

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS SISWA MELALUI PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA REALISTIK**

Oleh:

**Eva Yanti Siregar<sup>1</sup>, Marzuki Ahmad<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Pendidikan MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan**  
[Evayanti13@yahoo.com](mailto:Evayanti13@yahoo.com)

**<sup>2</sup>Pendidikan MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan**  
[Marzuki.ahmad45@yahoo.com](mailto:Marzuki.ahmad45@yahoo.com)

**Abstrak**

Proses belajar saat ini cenderung masih bersifat hapalan. Siswa seharusnya menggunakan aktivitas berpikir untuk menemukan kembali ilmu pengetahuan namun yang terjadi adalah menghafal konsep-konsep dalam kegiatan pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir matematis siswa khususnya berpikir logis merupakan hal yang sering ditemukan dalam analisis hasil pembelajaran. Berpikir logis merupakan kemampuan menggunakan daya pikir secara sistematis untuk menghasilkan suatu kesimpulan yang benar. Mengoptimalkan aktivitas berpikir siswa melalui pemberian permasalahan dunia nyata yang dekat dengan siswa sehingga konsep-konsep seakan-akan ditemukan kembali melalui Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) merupakan alternatif dalam meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Matematika (KBLM) siswa. Penelitian ini merupakan kajian terhadap peningkatan KBLM siswa yang diberi PMR. Rancangan penelitian menggunakan *pretest posttest control group design*. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Padangsidimpuan yang melibatkan 2 kelas sampel yaitu kelas VII-1 Sebagai kelas Eksperimen dan Kelas VII-2 sebagai kelas kontrol. Analisis data yang digunakan adalah uji N-gain dan Uji T-Test. Melalui uji yang dilakukan diperoleh simpulan bahwa peningkatan KBLM siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik ( $N\text{-Gain} = 0,42$ ) lebih baik daripada KBLM siswa dengan pembelajaran biasa ( $N\text{-Gain}=0,30$ ) selanjutnya diperoleh perbedaan peningkatan secara signifikan dari KBLM siswa yang diberi PMR dengan dengan KBLM siswa dengan pembelajaran biasa.

Kata Kunci: Peningkatan, Kemampuan, Berpikir Logis, PMR

**Abstract**

The current learning process tends to be memorized. Students should use thinking activities to rediscover knowledge but what happens is memorizing concepts in learning activities. The low ability of students to think mathematically, especially logical thinking, is often found in the analysis of learning outcomes. Logical thinking is the ability to use thinking power systematically to produce a correct conclusion. Optimizing students' thinking activities through providing real-world problems that are close to students so that concepts as if rediscovered through Realistic Mathematics Education (RME) are an alternative in improving students' Logical Thinking Ability. This research is a study of the improvement of mathematical logical thinking ability of students' given RME. The study design used pretest posttest control group design. The study was carried out on students' of class VII Padangsidimpuan Middle School 6 which involved 2 sample classes namely class VII-1 as an experimental group and Class VII-2 as a control group. Data analysis used is N-gain test and T-Test Test. Through the tests carried out, it can be concluded that the increase of mathematical logical thinking ability students' who were given RME ( $N\text{-Gain} = 0.42$ ) Furthermore, there was a significant difference in the improvement of mathematical logical thinking ability students who were given RME with mathematical logical thinking ability students' with ordinary learning.

Keywords: Improvement, Ability, Logical Thinking, RME

**1. PENDAHULUAN**

Kemampuan berpikir dalam kegiatan pembelajaran matematika merupakan suatu aspek yang sangat penting. Matematika yang merupakan ratunya ilmu timbul karena pikiran-pikiran yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran (Ruseffendi, 2001). Dengan adanya kemampuan berpikir yang baik maka seseorang akan mampu menghadapi permasalahan yang dihadapkan kepadanya dan pemecahannya sesuai dengan yang diharapkan. Puskur (2002) mengungkapkan Tujuan pembelajaran matematika dijenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah

adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang perlu sekali dimiliki dan dikembangkan oleh peserta didik. Untuk menciptakan aktivitas berpikir yang baik perlu dilakukan pengembangan cara berpikir matematis. Diantara kemampuan berpikir dalam matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan

berpikir logis matematika. Berpikir logis merupakan menggunakan aktivitas pikir sesuai dengan aturan/pola yang ada sehingga memberikan hasil yang masuk akal. Berpikir logis dapat digunakan untuk menarik kesimpulan dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan yang ditarik itu benar. Berpikir secara logis adalah mengambil sebuah kesimpulan dengan suatu proses berpikir secara konsisten (Fitriana dkk, 2015).

Selanjutnya Saragih (2007), menjelaskan perbedaan dari kegiatan menghafal dan kegiatan berpikir logis. Melalui menghafal mengacu pada capaian yang hanya bersifat ingatan belaka sementara berpikir logis mengacu pada pemahaman/pengertian, kemampuan mengaplikasi, kemampuan menganalisis, kemampuan mensintesis, bahkan kemampuan mengevaluasi untuk membentuk keahlian. Selanjutnya Widyastuti dan Pujiastuti (2014), mengungkapkan bahwa Kemampuan berpikir logis disebut juga kemampuan berpikir rasional yang berfungsi untuk megoptimalkan perkembangan otak kiri.

Sumarmo dkk (2012) menyatakan kemampuan berpikir logis adalah kegiatan yang meliputi: 1) Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan interpretasi berdasarkan proporsi yang sesuai. 2) Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan dan prediksi berdasarkan peluang. 3) Menarik kesimpulan atau membuat perkiraan atau prediksi berdasarkan korelasi antara dua variabel. 4) Menetapkan kombinasi beberapa variabel. 5) Analogi adalah menarik kesimpulan berdasarkan keserupaan dua proses 6) Melakukan pembuktian. 7) Menyusun analisa dan sintesa beberapa kasus. Selanjutnya sumarmo (Puspitasari, 2018) mengungkapkan bahwa berpikir logis meliputi penalaran proporsional (kesimpulan yang ditarik dari dua proporsi komponen atau lebih), penalaran proposisional (kesimpulan yang ditarik berdasarkan aturan inferensi), penalaran kombinatorial (kesimpulan yang ditarik berdasarkan kombinasi beberapa unsur), penalaran probalistik (kesimpulan yang ditarik berdasarkan peluang suatu kejadian); penalaran korelasional (kesimpulan yang ditarik berdasarkan korelasi beberapa elemen).

Berdasarkan uraian tentang kemampuan berpikir logis matematika maka disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis merupakan suatu kemampuan menggunakan daya pikir matematis dengan menggunakan aturan yang tepat dan mampu menghasilkan kesimpulan yang diterima akal. Selanjutnya kemampuan berpikir logis matematika siswa dapat diukur melalui: 1) menginterpretasi permasalahan matematika berdasarkan situasi yang ada; 2) membuat pediksi dan menyusun model matematika sesuai dengan konteks permasalahan; 3) Membuat perhitungan/pemecahan masalah berdasarkan hubungan antara

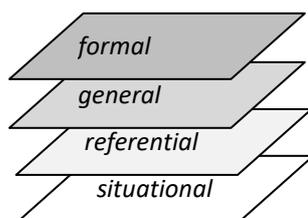
elemen; 4) Menarik kesimpulan berdasarkan situasi dan perhitungan matematis.

Pembelajaran yang terjadi saat ini masih cenderung bersifat konvensional. Pembelajaran diterapkan kepada peserta didik melalui proses hapalan terhadap konsep-konsep atau materi pelajaran. Pembelajaran dengan cara hapalan hanya menghasilkan ingatan dalam jangka pendek dan apabila peserta didik dihadapkan terhadap permasalahan yang lebih kompleks siswa tidak sanggup dalam memecahkan permasalahan tersebut. Dengan demikian pembelajaran yang sifatnya dalam bentuk hapalan bukanlah pola yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Hudojo (2001) mengungkapkan bahwa mengajar sebenarnya merupakan pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mencari, bertanya, menebak, dan bahkan mendebat.

Pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi materi pelajaran dan penekanan seimbang terhadap konsep matematisasi adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik (Ahmad & Nasution, 2018). Dengan demikian pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran yang relevan dengan pengajaran matematika. Gravemeijer (1994) menyatakan bahwa PMR merupakan aktivitas manusia, yang dikembangkan dengan prinsip dasar, yaitu (1) *Guided Reinvention and Progressive Mathematization* (Penemuan terbimbing dan bermatematika secara progresif); (2) *Didactical Phenomenology* (Penomena dalam pembelajaran); dan (3) *Self-developed Models* (Pengembangan model secara mandiri).

Dari prinsip PMR maka dalam kegiatan pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru. Melalui PMR pembelajaran dilakukan berpangkal dari dunia nyata dan kegiatan belajar siswa merupakan sentral dalam kegiatan pembelajaran (Yushariati, 2012). Siswa sebagai subjek belajar mengkonstruksi materi pelajaran melalui pembahasan soal soal yang merupakan masalah kontekstual yang riil atau dekat dengan diri siswa. Konteks diberikan dengan tujuan agar siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan guru. Dengan adanya pemberian konteks, siswa akan menerjemahkan masalah dunia nyata ke dalam bentuk model matematika (matematisasi). Penggunaan model merupakan suatu aspek penting untuk diperhatikan dalam PMR. Pemecahan masalah kontekstual dilakukan melalui bermatematika secara horizontal dengan tujuan siswa mampu mengidentifikasi soal-soal kontekstual yang dapat dirubah menjadi bentuk model matematika dan melalui bermatematika secara vertikal siswa mampu menyelesaikan bentuk matematika formal atau non formal dari soal

kontekstual yang disajikan. Gravemijer (1994) mengungkapkan model terdiri atas 4 (empat) tingkatan yaitu: 1) level situasional yaitu level paling bawah dimana pengetahuan dan pemahaman masih berkembang dalam situasi masalah; 2) level referensial yaitu pengetahuan dan pemahaman berada dalam gambaran model situasi masalah (*model of*); 3) level general merupakan pengembangan model yang sudah mengarah pada penyelesaian secara matematis (*model for*); 4) level formal yaitu tahap formal matematis yang merupakan tahap perumusan dan penerapan simbol/model matematika yang ditemukan siswa.



Gambar 1. Level Model PMR (Gravemijer, 1994)

Sesuai dengan prinsip pembelajaran yang diuraikan sebelumnya, dalam kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan PMR perlu memperhatikan karakteristik PMR. Treffers mengungkapkan karakteristik PMR meliputi: 1) Penggunaan konteks yaitu pembelajaran matematika melibatkan siswa secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan realistik yang merupakan titik awal; 2) Penggunaan model untuk mengembangkan matematisasi progressif yaitu siswa melakukan proses matematisasi yang meliputi penggunaan *model of* dan *model for*; 3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa yaitu siswa melakukan pengembangan terhadap strategi pemecahan masalah melalui proses konstruksi yang selanjutnya digunakan sebagai landasan pengembangan konsep matematika; 4) Terjadi interaktif guru dan siswa yaitu saling mengomunikasikan hasil kerja dan gagasan baik antara sesama siswa maupun antara siswa dengan guru; (5) Keterkaitan yaitu menggunakan keterkaitan materi-materi matematika yang bertujuan untuk membangun suatu konsep matematika yang baru. Memperhatikan prinsip dan karakteristik PMR maka konteks (masalah dunia nyata) adalah sebagai titik awal untuk membangun suatu konsep pelajaran (Wijaya, 2012).

Selanjutnya Suherman dkk (2001) mengungkapkan terdapat lima prinsip utama dalam kurikulum matematika realistik yaitu: 1) Didominasi oleh masalah-masalah konteks yang melayani dua hal yang meliputi sebagai sumber dan sebagai terapan konsep matematika; 2) proses pembelajaran memberi perhatian pada pengembangan model, situasi, skema dan symbol-simbol; 3) terdapat sumbangsih dari peserta didik

dalam pembelajaran yang bersifat konstruktif dan produktif, dimana dalam pembelajaran siswa mengkonstruksi dan memproduksi sendiri algoritma, aturan, dan rumus sehingga kemampuan siswa berpindah dari level matematika informal menuju matematika formal; 4) intraktif sebagai ciri khas (karakteristik) dari proses pembelajaran matematika; 5) Terdapat jalinan antar topik atau antar pokok bahasan.

Sesuai dengan prinsip dan karakteristik disusun sintak pembelajaran matematika realistik dengan mengikuti fase sebagai berikut: (1) Memberikan masalah kontekstual yaitu guru membagikan masalah kontekstual kepada kelompok kecil siswa yang beranggotakan 4-5 orang dalam bentuk Lembar aktivitas Siswa (LAS) yang dilanjutkan dengan penjelasan tentang petunjuk penggunaan LAS serta pemahaman mendasar tentang masalah-masalah dalam LAS ; (2) Menjelaskan masalah kontekstual yaitu guru memberi *scaffolding* kepada kelompok kecil siswa serta memfasilitasi hal-hal yang diperlukan siswa dalam melaksanakan aktivitas siswa dalam pembelajaran ; (3) Memecahkan masalah kontekstual siswa bermodalkan kemampuan awal yang dimiliki sebelumnya mengkonstruksi materi pelajaran melalui pemecahan permasalahan yang terdapat pada LAS; (d) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban yaitu siswa menyajikan hasil diskusi di depan kelas serta siswa pada kelompok lain memberikan tanggapan terhadap penyajian yang disampaikan; (e) Menyimpulkan materi pembelajaran siswa bersama dengan bantuan guru membuat kesimpulan tentang materi yang dipelajari.

Suherman dkk (2001) mengungkapkan bahwa beberapa penelitian terdahulu di beberapa Negara bahwa pembelajaran dengan Pendekatan PMR sekarang kurangnya dapat membuat matematika lebih menarik, lebih bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak; 2) pelajaran yang terlaksana mempertimbangkan kemampuan siswa Diana materi yang terlaksana sesuai dengan kemampuan awal siswa; 3) menekankan pada aktivitas siswa dalam pembelajaran; 4) memfasilitasi siswa dalam penyelesaian masalah tanpa menggunakan teknik penyelesaian yang baku. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran. Selanjutnya penelitian Windayana (2007) mengungkapkan bahwa Pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa dimana siswa tersebut cukup baik dalam memecahkan permasalahan.

Penelitian Romauli (2013) mengungkapkan bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran matematika realistik dan kemampuan berpikir logis yang memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. selanjutnya penelitian Sumarmo et.al (2012) menyimpulkan bahwa Tidak terdapat perbedaan

kemampuan berpikir logis dan kemampuan berpikir kritis matematik antara siswa yang memperoleh pendekatan berbasis masalah disertai dengan strategi Think-Talk-Write (PBM-TTW) dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Begitu juga dengan penelitian Ahmad & Asmaidah (2017) dalam ujicoba lapangan perangkat pembelajaran matematika realistik ditemukan bahwa ketuntasan belajar siswa dengan kriteria ketuntasan minimal 76 (tujuh puluh enam) pada kelas eksperimen dengan menggunakan PMR sebesar 91,67% lebih baik dari pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran biasa sebesar (80,77%).

Hadi (2017) mengungkapkan dengan penerapan Pembelajaran Matematika Realistik di Indonesia diharapkan prestasi akademik siswa meningkat baik mata pelajaran matematika maupun pelajaran lainnya. Dari berbagai teori dan uraian yang disampaikan sebelumnya penulis tertarik untuk melakukan penelitian terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis matematika siswa melalui pembelajaran matematika realistik.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4D (*Four-D*) yang meliputi tahapan pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Dalam tahapan pengembangan meliputi tahapan ujicoba lapangan yang salah satu tujuannya untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir logis matematika siswa melalui penerapan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Proses ujicoba yang dilakukan menggunakan rancangan *pretes postest control group design*. Adapun bentuk desain penelitian yang digunakan adalah mengikuti model yang dikemukakan Arikunto (2009) sebagai berikut:

E	:	$0_1$	$\times$	$0_2$
P	:	$0_1$		$0_2$

Keterangan:

- E = Simbol untuk Kelas Eksperimen
- P = Simbol untuk Kelas Kontrol
- $0_1$  = Nilai pre test (sebelum diberi perlakuan)
- $0_2$  = Nilai post test (setelah diberi perlakuan)
- $\times$  = Perlakuan menggunakan PMR

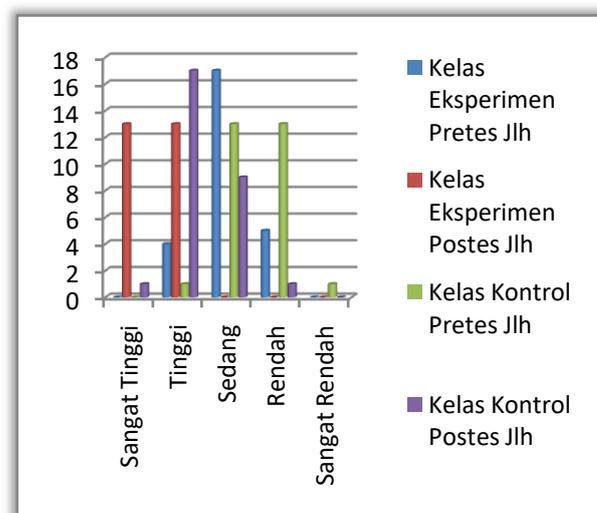
Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-1 dan VII-2 SMP Negeri 6 Padangsidimpuan. Kelas VII-1 dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang dijadikan sebagai kelas eksperimen atau kelas penerapan pembelajaran matematika realistik. Dan kelas VII-2 dengan jumlah siswa sebanyak 28 orang sebagai kelas kontrol yang merupakan kelas kontrol yang penerapan pembelajarannya adalah dengan pendekatan pembelajaran yang biasa dilaksanakan disekolah tersebut. Materi pelajaran yang diterapkan dalam penelitian mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar matematika SMP/MTs kurikulum 2013 yaitu materi bilangan pada kompetensi inti Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan

rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, selanjutnya kompetensi dasar pengetahuan yaitu pada menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) dan Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes kemampuan berpikir logis matematika siswa.

Pengumpulan data dilaksanakan pemberian tes melalui pretes dan postes Kemampuan Berpikir Logis Matematika (KBLM) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data dilaksanakan untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir logis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya nilai peningkatan kemampuan berpikir logis matematika siswa dianalisis dengan uji N-Gain melalui anava dua jalur yang disertai dengan analisis kenormalan data melalui uji statistik kolmogorov semirnov dan uji homogenitas data dengan menggunakan uji analisis varian dua jalur.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian terhadap kemampuan berpikir logis matematika siswa dilaksanakan dengan melibatkan melibatkan dua kelas sampel penelitian. Kelas VII-1 dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-2 dijadikan sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan perolehan data dari pengumpulan data pretes dan postes maka capaian KBLM siswa dalam pembelajaran diklasifikasikan berdasarkan kategori sangat tinggi ( $86 \leq \text{nilai} \leq 100$ ), Tinggi ( $86 \leq \text{nilai} < 76$ ), sedang ( $66 \leq \text{nilai} < 76$ ), rendah ( $66 \leq \text{nilai} < 56$ ), sangat rendah ( $\text{nilai} < 56$ ). Diagram capaian KBLM siswa dapat diamati pada diagram berikut.



Gambar 1. Capaian KBLM Siswa

Berdasarkan perolehan data KBLM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditinjau dari data hasil pretes dan postes maka diperoleh nilai rata-rata N-Gain siswa sebagaimana pada tabel berikut.

**Tabel 1. Nilai N-Gain KBLM Siswa**

Kelas	N-Gain
Eksperimen	0,42
Kontrol	0,30

Dari tabel Nilai N-gain KBLM siswa maka kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki klasifikasi kategori tinggi namun dapat diperhatikan bahwa N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi atau lebih baik dari pada kelas kontrol. Nilai N-Gain dari masing masing siswa dianalisis normalitas dan homogenitasnya sebagai prasyarat analisis data dengan bantuan SPSS 20.

Uji normalitas N-Gain yang diterapkan dengan uji kolmogorov-semirnov dengan tujuan untuk menguji apakah sampel pengambilan data peningkatan KBLM siswa berdistribusi normal atau tidak. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai significance (sig.) lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian diajukan hipotesis awal dan hipotesis alternative sebagai berikut.  $H_0 =$  Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan  $H_a =$  Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. *Output* perhitungan uji normalitas data N-Gain KBLM siswa yang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. hasil Normalitas N-Gain KBLM**

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N_Gain_KBLM	Eksperimen	,154	26	,117	,954	26	,286
	Kontrol	,162	28	,056	,948	28	,180

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil output kolmogorof-smirnov dan shapiro-wilk maka nilai signifikan N-Gain pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dari 0,05. Dengan demikian  $H_0$  diterima maka disimpulkan bahwa Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas merupakan uji prasyarat

homogenitas kecocokan) varians terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas N-Gain (Levene Statistic) Pretes dan Postes KBLM siswa dari kelas Eksperimen dan Kontrol. Rumusan hipotesis statistik untuk menguji homogenitas kedua kelompok data adalah :  $H_0 =$  Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen dan  $H_a$  : Kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang tidak homogen. Kriteria pengujian yang digunakan adalah jika nilai significance (sig.) lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

**Tabel 3. hasil Homogenitas N-Gain KBLM**

Test of Homogeneity of Variances			
N_Gain_KBLM			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,086	1	52	,085

Berdasarkan Tabel 3 memberikan nilai P-value atau nilai *significance* (sig.) = 0,085 lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian kedua sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan, dinyatakan bahwa kelompok sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan varians homogen baik secara pengelompokan pendekatan pembelajaran pada setiap sekolah maupun keseluruhan berdasarkan sekolah. Oleh karena persyaratan telah dipenuhi, yaitu data sampel berdistribusi normal dan homogen. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan peningkatan KBLM siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji paired T Test. Dengan demikian diajukan hipotesis awal dan hipotesis alternatif sebagai berikut.  $H_0 =$  Terdapat perbedaan yang signifikan dari peningkatan KBLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol dan  $H_a =$  Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari peningkatan KBLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol. Dengan kriteria tolak  $H_0$  jika signifikan lebih besar dari 0,05. *Output* perhitungan Uji Paired T Tes data N-Gain KBLM siswa yang pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah pada tabel 4. berikut.

**Tabel 4. Perbedaan peningkatan KBLM Siswa**

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	N_Gain_KBLM - Kelas	-1,1566	,57562	,07833	-1,31378	-,99955	-14,766	53	,000

untuk pengujian T-Tes yang bertujuan untuk mengetahui varian berasal dari populasi yang sama (homogen) atau tidak (heterogen). Pengujian

Berdasarkan tabel 4 dapat diamati bahwa sig. (2-tailed) yang diperoleh < 0,05. Dengan demikian  $H_0$  diterima. Dengan kata lain Terdapat perbedaan

yang signifikan dari peningkatan KBLM siswa kelas eksperimen dengan kelas Kontrol.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan maka diperoleh simpulan bahwa peningkatan KBLM siswa yang diberi pembelajaran matematika realistik ( $N\text{-Gain}=0,42$ ) lebih baik daripada KBLM siswa dengan pembelajaran biasa ( $N\text{-Gain}=0,30$ ) selanjutnya diperoleh bahwa secara signifikan terdapat perbedaan KBLM siswa yang diberi PMR dengan dengan KBLM siswa dengan pembelajaran biasa.

Adapun saran dari peneliti sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) Dalam pembelajaran matematika sedapat mungkin agar pengajar menggunakan pendekatan PMR agar siswa lebih aktif dan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan bagi siswa dan pembelajaran yang terlaksana menjadi lebih bermakna bagi siswa. (2) Hasil penelitian dengan pembelajaran matematika realistik untuk membelajarkan KBLM siswa bisa menjadi salah satu alternatif bagi peneliti khususnya penelitian dari pendidikan matematika untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada DRPM Kementerian Riset Teknologi Pendidikan Tinggi yang telah memberikan dana dalam pelaksanaan Penelitian Dosen Pemula (PDP) Bidang Fokus Sosial Humaniora- Seni Budaya-Pendidikan tahun anggaran 2018 pada Bidang Fokus Sosial Humaniora-Seni Budaya-Pendidikan. Dan Ungkapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada pihak pimpinan dan guru SMP Negeri 6 Padangsidimpuan yang telah memberikan izin dan dukungan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.

#### REFERENSI

- Ahmad, M. & Nasution, D.P. (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang*, III(2), 83-95. Sumber: <https://doi.org/10.31629/jg.v3i2.471>
- Ahmad, M dan Asmaidah, Sri. (2017). Analisis Kualitatif Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP yang Diberi Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Jurnal Mosharafa*, 6(3), 373 - 283. Sumber: [http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3\\_7/129](http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv6n3_7/129)
- Arikunto, S. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fitriana, S. dkk. (2015). Pengaruh Efikasi Diri, Aktivitas, Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP. *Journal of EST*, 1(2), 86 -101. Sumber: <http://garuda.ristekdikti.go.id/search/document?select=title&q=berpikir+logis+m+atemala&pub=>
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudental Institute.
- Hudojo, H. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. JICA Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Puskur. (2002). *Kurikulum dan Hasil Belajar. Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Puspitasari, N. (2018). Kemampuan Mengajukan Masalah Direlasikan dengan Kemampuan Berpikir Logis Matematik. *Jurnal Mosharafa* 7(1), 121-132. Sumber: [http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1\\_13/150](http://e-mosharafa.org/index.php/mosharafa/article/view/mv7n1_13/150)
- Romauli, M. (2013). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sd Bharlind School Medan. 3(12), 1-18. Sumber: <http://garuda.ristekdikti.go.id/search/document?select=title&q=berpikir+logis+m+atemala&pub=>
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Saragih, S. (2007). *Mengembangkan kemampuan berpikir logis dan komunikasi matematik siswa Sekolah Menengah Pertama melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Disertasi UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Suherman, E, dkk. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung. Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UPI
- Sumarmo, U. dkk. (2014). Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik (Eksperimen terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi Think-Talk-Write). *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 17-33. Sumber: <http://journal.fpmipa.upi.edu/index.php/jpmipa/article/viewFile/228/143>

- Widyastuti, N.S. & Pujiastuti, P. (2014). Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Logis Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 183-193.  
Sumber:  
<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/2718/2268>
- Wijaya, A. (2012). Pendidikan Matematika Realistik: suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.