

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK PADA TOPIK ARITMETIKA SOSIAL DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP KELAS VII

THE EFFECTIVENESS OF REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION IN SOCIAL ARITHMETIC ABOUT STUDENTS CONCEPTUAL UNDERSTANDING AND LEARNING MOTIVATION OF 7th GRADE STUDENTS IN JUNIOR HIGH SCHOOL

Oleh: ¹fitri nur hidayah, pendidikan matematika, fmipa, uny

email: fitrinurhidayah17@gmail.com

²ariyadi wijaya, pendidikan matematika, fmipa, uny

email: a.wijaya@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *pretest posttest non-equivalent control group design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur pemahaman konsep, angket motivasi belajar, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data dianalisis menggunakan dua cara yakni: 1) *One sample t-test* digunakan untuk menyelidiki keefektifan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik; dan 2) *Multivariate Analysis of Variance (Manova)*, digunakan untuk menyelidiki perbedaan keefektifan antara pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik dengan topik aritmetika sosial efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII; (2) Pembelajaran matematika melalui pendekatan saintifik dengan topik aritmetika sosial efektif ditinjau dari motivasi belajar tetapi tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII; (3) Pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik lebih efektif dibandingkan pembelajaran melalui pendekatan saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of learning mathematics with a realistic mathematical approach in terms of understanding the mathematical concepts of students in the motivation of students in 7th grade of junior high school. This type of research was quasi experiment with pretest posttest research design non-equivalent control group design. The instrument used in this study were a mathematics test to measure student's conceptual understanding consisting of pretest and posttest questions and instrument notes in the form of a questionnaire to measure student's learning motivation, and observation sheet to observe the implementation of learning. Data were analyzed in two ways: 1) one-sample t-test to streamline realistic learning and scientific learning; and 2) multivariate analysis of variance (Manova), to calculate the effectiveness between realistic mathematics learning and scientific learning. The results showed that: (1) a realistic mathematical approach is effective both in terms of understanding the concept and motivation of grade VII students of junior high school; (2) a scientific learning is not effective in terms of understanding the concept of students in grade VII Junior high school but effective in terms of motivation of students in grade VII junior high school; (3) a realistic mathematical approach is more effective both in term of understanding of the concept and motivation of students learning class VII junior high school.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap manusia. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menunjukkan suasana dan proses pembelajaran. Suasana dan proses

pembelajaran tertentu menjadikan peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan. Pada dasarnya pendidikan itu

sendiri berasal dari kata didik yang dapat diartikan proses pembentukan (Sugihartono, 2013:3). Menurut Mudyahardjo (2002:45) pembentukan tersebut mempengaruhi pertumbuhan seseorang dimana pertumbuhan tersebut mengembangkan seluruh kemampuan dan perilaku manusia melalui proses belajar (Danarjati, 2014:3).

Matematika adalah mata pelajaran yang terdapat pada semua jenjang pendidikan, hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat penting. Hal ini juga didukung oleh pernyataan NRC (*National Research Council*, 1989:323) bahwa "*Mathematics is the key to opportunity*". Matematika merupakan salah satu pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan kemampuan pemahaman konsep. Hal ini ekuivalen dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 yaitu: menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, kreatif, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah, memiliki rasa ingin tahu, semangat belajar yang kontinu, rasa percaya diri, dan ketertarikan pada matematika, memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar, memiliki sikap terbuka, objektif dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari, memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas, menjelaskan pola dan menggunakannya untuk melakukan prediksi kecenderungan jangka

panjang; menggunakannya untuk menduga perumuman/aturan umum dan memberikan prediksi, memahami konsep-konsep matematika. Berdasarkan tujuan pembelajaran dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 di atas memahami konsep menjadi hal yang penting karena memahami konsep termasuk dalam tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa. Bloom (Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran: 2011) menyebutkan tiga ranah hasil belajar, diantaranya yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Proses kognitif dalam pembelajaran menurut Anderson & Krathwohl (2001: 67) diantaranya adalah mengingat, memahami, mengaplikasikan. Sehingga memahami merupakan hasil belajar. Hal ini didukung oleh pernyataan Gagne (Thobroni: 2013) bahwa salah satu hasil belajar keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep. Tentunya sebelum siswa dapat mempresentasikan konsep maka siswa harus paham konsep terlebih dahulu. Hasil belajar siswa dapat diketahui dari hasil Ujian Nasional siswa. Peserta didik di SMP di Bantul antara tahun pelajaran 2014/2015 sampai 2016/2017 mengalami kesulitan dalam penguasaan standar kompetensi dalam matematika salah satunya dalam memahami aritmetika sosial. Dengan kata lain pemahaman konsep siswa terhadap materi aritmetika sosial masih kurang. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru diperoleh informasi bahwa peserta didik kesulitan dalam menerapkan suatu konsep yang telah dipelajari. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut.

Diantaranya menurut Slameto (2010:54) adalah faktor jasmanah, faktor psikologis, faktor kelelahan, faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Salah satu faktor psikologis adalah motivasi dalam belajar. Siswa memandang bahwa matematika hanya untuk menyelesaikan soal matematika di sekolah. Akibatnya mereka kurang menghargai matematika. Dengan kata lain tingkat motivasi siswa terhadap matematika masih rendah. Menurut Slavin (2011) motivasi belajar merupakan salah satu prasyarat yang paling penting dalam belajar dan motivasi dapat mempengaruhi hasil belajar. Hal ini sejalan dengan pernyataan TIM Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran (2011:141) bahwa motivasi secara intern maupun ekstern berpengaruh terhadap hasil belajar. Motivasi intern adalah jenis motivasi yang timbul dari diri individu tanpa pengaruh orang lain, akan berbeda dengan motivasi ekstern yang terdapat pengaruh dari orang lain (Khuluqo, 2017). Contoh motivasi intern adalah orang yang gemar membaca tidak perlu dipengaruhi orang lain karena memang itu sudah kegemarannya, sedangkan jika sudah diberi tahu bahwa akan ada ujian maka seseorang akan belajar dengan giat merupakan contoh dari motivasi ekstern.

Hakikat motivasi belajar itu sendiri adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar sehingga terjadi perubahan tingkah laku (Uno, 2007: 23). Menurut Noehi Nasution (Sugihartono, 2013:156) tinggi rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam suatu proses pembelajaran guru harus dapat

menguasai prinsip-prinsip pembelajaran, di antaranya adalah pemilihan dan penggunaan media pembelajaran, metode pembelajaran, keterampilan menilai hasil-hasil belajar peserta didik, dan memilih strategi atau pendekatan pembelajaran yang tepat (Mulyasa, 2014:100).

Pembelajaran matematika kini mengacu pada Kurikulum 2013. Secara khusus pembelajaran berbasis kompetensi dalam Kurikulum 2013 harus memperhatikan beberapa hal, salah satunya adalah pembelajaran perlu ditekankan pada masalah-masalah aktual yang secara langsung berkaitan dengan kehidupan nyata yang ada (Mulyasa, 2014:109). Salah satu pendekatan yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar adalah pendekatan matematika realistik. Dalam pendekatan matematika realistik, permasalahan realistik digunakan sebagai fondasi dalam membangun konsep matematis atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran dan salah satu karakteristik pendidikan matematika realistik yaitu penggunaan konteks yang dapat meningkatkan motivasi (Wijaya, 2012:21). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Suprihatin (2009) bahwa pendekatan matematika realistik efektif ditinjau dari motivasi belajar siswa SMA dan juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Wahidin dan Sugiman (2014) bahwa pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa kelas VIII SMP. Sedangkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Esti Ambar Nugraheni dan Sugiman (2013) menyatakan bahwa pendekatan matematika

realistik berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa materi garis dan sudut. Oleh karena pendekatan matematika realistik berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan motivasi maka peneliti ingin mengujicobakan keefektifan pendekatan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar untuk siswa kelas VII SMP pada materi aritmetika sosial.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis eksperimen ini dilakukan untuk menguji hipotesis tentang efektif tidaknya suatu tindakan apabila dibandingkan dengan tindakan lain yang variabelnya dikontrol sesuai dengan kondisi yang ada. Penelitian ini membandingkan bagaimana kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar antar kelompok eksperimen yang dikenai tindakan berupa pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dan kelompok kontrol yang melaksanakan dengan pendekatan saintifik.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 2 Pleret, Bantul pada tanggal 26 Januari sampai 20 Februari 2018.

Target/Subjek Penelitian

Subyek uji coba penelitian ini adalah siswa SMP N 2 Pleret tahun pelajaran 2017/2018 kelas VII D yang terdiri dari 26 siswa dan VII F yang terdiri dari 27 siswa. Pengambilan sampel sebanyak dua kelas dilakukan secara acak dari

daftar kelas yang ada menggunakan *random sampling*.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan

Data

Cara-cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah

- 1) Menyusun instrumen-instrumen yang akan digunakan dalam proses penelitian; RPP, LKS, soal-soal latihan dan kuis, kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest*, kisi-kisi angket motivasi belajar matematika.
- 2) Setelah instrumen disusun, instrumen dikoreksi oleh dosen pembimbing.
- 3) Melakukan *prasurvey* serta mengajukan perizinan ke sekolah yang bersangkutan.
- 4) Melakukan *pretest* kepada kedua kelompok siswa yang telah ditentukan kemudian memberikan angket motivasi belajar.
- 5) Melakukan eksperimen pendekatan pembelajaran di kelas yang menjadi objek penelitian bersama dengan guru mata pelajaran yang bersangkutan.
- 6) Melakukan *posttest* kepada kedua kelompok siswa yang telah diberikan perlakuan kemudian memberikan angket motivasi belajar matematika kepada kelompok siswa tersebut untuk dikerjakan.

7) Analisis data.

Teknik Analisis Data

Analisis Deskriptif

Sebelum data dianalisis untuk menguji hipotesis, data perlu dideskripsikan terlebih dahulu. Data yang perlu dideskripsikan adalah hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Deskripsi data yang dilakukan berupa rata-rata, simpangan baku, nilai tertinggi dan nilai terendah dari data tersebut.

1) Rata-rata (*mean*)

Rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata dalam sebuah data adalah sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_i$$

Keterangan:

$$\bar{X} = \text{rata-rata}(\text{mean})$$

$$N = \text{banyak siswa}$$

$$X_i = \text{skor siswa ke } -i$$

2) Standart Deviasi

Rumus yang digunakan untuk mencari simpangan baku dalam data adalah sebagai berikut:

$$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{x})^2}{N}}$$

Keterangan:

$$s = \text{standar deviasi}$$

$$s^2 = \text{ragam}(\text{varians})$$

$$\bar{x} = \text{rata-rata}(\text{mean})$$

$$N = \text{banyak siswa}$$

$$X_i = \text{skor siswa ke } -i$$

Penskoran pemahaman konsep dalam penelitian ini dengan rentang 0-100, sehingga untuk menentukan kriteria pemahaman konsep yang baik pada suatu pembelajaran digunakan dengan memakai KKM sekolah yaitu 75, sehingga ketika rata-rata nilai dari kelas mencapai 75 maka pembelajaran tersebut dikatakan efektif terhadap pembelajaran di dalam kelas. Penskoran motivasi belajar dalam penelitian ini dengan rentang 30-150, sehingga untuk menentukan kriteria prestasi belajar digunakan klasifikasi yang ditentukan

$$\text{Rata-rata ideal } (M_i) =$$

$$\frac{\text{skor max} + \text{skor min}}{2} = \frac{150 + 30}{2} = 90$$

$$\text{Satuan lebar wilayah skor } (S_i) =$$

$$\frac{\text{skor max} - \text{skor min}}{6} = \frac{150 - 30}{6} = 20$$

Kriteria pengukuran angket menggunakan klasifikasi berdasarkan kriteria Saifuddin Azwar (2002:163) dengan konversi data dari kuantitatif ke kualitatif.

Tabel 1 Kategori Motivasi Belajar

Interval	Nilai	Kriteria
$Mi+1,5Si < X$	$120 < X$	Sangat tinggi
$Mi+0,5Si < X \leq Mi+1,5Si$	$100 < X \leq 120$	Tinggi
$Mi-0,5Si < X \leq Mi+0,5Si$	$80 < X \leq 100$	Sedang
$Mi-1,5Si < X \leq Mi-0,5 Si$	$60 < X \leq 80$	Rendah
$X \leq Mi-1,5 Si$	$X \leq 60$	Sangat Rendah

Keterangan:

Mi = (skor maksimal+skor minimal)/2

Si = (skor maksimal-skor minimal)/6

X = total skor aktual

Skor yang diberikan terhadap pernyataan-pernyataan dalam angket motivasi belajar matematika diberi dengan ketentuan adalah:

- 1) Untuk pernyataan dengan kriteria positif: 1 = tidak pernah, 2 = jarang, 3 = kadang-kadang, 4 = sering, 5 = selalu;
- 2) Untuk pernyataan dengan kriteria negative: 5 = tidak pernah, 4 = jarang, 3 = kadang-kadang, 2 = sering, 1 = selalu.

Uji Asumsi Analisis

Pada uji asumsi analisis dilakukan uji normalitas menggunakan Kolmogorov smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji *Lavene's* dan *Box's M* dengan bantuan *SPSS 20 for Windows*.

Uji Hipotesis

1. Uji *One Sample t-test*

Uji *One Sample t-test* digunakan untuk melihat keefektifan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, pendekatan pembelajaran matematika realistik dikatakan efektif jika pemahaman konsep siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pleret dari hasil *posttest* siswa mendapatkan rata-rata kelas minimal mencapai nilai 75 dan angket minimal didapat 100. Untuk menguji menggunakan uji *one sample t-test* data berdistribusi normal, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

t = t hitung

\bar{x} = rata-rata posttest

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan (74, 99)

μ_1 = nilai yang dihipotesiskan (99,99)

S = simpangan baku

n = jumlah siswa

Kriteria: H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Kriteria keputusan H_0 ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Dalam penelitian ini, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan bantuan program

IBM SPSS 20 for Windows dengan kriteria

keputusan H_0 ditolak jika nilai P-value $\leq \frac{1}{2}\alpha$.

Untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik berikut adalah pasangan hipotesis yang akan diuji.

Hipotesis:

1) $H_0 : \mu_0 \leq 74,99$

$H_1 : \mu_0 > 74,99$

Dimana: μ_0 merupakan rata-rata skor posttest pemahaman konsep matematis siswa kelas yang menggunakan pembelajaran matematika realistik.

2) $H_0 : \mu_1 \leq 99,99$

$H_1 : \mu_1 > 99,99$

Dimana: μ_1 merupakan rata-rata skor angket motivasi akhir belajar matematika siswa kelas yang menggunakan pembelajaran matematika realistik.

3) $H_0 : \mu_2 \leq 74,99$

$H_1 : \mu_2 > 74,99$

Dimana: μ_2 merupakan rata-rata skor posttest pemahaman konsep matematis siswa kelas yang menggunakan pembelajaran saintifik.

4) $H_0 : \mu_a \leq 99,99$

$H_1 : \mu_a > 99,99$

Dimana: μ_a merupakan rata-rata skor angket motivasi akhir belajar matematika siswa kelas yang menggunakan pembelajaran saintifik.

2. Uji *Multivariate-test*

Pada uji *multivariate-test* ini digunakan untuk mencari perbedaan rata-rata dari kedua kelas dengan menggunakan dua variabel terikat secara bersamaan. Pada uji ini juga melihat perbandingan keefektifan antara kelas eksperimen yaitu kelas dengan pendekatan matematika realistik dan kelas kontrol yaitu kelas dengan pendekatan pembelajaran saintifik. Jika terdapat perbedaan rata-rata dari pemahaman konsep matematis siswa dan motivasi belajar siswa maka perlu dilakukan analisis lanjut dengan melihat rata-rata dari kedua kelas untuk mengetahui pendekatan mana yang lebih efektif

antara pembelajaran dengan pendekatan realistik dan pembelajaran dengan pendekatan saintifik.

Hipotesis:

Secara statistik:

$$H_0 : \begin{pmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \end{pmatrix}$$

$$H_0 : \begin{pmatrix} \mu_{11} \\ \mu_{12} \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} \mu_{21} \\ \mu_{22} \end{pmatrix}$$

Dengan:

μ_{11} :rata-rata nilai *posttest* pembelajaran realistik.

μ_{12} :rata-rata nilai *posttest* pembelajaran saintifik.

μ_{21} :rata-rata skor angket motivasi belajar siswa dengan pembelajaran realistik setelah perlakuan.

μ_{22} :rata-rata skor angket motivasi belajar siswa dengan pembelajaran saintifik setelah perlakuan.

Taraf signifikansi: $p = 0,05$

Kriteria : H_0 ditolak jika $p < 0,05$

Apabila nilai signifikansi (p) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak artinya terdapat perbedaan

signifikan antara pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa di SMP Negeri 2 Pleret, sebaliknya apabila nilai signifikansi (p) $> 0,05$ maka H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara pembelajaran realistik dan pembelajaran saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pleret. hipotesis tersebut diuji dengan menggunakan bantuan program *IBM SPSS 2 for Windows* dengan menggunakan uji *Multivariate-Test (Hotelling's Trace)*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Data Motivasi Belajar Siswa

Tabel 1. Hasil skor angket motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Kelas Realistik		Kelas Saintifik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Banyak siswa	27	27	26	26
Rata-rata	106,81 48	114,88 89	104,88 46	104,76 92
Simpan gan baku	12,425 28	15,889 85	18,668 32	19,492 17
Skor terendah	68,00	76,00	41,00	70,00
Skor tertinggi	124,00	143,00	131,00	131,00
Skor minimal	0	0	0	0

Skor maksimal	150	150	150	150
---------------	-----	-----	-----	-----

Data Pemahaman Konsep Siswa

Tabel 2. Hasil Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Kelas Realistik		Kelas Sainifik	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	27	27	26	26
Rata-rata	74,9726	88,4248	71,3935	79,3085
Simpangan baku	10,23929	8,83149	11,41195	17,25086
Skor terendah	46,88	65,62	31,25	53,12
Skor tertinggi	93,75	100,00	90,62	100,00
Skor minimal	0	0	0	0
Skor maksimal	100	100	100	100

2. Uji Asumsi Analisis

a) Normalitas

Tabel 3. Uji normalitas pretest dan skor motivasi awal

Variabel	Sig.	Keputusan
Pemahaman Konsep		
Realistik	0,383	Data berdistribusi normal
Sainifik	0,299	Data berdistribusi normal
Motivasi		
Realistik	0,934	Data berdistribusi normal
Sainifik	0,616	Data berdistribusi normal

b) Homogenitas varians

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas dengan Box's M dan uji Levene's sebelum perlakuan

Variabel	Sig Box's M	Sig Leven's	Hasil
Pemahaman Konsep Matematis	0,142	0,921	Homogen
Motivasi		0,224	Homogen

Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas dengan Box's M dan uji Levene's setelah perlakuan

Variabel	Sig Box's M	Hasil	Sig Leven's	Hasil
Pemahaman Konsep Matematis	0,004	Tidak homogen	0,000	Tidak homogen
Motivasi			0,094	Homogen

c) Analisis Korelasi

Tabel 5 Korelasi/ Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

Koefisien korelasi	Korelasi
0,476	Sedang

Tabel 6 Uji perbedaan rata-rata sebelum perlakuan

Effect	Value	F	Df	Error Df	Sig.
Hotteling's Trace	0,029	0,735 ^b	2,000	50,000	0,485

Tabel 7 Uji beda rata-rata setelah perlakuan

Effect	Value	F	Df	Error Df	Sig.
Hotteling's Trace	0,142	3,554 ^b	2,000	50,000	0,036

d) Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis Pembelajaran Matematika dengan pendekatan realistik efektif ditinjau dari pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Pleret.

Tabel 8 One Sample T Test Posttest Eksperimen

	Test Value = 75					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest_Eksperimen	7,899	26	0,000	13,42481	9,9312	16,9184

Tabel 9 One Sample T Test Angket Akhir

Motivasi

	Test Value = 100					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Motivasi_Eksperimen	4,869	26	0,000	14,88889	8,6031	21,1747

Berdasarkan tabel 8 dan 9 disimpulkan bahwa pembelajaran realistik efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.

2. Uji Hipotesis Pembelajaran Matematika dengan pendekatan saintifik efektif ditinjau dari pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas VII SMP.

Tabel 10 One-Sample Test Posttest Kontrol

	Test Value = 75					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Posttest_Kontrol	1,273	25	0,215	4,30846	-2,6593	11,2762

Tabel 21 One Sample T-Test Angket Akhir

Motivasi Belajar kontrol

	Test Value = 100					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Motivasi_Kontrol	7,787	25	0,000	29,76923	21,8962	37,6423

Berdasarkan tabel 10 dan 11 disimpulkan bahwa pembelajaran saintifik efektif ditinjau dari dan motivasi belajar siswa tetap tdak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII.

3. Uji Hipotesis Pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.

Tabel 12 Uji multivariate perbandingan efektifitas pembelajaran

Effect	Value	F	Df	Error Df	Sig.
Hotteling's Trace	0,142	3,554 ^b	2,000	50,000	0,036

Berdasarkan tabel 12 di atas, diperoleh hasil dengan signifikansi 0,036 (kurang dari 0,05) artinya terdapat perbedaan signifikan antara pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran saintifik terhadap pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa. kemudian akan dibuktikan mana yang lebih efektif antara pendekatan realistik dan pendekatan saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa dan motivasi belajar siswa. Dilakukan dengan uji t' dan uji t . Diperoleh bahwa $t'_{hitung} > t'_{tabel}$, maka pendekatan realistik lebih efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian mengenai keefektifan pembelajaran matematika realistik pada topik aritmetika sosial ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik dengan topik aritmetika sosial efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.
2. Pembelajaran matematika melalui pendekatan saintifik dengan topik aritmetika sosial efektif ditinjau dari motivasi belajar tetapi tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa SMP kelas VII.
3. Pembelajaran matematika melalui pendekatan matematika realistik lebih efektif dibandingkan pembelajaran melalui pendekatan saintifik ditinjau dari pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar siswa SMP kelas VII.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti lain

Peneliti yang ingin melakukan penelitian menggunakan pendekatan realistik perlu memperhatikan:

- a) Merencanakan pembelajaran dengan baik agar siswa dapat dikontrol dengan baik.
- b) Komposisi siswa dalam kelompok perlu diperhatikan agar siswa dapat berperan aktif di dalamnya.
- c) Jika terdapat praktik dalam pembelajaran, mohon diperhatikan alokasi waktu.

2. Bagi sekolah

Pembelajaran dengan pendekatan realistik dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat

digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas agar tidak selalu menggunakan pembelajaran yang sama saat pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pendekatan realistik efektif terhadap pemahaman konsep matematis dan dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa SMP. Selain itu pembelajaran saintifik juga efektif guna mengembangkan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W and Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: David McKay Company, Inc.
- Ainani, A. F. and Sugiman (2017). Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik ditinjau dari pemahaman konsep pada siswa SMP Kelas VIII. *Eprints UNY*. Diakses dari <http://eprints.uny.ac.id/51327/> pada tanggal 14 Maret 2018.
- Azwar, S. (2002). *Tes Prestas Fungs dan Pengembangan Pengukuran Prestas Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Danarjati. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Depdikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003*. Jakarta: Depdiknas.
- Hanafiah, N. dan Suhana, C. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Indonesia, *Peraturan Pemerintah tentang Standar Nasional Pendidikan*. PP No. 32 Tahun 2013.
- Khuloqo, I. E. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Killen, R. (2009). *Effective Teaching Strategies: Lesson From Research and Practice*. Fifth Edition. South Melbourne: Cengage Learning Australia.
- Komara, E. (2014). *Belajar dan Pembelajaran Interaktif*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Kyriacou, C. (2011). *Effective Teaching: Theory and Practice (Panduan Praktis dan Landasan Teoritis Pengajaran Efektif)*. Penerjemah: M. Khozim. Bandung: Nusa Media.
- Lestari, K.E. & Yudhanegara, M.R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mudyahardjo, R. (2002). *Filsafat Ilmu Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Mulyasa. (2015). *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- National Research Council (NRC). (1989). *Everybody Counts*. Washington D.C: National Academy Press.
- Nugraheni, E.A. & Sugiman. (2013). Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Aktivitas dan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pythagoras UNY*. Diakses dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras> pada tanggal 9 Juni 2017.
- Puspendik (Pusat Penilaian Pendidikan). (2016). *Daya Serap UN*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Sardiman. (2005). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. (1995). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. (2006). *Educational Psychology Theory and Practice*. Boston, MA: Person Educational.Inc.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Sudarman, O. H. (2015). *Eksperimen Pembelajaran Matematika Pada Bangun Ruang Sisi Lengkung Dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematic Education Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas IX Smp Negeri 1 Colomadu Tahun Ajaran 2015/2016*. *Eprints UMS*. Diakses dari eprints.ums.ac.id/38896/ pada tanggal 17 Februari 2018.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudrajat. (2008). *Peranan Matematika dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Diakses dari <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/55467> pada tanggal 9 Juni 2017.
- Sugihartono (2013). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI.
- Suprihatin, S. T. (2009). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri Kota Surakarta Tahun 2008/2009. *Tesis*. Universitas Sebelas Maret.
- Thobroni, M. & Mustofa, A. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekpen UPI.

Uno, H. B. dan Mohamad, N. (2013). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM: Pembelajaran Aktif, Inovatif, Lingkungan, Kreatif, Efektif, Menarik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Wahidin dan Sugiman. (2014). Pengaruh Pendekatan PMRI terhadap Motivasi Berprestasi, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Prestasi Belajar. *Jurnal Pythagoras UNY*. Diakses dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras> pada tanggal 10 Juni 2017.

Wardani, S. (2008). *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.

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

Winkel. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT Grasindo

