = F_{0,05;2;227} = F_{tabel}$ berarti prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika lebih tinggi lebih baik, (3) $F_{ab} = 1,3146 < 3,00 = F_{0,05;2;227} = F_{tabel}$ berarti karakteristik perbedaan antara pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan dan metode ekspositori untuk setiap kreativitas belajar matematika siswa sama. Ini berarti pembelajaran matematika realistik

dengan metode penemuan lebih baik daripada metode ekspositori jika ditinjau pada masing-masing kreativitas belajar matematika siswa.

Hasil komparasi ganda antar kolom diperoleh bahwa (1) siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang ($F_{1-2} = 36,2122 > 6,00 = F_{tab}$), (2) siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah ($F_{1-3} = 113,9291 > 6,00 = F_{tab}$), (3) siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah ($F_{2-3} = 27,0970 > 6,00 = F_{tab}$).

Kata Kunci: Pembelajaran matematika realistik, , metode penemuan

Pendahuluan

Salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa kelas VI adalah subpokok materi luas dan volume bangun ruang. Materi luas dan volume bangun ruang ini membahas tentang luas permukaan dan volume benda-benda ruang atau dimensi tiga. Untuk mencari luas permukaan dan volume benda-benda ruang diperlukan kemampuan-kemampuan yang mendukung seperti kemampuan numerik, kemampuan memahami rumus, dan kemampuan menggambar benda-benda ruang.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada

penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran yang dikembangkan dan diteliti di Belanda selama kurang lebih 38 tahun (dimulai tahun 1970) dikenal sebagai *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan hasil yang sangat menggembarakan. Laporan dari TIMSS (*Trend International Mathematics and Science Study*) tahun 2007 menyebutkan bahwa berdasarkan penilaian TIMSS, siswa di Belanda memperoleh hasil yang memuaskan baik dalam keterampilan komputasi maupun kemampuan pemecahan masalah.

Oleh karena itu pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat memberikan inspirasi siswa dalam mengembangkan kreativitas dan lebih termotivasi yang pada gilirannya dapat meningkatkan prestasi belajar.

Rendahnya prestasi belajar matematika siswa tidak hanya dipengaruhi oleh metode mengajar saja, tetapi juga bagaimana kreativitas siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika. Tingginya kreativitas belajar siswa dapat berakibat pada tingginya prestasi belajar matematika, begitu pula sebaliknya kreativitas belajar siswa yang rendah dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Dengan demikian kreativitas pada saat belajar matematika sangat penting dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

Masalah dalam penelitian ini adalah: 1) apakah pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan pres-

tasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran ekspositori pada pokok bahasan luas dan volume?, 2) apakah prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika lebih rendah pada pokok bahasan luas dan volume?, 3) apakah pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada penggunaan metode ekspositori pada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi dan sedang serta apakah pada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah tidak ada perbedaan prestasi belajar matematika baik dengan pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan maupun metode ekspositori?, 4) apakah pada pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan, siswa yang mempunyai kreativitas belajar

matematika tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah?, 5) apakah pada metode ekspositori, siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah?

Kajian Teori

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau *Realistic Mathematics Education* (RME)

merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori RME pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970 oleh institute Freudenthal. Teori ini mengacu kepada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Gravemeijer (dalam Zainurie : 1) mengemukakan bahwa matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan "realistik". Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa diungkapkan oleh Slettenhar (dalam Zaenu-

rie: 1). Prinsip penemuan kembali dapat diinspirasi oleh prosedur-prosedur pemecahan informal, sedangkan proses penemuan kembali menggunakan konsep matematisasi.

Belajar dengan metode penemuan (*Discovery Learning*) berarti mengajak siswa untuk memperoleh pemahaman dan pengertiannya sendiri melalui pengalaman belajar yang diberikan kepada mereka (Cruiskshank, R. Donald, Bainer, L. Deborah, Mercalf, K Kim, 1999: 216). Russeffendi E.T (1991: 328) juga menyatakan bahwa, “Metode mengajar penemuan adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui melalui pemberitahuan baik sebagian atau seluruhnya”. Menurut Cruiskshank, et al, *discovery learning* sangat berbeda dengan *recap-tion learning* (metode ceramah) dan *expository learning*, di mana

guru mengatakan atau memberi informasi kepada siswa.

Jadi pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan adalah pembelajaran yang diatur sedemikian rupa sehingga siswa berusaha memperoleh pengetahuan dan pemahamannya sendiri melalui pengalaman belajar yang diberikan kepada mereka yang berorientasi pada hal-hal konkrit atau real, yang berkaitan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) digunakan dalam hal pengembangan materi pelajaran yang berhubungan dengan situasi kehidupan sehari-hari dan hal-hal realistik yang ada di sekitar siswa, sedangkan dalam menyampaikan materi pelajaran menggunakan metode penemuan.

Kreativitas adalah kemampuan untuk membuat kombinasi-kombinasi baru, atau melihat hubungan-hubungan baru antar unsur, data, atau hal-hal yang sudah ada sebe-

lumnya. Dari uraian juga dijelaskan bahwa belajar matematika adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan-perubahan, pemahaman serta kecakapan baru lainnya tentang matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kreativitas belajar matematika siswa merupakan suatu proses memikirkan berbagai gagasan dalam menghadapi suatu masalah, sebagai proses “bermain” dengan gagasan-gagasan atau unsur-unsur dalam fikiran yang merupakan keasyikan dan penuh tantangan dalam diri siswa terhadap matematika.

Dari pengertian kreativitas belajar matematika tersebut, dengan adanya kreativitas belajar matematika siswa yang tinggi diharapkan akan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Hal ini akan ditunjang dengan penggunaan pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan yang diharapkan juga dapat men-

dorong timbulnya kreativitas belajar dari siswa.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasiexperimental research*) dengan desain faktorial 2×3 . Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri di Kecamatan Nusawungu Tahun Pelajaran 2009/2010 yang berjumlah 56 SD. Sampel diambil dengan *stratified cluster random sampling*. Sampel penelitian berjumlah 233 responden terdiri dari 2 kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes prestasi belajar matematika dan angket kreativitas belajar matematika siswa. Instrumen tes dan angket diujicobakan sebelum digunakan untuk pengambilan data. Validitas instrumen tes dan angket dilakukan oleh validator, reliabilitas tes diuji dengan rumus KR-20 dan reliabilitas angket diuji dengan rumus *Alpha*. Teknik analisis data

yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Sebagai persyaratan penelitian dilakukan uji keseimbangan dengan uji-*t* dan sebagai persyaratan analisis data dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan menggunakan metode Bartlett. Dari 40 butir soal diperoleh 30 butir layak dijadikan instrumen.

Uji normalitas data awal menunjukkan L_{obs} kelompok eksperimen = 0,0794 < 0,0819 = $L_{0,05;n}$ dan L_{obs} kelompok kontrol = 0,0808 < 0,0823 = $L_{0,05;n}$, berarti sampel berasal dari distribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan $\chi^2_{obs} = 0,3495 < 3,841 = \chi^2_{0,05;n}$, sehingga sampel homogen. Uji keseimbangan menunjukkan $t_{hit} = 0,4873$ dengan $-t_{0,025;\nu} = -1,96$ sehingga $t_{hit} > -t_{0,025}$. Jadi antara kedua kelompok tidak memiliki perbedaan rerata yang berarti atau kedua kelompok seimbang. Uji

normalitas kelompok eksperimen menunjukkan $L_{obs} = 0,0799 < L_{0,05;117} = 0,0819$. Pada kelompok kontrol, $L_{obs} = 0,0822 < L_{0,05;116} = 0,0823$. Pada kelompok kreativitas tinggi, $L_{obs} = 0,0986 < L_{0,05;72} = 0,1044$. Pada kelompok kreativitas sedang, $L_{obs} = 0,0922 < L_{0,05;89} = 0,0939$. Pada kelompok kreativitas rendah, $L_{obs} = 0,0977 < L_{0,05;72} = 0,1044$. Ini Berarti masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas menunjukkan harga χ^2_{obs} dari kelas yang diberi perlakuan metode mengajar dan kreativitas siswa kurang dari $\chi^2_{0,05;n}$, sehingga variansi-variansi populasi yang dikenai perlakuan metode mengajar dan variansi-variansi kreativitas siswa sama.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis variansi dua jalan dan hasil uji komparasi ganda antar kolom berturut-turut disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

	JK	dK	RK	F _{obs}	F _{tabel}	Keputusan H ₀
Metode (A)	11936,1873	1	11936,1873	85,2049	3,84	Ditolak
Kreativitas (B)	9210,1340	2	4605,0670	32,8727	3,00	Ditolak
Interaksi (AB)	368,3255	2	184,1627	1,3146	3,00	Diterima
Galat	31799,9960	227	140,0881			
Total	53314,6427	232				

Tabel 2. Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Hipotesis Nol	F _{hitung}	F _{tabel}	Keputusan
1	$\mu_1 = \mu_2$	36,2122	6,00	H ₀ ditolak
2	$\mu_1 = \mu_3$	113,9291	6,00	H ₀ ditolak
3	$\mu_2 = \mu_3$	27,0970	6,00	H ₀ ditolak

Tabel 1 menunjukkan pada efek utama baris (A) H₀ ditolak, artinya siswa yang diberi perlakuan pendekatan realistik metode penemuan memiliki prestasi belajar matematika yang berbeda dari perlakuan metode ekspositori. Pada efek utama kolom (B) H₀ ditolak, berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kreativitas belajar tinggi,

sedang, dan rendah. Pada efek utama interaksi (AB), H₀ diterima, artinya perbedaan prestasi masing-masing metode pembelajaran konsisten pada masing-masing tingkat kreativitas belajar dan perbedaan prestasi belajar dari masing-masing tingkat kreativitas belajar konsisten pada masing-masing metode.

Uji komparasi ganda antar kolom menunjukkan ada perbedaan

pengaruh antara kreativitas belajar tinggi dan sedang terhadap prestasi belajar matematika siswa, terdapat perbedaan pengaruh antara kreativitas belajar tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar matematika siswa dan ada perbedaan pengaruh antara kreativitas belajar sedang dan rendah terhadap prestasi belajar matematika siswa. Rataan marginalnya ($\overline{X}_{.1} = 73,2222 > 61,9326 = \overline{X}_{.2}$) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang. $\overline{X}_{.1} = 73,2222 > 52,1667 = \overline{X}_{.3}$ menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. $\overline{X}_{.2} = 61,9326 > 52,1667 = \overline{X}_{.3}$ menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang prestasi belajarnya lebih baik dibandingkan siswa yang

memiliki kreativitas belajar rendah. Selanjutnya karena H_{0AB} diterima maka tidak perlu dilakukan uji komparasi antar sel pada kolom atau baris yang sama.

Dari tabel 2, hasil anava dua jalan sel tak sama menunjukkan $F_a = 85,2049 > 3,84 = F_{0,05;1;227}$. Nilai F_a terletak di daerah kritik maka H_{0A} ditolak berarti terdapat perbedaan pengaruh metode pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika. Rataan marginalnya ($\overline{X}_{1.} = 71,1795 > 53,5517 = \overline{X}_{2.}$) menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan metode ekspositori. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis teori.

Dari hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh $F_b = 32,8727 > 3,00 = F_{0,05;2;227}$. Nilai F_b terletak di daerah kritik sehingga H_{0B} ditolak. Berarti kreativitas belajar matematika siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa

pada pokok bahasan luas dan volume. Setelah dilakukan uji Scheffe', prestasi belajar siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi prestasi belajarnya berbeda dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang dan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi prestasi belajarnya berbeda dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah, serta siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang prestasi belajarnya berbeda dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. Rataan marginal ($\overline{X}_{.1} = 73,2222 > 61,9326 = \overline{X}_{.2}$) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang. Rataan marginal ($\overline{X}_{.1} = 73,2222 > 52,1667 = \overline{X}_{.3}$) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik

dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. Rataan marginal ($\overline{X}_{.2} = 61,9326 > 52,1667 = \overline{X}_{.3}$) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang prestasi belajarnya lebih baik dibandingkan siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. Hal itu sesuai dengan hipotesis teori.

Dari hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh $F_{ab} = 1,3146 < 3,00 = F_{0,05;2;227}$. Nilai F_{ab} tidak terletak di daerah kritik maka H_{0AB} diterima berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kreativitas belajar terhadap prestasi belajar pada pokok bahasan luas dan volume. Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama, pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan metode ekspositori. Karena tidak ada interaksi maka hal tersebut juga berlaku pada tiap kategori kreativitas belajar siswa, dalam arti pem-

belajaran matematika realistik dengan metode penemuan akan menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan metode ekspositori untuk setiap kategori kreativitas belajar yang dimiliki siswa. Hal tersebut tidak sesuai dengan hipotesis teori.

Dari hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh $F_{ab} = 1,3146 < 3,00 = F_{0,05;2;227}$. Nilai F_{ab} tidak terletak di daerah kritik maka H_{0AB} diterima berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kreativitas belajar terhadap prestasi belajar pada pokok bahasan luas dan volume. Berdasar uji hipotesis kedua dan uji komparasi ganda, karena tidak ada interaksi, maka karakteristik perbedaan kreativitas belajar akan sama pada setiap metode pembelajaran. Artinya pada pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik daripada siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang

dan rendah serta siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang prestasi belajarnya lebih baik daripada siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis teori.

Dari hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh $F_{ab} = 1,3146 < 3,00 = F_{0,05;2;227}$. Nilai F_{ab} tidak terletak di daerah kritik maka H_{0AB} diterima berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kreativitas belajar terhadap prestasi belajar pada pokok bahasan luas dan volume. Berdasar uji hipotesis kedua dan uji komparasi ganda, karena tidak ada interaksi, maka karakteristik perbedaan kreativitas belajar akan sama pada setiap metode pembelajaran. Artinya pada metode pembelajaran ekspositori, siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi prestasi belajarnya lebih baik dari siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang dan rendah serta siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang prestasi belajarnya lebih baik daripada

siswa yang memiliki kreativitas belajar rendah. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis teori.

Penutup

Berdasarkan kajian teori, didukung analisis variansi, serta mengacu pada perumusan masalah dapat disimpulkan beberapa hal.

1. Pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan metode ekspositori.
2. Terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah serta ter-

dapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah pada pokok bahasan luas dan volume.

3. Pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada penggunaan metode ekspositori pada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi, sedang dan rendah.
4. Pada pembelajaran matematika realistik dengan metode penemuan, siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika se-

dang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah.

5. Pada metode ekspositori, siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang dan rendah serta siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika sedang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai kreativitas belajar matematika rendah.

Daftar Pustaka

- Barry Garelick. 2009. *Discovery learning in math: Exercises versus problems*. <http://www.thirdeeducationroup.org/Review/Essays/v5n2.pdf>. diakses 17 April 2009.
- Cruiskshank, R. Donald, Bainer, L. Deborah & Mercalf, K. Kim. 1999. *The Act of Teaching, second edition*. New York: McGraw-Hill College.
- De Porter, Bobby & Nourie, Singer, Sarah. 2001. *Quantum Teaching: Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Terjemahan Ary Nilandari. Bandung: Kaifa.
- Kennedy, Ruth. 2007. In-Class Debates: Fertile Ground for Active Learning and the Cultivation of Critical Thinking and Oral Communication Skills. Bloomsburg University of Pennsylvania. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, Volume 19, Number 2, pp 183-190. (<http://www.isetl.org/ijtlhe/>)
- Marpaung. 2003. *Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Suatu Alternatif untuk Memperbaiki dan Meningkatkan Kualitas Pendidikan Matematika di Indonesia*. 1-6.
- Nursisto. 2000. *Kiat Menggali Kreativitas*. Yogyakarta: Mitra Gamawidya.
- Pam Chermansky, Nancy Hepp. 2008, October. "Playing the Way to Math Learning".

Journal of Today's Catholic Teacher. 42(2). 22. Dalam <http://proquest.umi.com/pqdweb>. Diakses 4 Juli 2009

Changes.
<http://www.mes3.learning.aau.dk/Projects/Fauzan.pdf>.
diakses 17 April 2009.

- Robert Q. Berry, Linda Bol, Suanne E. McKinney. 2009. Addressing The Principles For School Mathematics: A Case Study of Elementary Teachers' Pedagogy and Practices in An Urban High-Poverty School. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Volume 04, Number 1, pp 1-22.
(<http://www.iejme.com/>)
- Robert Sembiring. 2010. *A Decade Of PMRI In Indonesia*. Bandung: Utrecht.
- Russeffendi E.T.1991. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika Dalam Meningkatkan Matematika CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Semiawan, Conny R., A.S. Munandar, dan S.C. Utami Munandar. 1984. *Memupuk Bakat dan Kreativitas Siswa Sekolah Menengah*. Jakarta: P.T. Gramedia.
- Slettenhaar Dick. 2002. *Traditional Mathematics Education vs. Realistic Mathematics Education: Hoping for*
- Uzel Devrim. 2006. Attitudes of 7th Class Students Toward Mathematics in Realistic Mathematics Education. Turkey : Balıkesir University. *International Mathematical Journal*, Volume 1, Number 39, pp 1951-1959.
- Yenni B. Widjaja, André Heck. 2003. How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesian Junior High School. AMSTEL Institute, University of Amsterdam. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, Volume 26, Number 2, pp 1-51.
- Sobel, Max A. dan Maletsky, Evan M. (2003). *Mengajar Matematika*. Jakarta: Penerbit Erlangga