JURNAL

Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tahun Ajaran 2016/2017

The Influence of Realistic Mathematics Education (RME) Learning Model Assisted by Student's Worksheet Contextual Base Considered from Mathematical Problem Solving Ability Academic Year 2016/2017

Oleh:

DINI AYUPRATIWI

12.1.01.05.0095

Dibimbing oleh :

1. **Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Pd.**
2. **Jatmiko, M.Pd.**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:	Dini Ayupratiwi
NPM	:	12.1.01.05.0095
Telepon/HP	:	085645825303
Alamat Surel (Email)	:	dini.ayupratiwi94@gmail.com
Judul Artikel	:	Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tahun Ajaran 2016/2017
Fakultas – Program Studi	:	FKIP – Pendidikan Matematika
Nama Perguruan Tinggi	:	Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	:	Jl. K. H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiatisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 19 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. NIDN. 0721048402	Jatmiko, M.Pd. NIDN. 0718068701	Dini Ayupratiwi NPM. 12.1.01.05.0095

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)* BERBANTU LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KONTEKSTUAL DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS TAHUN AJARAN 2016/2017

Dini Ayupratiwi
12.1.01.05.0095
FKIP-Pendidikan Matematika
dini.ayupratiwi94@gmail.com
Aprilia Dwi Handayani, S.Pd., M.Si. dan Jatmiko, M.Pd
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil observasi peneliti, bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi bilangan pecahan khususnya soal uraian masih rendah. Sumber belajar yang selama ini digunakan juga kurang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena minimnya soal-soal kontekstual. Selain itu pembelajaran bersifat langsung dan terpusat pada guru, akibatnya siswa menjadi pasif dan tidak mempunyai kesempatan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti mencoba menerapkan model pembelajaran RME Berbantu LKS Berbasis Kontekstual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran RME berbantu LKS berbasis kontekstual ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design.* Sampel diambil dengan teknik *simple random sampling*. Varibel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran RME berbantu LKS berbasis kontekstual sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan uji *Paired Sample Test* dengan taraf signifikansi 5% dari derajat df 39 dperoleh taraf *sig. (2 tailed)* sebesar 0,000. Karena *sig. (2 tailed)*< signifikansi 5% atau 0,05 sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran RME berbantu LKS berbasis kontekstual ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tahun ajaran 2016/2017.

Kata Kunci: Pembelajaran*Realistic Mathematics Education* (RME) Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

A. PENDAHULUAN

Salah satu mata pelajaran yang diberikan disetiap jenjang pendidikan di Indonesia dari TK, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas hingga Perguruan Tinggi adalah matematika. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti selama kegiatan PPL 2 berlangsung menunjukkan

bahwa siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, hal ini terlihat dari rata-rata kelas hasil ulangan harian materi bilangan pecahan siswa kelas VII G SMP Negeri 2 Gurah adalah 70,2. Nilai ini jauh dari nilai KKM yang diharapkan, yaitu 75. Padahal materi bilangan pecahan sangat erat kaitannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Banyak faktor yang dapat menyebabkannya salah satunya adalah kurangnya minat dan perhatian siswa dalam belajar sehingga pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan menjadi rendah, pengajaran matematika umumnya didominasi oleh pengenalan rumus-rumus serta konsep-konsep secara verbal, sehingga siswa memerlukan daya ingat yang kuat untuk menghafalkan rumus-rumus yang banyak dan pembelajaran menjadi kurang efektif dan efisien. Apalagi jika ditambah dengan pembelajaran yang hanya berpaku pada buku teks yang tidak berhubungan dengan realita, hal ini menjadi hambatan dalam peningkatan kualitas hasil pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika di kelas hendaknya harus dikaitkan dengan masalah kontekstual siswa sehingga siswa termotivasi untuk menyelesaikan pertanyaan (soal) yang mengarahkan siswa dalam proses pemecahan masalah. Menurut Polya (dalam Lambertus, Bey, Anggo, Fahinu, Sudia, dan Kadir 2014) *is a problem solving in an effort to find a way out of a difficulty, achieve a goal which is not immediately achievable* yang berarti pemecahan adalah upaya untuk mencari jalan keluar dari masalah kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dicapai. Indikator dari kemampuan pemecahan masalah meliputi (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaikan masalah, dan (4) memeriksa kembali pemecahan (Polya dalam Herlambang, 2013:25) dan dalam penelitian ini indikator dari kemampuan pemecahan masalah meliputi (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana penyelesaikan masalah, dan (4) menafsirkan solusi.

Untuk mengatasai berbagai permasalahan diatas adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaan yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Realistic*

Mathematics Education (RME), karena pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* menekankan untuk membawa matematika pada pengajaran bermakna dengan mengkaitkannya dalam kehidupan nyata sehari-hari yang bersifat realistik. Hal ini serupa dengan yang disampaikan Ekowati, Ardi, Darwis, Upa, Tahmir, Gufran Dirawan (2015) yang menyatakan bahwa:

> *In RME, learning activity starts from the real world, so that students can get involved in the learning process significantly. Teacher's role primarily is a mentor and facilitator for students in the process of reconstruction of mathematical ideas and concepts* yang berarti dalam RME, kegiatan belajar dimulai dari dunia nyata, sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara signifikan. Peran guru terutama adalah mentor dan fasilitator bagi siswa dalam proses rekonstruksi ide-ide matematika dan konsep.

Dengan RME diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun langkah-langkah model pembelajaran RME adalah memahami masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban serta menyimpulkan (Shoimin 2014).

Selain itu, bahan ajar yang digunakan juga berpengaruh. Salah satu bahan ajar yang digunakan di kelas adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Menurut Hidayah dan Sugiarto (dalam Hamdani, 2011:74) secara umum, LKS merupakan perangkat pembelajaran sebgai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Lembar Kerja Siswa berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa). Namun Lembar Kerja Siswa (LKS) yang terpakai di lapangan cenderung memuat informasi yang sangat singkat dan kurang memandu siswa untuk mengkonstruksi pemahaman matematis sehingga siswa kurang dapat mengembangkan kemampuannya dalam pemecahan masalah. Untuk itu digunakan bahan ajar yang berupa Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual. Muslich (2007:43) menyatakan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melibatkan tujuh komponen utama, yaitu (1) contructivism (kontruktivisme, membangun, membentuk), (2) *questioning* (bertanya), (3) *inquiry* (menyelidiki, menemukan), (4) *learning comunity* (masyarakat belajar), (5) *modelling*

(permodelan), (6) *reflection* (refleksi atau umpan balik), dan (7) *authentic assesment* (penilaian yang sebenarnya). Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual adalah bahan ajar yang digunakan guru untuk menunjang pembelajaran dimana berisi soal-soal yang harus diselesaikan, yang dapat dijadikan pedoman bagi siswa untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa yang disusun dengan melibatkan tujuh komponen utama *Contextual Teaching And Learning* (CTL), yaitu *contructivism,questioning, inquiry, learning comunity, modeling, reflection* dan *authentic assessment.*

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui adakah pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantu Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual dari kemampuan pemecahan masalah matematis tahun ajaran 2016/2017.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Gurah. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian *pre-experimental designs* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design* dengan rancangan penelitian sebagai berikut:

$$O_1 \; X \; O_2$$

Keterangan:

O_1 = nilai *pretest*

X = perlakuan yang diberikan (pembelajaran *Realistic Mahematics Education (RME)* Berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual)

O_2 =nilai *posttest.*

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Gurah dengan jumlah 321 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling* (pengambilan sampel secara acak). Teknik ini digunakan karena anggota populasi dianggap homogen, serta tidak memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil secara acak satu kelas dari 8 kelas yang ada, dengan cara undian sehingga diperoleh sampelnya adalah kelas VII B, dengan menggunakan uji *Liliefors* diperoleh data bahwa sampel berdistribusi normal.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *RealisticMathematics Education* berbantu Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian sebanyak 7 soal untuk setiap *pretest* dan *posttest*. Instrumen dalam penelitian ini divalidasi oleh pakar validasi konstruk. Selanjutnya, instrumen diujicobakan ke lapangan dan hasilnya dianalisis berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal dan didapatkan kesimpulan bahwa ke 7 soal *pretest* dan *posttest* tersebut valid, reliabel, memiliki tingkat kesukaran sulit untuk no. 1, mudah untuk no. 2, sedang untuk no. 3, 4, 5, 6, 7 dan berdaya pembeda baik sehingga dapat disimpulkan bahwa ke 7 soal tersebut dapat digunakan.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemecahan masalah matematis tiap indikator sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual adalah sebagai berikut:

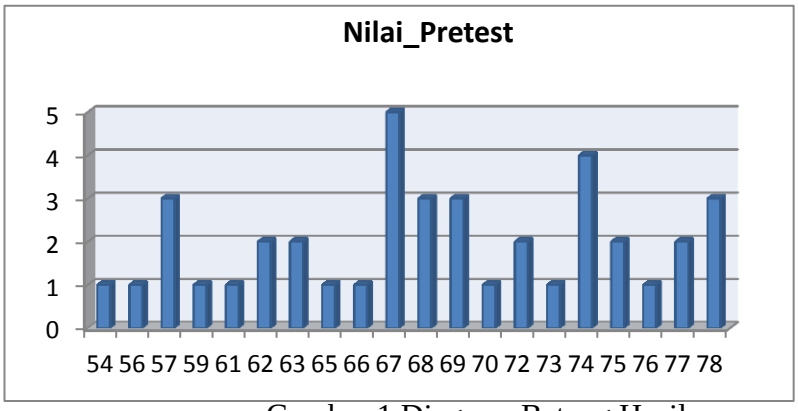
Tabel 1 Presentase Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Tiap Indikator

Indikator	*Pretest*	Kriteria	*Posttest*	Kriteria
Memahami Masalah	70,83%	Baik	96,19%	Sangat Baik
Merencanakan Penyelesaian Masalah	27,74%	Sangat Kurang	64,74%	Cukup Bak
Menyelesaikan Masalah	76,90%	Baik	85,91%	Sangat Baik
Menafsirkan Solusi	80,24%	Baik	88,45%	Sangat Baik

Dari tabel diatas, diketahui bahwa presentase untuk indikator memahami masalah soal *pretest* sebesar 70,83% dengan kriteria baik dan untuk soal *posttest* sebesar 96,19% dengan kriteria sangat baik. Presentase untuk indikator merencanakan penyelesaian masalah soal *pretest* sebesar 27,74% dengan kriteria sangat kurang dan untuk soal *posttest* sebesar 64,74% dengan kriteria cukup baik. Presentase untuk indikator menyelesaikan masalah soal *pretest* sebesar 76,90% dengan kriteria baik dan untuk soal *posttest* sebesar 85,91% dengan kriteria sangat baik. Presentase untuk indikator menafsirkan solusi soal *pretest* sebesar

80,24% dengan kriteria baikdan untuk soal *posttest* sebesar 88,45% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan presentase untuk tiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis untuk soal *pretest* dan *posttest*.

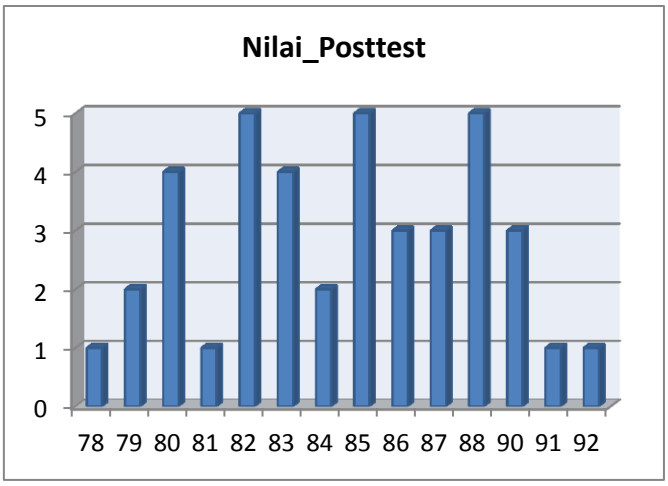
Data nilai hasil belajar sebelum diterapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Diagram Batang Hasil *Pretest*

Berdasarkan gambar di atas diketahui bahwa bahwa dari 40 siswa, 6 siswa mendapat nilai antara 54 sampai 59. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah, karena nilainya kurang dari atau sama dengan 60. Ada 27 siswa yang mendapat nilai antara 61 sampai 75, berarti kriteria berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedang karena nilainya kurang dari atau sama dengan 75. Ada 7 siswa yang mendapat nilai antara 76 sampai 79, berarti kriteria berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tinggi karena nilainya lebih 75. Berdasarkan gambar diatas, diketahui ada 9 siswa siswa yang memenuhi nilai KKM, yaitu 75 dan 31 siswa tidak memenuhi nilai KKM yaitu 75

Data nilai hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram Batang Hasil *Posttest*

Dari gambar diatas diketahui bahwa dari 40 siswa, semua siswa mendapat nilai antara 78 sampai 92. Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tinggi, karena nilainya lebih dari 75 dan

semua siswa memperoleh nilai diatas KKM yaitu 75.

Berdasarkan data yang ada selanjutnya dilakukan analisis data dengan analisis uji *t-Test* pada hasil *pretest* dan *posttest* untuk menguji hipotesis.

Tabel 2 Data Hasil Uji *t-Test*

Paired Samples Test

		Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Nilai_Pretest - Nilai_Posttest	-16,325	5,010	,792	-17,927	-14,723	-20,610	39	,000

Dari hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan *One Sample Test* dengan menggunakan taraf signifikan 5% diperoleh taraf *sig. (2 tailed)* yaitu 0,000 dengan df 39, maka didapat *sig. (2 tailed)*<signifikansi 5% atau 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mahematics Education (RME)* berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mahematics Education (RME)* berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis. Hal ini dapat dilihat dari analisis uji-t pada hasil belajar diperoleh taraf *sig. (2 tailed)* yaitu 0,000 dengan df 39, maka didapat *sig. (2 tailed)*< signifikansi 5% atau 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Uraian diatas diperkuat dengan adanya peningkatan presentase untuk indikator memahami masalah sebesar 25,36%, merencanakan penyelesaian masalah mengalami peningkatan presentase sebesar 37%, menyelesaikan masalah sebesar 9,01% dan untuk indikator menafsirkan solusi sebesar 8,21%. Selain itu, dari 6 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah dan 27 siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sedang, mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi tinggi dan

mendapatkan nilai diatas KKM. Selain itu rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* siswa juga mengalami peningkatan, yaitu yang awalnya 68,28 menjadi 84,60, berarti ada peningkatan sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mahematics Education* (RME) berbantu lembar kerja siswa berbasis kontekstual ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tahun ajaran 2016/2017.

E. DAFTAR PUSTAKA

Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pusaka Setia.

Ekowati, Krisnandari, Muhammad Ardi, Muhammad Darwis, H.M.D. Pua Upa, Suradi Tahmir, Gufran D. Dirawan. 2015. *The Application of Realistic Mathematics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang*. International Journal of Education and Information Studies, (Online), 5 (1): 35-43. Tersedia: http.//www.ripublication.com/, diunduh 27 Oktober 2016.

Herlambang. 2013. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau Dari Teori Van Hiele*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Bengkulu: FKIP Universitas Bengkulu. Tersedia:http://www.lib.unnes.ac.id/, diunduh 7 Januari 2016.

Lambertus, Anwar Bey; Mustamin Anggo; Fahinu; Muhammad Sudia, & Kadir. 2014. *Developing Skills ResolutionMathematical Primary School Students*. International Journal of Education and Research, (Online), 2 (10), tersedia: http://www.ijern.com/ diunduh 31 Oktober 2016.

Muslich, Masnur. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jaharta: PT. Bumi Aksara.

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.