

# PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBASIS MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS VII

Nia Khairani, Mariani

Prodi Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Medan, 2022

Email : [niakhairani1998@gmail.com](mailto:niakhairani1998@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII dan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam kemampuan pemahaman matematis. Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen dengan metode *Quasi Eksperimental Design*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan sampel penelitian ialah siswa kelas VII-1 dan siswa kelas VII-2 di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang. Siswa kelas VII-1 berperan sebagai kelas eksperimen dengan banyak siswa sebanyak 32 siswa, dan kelas VII-2 berperan sebagai kelas kontrol dengan banyak siswa sebanyak 32. Instrument penelitian berupa *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05. Dari pengujian hipotesis diperoleh nilai *sig. (2-tailed)*  $0,014 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII.

**Kata Kunci** : Pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis Media Video Pembelajaran, Kemampuan Pemahaman Matematis

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the realistic mathematics education approach based on instructional video media on the mathematical understanding ability of grade VII students and to determine the students' difficulties in mathematical understanding abilities. This research is included in experimental research with Quasi Experimental Design method. The sample was taken using simple random sampling technique with the research sample being class VII-1 students and class VII-2 students at MTs Swasta Islamiyah Kotapinang. Class VII-1 students acted as the experimental class with 32 students, and class VII-2 acted as the control class with 32 students. The research instruments were pretest and posttest. Hypothesis testing in this study used an independent sample t-test with a significance level of 0.05. From hypothesis testing, the sig value is

obtained. (2-tailed)  $0.014 < 0.05$  so that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So it can be concluded that there is an effect of the realistic mathematics education approach based on learning video media on the mathematical understanding ability of grade VII students.

**Keywords:** Realistic Mathematics Education Approach based on Learning Video, Mathematical Understanding Ability

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan dapat digambarkan sebagai sebuah proses perubahan sikap maupun perilaku siswa melalui sebuah pembelajaran dan pelatihan sistematis dengan tujuan yang disesuaikan dengan kepentingan masing-masing bangsa. Pendidikan meliputi kegiatan *learning to know* (mencari agar mengetahui informasi yang dibutuhkan dan berguna bagi kehidupan), *learning to do* (proses belajar untuk melakukan sesuatu), *learning to be* (penguasaan pengetahuan dan keterampilan untuk belajar menjadi diri sendiri), dan *learning to live together* (kemampuan yang diperoleh dari proses belajar diharapkan mampu menjadi bekal seorang individu untuk berperan dimanapun ditempatkan) (Suardi dkk.,2017:42-44).

Mengacu pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang system pendidikan nasional, fungsi pendidikan dalam pasal 3 yaitu “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab”. Terlihat jelas bahwa menciptakan bangsa yang cakap, bertakwa, beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memiliki pengetahuan yang baik dan wawasan kebangsaan yang

luas merupakan tujuan utama pendidikan di Indonesia (Sujana, 2019:38).

Berdasarkan Permendikbud no 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan dasar dan Menengah, salah satu pelajaran penting yang wajib diajarkan mulai jenjang SD/MI sampai SMA/MA adalah matematika (Afriyanti dkk., 2018: 609). Matematika merupakan bidang keilmuan yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari manusia (Surya, 2013; Muna & Afriansyah, 2016:169).

Ditinjau dari mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada bidang matematika tahun 2003 yang menempatkan Indonesia pada peringkat 39 dari 40 negara sampel, hasil PISA tahun 2006 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 41 negara sampel, hasil PISA tahun 2009 menempatkan Indonesia pada peringkat 61 dari 65 negara sampel, kemudian pada tahun 2015 hasil PISA menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara sampel dengan skor 403 dari skor rata-rata *OECD* 493 . Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa Indonesia dalam bidang Matematika masih tergolong rendah, khususnya kemampuan menyelesaikan soal-soal telaah, memberi alasan, mengkomunikasikan, memecahkan serta menginterpretasikan berbagai permasalahan (Afriyanti dkk.,2018: 609).

Menurut Alan dan Afriansyah (2017:72) pemahaman matematis merupakan pengetahuan siswa terhadap

konsep, prinsip, prosedur, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan strategi. Sejalan dengan itu, kemampuan pemahaman matematis juga berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis (Putra dkk., 2018:19). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mulyani dkk(2018:251-260) menunjukkan fakta mengejutkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa SMP masih tergolong rendah, dimana dalam penelitian tersebut masih banyak siswa yang belum mampu mengaitkan suatu konsep ke konsep lainnya, menemukan penyelesaian dari soal yang diberikan, dan sebagainya. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Putra dkk(2018:19-29) menunjukkan bahwa sebagian besar kemampuan pemahaman matematis siswa SMP masih berada pada kriteria rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa (5%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori tinggi, 1 siswa (5%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori sedang, dan sisanya yaitu 18 siswa (90%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori sangat rendah.

Kemampuan pemahaman matematis siswa yang rendah dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Pendekatan *realistic mathematics education* (RME) merupakan salah satu pendekatan yang

cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pemilihan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dikarenakan melalui pendekatan ini siswa akan diarahkan untuk menemukan sendiri konsep berdasarkan konteks yang disajikan karena adanya keterkaitan konteks dengan konsep lainnya sehingga siswa mampu memahami keseluruhan materi bahkan memahami pula penerapan materi tersebut (Maulana dan Fitriani, 2016:41).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Endi Zunaedy Pasaribu, Mesra Wati Ritonga dan Nur Diana Hasibuan (2019:xx-xx) memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa yang signifikan. Penelitian serupa dilakukan oleh Arnida Sari dan Suci Yuniati (2018:71-80) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dengan siswa yang tidak diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME). Penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibanding dengan kelas kontrol.

Pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dalam pembelajaran akan lebih efektif jika didukung oleh media pembelajaran yang baik pula, salah satunya ialah media video pembelajaran. Media video pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan dalam pembelajaran yang memuat banyak hal sekaligus dalam tampilan yang cukup nyata guna meningkatkan perhatian dan kreativitas siswa sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh

Putu Windayanti, Saleh, dan Rahmad Prajono (2000:323-335) dengan kesimpulan bahwa pembelajaran dengan berbantuan Media Video Pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Yesi Gusmania dan Tri Wulandari (2018:61-67) memperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan media video dan pembelajaran tanpa menggunakan media video memiliki perbedaan dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Di Indonesia terdapat banyak sekolah yang belum menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dan penggunaan media video pembelajaran. Beberapa sekolah sudah menggunakan media video pembelajaran namun tidak menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME), salah satunya adalah MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.

## II. TINJAUAN TEORITIS

### A. Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari medium dalam bahasa Latin yang berarti “Perantara” atau “penyalur”. Dengan demikian, media dapat diartikan sebagai perantara atau penyalur informasi. Pada tahun 1977, *Association for Educational Communications and Technology* (dalam Anita, 2011:1) mengemukakan bahwa segala bentuk yang digunakan untuk menyalurkan informasi merupakan media. Hamidjojo (dalam Sundayana, 2016: 5) mendefinisikan media sebagai segala bentuk perantara yang digunakan manusia untuk menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat kepada penerima yang dituju. Berdasarkan beberapa

definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media merupakan segala jenis perantara, baik manusia, materi, maupun kejadian yang menghubungkan antara dua buah subjek atau lebih dan berfungsi sebagai penyampai informasi antara kedua subjek atau lebih tersebut.

Menurut Sanaky (dalam Sundayana, 2016:9), untuk merangsang siswa dapat menggunakan media pembelajaran dengan cara :

1. Menghadirkan obyek sebenarnya dan obyek langka.
2. Membuat duplikasi dari obyek yang sebenarnya.
3. Membuat konsep abstrak ke konsep konkret.
4. Memberi kesamaan persepsi.
5. Mengatasi hambatan waktu, tempat, jumlah dan jarak.
6. Menyajikan ulang informasi secara konsisten.
7. Memberi suasana belajar yang tidak tertekan, santai, dan menarik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut bentuk informasi yang digunakan, pengklasifikasian media dapat dibagi menjadi lima yaitu media visual diam, media visual gerak, media audio, media audio visual diam, dan media audio visual gerak. Penyajian pesan dapat dilakukan melalui penglihatan langsung, proyeksi optik, proyeksi elektronik atau telekomunikasi (Nurseto, 2011: 23).

Istilah video berasal dari kata *vidi* atau *visum* yaitu bahasa Latin yang berarti melihat atau mempunyai. Penyajian informasi dalam bentuk video tergolong menarik dan langsung (*live*). Dibanding dengan media lain, video merupakan media yang paling bermakna dikarenakan dapat memuat banyak hal sekaligus, baik berupa gambar, suara, maupun video lain yang digabungkan. Menurut Munir (dalam

Fadhli, 2015:26) teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan dan perekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik disebut dengan video. Media video pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan dalam pembelajaran yang memuat banyak hal sekaligus dalam tampilan yang cukup nyata guna meningkatkan perhatian dan kreativitas siswa sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

### B. Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

*Realistic Mathematics Education* diperkenalkan pertama kali di Indonesia oleh Prof. Dr. Jan De Lange melalui seminar Lokakarya Jurusan Matematika ITB pada April 1998. Di Indonesia, *Realistic Mathematics Education* diproklamirkan sebagai Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PRMI) Pada Agustus 2021 (Fathurrahman, 2015:185-188).

*Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan pembelajaran Matematika yang dikembangkan pertama kali di Belanda. Kata "*Realistic*" sering kali hanya dianggap sebagai hal nyata dimana pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Lebih dari itu, penggunaan kata *realistic* dalam bahasa Belanda "*zich realiseren*" yang berarti "untuk dibayangkan". Menurut Van den Heuvel-Panhuizen (dalam Wijaya, 2011:20), penggunaan kata *realistic* bukan sekedar mengacu pada dunia nyata melainkan lebih focus pada penempatan penggunaan suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa ketika pembelajaran.

Konsep utama dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah

suatu pembelajaran yang bermakna. Proses pembelajaran akan terjadi jika pengetahuan yang didapatkan siswa bermakna. Suatu pengetahuan akan bermakna jika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan permasalahan *realistic*.

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan matematika yang mengutamakan pembelajaran dengan menggunakan masalah-masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa dengan pengetahuan awal dan informal siswa yang baik sebagai modal utama.

Berikut adalah tiga prinsip kunci *realistic mathematics education* (Fathurrohman, 2015:191) :

1. *Guided Reinvention* (menemukan kembali);
2. *Dedactical Phemology*(fenomena didaktif);
3. *Self-Developed Models* (pengembangan model sendiri).

Holisin (2007:47-48) merumuskan tahapan-tahapan kegiatan inti pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* sebagai berikut :

1. Memahami masalah kontekstual
2. Menjelaskan masalah kontekstual
3. Menyelesaikan masalah kontekstual
4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
5. Menyimpulkan

Jarmita dan Hazami (2013:213) menjelaskan bahwa salah satu keunggulan *realistic mathematics education* ialah mampu membuat matematika menjadi tidak terlalu abstrak, tidak terlalu formal, dan tentunya lebih menarik. Hal ini dikarenakan lintasan belajar *realistic mathematics education* yang dimulai dari masalah nyata yang berupa model, gambar, skets, dan kemudian baru kebentuk pola

matematisnya. Sementara lintasan belajar pembelajaran konvensional yang dimulai dari materi matematika kemudian baru ke penerapan matematika itu sendiri tentunya membuat siswa bosan dan sulit memahami matematika.

Sejalan dengan Jarmita dan Hazami, Dani dkk (2017:184) mengungkapkan bahwa keunggulan dari *realistic mathematics education* ialah dapat meningkatkan minat siswa untuk mengeksplorasi masalah-masalah nyata dan berperan aktif untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan guru.

### C. Kemampuan Pemahaman Matematis

Menurut Driver (dalam Alan dan Afriansyah, 2017:69) pemahaman merupakan suatu kemampuan menjelaskan tindakan maupun situasi, seseorang dikatakan paham apabila ia mampu menjelaskan kembali pokok utama dari pembelajaran yang telah dilalui maupun konsep yang dia bangun sendiri. Selanjutnya dijelaskan oleh Duffin dan Simpson (dalam Putra dkk., 2018:19) bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan menjelaskan keterkaitan antar konsep secara tepat dalam menyelesaikan masalah, mengungkapkan kembali materi yang telah dipelajari, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan suatu konsep disebut dengan kemampuan pemahaman matematis. Alan dan Afriansyah (2017:72) menyimpulkan bahwa pemahaman matematis merupakan pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan strategi.

Menurut Sumarmo (dalam Muna & Afriansyah, 2016:171), secara umum indikator pemahaman matematis meliputi mengenal, memahami, dan

menerapkan konsep, prosedur, prinsip serta ide matematika. Selanjutnya, menurut Jihad dan Haris (dalam Putra dkk., 2018: 20) indikator-indikator pemahaman matematis adalah :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
6. Menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu;
7. Mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah.

Indikator-indikator kemampuan pemahaman matematis diatas digunakan sebagai acuan dalam menilai seberapa jauh kemampuan pemahaman matematis siswa. Indikator-indikator tersebut dijadikan sebagai panduan utama dalam pembuatan instrument tes untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menyusun instrument tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan indikator pemahaman matematis menurut Jihad dan Haris sebagai panduan dalam pembuatan instrument.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang yang beralamatkan di Jalan Mesjid Besar No.13 Kotapinang, Kecamatan Kotapinang, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara 21464. Waktu pelaksanaan penelitian ini ialah semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 tepatnya pada tanggal 04 s/d 20 November 2021.

Jenis penelitian ini ialah penelitian eksperimen dengan metode Quasi *Eksperimental Design* (penelitian eksperimen semu), dimana didalam penelitian terdapat kelompok control dan kelompok eksperimen, namun pelaksanaan eksperimen tidak mampu mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi hasil eksperimen (Sugiyono, 2016: 114).

Populasi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang tahun ajaran 2021/2022 yang terdiri dari 5 kelas dengan banyak seluruh siswa adalah 163 siswa. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *simple random sampling*, dimana pengambilan sampel

dilakukan secara acak tanpa memperhatikan kedudukan sampel dalam populasi (Sugiyono, 2016:120). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VII-2 sebagai kelas kontrol.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data penelitian diperoleh dengan menyebarkan instrument tes berupa *pretest* dan *posttest* kepada siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh data hasil *pretest* sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil *Pretest* Kemampuan Pemahaman Matematis

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest_Kontrol	32	19.048	47.619	985.714	30.80357	7.355700	54.106
Pretest_Eksperimen	32	23.810	47.619	1061.905	33.18452	6.998999	48.986
Valid N (listwise)	32						

Dari data *Pretest* diperoleh rata-rata kemampuan pemahaman matematis awal siswa (*pretest*) pada kelas kontrol ialah 30.80357, sementara rata-rata kemampuan pemahaman matematis awal siswa kelas eksperimen ialah 33.18452.

Selisih rata-rata kedua sampel tidak terlalu jauh yaitu hanya 2,38095.

Selain data *pretest*, diperoleh data *posttest* sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Matematis

	N	Min	Max	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Posttest_Kontrol	32	42.105	73.684	1794.737	56.08553	9.320529	86.872
Posttest_Eksperimen	32	47.368	84.211	2015.789	62.99342	12.360155	152.773
Valid N (listwise)	32						

Dari data *posttest* diperoleh Rata-rata kemampuan pemahaman matematis akhir siswa (*posttest*) pada

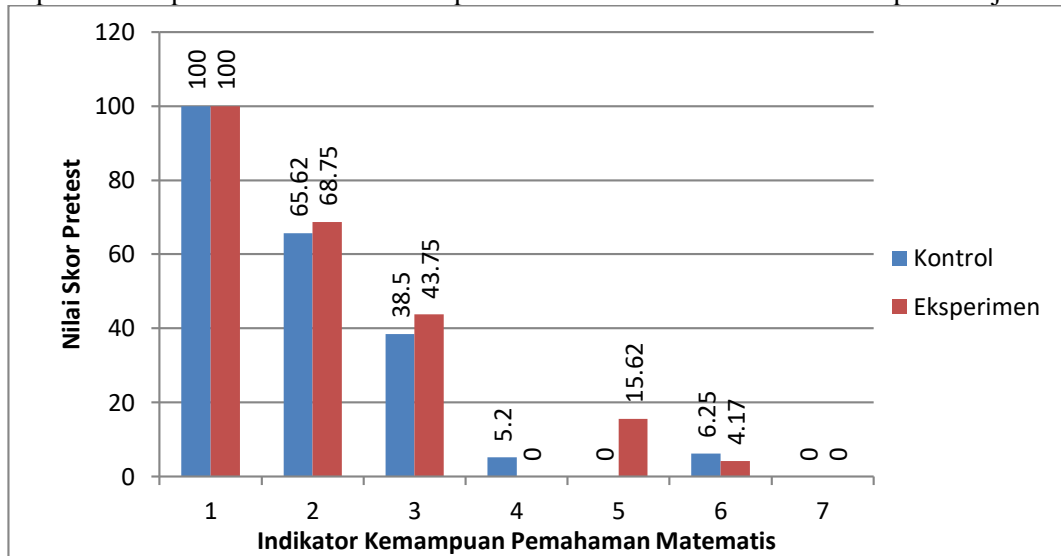
kelas kontrol ialah 56,08553, sementara rata-rata kemampuan pemahaman matematis akhir siswa kelas eksperimen

ialah 62,99342. Selisih rata-rata kedua yaitu hanya 6,90789.

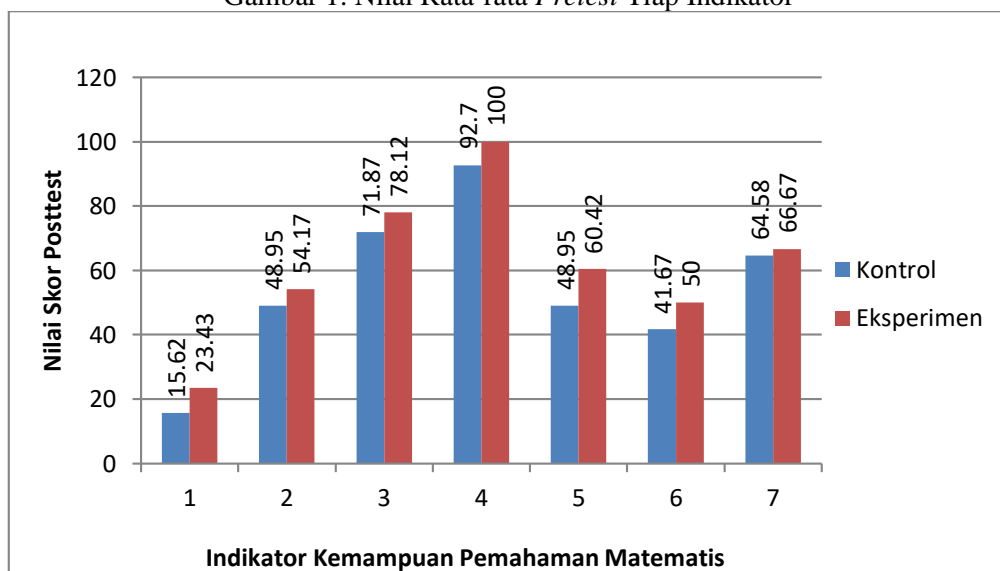
Berdasarkan deskripsi data kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat

kenaikan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah dilakukan pembelajaran.

Berikut ini disajikan nilai rata-rata tiap indikator kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran :



Gambar 1. Nilai Rata-rata *Pretest* Tiap Indikator



Gambar 2. Nilai Rata-rata *Posttest* Tiap Indikator

Keterangan gambar 1 dan gambar 2 :

Indikator 1 : Menyatakan ulang sebuah konsep



Indikator 2 Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep.

Indikator 3 : Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.

Indikator 4 : Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

Indikator 5 : Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep

Indikator 6 : Menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu.

Indikator 7 :  
Mengaplikasikan

konsep untuk memecahkan masalah

## B. Analisis Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian akan dianalisis melalui uji prasyarat dan uji hipotesis yaitu uji *independent sample t-test* berbantuan aplikasi SPSS 22. Adapun uji prasyarat yang dilakukan ialah uji normalitas dan uji homogenitas.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas berbantuan program aplikasi SPSS 22 maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3. *Output Uji Normalitas Posttest dengan SPSS 22*

Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai_Po Kontrol	.145	32	.087	.924	32	.027
sttest Eksperimen	.151	32	.062	.882	32	.002

Pada table 3 diperoleh nilai signifikansi uji *Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup>* (*a* : *Liliefors Significance Correction*) pada kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing adalah 0,087 dan 0,062. Nilai signifikansi kedua kelas ini lebih

dari 0,05 yang berarti bahwa data nilai *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal ( $H_0$  diterima).

Tabel 4. *Output Uji Homogenitas Posttest dengan SPSS 22*

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai_Posttest Based on Mean	1.998	1	62	.163
Based on Median	1.959	1	62	.167
Based on Median and with adjusted df	1.959	1	57.382	.167
Based on trimmed mean	2.037	1	62	.158

Pada tabel 4 menunjukkan nilai signifikansi *Based On Mean* sebesar 0,163. Nilai signifikansi ini lebih dari 0,05 yang berarti bahwa data nilai *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII bersifat homogen ( $H_0$  diterima).

Setelah melalui uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *independent sample t-test* berbantuan aplikasi SPSS 22. Hipotesis dalam uji hipotesis ini ialah :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh pendekatan realistik mathematics education berbasis media video

pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman

matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang

$H_a$  : Terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang

Kriteria penarikan kesimpulan uji *independent sample t-test* berdasarkan nilai signifikansi adalah jika nilai sig. (*2-tailed*) lebih dari 0,05 (*sig. (2-tailed) > 0,05*) maka  $H_0$  diterima, sementara jika nilai sig. (*2-tailed*) kurang dari 0,05 (*sig. (2-tailed) < 0,05*) maka  $H_0$  ditolak.

Berikut adalah hasil uji *independent sample t-test* berbantuan aplikasi SPSS 22 :  
Tabel 5. *Output* Uji Hipotesis dengan SPSS 22

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai_Posttest	Equal variances assumed	.014	-6.907895	2.736591
	Equal variances not assumed	.014	-6.907895	2.736591

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa nilai sig. (*2-tailed*) sebesar 0,014. Nilai sig. (*2-tailed*) ini kurang dari 0,05 yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.

### C. Pembahasan

Pada bagian deskripsi data, telah dijelaskan bahwa pada data *pretest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang terdapat perbedaan rata-rata yang tidak begitu jauh yaitu hanya 2,38095, dimana nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah 30.80357 dan rata-rata *pretest* kelas eksperimen ialah 33.18452. Data *pretest* kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal serta homogen. Hal ini dapat dilihat pada

lampiran 24, dimana pada tabel *Tets of Normality* terlihat bahwa nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen pada uji *liliefors* lebih dari 0,05, yaitu 0,063 dan 0,060 yang berarti bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Dalam lampiran 24 pada tabel *test of homogeneity of variance* diperoleh bahwa nilai signifikansi lebih dari 0,05, yaitu 0,697 yang berarti bahwa terdapat kesamaan varians pada data *pretest* kelas kontrol dengan data *pretest* kelas eksperimen (data homogen).

Selain data *pretest*, telah dideskripsikan pula data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data *posttest* yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih dari siswa kelas kontrol. Dimana nilai rata-rata siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 56,08553 dan

62,99342 dengan selisih rata-rata keduanya yaitu hanya 6,90789.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu data *posttest* harus melalui prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dengan uji *liliefors* berbantuan program aplikasi SPSS 22 terhadap data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa menunjukkan nilai signifikansi kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih dari 0,05 yaitu masing-masingnya 0,087 dan 0,062 yang berarti bahwa data *posttest* kemampuan pemahaman matematis siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Selain itu, uji homogenitas data *posttest* kemampuan pemahaman matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa kedua kelompok data bersifat homogen dengan nilai signifikansi lebih dari 0,05 yaitu 0,163.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dilakukan uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai *sig. (2-tailed)* data kurang dari 0,05 yaitu 0,014 yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arnida Sari dan Suci Yuniati pada tahun 2018 yang mendapatkan hasil bahwa pendekatan *realistic mathematics education* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yesi Gusmania dan Tri Wulandari juga menunjukkan hasil bahwa pembelajaran dengan penggunaan media video pembelajaran memiliki dampak yang

signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Jika ditinjau dari tiap indikator kemampuan pemahaman matematis siswa, kesulitan siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep matematis menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pada nilai *posttest* kemampuan pemahaman matematis diperoleh nilai siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep masing-masing adalah 15,62 dan 23,43 dengan kategori sangat rendah. Namun, pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis kemampuan siswa tergolong sangat tinggi dengan nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing adalah 97,2 dan 100.

Surya (2012) menyatakan upaya yang dapat dilakukan kepada siswa dalam pembelajaran dengan diberikannya banyak permasalahan matematika dan menyelesaikan masalah dengan strategi konflik kognitif

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII dengan kesulitan-kesulitan yang tentunya masih harus diatasi oleh siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis.

## V. PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan data-data yang didapat serta dianalisis, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap

kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang. Hal ini berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa nilai  $\text{Sig. (2-tailed)} 0,014 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Selain itu, dapat disimpulkan juga bahwa tiap siswa memiliki kesulitan masing-masing dalam kemampuan pemahaman matematis. Dalam penelitian ini diperoleh bahwa kesulitan terbesar siswa ialah pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dengan nilai kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk indikator ini masing-masing 15,62 dan 23,43 yang berkategori sangat rendah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, I., Wardono & Kartono.(2018). Pengembangan literasi matematika mengacu *PISA* melalui pembelajaran abad ke-21 berbasis teknologi.*Prosiding Seminar Nasional Matematika* (608-617). Semarang : UNNES
- Alan, U.F. & Afriansyah, E.A. (2017).Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectually repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1):68-80
- Anitah, Sri. (2011). *Media pembelajaran*. Surakarta: UNS Press
- Dani, S., Pujiastuti, H., & Sudiana, R. (2017).Pendekatan realistic mathematics education untuk meningkatkan kemampuan generalisasi matematis siswa..*JPPM*, 10(2):182-193
- Fadhli, Muhibuddin. (2015).Pengembangan media pembelajaran berbasis video kelas IV sekolah dasar..*Jurnal Dimensi Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(1):24-29
- Fathurrohman, Muhammad. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif*.Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Gusmania, Yesi & Wulandari, Tri.(2018). Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis siswa..*Pythagoras*, 7(1):61-67
- Holisin, Iis. (2007). Pembelajaran matematika realistik (PMR).*Didaktis*, 5(3):45-49
- Jarmita, N. & Hazami.(2013). Ketuntasan hasil belajar siswa melalui pendekatan *realistic mathematics education* (RME) pada materi perkalian..*Jurnal Ilmiah Didaktika*, 13(2):212-222
- Mulyani, A., Indah, E.K.N. & Satria, P.S. (2018).Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi bentuk aljabar..*Mosharafa: Jurnal pendidikan matematika*, 7(2):251-262
- Muna, D.N. & Afriansyah, E.A., (2016).Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif teknik kancing gemereng dan number head together. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2):169-176
- Nurseto, Tejo. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik..*Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, 8(1):19-35

- Pasaribu, E.Z., Ritonga, M.W., & Hasibuan, N.D. (2019). Pengaruh pendekatan pendidikan matematika realistic terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa di MTs. Al-Washliyah simpang Marbau. *Pena Cendekia*, 1(2):xx-xx
- Putra, H.D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., & Desi, A. (2018). Kemampuan pemahaman matematis siswa SMP di Bandung Barat. *JPPM*, 11(1):19-30
- Sari, Arnida & Yuniati, Suci. (2018). Penerapan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2):71-80
- Suardi, M., Aripriabowo, T. & Syofrianisda. (2017). *Dasar-dasar pendidikan*. Yogyakarta : Parama Ilmu
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sujana, I Wayan Cong. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. *Adi Widya : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1):29-39.
- Sundayana, Rostina. (2016). *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika: untuk guru, calon guru, orang tua, dan pecinta matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, E. 2013. Peningkatan Kemampuan Representasi Visual Thinking Pada Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Disertasi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Surya, E. 2012. Upaya pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Dengan Strategi Konflik Kognitif. *Jurnal Tematik*, 1(08), 1-14.
- Windayanti, Putu, Saleh, & Prajono, Rahmad. (2020). Meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran matematika *knisley* (MPMK) berbantuan media video pembelajaran. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 8(2):323-336
- Wijaya, Ariyadi. (2011). *Pendidikan matematika realistik: suatu alternatif pendekatan pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu