EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) BERBANTUAN VIDEO PEMBELAJARAN BERNUANSA ETNOMATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Maimunatul Fadhilah¹⁾, Himmatul Ulya²⁾, dan Jayanti Putri Purwaningrum³⁾

^{1,2,3} FKIP, Universitas Muria Kudus
email: maimunatul.fadhilah@gmail.com

Abstrak

Proses pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran langsung dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dan kurang aktifnya siswa dalam belajar. Hal ini dibuktikan dengan hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa siswa yang tuntas hanya sebesar 13%. Tujuan penelitian ini yaitu mengkaji efektivitas pembelajaran RME berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 3 Bae tahun pelajaran 2021/2022. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII F dan VIII G yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji *independent sample t-test*, uji N-Gain, dan uji proporsi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran RME berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran langsung, rata-rata peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran RME berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika sebesar 0.73, serta proporsi siswa yang tuntas mencapai 83% banyaknya siswa yang mengikuti pembelajaran RME berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika. Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran RME efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: konsep matematis, *realistic mathematics education*, video pembelajaran, etnomatematika

Abstract

The process of learning mathematics that uses a direct learning model can cause students' low understanding of mathematical concepts and students' lack of active learning. This is evidenced by the results of a preliminary study which shows that only 13% of students complete. The purpose of this study is to examine the effectiveness of RME learning assisted by ethnomathematical learning videos on the ability to understand students' mathematical concepts. The population of this research is all eighth grade students of SMP 3 Bae for the academic year 2021/2022. The samples of this study were students of class VIII F and VIII G who were selected by purposive sampling technique. Research data obtained from the results of the pretest and posttest. The data analysis of this research used normality test, homogeneity test, independent sample t-test, N-Gain test, and proportion test. The results of this study indicate that the average understanding of mathematical concepts of students who participate in RME learning assisted by ethnomathematical learning videos is higher than the understanding of mathematical concepts of students who participate in direct learning, the average increase in understanding of mathematical concepts of students who participate in RME learning assisted by ethnomathematical learning videos. amounted to 0.73, and the proportion of students who completed reached 83% of the number of students who participated in RME learning assisted by ethnomathematical learning videos. Based on the results and discussion, it was concluded that RME learning was effective in understanding students' mathematical concepts.

Keywords: *mathematical concepts, realistic mathematics education, learning videos, ethnomathematics*

A. PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting yang mendorong kemajuan bangsa dapat dicapai melalui pendidikan. Pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menghadapi segala tantangan. Menurut penafsiran Pasal 1 ayat 1 Undang-Undang Nomor 20 Republik Indonesia Tahun 2003, "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kebijaksanaan, kepribadian luhur, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri, masyarakat, bangsa, dan negara."

Pada saat ini, pendidikan di Indonesia menggunakan Kurikulum 2013 sebagai ganti dari Kurikulum 2006 (KTSP). Kurikulum 2013 dikembangkan dengan berbagai alasan. Alasan-alasan tersebut antara lain, 1) alasan yang menyangkut masa depan, 2) alasan yang diperlukan kompetensi yang dibutuhkan di masa depan. Berdasarkan hal tersebut maka Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan Permendikbud Nomor 65 yang menjelaskan tentang standar proses pembelajaran yang di dalamnya memuat prinsip-prinsip pembelajaran. Prinsip-prinsip tersebut antara lain, 1) dari peserta didik diberitahu menuju peserta didik mencari tahu, 2) dari guru satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, 3) dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, 4) dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu, 5) pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat, 6) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran (Kemendikbud, 2013).

Pada era 4.0, semua aspek kehidupan menggunakan teknologi. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berdampak pada dunia pendidikan. Teknologi informasi dalam dunia pendidikan memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Dengan berkembangnya teknologi, guru dituntut untuk dapat memanfaatkan teknologi untuk mengubah proses pembelajaran. Menurut Permendikbud No. 65 tentang Standar Proses Tahun 2013, dijelaskan bahwa salah satu prinsip pembelajaran yang digunakan adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

Pasal 1 Ayat 1 Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan menjelaskan bahwa salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan kepada siswa adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang dibutuhkan dalam kehidupan manusia, karena dengan mempelajari matematika, siswa dilatih untuk berpikir kritis, logis, dan sistematis, serta untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Permendiknas No. 22 Februari 2006, menjelaskan bahwa tujuan belajar matematika adalah untuk memahami konsep matematika, menguatkan penalaran, melakukan operasi matematika, memecahkan masalah, bertukar pikiran untuk memperjelas situasi atau masalah, dan memiliki sikap menghargai peran matematika dalam kehidupan. Dalam melaksanakan berbagai kegiatan yang berkaitan dengan matematika, siswa dapat melatih dan mengembangkan kemampuan serta pengetahuan pemecahan masalah.

Dalam kurikulum 2013, salah satunya adalah memuat aspek kognitif. Aspek kognitif dalam pembelajaran matematika mencakup perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti kemampuan matematis (*mathematical abilities*), yaitu pengetahuan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk dapat melakukan manipulasi matematika dan kemampuan berpikir dalam matematika. Salah satu kemampuan matematis tersebut adalah kemampuan pemahaman konsep matematis (Lestari and Yudhanegara, 2015).

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional salah satu keterampilan matematika yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Menurut Kilpatrick indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematis meliputi : 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika; 3) memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah dipelajari; 4) Menerapkan konsep secara algoritma; 5) Menyajikan konsep matematika dalam berbagai representasi; 6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal (Lestari and Yudhanegara, 2015).

Dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran yang dianut sebagian besar sekolah masih menggunakan model pembelajaran langsung, yaitu melalui latihan keterampilan berhitung yang berulang-ulang, siswa diminta untuk melafalkan rumus-rumus sehingga hanya dapat fokus pada rumus-rumus tertentu saja untuk menyelesaikan soal-soal tertentu. Davis

(1984) menyatakan bahwa guru sekolah mengajarkan matematika dengan cara hafalan menggunakan soal-soal rutin (Siswono, 2018).

Proses pembelajaran langsung seperti pembelajaran yang berpusat pada guru kurang efektif dalam mencapai pemahaman konsep yang optimal. Oleh karena peran guru merupakan aspek sentral untuk mencapai tujuan pemahaman konsep, maka dalam konteks pembelajaran matematika yang kekinian, guru mesti berpandangan bahwa materi-materi matematika bukanlah sebuah materi hafalan, namun lebih dari itu, yaitu memahami konsep dari apa diberikan (Jehadus, 2018). Dari hasil kajian Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional tahun 2007, diperoleh beberapa permasalahan yang terjadi di setiap jenjang pendidikan dasar dan menengah, diantaranya yaitu 1) Pelaksanaan pembelajaran di kelas masih konvensional; 2) Metode pembelajaran kurang bervariasi, umumnya masih ceramah dan tanya jawab; dan 3) Kegiatan belajar mengajar kurang mengaktifkan siswa. Aktivitas siswa yang cenderung pasif berdampak pada pencapaian pemahaman konsep matematika kurang memadai mengakibatkan pencapaian hasil belajar siswa yang kurang memuaskan (Depdiknas, 2007).

Siswa sering sekali mengalami kesulitan untuk mengumpulkan informasi dari sebuah pernyataan yang diberikan, hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa dalam mengolah informasi. Siswa dihadapkan dengan masalah yang berbeda-beda, sehingga diharapkan dengan penerapan pendekatan pembelajaran siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada, agar siswa semakin mahir dalam memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan pemahaman konsep. Dalam penelitian Jeheman, Gunur, & Jelatu menyatakan bahwa pemahaman konsep matematika yang baik belum sepenuhnya sampai pada seluruh pembelajar saat ini. Beberapa fakta di sekolah yang secara khusus ditemukan menunjukkan bahwa kondisi ideal yang diharapkan tentang pemahaman konsep masih kurang. Beberapa siswa masih menganggap matematika sulit dan tak bermakna (Jeheman, Gunur and Jelatu, 2019).

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dan kurang aktifnya siswa dalam belajar dikarenakan siswa belum dapat memahami informasi dan penjelasan guru karena pembelajaran yang disampaikan oleh guru menggunakan model pembelajaran langsung tanpa menggunakan media yang dapat dilihat dan cepat dikenal oleh siswa (Gusmania and Wulandari, 2018).

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMP 3 Bae menyampaikan, "Sebagian besar siswa kurang menyukai matematika, karena mereka beranggapan kalau yang berhubungan dengan angka itu sulit. Siswa masih kurang menguasai materi dasar matematika, sehingga siswa mengalami kesulitan pada materi selanjutnya. Kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran mengakibatkan semangat siswa kurang dan siswa merasa bosan. Dalam proses pembelajaran tidak pernah dikaitkan dengan unsur budaya (Regita, wawancara 24 Desember 2021).

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Kelas VIII G SMP 3 Bae adalah sebagai berikut. 1) 67% siswa belum mampu menyatakan ulang sebuah konsep, 2) 70% siswa belum mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 3) 77 % siswa belum mampu menerapkan konsep secara algoritma, 4) 90% siswa belum mampu memberikan contoh atau kontra konsep yang sudah dipelajari, 5) 60% siswa belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, 6) 63% siswa belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP 3 Bae masih tergolong rendah.

Melihat beberapa permasalahan di atas, maka ada salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan tersebut, yaitu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. Model pembelajaran ini pertama kali diperkenalkan oleh matematikawan Jerman/Belanda Freudenthal (1950-1990). Beliau mengatakan bahwa pendidikan adalah proses interaksi yang terus menerus dengan lingkungan. Paradigma pendidikan RME mendominasi semua aspek proses pembelajaran daripada mengajar, dan memperlakukan siswa sebagai individu yang mandiri (Rohaeti, Hendriana and Sumarno, 2019).

Kudus adalah kota yang kaya akan budaya. Oleh karena itu, sebagai solusi materi pembelajaran, peneliti memilih model *Realistic Mathematics Education* (RME). Wiranto (1999) mengatakan: "Bangunan rakyat yang dirancang oleh dan untuk masyarakat yang bersangkutan tersebut, mengandung muatan *"local genius"* dan nilai identitas yang dapat menampilkan warna asli, berbeda dan beragam. Arsitektur semacam ini sangat dekat dengan budaya lokal. Budaya

biasanya berasal dari masyarakat kecil (Rudhito, 2019).” Demikian pula menurut Gagne dan Berliner (Wena, 2009), jika dalam kegiatan pembelajaran, isi pembelajaran sesuai dengan yang diketahui atau hal-hal yang berkaitan dengan hal-hal yang dipelajari sebelumnya, maka siswa akan lebih termotivasi untuk belajar.

Selain pemilihan model pembelajaran yang tepat, penggunaan media dalam pembelajaran juga sangat penting. Salah satu media yang paling dinamis dan efektif untuk menyampaikan informasi adalah video. Video memiliki beberapa keunggulan, yaitu menciptakan pembelajaran yang mandiri, komunikatif dan dapat diulang, menampilkan sesuatu dengan detail dan kompleks, dapat diperlambat dan diperbesar, dan membandingkan antara dua atau lebih adegan secara bersamaan (Nurdin et al., 2019).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti memberikan solusi yang telah disesuaikan dengan permasalahan yang ada di SMP 3 Bae yang diperoleh melalui hasil tes, wawancara guru matematika, dan wawancara siswa maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang : Efektivitas Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan Video Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

B. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP 3 Bae. Metode yang digunakan adalah kuantitatif. Rancangan penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan *non-equivalent (pretest-posttest) control group design*. Secara sederhana, desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.

Kelas eksperimen : O_1 ----- X ----- O_2
Kelas kontrol : O_1 ----- O_2

dengan :

O_1 = nilai tes awal (*pretest*)

O_2 = nilai tes akhir (*posttest*)

X = perlakuan (media video pembelajaran)

Populasi adalah suatu wilayah umum yang tersusun dari obyek atau subyek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dalam melakukan penelitian untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan ((Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP 3 Bae tahun ajaran 2021/2022 yang terbagi dalam 8 (delapan) kelas. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2016). Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu dengan memilih sampel secara terbatas pada sasaran kelompok tertentu. Peneliti mengambil dua kelas yang dijadikan untuk sampel penelitian. Penentuan sampel penelitian ini berdasarkan pertimbangan Ibu Regita Cahyani, S.Pd. sebagai guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 3 Bae, peneliti menggunakan kelas VIII-F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-G sebagai kelas kontrol dengan alasan kedua kelas tersebut mendapat peringkat yang seimbang.

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian (Sanjaya, 2015). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebelum memberikan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis dilakukan uji coba soal di kelas 9 yang sebelumnya sudah di uji validitas oleh ahli. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis digunakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Tes tersebut dilakukan di kelas eksperimen 30 siswa dan kelas kontrol 30 siswa.

Metode analisis data menggunakan uji t untuk dua sampel independen untuk mengetahui perbedaan rata-rata antara kedua kelas. Uji gain ternormalisasi (N-Gain) untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Uji proporsi untuk mengetahui proporsi ketuntasan siswa pada kedua kelas.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data awal digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum adanya perlakuan (*treatment*) yang bertujuan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berawal dari keadaan yang setara. Data yang digunakan dalam analisis data awal adalah hasil *pretest*. *Pretest* ini dilaksanakan pada dua kelas yang akan

dijadikan sampel penelitian yaitu kelas VIII F dan kelas VIII G. Skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu 1-100 dengan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah sebesar 72. Bentuk soal *pretest* pada penelitian ini yaitu tes tertulis dengan bentuk soal uraian yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis. Hasil *pretest* pada dua kelas yang akan dijadikan sampel disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data	Kelas VIII F	Kelas VIII G
Jumlah siswa	30	30
Nilai tertinggi	83,3	75
Nilai terendah	25	20,8
Standar Deviasi	16,472	14,326
Rata-Rata	47,5	46,67
Rentang Nilai	0 – 100	0 – 100
Jumlah siswa yang tuntas	3	1
Jumlah siswa yang belum tuntas	27	29

Berdasarkan tabel 1 mengenai kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII F dan kelas VIII G di SMP 3 Bae dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut sama-sama berjumlah 30 siswa. Pada tabel tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kedua kelas memiliki perbedaan yang sangat tipis yaitu 47,5 untuk kelas VIII F dan 46,66 untuk kelas VIII G. Nilai tertinggi pada kelas VIII F sebesar 83,3 sedangkan pada kelas VIII G nilai tertingginya sebesar 75. Siswa yang tuntas pada kelas VIII F sebanyak 3 siswa sedangkan kelas VIII G siswa yang tuntas hanya satu orang.

Selanjutnya data diuji normalitas (untuk menguji data bersifat normal atau tidak), uji homogenitas (untuk mengetahui kedua variasi sama atau tidak), dan uji perbedaan rata-rata (untuk mengetahui rata-rata kemampuan pemahaman konsep kedua sampel tersebut sama atau tidak).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini, akan digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai tes tidak berdistribusi normal, maka pengujian dapat dilakukan dengan statistik nonparametik. Hasil uji normalitas *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII F (Kelas Eksperimen) dan kelas VIII G (Kelas Kontrol) disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Taraf Signifikansi
Eksperimen	0,200
Kontrol	0,200

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa taraf signifikansi kelas eksperimen $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII F (Kelas Eksperimen) berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti bahwa data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII G (Kelas Kontrol) berdistribusi normal. Hal ini berarti data *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui variasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang sama atau berbeda. Jika variansi nilai antar kelompok bersifat homogen, maka akan dapat menghasilkan pengukuran yang akurat dalam analisis perbedaan. Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji *One-Way ANOVA*. Hasil uji homogenitas *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kemampuan pemahaman konsep matematis

Hasil <i>Pretest</i>	Levene's statistic	df_1	df_2	Sig.
Based On Mean	0,597	1	58	0,443

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai signifikansi $0,443 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti varian sama atau kedua kelompok homogen.

3. Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata hasil pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari kedua kelas memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Apabila data berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan pengujian dengan uji *Independent Sample T-test*, sedangkan apabila data berdistribusi normal tetapi tidak homogen maka menggunakan uji t' . Untuk data yang tidak berdistribusi normal, maka uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Hasil uji perbedaan rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis secara ringkas disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji *Independent Sample T-test* Tahap Awal

<i>Pretest</i>	Sig. (2-tailed)
Kemampuan pemahaman konsep matematis	0,834

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) $0,834 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII F (kelas eksperimen) dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII G (kelas kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata awal kedua kelas tersebut adalah sama.

Data akhir digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Data yang digunakan dalam analisis data akhir adalah hasil *posttest*. *Posttest* ini dilaksanakan pada dua kelas yang akan dijadikan sampel penelitian yaitu kelas VIII F dan kelas VIII G. Skala penilaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu 1-100 dengan KKM yang telah ditentukan oleh sekolah sebesar 72. Bentuk soal *posttest* pada penelitian ini yaitu tes tertulis dengan bentuk soal uraian yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep matematis. Hasil *posttest* pada dua kelas yang akan dijadikan sampel disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah siswa	30	30
Nilai tertinggi	100	87,5
Nilai terendah	70,8	45,8
Standar Deviasi	9,456	9,905
Rata-Rata	84,31	66,94
Rentang Nilai	0 – 100	0 – 100
Jumlah siswa yang tuntas	25	7
Jumlah siswa yang belum tuntas	5	23

Berdasarkan tabel 5 mengenai kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa pada kelas kelas VIII F (kelas eksperimen) dan kelas VIII G (kelas kontrol) di SMP 3 Bae dapat diketahui bahwa kedua kelas tersebut sama-sama berjumlah 30 siswa. Pada tabel tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika yaitu 84,31 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung yaitu 66,94. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 100 sedangkan pada kelas kontrol nilai tertingginya sebesar 87,5. Siswa yang tuntas pada kelas eksperimen sebanyak 25 siswa sedangkan siswa yang tuntas pada kelas kontrol ada 7 siswa.

4. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini, akan digunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai tes tidak berdistribusi normal, maka pengujian dapat dilakukan dengan statistik nonparametik. Hasil uji normalitas *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis kelas VIII F (Kelas Eksperimen) dan kelas VIII G (Kelas Kontrol) disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Taraf Signifikansi
Eksperimen	0,200
Kontrol	0,200

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa taraf signifikansi kelas eksperimen $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti bahwa data *posttest*

kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas kontrol nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti bahwa data *posttest* kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung berdistribusi normal. Hal ini berarti data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal.

5. Uji Homogenitas

Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui variasi antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung memiliki variansi yang sama atau berbeda. Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji *One-Way ANOVA*. Hasil uji homogenitas *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan pemahaman konsep matematis

Hasil Pretest	Levene's statistic	df ₁	df ₂	Sig.
Based On Mean	0,000	1	58	0,986

Berdasarkan tabel 7 diperoleh nilai signifikansi $0,986 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti varian sama atau kedua kelompok homogen.

6. Perbedaan Rata-Rata Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan program IBM SPSS *Statistics 23.0 for windows*. Hasil uji perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tahap akhir disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji *Independent Sample T-test* Tahap Akhir

Posttest	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	0,000

Berdasarkan tabel 8 diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Pembelajaran di kelas eksperimen dimulai dengan guru membagikan permasalahan atau pertanyaan dan siswa diajak untuk memahaminya. Guru menerangkan permasalahan atau pertanyaan dengan bimbingan/saran yang diperlukan (terbatas) pada bagian-bagian yang belum dipahami siswa. Kemudian siswa diberikan waktu untuk memecahkan permasalahan secara individu dengan menggunakan model mereka sendiri untuk memudahkan siswa dalam memecahkan masalah (pertanyaan). Setelah itu siswa dimohon untuk membandingkan serta mendiskusikan jawaban mereka dalam kelompok kecil. Selanjutnya, hasil dari diskusi itu dibanding pada diskusi kelas yang dipandu oleh guru. Dari hasil diskusi tersebut guru memusatkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep, definisi, teorema, prinsip ataupun prosedur matematika yang berkaitan dengan permasalahan kontekstual yang baru diselesaikan. Kemudian guru mengevaluasi dari kegiatan tersebut dengan memberikan soal yang lebih kompleks untuk mengetahui seberapa paham siswa dalam pembelajaran tersebut serta agar siswa dapat menerapkan konsep yang telah mereka pelajari. Sedangkan untuk kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran langsung) pembelajaran hanya berpusat pada guru dan tidak disertai dengan penggunaan media pembelajaran sehingga pemahaman siswa kurang, dan nilai pemahaman konsep rendah.

Keunggulan pembelajaran di kelas eksperimen terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran yang tepat sehingga dalam proses pembelajaran siswa merasa senang karena pembelajaran tidak monoton dan siswa berusaha mengemukakan konsep menggunakan cara mereka sendiri, hal ini mengakibatkan siswa merasa

puas dan siswa lebih mudah mengingat konsep yang telah dipelajari. Hal ini sejalan dengan penelitian Siswadi & Saminah (2020) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini dilihat dari rata-rata hasil *posttest* kedua kelas, rata-rata *posttest* kelas eksperimen adalah 9,5 sedangkan rata-rata *posttest* kelas kontrol adalah 8,3. Tidak hanya itu, dengan menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa dapat lebih aktif, seperti siswa lebih berani mengemukakan pendapatnya dan lebih bisa menghargai pendapat sesama teman.

Selain penggunaan model pembelajaran, penggunaan media yang tepat juga dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis, seperti penggunaan video pembelajaran bernuansa etnomatematika yang dapat meningkatkan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Gusmania & Wulandari (2018) bahwa pembelajaran dengan penggunaan media video ini lebih membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Karena melalui media video ini bisa menampilkan animasi yang menarik yang sesuai dengan isi materi pembelajaran, sehingga bisa membantu siswa dalam pemahaman konsep matematis dan membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas.

7. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Hasil pretest dan posttest siswa yang mengikuti pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika diuji gain ternormalisasi (N-Gain) untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah belajar melalui penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika. Hasil uji peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah belajar melalui penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika disajikan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Rata-Rata <i>Pretest</i>	47,5
Rata-Rata <i>Posttest</i>	84,31
Rata-Rata N-Gain	0.7336
Keterangan	Tinggi

Berdasarkan tabel 9 diperoleh rata-rata *pretest* sebesar 47,5 dan rata-rata *posttest* sebesar 84,31. Sehingga diperoleh rata-rata N-gain 0.7336. Artinya kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika mengalami peningkatan pemahaman konsep matematis dengan kategori tinggi karena $0,70 \leq N - Gain \leq 1,00$.

Proses pembelajaran yang menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) menjadikan siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran serta lebih menekankan pada permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata sehingga pembelajaran tidak bersifat abstrak. Siswa juga dituntut untuk menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata sesuai dengan kemampuan dan pemahaman mereka sendiri, sebelum dibandingkan dengan kelompok mereka sendiri maupun dengan kelompok lain sehingga siswa yang jawabannya kurang tepat tahu letak kesalahannya dimana. Pada pembelajaran ini masing-masing kelompok diberikan LKS (Lembar Kerja Siswa) yang harus diselesaikan. LKS tersebut mengacu pada langkah-langkah model *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa dapat menambah wawasannya dengan menonton video pembelajaran yang telah disesuaikan sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa merasa senang dan pembelajaran tidak bersifat monoton.

Penelitian ini selaras dengan penelitian Hidayat, Vivi Yandhari, & Alamsyah (2020) bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mengalami peningkatan pemahaman konsep matematis dalam kategori sedang. Penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) melatih siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan memanfaatkan berbagai media yang berasal dari lingkungan sekitar. Siswa juga diarahkan untuk dapat memecahkan masalah dengan menggunakan pemahaman mereka sendiri yang berkaitan dengan masalah yang disajikan sehingga siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mengingat pengetahuan yang

diterimanya. Penelitian Fitri et al., (2022) juga menjelaskan bahwa video pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil rata-rata gain pada kelas yang menggunakan media video pembelajaran sebesar 0,74 sedangkan rata-rata gain pada kelas yang tanpa menggunakan media pembelajaran sebesar 0,46. Penggunaan media video pembelajaran menjadikan pembelajaran menarik perhatian siswa sehingga pembelajaran lebih mudah dipahami.

8. Proporsi Ketuntasan Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji proporsi ketuntasan digunakan untuk mengetahui proporsi siswa yang tuntas dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dengan siswa yang tuntas dalam pembelajaran langsung Uji proporsi ketuntasan dilakukan dengan menggunakan uji z beda proporsi dua sampel.)

Dalam pengujian ini menggunakan taraf signifikansi 5% sehingga nilai $Z_{0,5\alpha} = Z_{0,5(0,05)} = Z_{0,025} = \pm 1,96$. Kriteria keputusan adalah H_0 diterima jika $-1,96 < Z < 1,96$, sehingga H_1 ditolak yang berarti proporsi siswa yang tuntas dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika sama dengan siswa yang tuntas dalam pembelajaran langsung.

Hasil uji z beda proporsi dua sampel diperoleh nilai $Z 4,6579 > 1,96$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti proporsi siswa yang tuntas dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika tidak sama dengan siswa yang tuntas dalam pembelajaran langsung.

Proses pembelajaran yang menggunakan model *Realistic Mathematics Education* (RME) menjadikan siswa lebih aktif dan bersemangat selama proses pembelajaran berlangsung. Pada model *Realistic Mathematics Education* (RME) siswa dapat melatih siswa untuk lebih berani menemukan pendapatnya dan lebih bisa menghargai pendapat sesama teman. Penelitian ini selaras dengan penelitian Wahyuni (2020) bahwa persentase siswa yang tuntas setelah menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebesar 85% (17 siswa) sedangkan persentase siswa yang tuntas pada pembelajaran langsung adalah sebesar 20% (4 siswa).

Selain penggunaan model pembelajaran, penggunaan media yang tepat juga dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematis, seperti penggunaan video pembelajaran bernuansa etnomatematika yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan membuat siswa tidak merasa bosan dalam belajar matematika sehingga proporsi ketuntasan siswa yang menggunakan media lebih besar daripada proporsi ketuntasan siswa yang tanpa menggunakan media. Hal ini selaras dengan penelitian Nafilah, Utami, & Nasution (2021) bahwa pembelajaran yang menggunakan video menjadikan pembelajaran tidak monoton sehingga dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa dan siswa merasa senang serta tertarik terhadap pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siklus I dan siklus II kemampuan pemahaman konsep. Analisis hasil tes siklus I dan siklus II, persentase ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik mengalami peningkatan dari 52,166% menjadi 75% dengan persentase kenaikan ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep adalah sebesar 20,833%.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti untuk menjawab rumusan masalah diperoleh sebuah kesimpulan bahwa efektivitas pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) yaitu: 1) Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dengan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. 2) Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa setelah belajar melalui penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika. 3) Proporsi siswa yang tuntas dalam pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika lebih besar daripada siswa yang tuntas dalam pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, adapun saran-saran yang diberikan peneliti yaitu: 1) Pembelajaran model *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat dikembangkan dan diterapkan terhadap kemampuan matematis serta pada materi yang lain, agar dapat meningkatkan kreativitas siswa, dan sebagai pembiasaan dalam penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). 2) Pembelajaran model *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan video pembelajaran bernuansa etnomatematika dapat digunakan guru-guru sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. 3) Perlunya pengaturan dan pengelolaan waktu dengan memperhitungkan waktu yang digunakan dalam pembelajaran sehingga semua aktivitas yang telah direncanakan dapat berjalan lancar. 4) Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam ruang lingkup yang lebih luas serta lebih inovatif dan disesuaikan dengan perkembangan zaman yaitu pemanfaatan teknologi dengan baik.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada siswa kelas VIII F dan VIII G SMP 3 Bae, Regita Cahyani, S. Pd yang telah membantu mengkoordinir siswa selama penelitian, serta Dra. Noor Hidayah selaku Kepala Sekolah SMP 3 Bae yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas (2007) *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Fitri, R. *et al.* (2022) 'Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika the Effectiveness of the Problem Based Learning Model Assisted With Video Learning on Improving Understanding of Math Concept', 5.
- Gusmania, Y. and Wulandari, T. (2018) 'Efektivitas penggunaan media pembelajaran berbasis video terhadap pemahaman konsep matematis siswa', *Pythagoras*, 7(1), pp. 61–67. doi: 10.33373/PYTHAGORAS.V7I1.1196.
- Hidayat, E. I. F., Vivi Yandhari, I. A. and Alamsyah, T. P. (2020) 'Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V', *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), p. 106. doi: 10.23887/jisd.v4i1.21103.
- Jehadus, E. (2018) 'Model Quantum Untuk Mengatasi Kecemasan', *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(2), pp. 137–142.
- Jeheman, A. A., Gunur, B. and Jelatu, S. (2019) 'Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), pp. 191–202. doi: 10.31980/mosharafa.v8i2.454.
- Kemendikbud (2013) *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lestari, K. E. and Yudhanegara, M. R. (2015) *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Nafilah, H., Utami, R. and Nasution, N. B. (2021) 'PENGUNAAN VIDEO PEMBELAJARAN BERBASIS MICROSOFT POWERPOINT UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI', pp. 247–254.
- Nurdin, E. *et al.* (2019) 'Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK', *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), pp. 87–98. doi: 10.21831/jrpm.v6i1.18421.
- Rohaeti, E. E., Hendriana, H. and Sumarno, U. (2019) *Pembelajaran Inovatif Matematika Bernuansa Pendidikan Nilai dan Karakter*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Rudhito, M. A. (2019) *Matematika dalam Budaya, Kumpulan Kajian Etnometematika*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Sanjaya, W. (2015) *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Siswadi, S. and Saminah, S. (2020) 'Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Materi Bilangan Kelas ...', *Journal of ...*, 2(2), pp. 129–133. Available at: <https://www.ejournal.poltek-amimedan.ac.id/index.php/jme/article/view/26>.

- Siswono, T. Y. E. (2018) *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Sugiyono (2016) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyuni, R. (2020) *Pengaruh Model Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Muaro Jambi*. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin.
- Wena, M. (2009) *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.