

Pengaruh Metode *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Matematis Ditinjau dari Konsep Diri pada Siswa SD

Yurniwati^{1*}, Rukmini Handayani²,

¹Prodi PGSD, Universitas Negeri Jakarta; Jl. Rawamangun Muka no. 1, Jakarta Timur, Indonesia; *yurniwati@unj.ac.id

²Prodi PGSD, Universitas Pakuan; Jalan Pakuan Utara, Bogor, Indonesia; hiyori_violet@yahoo.com

Info Artikel: Dikirim: 12 Februari 2018 ; Direvisi: 26 Februari 2019; Diterima: 19 Maret 2019
Cara sitasi: Yurniwati, Y., & Handayani, R. (2019). Pengaruh Metode *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Matematis Ditinjau dari Konsep Diri pada Siswa SD. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 27-39.

Abstrak. Tujuan belajar matematika di sekolah dasar adalah mengembangkan kemampuan matematis mencakup pemahaman konseptual, pengetahuan prosedural dan pemecahan masalah. Pemecahan masalah sebagai muara dari pembelajaran matematika masih merupakan bagian tersulit dalam matematika. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural. RME merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan ketiga komponen kemampuan matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh RME terhadap kemampuan matematika pada siswa SD se Kota Bogor. Kemampuan matematika meliputi pengetahuan konseptual, prosedural dan pemecahan masalah. Kemampuan matematika yang diperoleh siswa ditinjau dari konsep diri. Sampel penelitian adalah 120 siswa kelas V SD berasal dari dua SDN di kota Bogor. Data penelitian berupa tes berupa esai untuk mengukur kemampuan matematika dan angket untuk mengukur konsep diri. Kedua data tersebut diolah dengan ANAVA dua jalur. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang belajar dengan RME mempunyai kemampuan matematika lebih tinggi dari siswa yang belajar secara ekspositori. Kemudian terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan konsep diri. Siswa yang mempunyai konsep diri tinggi memperoleh kemampuan matematika lebih baik jika belajar dengan RME dan sebaliknya siswa yang mempunyai konsep diri rendah memperoleh kemampuan matematika lebih baik jika belajar dengan ekspositori.

Kata Kunci. Kemampuan matematika, Konsep diri, Metode RME

Abstract. The purpose of learning mathematics in Elementary School is to develop mathematical abilities including conceptual understanding, procedural knowledge and problem solving. Problem solving as the estuary of mathematics learning is still the hardest part in mathematics. Increasing the ability of problem solving is influenced by conceptual understanding and procedural knowledge. Realistic Mathematics Education (RME) is one of the learning methods that can improve the three components of mathematical abilities. This study aims to determine the effect of RME on mathematical abilities in elementary school students. Mathematical abilities obtained by students in terms of self-concept. The study

sample was 120 students of fifth-grade elementary school from two elementary schools in Bogor. Research data were an essays test to measure mathematical abilities and questionnaires to measure the self-concept. Both data are processed with two-way ANAVA. The results showed that students learning with RME had higher mathematical abilities than expository. Then there is an interaction between the learning methods and self-concept. Students with a high self-concept obtained better mathematical skills if they studied with RME. In another side, students with a low self-concept obtained better mathematical skills if they studied by expository.

Keywords: Mathematical Abilities, Self-concept, Realistic Mathematics Education

Pendahuluan

Kemampuan matematis menurut NAEP (*National Assessment of Educational Progres*) yaitu pemahaman konseptual (*conceptual understanding*), pengetahuan prosedural (*procedural knowledge*) dan pemecahan masalah (*problem solving*). Pemahaman konseptual adalah pemahaman tentang definisi sebuah konsep tetapi juga hubungan yang terdapat diantara konsep (Van de Walle, Karp, & Bay-Williams, 2013). Star (2005) & Kessler (2015) menyatakan pengetahuan konseptual tidak hanya mengetahui sebuah konsep tetapi juga mengetahui cara konsep tersebut ditemukan. Pengetahuan seseorang tentang definisi suatu konsep tidaklah cukup karena definisi dapat dihafalkan Tetapi bila siswa dapat menjelaskan mengapa dan bagaimana konsep itu dapat dirumuskan maka siswa tersebut telah mempunyai pengetahuan konseptual (Zuya, 2017)

Sementara pengetahuan prosedural adalah simbol, aturan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah matematis (Isleyen & Isik, 2003). Pengetahuan prosedural memerlukan definisi dan prinsip sebuah konsep agar ketika pada pemecahan masalah siswa dapat menyusun strategi dan menerapkan dalam pemecahan masalah (Zuya, 2017). Prosedur dapat berupa algoritma yaitu urutan pengerjaan atau urutan tahapan pengerjaan untuk menemukan jawaban (Rittle-Johnson & Schneider, 2014).

Skemp (1976) menyebut pemahaman konseptual dengan pemahaman relasional. Skemp menjelaskan pemahaman relasional adalah kemampuan memahami aturan dan perosedur tertentu dari koneksi matematis. Sementara pengetahuan prosedural disebut pemahaman instrumental yaitu kemampuan untuk menerapkan aturan untuk menyelesaikan soal matematika.

Selanjutnya (Rittle-johnson, 2016) menyatakan terdapat hubungan antara pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural. Pemahaman konseptual mengarahkan kepada penyusunan prosedural dan kemampuan

prosedur "menterjemahkan" pengetahuan konseptual ke dalam bentuk komunikasi matematis secara simbolik, bagan, persamaan, dll. Jika pengetahuan prosedural tidak terhubung dengan pengetahuan konseptual maka pengerjaan soal siswa bersifat mekanis (Zuya, 2017). Pengerjaan matematika secara mekanis menekankan pada pengerjaan prosedur tanpa mengetahui pengetahuan konseptual (Isleyen & Isik, 2003)

Pemecahan masalah adalah aktivitas intelektual tingkat tinggi karena menghadapi masalah kognitif kompleks pada waktu bersamaan dan mengerahkan konseptualisasi, memori, emosi, motivasi, kepercayaan diri dan kontrol terhadap situasi (Căprioară, 2015). Pemecahan masalah adalah aplikasi dari pengetahuan dan prosedur dari sebuah masalah (Jaques, 2017)

Berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya dapat dikemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah tergantung kepada bagaimana siswa dapat mengidentifikasi konsep yang terkait dalam masalah dan kemampuan menyusun strategi pemecahan masalah. Kemampuan mengidentifikasi konsep yang terlibat dalam masalah memerlukan pemahaman konsep tentang konteks permasalahan. Dalam hal ini kemampuan konseptual sangat berperan agar siswa dapat melihat koneksi antara apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan. Pada tahap berikutnya pengetahuan prosedural memegang peranan dalam hal mengabstraksikan konsep dalam simbol dan menyusun strategi pemecahan masalah. Dengan demikian pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural memegang peranan penting agar mampu memecahkan masalah. Pendapat ini sesuai dengan Surif, Ibrahim, & Mokhtar (2012) yang mengemukakan pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural merupakan keterampilan yang esensial dalam pemecahan masalah.

Kondisi belajar matematika siswa sekarang ini belum mengembangkan potensi kemampuan matematis. Pembelajaran matematika di SD ditandai dengan guru masih mengajarkan rumus dan fokus kepada langkah-langkah penyelesaian soal. Proses pembelajaran tersebut pembelajaran matematika masih didominasi oleh pengetahuan prosedural (Rittle-johnson, 2016). Karena dalam proses belajar guru kurang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi konsep dengan alat peraga, guru lebih banyak mengajarkan dan melatih prosedur.

Selain itu guru sebagian besar masih mengajarkan konsep matematika dengan aturan. Seperti untuk penjumlahan bilangan cacah, guru mengajarkan jumlahkan satuan dengan satuan, puluhan dengan puluhan,

dst. Pembelajaran dengan aturan tidak memberikan pengetahuan dan keterampilan yang bisa koneksi dengan pengetahuan dan keterampilan lain (Long, 2005).

Beberapa penelitian terkait kemampuan matematis telah dilakukan, diantaranya Tambychik & Meerah (2010) yang meneliti tentang kesulitan siswa dalam pemecahan masalah. Mereka menyimpulkan salah satu penyebab kesulitan pemecahan masalah adalah kendala dalam perolehan pengetahuan dan keterampilan matematika. Hal ini berdampak kepada pemahaman konsep dan hubungan antar konsep yang terlibat dalam masalah. Sehingga menimbulkan kebingungan dan ketidaktepatan merencanakan strategi penyelesaian masalah.

Rittle-johnson, Siegler, & Alibali (2001) meneliti pemahaman konseptual dan prosedural pada siswa kelas V dan VI SD. Mereka menyimpulkan bahwa : 1) kegiatan manipulatif meningkatkan pemahaman konseptual; 2) pengetahuan konseptual memberi kontribusi kepada pengetahuan prosedural. Dalam pengembangan pengetahuan konseptual dan prosedural dapat dilakukan dengan cara memberikan kegiatan penemuan pengetahuan konseptual dan dilanjutkan dengan pengembangan pengetahuan prosedural (Zuya, 2017). Salah satu metode pembelajaran yang memenuhi kriteria di atas adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). RME Menurut Freudental (dalam Gravemeijer, 1994) matematika adalah kegiatan manusia (*human activities*) dan dalam belajar matematika siswa melakukan penemuan kembali konsep yang telah ada. RME mempunyai lima prinsip yaitu kontekstual, penggunaan model, kontribusi siswa, interaksi dan *intertwining*. Pembelajaran diawali dengan memberikan masalah kontekstual kepada siswa. Dengan bantuan model matematika berupa benda kongkret atau gambar siswa berinteraksi dalam kelompok untuk mencari solusi masalah.

RME mempunyai dua aspek dalam pembelajaran yang disebut matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Matematisasi horizontal (*model for*) adalah tahap mengamati perumuman yang terdapat dalam konsep matematika. Produk dari matematisasi horizontal berupa rumus atau sifat objek matematika pada sejumlah kecil objek matematika. Matematisasi vertikal (*model for*) merupakan generalisasi dari perumuman yang diperoleh dari model off untuk semua objek matematika. Produk dari matematisasi horizontal adalah perumuman yang berlaku untuk semua objek matematika. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam proses pembelajaran adalah konsep diri. Konsep diri adalah hubungan antara sikap dan keyakinan tentang diri kita sendiri (Jansen, Scherer, & Schroeders, 2015). Artinya

konsep diri berpengaruh terhadap perilaku seseorang termasuk mempengaruhi perilaku dan respon seseorang dalam belajar. Atwater dalam Rakhmat (2008) mendefinisikan konsep diri atas tiga bentuk. Pertama, *body image*, kesadaran tentang tampilan tubuhnya. Kedua, *ideal self*, yaitu bagaimana seseorang menetapkan standar atau harapan tentang dirinya. Ketiga, *social self*, yaitu bagaimana orang lain melihat dirinya dalam kehidupan berteman atau bermasyarakat. Konsep diri dibedakan menjadi dua yaitu konsep diri tinggi dan konsep diri rendah. Orang yang memiliki konsep diri tinggi cenderung bersikap positif dan optimis. Sebaliknya orang yang memiliki konsep diri suka ragu-ragu, penuh curiga dan pesimis.

Berbeda dengan penelitian yang telah ada, penelitian menyelidiki kemampuan matematis meliputi pemahaman konseptual, pengetahuan prosedural dan pemecahan masalah ditinjau dari konsep diri siswa. Penelitian bertujuan untuk mengetahui interaksi antara penerapan metode pembelajaran dengan konsep diri terhadap kemampuan matematis dan metode pembelajaran manakah yang lebih baik (antara RME dan ekspositori) untuk siswa yang mempunyai konsep diri tinggi dan siswa yang mempunyai konsep diri rendah.

Metode

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan menggunakan desain penelitian rancangan *treatment by level 2x2*. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel penelitian, yaitu satu variabel bebas, satu variabel kontrol dan satu variabel terikat. Sebagai variabel bebas ialah metode pembelajaran dan variabel kontrolnya adalah konsep diri, sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan matematis. Kelompok kelas eksperimen mendapat perlakuan pembelajaran RME sedangkan kelompok kelas kontrol mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori. Desain penelitian menggunakan ANOVA 2 jalur (Ruseffendi, 1998) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Variabel Perlakuan/Atribut		Metode Pembelajaran (A)	
		RME (A ₁)	Ekspositori (A ₂)
Konsep Diri (B)	Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁
	Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂

Keterangan:

A₁ : Kelompok siswa yang belajar melalui RME

- A2 : Kelompok siswa yang belajar melalui ekspositori
- B1 : Kelompok siswa dengan konsep diri tinggi
- B2 : Kelompok siswa dengan konsep diri rendah
- A1B1 : Kelompok siswa yang memiliki konsep diri tinggi dan belajar melalui RME
- A1B2 : Kelompok siswa yang memiliki konsep diri rendah dan belajar melalui RME
- A2B1 : Kelompok siswa yang memiliki konsep diri tinggi dan belajar melalui ekspositori
- A2B2 : Kelompok siswa yang memiliki konsep diri rendah dan belajar melalui ekspositori

Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling* dan terpilih SDN Duta Pakuan kota Bogor, kelas IVA dengan jumlah siswa 27 orang dan siswa kelas IVB dengan jumlah siswa 28 orang. SDN Pajajaran Kota Bogor, kelas IVA sebanyak 33 siswa dan kelas IVB sebanyak 32 siswa.

Penelitian diawali dengan mengukur konsep diri siswa melalui angket. Hal ini untuk mengetahui kelompok-kelompok siswa yang memiliki konsep diri tinggi dan siswa yang memiliki konsep diri rendah. Berdasarkan jumlah siswa masing-masing kelas sebagai sampel penelitian di atas, maka akan dilakukan praranking. Bertitik tolak dari hasil nontes konsep diri tersebut, maka dapat ditentukan kelompok subjek berdasarkan variabel penelitian sebagai berikut: metode RME (A_1) diikuti oleh siswa yang memiliki konsep diri tinggi (B_1) dan konsep diri rendah (B_2), demikian pula dengan metode ekspositori (A_2) diikuti oleh siswa yang memiliki konsep diri tinggi (B_1) dan konsep diri rendah (B_2).

Uji prasyarat dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas (*Lilifors*) dan uji homogenitas (uji *Barlett*), Uji hipotesis menggunakan analisis varians (Anava) dua jalan dan dilanjutkan dengan uji *t-Dunnet*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Uji persayaratan analisis data yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian normalitas data ini dilakukan melalui uji *Lilifors* dengan $\alpha = 0.05$ dan diperoleh data berdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas dilakukan dengan uji *Barlett* dan disimpulkan data berasal dari populasi yang homogen.

Pengujian hipotesis penelitian ini dilakukan dengan teknik Analisis Varians dua jalur (ANAVA). Adapun hasil perhitungan ANAVA dua jalur ini secara ringkas dapat dilihat dari tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Perhitungan dengan Anava Dua Jalur

Sumber Varians	Db	J Kuadrat	RJK	Fh=Rk/RkD	F _{tabel} $\alpha=0,05$
Antara A	1	2420	2420	12,18	3,96
Antara B	1	174,05	174,05	0,92	
Interaksi	1	18075,15	18075,15	95,74	2,71
Dalam Kelompok	76	14348,70	188,80		
Total Direduksi	79	20669,20			

Berdasarkan rangkuman perhitungan ANAVA 2 jalur pada Tabel 2, dapat dikemukakan bahwa kemampuan matematika kelompok siswa yang belajar melalui RME lebih baik daripada siswa yang belajar melalui ekspositori karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0,05 ; 0,01) yaitu $0,329 < 3,96 ; 6,96$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara metode RME dan metode ekspositori terhadap kemampuan matematika. Artinya kemampuan matematika siswa yang belajar melalui RME lebih tinggi dari siswa yang belajar melalui ekspositori. Hal ini terjadi disebabkan oleh aktivitas siswa ketika belajar melalui RME, siswa membangun pemahaman sendiri, menginterpretasikan strategi dari upaya penyelesaian masalah (Gravemeijer, 1994).

Konstruksi pengetahuan tersebut disebabkan oleh adanya matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal yang terakomodasi dalam kelima prinsip yang dimiliki oleh RME. Pada tahap matematisasi horizontal, siswa menggunakan model untuk mengidentifikasi kesamaan yang terdapat dalam beberapa objek matematika. Aktivitas fisik dengan memanipulasi alat peraga dapat meningkatkan pemahaman konseptual (Reimer & Moyer, 2005).

Selanjutnya pada matematisasi vertikal, siswa membuat generalisasi dari perumuman yang diperoleh dari model off untuk semua objek matematika. Hal ini sesuai dengan temuan (Makonye, 2014; Fauzan, 2018) bahwa RME membantu siswa membangun pemahaman konseptual dan pengetahuan konseptual. Makonye menambahkan siswa dapat mengetahui hubungan

pengetahuan konseptual dan RME juga membuat mathophobia berkurang sebaliknya disposisi matematis meningkat.

Selanjutnya RME mempunyai lima prinsip sesuai kebutuhan siswa SD yang berada pada tahap operasional konkret (Piaget). Kontekstual dan pemodelan dibutuhkan oleh siswa SD karena kendala mereka dalam mempelajari konsep matematika yang dominan bersifat abstrak. Interaksi dan kontribusi siswa juga sesuai dengan perkembangan siswa SD karena mereka lebih komunikatif bila berdiskusi dengan teman menggunakan bahasa anak. Hal ini membuka peluang munculnya ide-ide kreatif selama proses pembelajaran

Sedangkan belajar melalui ekspositori, siswa mendengarkan dan memahami konsep dan prosedur dari penjelasan guru. Konsep yang telah diterima siswa kemudian diterapkan dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini diperkuat oleh Sanjaya & Wina (2010) bahwa ekspositori menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari guru kepada siswa. Hal tersebut yang membuat pembelajaran menjadi monoton karena siswa hanya mendengarkan materi pembelajaran dari guru, bukan mengkonstruksi sendiri suatu konsep dari materi pembelajaran. Mengkonstruksi suatu konsep merupakan bagian dari kemampuan matematika (kemampuan konseptual), oleh sebab itu jika bagian dari kemampuan matematika tidak dilaksanakan maka kemampuan matematika menjadi lemah.

Interaksi antara metode pembelajaran ditinjau dari konsep diri siswa diterima, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ (0,05 ; 0,01) yaitu $0,001 > 3,96 ; 6,96$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi yang signifikan antara metode pembelajaran dengan konsep diri siswa. Brooks dalam Rakhmat (2008) yang menyatakan bahwa, konsep diri sebagai persepsi tentang diri yang bersifat psikologi, sosial dan fisik berdasarkan pengalaman diri dan interaksi dengan orang lain. Konsep diri mempunyai peran yang sangat menentukan dalam suatu proses pembelajaran karena konsep diri dapat menentukan tingkah laku seseorang. Ehm, Lindberg, & Hasselhorn (2014) menyatakan bahwa tidak ditemukan pengaruh negatif dari prestasi matematika terhadap konsep diri siswa. Berdasarkan dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran dibutuhkan metode pembelajaran dan persepsi siswa terhadap konsep dirinya dan atau lingkungan sosialnya dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa yang berdampak pada kemampuan matematika yang diperoleh siswa. Hal ini didukung oleh Ernest & Paul (1994), yang menyatakan bahwa “. . . *mathematical learning occurs as a result of using the schemes in some type of*

interaction". Ini berarti bahwa belajar matematika penekanannya bagaimana proses interaksi antara siswa belajar dan guru menjadi fasilitator.

Pada pengujian lanjutan ANAVA dua jalur dengan menggunakan Uji t-Dunnet pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh hasil pengolahan data pada Tabel 2.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Lanjut Analisis Varian

Kelompok yang dibandingkan	Harga Perbedaan Rata-rata	Harga Tabel	Kesimpulan
A ₁ B ₁ - A ₂ B ₁	5,66	1,725	Signifikan
A ₁ B ₂ - A ₂ B ₂	- 0,61	- 1,725	Tidak Signifikan
A ₁ B ₁ - A ₁ B ₂	3,816	1,725	Signifikan
A ₂ B ₁ - A ₂ B ₂	- 2,45	- 1,725	Signifikan

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa siswa yang memiliki konsep diri tinggi yang belajar melalui RME memperoleh kemampuan matematika lebih tinggi dari siswa yang belajar menggunakan metode ekspositori secara signifikan. Secara teoretis dan empiris, metode RME lebih unggul pada pembelajaran yang membutuhkan keterlibatan siswa secara aktif dalam menemukan konsep, mengkonstruksi dan memecahkan masalah yang berdasarkan kehidupan sehari-hari. Tahapan pembelajaran dalam RME salah satunya tahapan kontribusi siswa dan interaktif, sehingga diperlukan konsep diri tinggi karena membutuhkan kemampuan berkomunikasi/berinteraksi dan kepercayaan diri. Konsep diri merupakan kesehatan mental, yang sangat didukung oleh ketepatan sikap dan perasaan. Sikap diwujudkan dalam bentuk penerimaan atau penolakan akan dirinya, sedangkan perasaan dinyatakan dalam rasa senang atau tidak senang akan keadaan dirinya. Siswa yang memiliki konsep diri tinggi menyebabkan dia memiliki prestasi atau hasil belajar yang baik karena siswa tersebut memiliki kemampuan yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan karena lebih optimistis dan realistis.

Sebaliknya bagi kelompok siswa yang memiliki konsep diri rendah yang belajar melalui metode RME memperoleh kemampuan matematika lebih rendah dari siswa yang belajar menggunakan metode ekspositori. Hal ini disebabkan bahwa siswa yang mempunyai konsep diri rendah belum mampu menyesuaikan diri metode RME. Mereka kesulitan ketika harus menemukan konsep sendiri dan menemukan gagasan untuk mengarah kepada konsep yang akan dipelajari. Kesulitan tertinggi terjadi ketika mereka menuju kepada matematisasi vertikal. Akibatnya potensi mereka untuk menalar, berpikir induktif dan kreativitas untuk memecahkan

masalah tidak berkembang dengan baik. Sementara pada pembelajaran ekspositori mereka merasa nyaman dan mereka lebih mudah memahami konsep baru dengan mendengarkan penjelasan guru sehingga kemampuan matematika mereka lebih baik dibandingkan dengan belajar dengan RME. Dengan kata lain dapat dikemukakan bahwa bagi siswa yang mempunyai konsep diri rendah perolehan kemampuan matematika lebih baik dengan ekspositori dibandingkan dengan RME. Temuan ini sesuai dengan temuan Hikmah (2013) bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran (PBL dan Konvensional) dan konsep diri terhadap berpikir kritis. Artinya siswa yang mempunyai konsep diri tinggi lebih efektif belajar dengan PBL, sebaliknya siswa yang mempunyai konsep diri rendah lebih efektif belajar dengan pembelajaran konvensional.

Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara metode belajar dan konsep diri terhadap kemampuan matematika siswa kelas IV SD. Siswa yang memiliki konsep diri tinggi memperoleh kemampuan matematika lebih baik jika belajar melalui metode RME dibandingkan belajar melalui ekspositori. Sedangkan siswa yang memiliki konsep diri rendah memperoleh kemampuan matematika lebih baik jika belajar melalui metode ekspositori dibandingkan belajar melalui RME. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa RME merupakan salah satu metode yang efektif untuk dapat digunakan oleh guru agar kemampuan matematika siswa maksimal. Berdasarkan temuan penelitian tersebut direkomendasikan agar guru mempersiapkan perangkat ajar sebaik-baiknya mencakup RPP, alat peraga, kegiatan yang sesuai dengan indikator pembelajaran. Selain itu perlu kiranya guru melakukan upaya peningkatan konsep diri siswa dengan memotivasi siswa dan memberi penghargaan kepada siswa berdasarkan kemajuan yang dicapainya.

Daftar Pustaka

- Căprioară, D. (2015). Problem solving-Purpose and means of learning mathematics in school. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1859-186.
- Ehm, J. H., Lindberg, S., & Hasselhorn, M. (2014). Reading, writing, and math self-concept in elementary school children: Influence of dimensional comparison processes. *European Journal of Psychology of Education*, 29(2), 277-294.

Ernest, Paul. (1994). *Constructing Mathematical Knowledge: Epistemology and Mathematics Education*. London: The Falmer Press.

Fauzan, A., Armiati, A., & Ceria, C. (2018, April). A Learning Trajectory for Teaching Social Arithmetic using RME Approach. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 335, No. 1, p. 012121). IOP Publishing.

Gravemeijer, K.P.E. (1994). *Developing Realistic Mathematics*. Utrecht: Freudenthal institute.

Hikmah, N. (2015). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran dan Konsep Diri terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(3), 58-69.

Isleyen, T., & Isik, A. (2003). Conceptual and procedural learning in mathematics. *Research in Mathematical Education*, 7(2), 91-99.

Jansen, M, Scherer, R, Schroeders, U. (2015). Students' self-concept and self-efficacy in the sciences: Differential relations to antecedents and educational outcomes *Contemporary Educational Psychology*, 41, 13-24 .

Jaques, A, Christine, E. (2017). The Relationship between Personalized Instruction, Academic Achievement, Knowledge Application, and Problem-Solving Skills. *National Teacher Education Journal*, 10(1), 5-15.

Kessler, A. M., Stein, M. K., & Schunn, C. D. (2015). Cognitive demand of model tracing tutor tasks: Conceptualizing and predicting how deeply students engage. *Technology, Knowledge and Learning*, 20(3), 317-337.

Long, C. (2005). Maths concepts in teaching : procedural and conceptual knowledge, 59-65.

Makonye, J. P. (2014). Teaching functions using a realistic mathematics education approach: A theoretical perspective. *International Journal of Educational Sciences*, 7(3), 653-662

NAEP "Mathematics Abilities" Online.
<http://nces.ed.gov/nationsreportcard/mathematics/abilities.asp> (diakses pada 03 Januari 2015).

- Rakhmat, Jalaluddin. (2008). *Psikologi Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Reimer, K. & Moyer, P.S. (2005). Third-graders learn about fractions using virtual manipulatives: A classroom study. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 24(1), 5–25.
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., & Loehr, A. M. (2016). Improving conceptual and procedural knowledge: The impact of instructional content within a mathematics lesson. *British Journal of Educational Psychology*, 86(4), 576–591.
- Rittle-Johnson, B., & Schneider, M. (2015). Developing conceptual and procedural knowledge of mathematics. *Oxford handbook of numerical cognition*, 1118–1134.
- Rittle-Johnson, B., Siegler, R. S., & Alibali, M. W. (2001). Developing conceptual understanding and procedural skill in mathematics: An iterative process. *Journal of educational psychology*, 93(2), 346.
- Ruseffendi, E.T. (1998). *Statistik Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Skemp, R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching* 77, 20–26.
- Sanjaya, Wina. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Star, J. R. (2005). Reconceptualizing procedural knowledge. *Journal for Research in Mathematics Education*, 36, 404–411.
- Surif, J., Ibrahim, N. H., & Mokhtar, M. (2012). Conceptual and Procedural Knowledge in Problem Solving. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 56, 416–425. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.671>
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. (2010). Students' difficulties in mathematics problem-solving: What do they say? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8(5), 142–151. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.020>

Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. Boston: Pearson.

Zuya, H. E. (2017). Conceptual and procedural knowledge in mathematics: The Case of Mathematics. *American Journal of Educational Research*, 5(3), 310–315. <https://doi.org/10.12691/education-5-3-12>