

PENGARUH PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* DAN *DIRECT INSTRUCTION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SD

Winarti Dwi Febriani¹⁾, Geri Syahril Sidik²⁾, dan Riza Fatimah Zahrah³⁾

^{1),2)3)}Universitas Perjuangan Tasikmalaya

Email: uwindfebri@gmail.com¹⁾, geri.syahril.unper@gmail.com²⁾, rizazahrah4@gmail.com³⁾

Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis perlu dimiliki oleh siswa didik sejak dasar untuk dapat memenuhi kebutuhan praktis dan terampil menemukan berbagai macam cara dalam memecahkan masalah di kehidupannya sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang pengaruh pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode penelitian ini yaitu eksperimen kuasi dengan *the pretest-posttest non-equivalent design*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang pengaruh pembelajaran RME dan *Direct Instruction* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VB dan VC di salah satu SD Negeri yang terletak di Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan analisis data skor *N-gain*, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik kelas RME lebih tinggi daripada kelas *Direct Instruction*. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara yang menggunakan pembelajaran RME dan peserta didik yang belajar menggunakan *Direct Instruction*. Rekomendasi dari penelitian ini adalah untuk penelitian lebih lanjut, dapat ditelaah kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dengan menggunakan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME.

Kata Kunci: RME; HLT; Pemecahan Masalah; Komunikasi matematis

Abstract

The mathematical problem solving and communication abilities are important possessed by students from basic level to be able to meet practical and skilled needs to find various ways to solve problems in daily life. The research is aimed to analyze about the influence of Realistic Mathematics Education (RME) and Direct Instruction towards the enhancement of mathematical problem solving and communication abilities of students. This research method is quasi experiment with the pretest-posttest non-equivalent design. The instruments used was mathematical problem solving ability test and mathematical communication ability test. The population of this research is all fifth grade students of two classes in one of the elementary schools located in the District Tawang, Tasikmalaya City. The results of this research showed that based on the data analysis of N-gain scores, the enhancement of mathematical problem solving and communication abilities of students in the RME class is higher than Direct Instruction class. Therefore, can be concluded that there is difference in the enhancement of mathematical problem solving and communication abilities between students who learn used RME and who learn used Direct Instruction. The recommendation of this research is to conduct further research that can explore mathematical problem solving and communication abilities by using Hypothetical Learning Trajectory (HLT) based on RME.

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 20 Tahun 2006 tentang Standar Isi, ada lima tujuan pembelajaran matematika, diantaranya adalah:

1. Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
2. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Berdasar pada Permendiknas diatas, harapan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Menurut *National Council of Supervisors of Mathematics* (NCSM) dalam (Posamentier & Krulik, 2009, hlm. 1) bahwa "*learning to solve problems is the principal reason for studying mathematics*". Maka dari itu, pentingnya proses pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan juga mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, agar siswa dapat terbiasa dalam mengkomunikasikan gagasan matematisnya baik secara lisan maupun tertulis.

Pada kenyataannya, hal yang terjadi dalam pembelajaran di kelas berdasarkan observasi di salah satu SD Negeri di Kota Tasikmalaya, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Siswa lebih banyak diberikan informasi materi dalam proses pembelajaran (siswa mengetahui materi

dari guru, namun kurang memahami dan kurang dapat mengaplikasikannya di permasalahan kehidupan nyata) dibandingkan aktivitas berfikir untuk memecahkan masalah matematis siswa.

Faktor lain adalah adanya perbedaan kemampuan siswa, yaitu masih adanya siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam memahami soal-soal pemecahan masalah berbentuk soal cerita.

Menurut Polya dalam (Posamentier & Krulik, 2009) menguraikan proses yang dapat dilakukan pada setiap langkah pemecahan masalah. Proses tersebut terangkum dalam empat langkah berikut: memahami masalah (*understanding the problem*), merencanakan penyelesaian (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan memeriksa proses dan hasil (*looking back*).

Pendapat dari Freudenthal dalam (Wijaya., 2012, hlm 20) bahwa proses belajar siswa hanya akan terjadi jika pengetahuan yang dipelajari bermakna bagi siswa. Maka dalam membelajarkan matematika, guru harus merancang pembelajaran yang dapat menghubungkan dunia nyata ke dalam pembelajaran melalui hal-hal konkret sehingga siswa mampu memecahkan masalah suatu materi dengan lebih terarah dan pembelajaran menjadi bermakna guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan juga komunikasi matematisnya.

Pembelajaran yang dapat diterapkan adalah Pembelajaran *Real Mathematic Education* (RME) yang merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan Pembelajaran *Direct Intruction* yang merupakan pembelajaran

berpusat pada guru. Terkait dengan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa, penulis ingin memperoleh gambaran tentang pengaruh Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan *Direct Instruction* Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa.

Pendekatan RME ini merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran Matematika yang berpusat pada siswa (*student-centered*). Melalui Pendekatan RME menjadikan konteks sehari-hari siswa di luar matematika tetapi masuk ke dalam masalah matematis, tahap informal dikaitkan melalui pemodelan sebagai perantara pemahaman siswa ke tahap formal matematis, artinya siswa dapat mengerjakan soal dari situasi permasalahan ke tahap simbolik dalam pembelajaran matematika. Menurut Van den Heuvel Panhuizen & Drijvers dalam (Febriani, 2017) bahwa pada Pendekatan RME, penggunaan kata "*realistic*" berarti peserta didik diberikan situasi masalah yang dapat dibayangkan (*imaginable*), hal ini menekankan pada membuat situasi yang nyata dalam pikiran peserta didik. Oleh karena itu, masalah yang disajikan kepada peserta didik bisa datang dari dunia nyata, tetapi juga khayalan atau dunia formal matematika, selama masalah yang dialaminya nyata dalam pikiran peserta didik.

Selain Pembelajaran RME, penulis juga ingin mengetahui pengaruh pembelajaran *Direct Instruction* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran *Direct Instruction* ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Dalam pembelajaran, guru mendemonstrasikan pengetahuan dan

keterampilan yang akan diajarkan kepada siswa selangkah demi selangkah. Pelaksanaan pembelajaran ini guru mempersiapkan segala keperluan pembelajaran dan siswa menerima segala informasi / pengetahuan dari guru secara detail. Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran *Direct Instruction* menurut Joyce, Weil, & Calhoun (2009), yaitu: menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa; mempresentasikan dan mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan; membimbing pelatihan; mengecek pemahaman dan umpan balik; dan memberi kesempatan pelatihan lanjutan dan penerapan.

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian yaitu untuk menganalisis, memperoleh gambaran, dan mendeskripsikan apakah ada perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran RME dan *Direct Instruction*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain eksperimen kuasi, karena berdasarkan masalah yang dikembangkan, penelitian ini akan melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa SD yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran *Direct Instruction*.

Desain penelitian yang digunakan adalah *the pretest-posttest non-equivalent*

design (Cohen, 2007, hlm. 283) dengan pola sebagai berikut:

Kelas 1 : O₁ X₁ O₂
 Kelas 2 : O₃ (-) O₄

Keterangan:

O₁ dan O₃ : *Pre-test*

O₂ dan O₄ : *Post-test*

X₁ : Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

(-) : Pembelajaran langsung

----- : Subjek tidak dikelompokkan secara acak.

Dengan menggunakan desain di atas, dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen diberikan pretes terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan dan kelas kontrol diberikan pretes terlebih dahulu. Setelah diberi perlakuan untuk kelas eksperimen, kedua kelompok diberikan kembali postes untuk pengukuran. Tujuan diberikan pretes adalah untuk melihat kemampuan awal siswa kedua kelompok.

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VB dan VC SDN Citapen yang berlokasi di Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya. Hal tersebut diambil, karena dalam penelitian eksperimen kuasi tidak ada *random sampling*. Menurut Arikunto (2009, hlm. 18) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi dalam penelitian ini langsung dijadikan sampel penelitian, yaitu 34 orang siswa kelas 5C SDN Citapen sebagai kelas eksperimen dan diberi perlakuan pembelajaran RME, sedangkan 33 orang siswa kelas 5B sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran *Direct Instruction*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian. Jenis instrumen pembelajarannya berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKS (pembelajaran RME), sedangkan jenis instrumen penelitiannya adalah instrumen kisi-kisi soal, instrumen pedoman penskoran, dan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis, pedoman observasi terstruktur, dan dokumentasi.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam mengolah dan menganalisis data penelitian ini dapat dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Data kuantitatif yang akan diolah dan dianalisis adalah hasil tes (*pre-test* dan *post-test*) kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa.
2. Data hasil tes pretes dan postes diolah dan dianalisis dengan cara memberikan skor jawaban siswa sesuai dengan alternatif kunci jawaban dan rubrik penskoran yang digunakan, membuat tabel skor pretes dan postes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, menghitung skor pretes dan postes, meliputi skor minimum, skor maksimum, rata-rata, dan simpangan baku, menghitung besarnya skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus Meltzer (2002) yaitu:

$$N\text{-gain } (g) = \frac{(\text{posttest score}) - (\text{pretest score})}{(\text{max.score}) - (\text{pretest score})}$$

Kriteria menurut (Hake, 2003) :

Tabel 1. Tabel Kriteria Interpretasi *N-gain*

Nilai (g)	Interpretasi Efektivitas
0,71 - 1,00	Tinggi
0,31 - 0,70	Sedang
0,00 - 0,30	Rendah

3. Uji hipotesis (data pretes dan postes). Sebelum tahapan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas distribusi data dan uji homogenitas variansi data terlebih dahulu. Setelah data diketahui berdistribusi normal dan bervariansi homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t (*Independent t-Test*) untuk uji hipotesis. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan antara dua populasi dengan melihat rata-rata dua sampelnya. Untuk melakukan analisis terhadap data-data tersebut peneliti memerlukan software berupa aplikasi *SPSS 20,0 for windows*.

pretes kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari dan pemberian postes bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari pada saat perlakuan (*treatment*). Data diperoleh dari 67 peserta didik, terdiri dari 34 peserta didik yang memperoleh pembelajaran RME (kelas eksperimen) dan 32 peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung (kelas kontrol).

Hasil penelitian ini diperoleh sejumlah data yang meliputi: skor pretes dan postes kemampuan pemecahan masalah matematis, skor pretes dan postes kemampuan komunikasi matematis, dan skor gain ternormalisasi (*N-gain*) kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Data yang diperoleh tersebut dilakukan pengolahan menggunakan bantuan program *SPSS versi 20.0 for windows* dan *Microsoft Excel 2010*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh melalui tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis diberikan sebelum (pretes) dan sesudah (postes) pemberian perlakuan. Pemberian

Gambaran umum hasil analisis data penelitian disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 2. Statistik Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Kelas RME dan Pembelajaran Langsung

Kemampuan	Kelas	N	SMI	Pretes				Postes				<g>
				X_{\min}	X_{\max}	\bar{x}	S	X_{\min}	X_{\max}	\bar{x}	S	

Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis	RME	34	100	10,00	60,00	33,088	12,49	10,00	60,00	71,323	15,438	0,572
	DI	33		5,00	45,00	26,67	9,81	5,00	45,00	61,515	12,838	0,436

Dari tabel 1 di atas, dapat dilihat dengan jelas hasil perolehan data pretes, postes, dan N-gain kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik. Rerata pretes pemecahan masalah dan komunikasi matematis di kelas RME dapat dikatakan berselisih kecil dengan rerata pretes kelas DI. Rerata postes pemecahan masalah dan komunikasi matematis di kelas RME dapat dikatakan lebih tinggi dibandingkan

dengan rerata postes kelas DI. Berdasarkan hasil analisis data skor *N-gain*, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis di kelas RME dapat dikatakan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas DI.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas *N-gain* Kemampuan Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis

Variabel	Uji	<i>N-gain</i>		n		Sig.	Interpretasi
		RME	DI	RME	DI		
KPPM dan KKM	Normalitas	0,572	0,436	34	33	0,189	berdistribusi normal
	Homogenitas					0,197	Tidak homogen

Catatan:

KPPM: kemampuan pemecahan masalah matematis

RME: *Realistic mathematics Education*

KKM: kemampuan komunikasi matematis

DI: *Direct Instruction* (pembelajaran langsung)

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa hasil uji normalitas dan homogenitas kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis berdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga pengujian perbedaan peningkatan pemecahan masalah dan komunikasi matematis menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Dan perhitungan menggunakan SPSS 20.0.

Adapun hipotesis penelitian yang diuji adalah "Terdapat perbedaan yang

signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan peserta didik yang belajar menggunakan "Pembelajaran Langsung". Secara formal hipotesis statistik (H_0) dan hipotesis penelitian (H_1), sebagai berikut.

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima, jika nilai *Sig.* > taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) dan H_0 ditolak, jika nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* < taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$). Hasil *output* uji *Mann-Whitney U* dua pihak disajikan pada tabel 3 berikut.

Tabel 4. Uji Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis

Test Statistics ^a	
	N-GAIN
Mann-Whitney U	400.500
Wilcoxon W	961.500
Z	-2.014
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044

a. Grouping Variable:
PEMECAHAN MASALAH
DAN KOMUNIKASI
MATEMATIS

Dari tabel 4 di atas, diperoleh nilai *Sig.*(2-tailed) *Equal Variances Assumed* sebesar 0,044 lebih kecil dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan peserta didik yang belajar menggunakan Pembelajaran Langsung.

Setelah dilakukan analisis data baik dari kelas RME maupun kelas Pembelajaran Langsung, hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan peserta didik yang belajar menggunakan Pembelajaran Langsung. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis berdasarkan analisis skor *N-gain* menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis berdasarkan kriteria interpretasi *N-gain* kedua kelas memiliki kriteria sedang, namun lebih

tinggi skor gain ternormalisasi kelas eksperimen (RME) dibandingkan dengan kelas kontrol (Pembelajaran Langsung) meskipun perbedaannya tidak terlalu besar.

Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa dilakukan pretes dan postes yang sama instrumen butir soalnya. Butir soal tes kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis berjumlah 5 soal yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi pembelajaran pada silabus kurikulum KTSP 2006 dengan standar kompetensi 4. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah, dan kompetensi 4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan. Selain menggunakan indikator pencapaian kompetensi, instrumen kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis ini juga menggunakan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis menurut *Holmes* dan NCTM.

Adapun pembahasan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa ditampilkan pada data *N-gain* yang diperoleh pada kelas RME maupun kelas Pembelajaran Langsung, sebagai berikut.

Tabel 5. Skor *N-Gain* Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Pembelajaran RME dan Pembelajaran Langsung

Pembelajaran	Skor <g>	Kriteria
RME	0,572	Sedang
Pembelajaran Langsung	0,436	Sedang

Dari tabel 5 di atas, dapat dilihat bahwa pemecahan masalah dan komunikasi matematis pada pembelajaran dengan RME dianalisis dari skor *N-gain*, maka peningkatannya dapat dikatakan lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung. Peningkatan skor *N-gain* kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis pada kelas RME termasuk pada kategori sedang, hal ini sesuai dengan kriteria interpretasi *N-gain* menurut Hake (2003) bahwa skor *N-gain* 0,572 berada pada kategori sedang. Dari hasil data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis pembelajaran RME dengan 13 orang siswa dari 34 siswa kelas eksperimen (RME) termasuk pada nilai gain ternormalisasi dengan kategori tinggi dan 21 orang siswa nilai gain ternormalisasinya pada kategori sedang. Artinya, 13 orang siswa mengalami peningkatan nilai tes kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis yang tinggi.

Pada pembelajaran langsung, nilai *N-gain* besarnya 0,436 berada pada kategori Sedang. Dari hasil data *N-gain* kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis pembelajaran langsung dengan 4 orang siswa pada kategori tinggi, 29 orang siswa pada kategori sedang. Artinya, sebanyak 4 orang siswa mengalami peningkatan nilai tes yang tinggi dari pretes ke postes, dan 21 orang siswa mengalami peningkatan nilai tes sedang.

Berdasarkan hasil pemaparan di atas dan hasil analisis peningkatan

kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis, bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis yang belajar menggunakan pembelajaran RME dengan yang belajar menggunakan pembelajaran langsung. Maka, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran RME lebih tinggi dibandingkan dengan yang menggunakan pembelajaran langsung. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran RME lebih tinggi daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran langsung.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di kelas IVB dan IVC di suatu sekolah dasar yang terletak di Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan, serta berdasarkan dari hasil analisis data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa:

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan peserta didik yang belajar menggunakan

Pembelajaran Langsung. Berdasarkan hasil analisis data *N-gain*,

Saran

Berdasarkan pada simpulan di atas, saran yang dapat diberikan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini hanya mendasarkan pada aspek pemecahan masalah dan komunikasi matematis yang terbatas dan materi bahasan yang spesifik, sehingga untuk dapat menerapkan pada kemampuan berpikir matematis dan kemampuan matematis lainnya, penulis menyarankan untuk

mengkaji lebih dalam dan memerlukan sumber informasi yang lebih mumpuni.

2. Penelitian ini hanya mengungkap sebagian kecil peranan pembelajaran RME dan pembelajaran langsung terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis peserta didik.
3. Untuk penelitian lebih lanjut, dapat ditelaah kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dengan penggunaan *Hypothetical Learning Trajectory*.

DAFTAR PUSTAKA

Cohen, et al. (2007). *Research Methods in Education*. (Sixth Edition). New York: Routledge.

Depdiknas. (2006). *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.

Febriani, W., D. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dan Pembelajaran Langsung terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik*. Tesis pada SPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.

Joyce, Weil, & Calhoun (2009). *Model-Model Pengajaran Edisi Kedelapan*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

Meltzer. (2002). The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics. *American Journal of Physics*, 70(7).

Posementier, A. S., & Krulik, S. (2009). *Problem Solving in Mathematics Grades 3-6*. USA: Corwin (A Sage Company).

Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.