

PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIK MATHEMATICS EDUCATION* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI HIMPUNAN MENGGUNAKAN VIDEO PERMAINAN 17AN

¹Putri Ramadhani Fitri, ²Sukirwan, ³Jaenudin

^{1,2,3}Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
2225170024@untirta.ac.id

ABSTRAK

penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan di kelas VII SMP Madinatul Hadid. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart yakni perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan 2 siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan RME yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada masalah himpunan dengan menggunakan video permainan 17an. Pada langkah memahami masalah kontekstual, peneliti memberikan video mengenai permainan 17an dan siswa diberikan soal untuk mengelompokkan data tersebut. Pada langkah menyelesaikan masalah, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. peneliti membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan memancing pemahaman siswa tentang pengelompokan tersebut, serta pada siklus II peneliti mendorong siswa untuk membuat pengelompokan menjadi *diagram venn*. Pada langkah membandingkan dan mengomentari hasil kerja, siswa diminta untuk menunjukkan hasil pekerjaannya ataupun mempresentasikan didepan dan melihat perbedaan masing-masing orang. Peneliti berperan dalam mengarahkan siswa pada jawaban yang benar jika jawaban siswa kurang tepat. Pada langkah menyimpulkan, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ataupun guru memberikan kesimpulan secara singkat.

Kata kunci: *Realistic Mathematics Education (RME)*, Hasil Belajar, Video Permainan

ABSTRACT

Abstract This study aims to obtain a description of the application of the Realistic Mathematics Education (RME) approach that can improve student learning outcomes on set material in class VII SMP Madinatul Hadid. The type of research conducted is classroom action research (CAR) which refers to the research design of Kemmis and Mc. Taggart is planning, action, observation, and reflection. This research was carried out in 2 cycles. The results showed that the application of the RME approach could improve student learning outcomes on set problems by using 17an video games. In the step of understanding contextual problems, the researcher gave a video about the 17s game and students were given questions to group the data. In the problem solving step, students are asked to solve the problem. The researcher guides students who have difficulty and provokes students' understanding of the grouping, and in cycle II the researcher encourages students to make groupings into venn diagrams. In the step of comparing and commenting on the work, students are asked to show the results of their work or present them in front and see the differences between each person. Researchers play a role in directing students to the correct answer if the student's answer is not quite right. In the conclusion step, the researcher directs students to conclude today's lesson or the teacher gives a brief conclusion.

Keywords: Realistic Mathematics Education (RME), Learning Outcomes, Video Games

PENDAHULUAN

Himpunan adalah materi yang dasar dalam perkembangan matematika dan sering dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Menurut Ferreiros (2007) menyatakan bahwa fondasi perkembangan ilmu matematika adalah teori himpunan (Manurung, Windria, & Arifin, 2018). Hal ini dimaksudkan pengaplikasian teori himpunan telah mempengaruhi cabang matematika lainnya seperti aljabar dan geometri. Selain itu pelajaran geometri melatih siswa untuk berpikir sistematis kreatif dan kritis (Junaedid, 2021)

Dwidarti, Mampouw dan Setyadi (2019) menyatakan bahwa materi himpunan adalah materi yang sulit dipahami siswa karena operasi himpunan berbeda dengan operasi yang digunakan di sekolah dasar. Materi himpunan sendiri merupakan materi yang baru tidak seperti materi bilangan bulat maupun pecahan yang sudah ditemui siswa saat di sekolah dasar.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru di SMP Madinatul Hadid, diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran materi himpunan dimana pemahaman mengenai konsep himpunan serta menggambarkan *diagram venn*. Hal ini diperkuat dengan adanya percobaan kelas terbatas dengan siswa yang sudah diterapkan pembelajaran materi himpunan.

Hasil wawancara siswa pada kelas tersebut didapatkan bahwa kurangnya pembelajaran inovatif atau monoton membuat siswa kurang tertarik. Selain itu, dengan kondisi pembelajaran tatap muka terbatas dengan waktu 1 jam pelajaran, membuat guru langsung ke soal tanpa menjelaskan terperinci.

Berdasarkan hasil wawancara dan identifikasi awal, peneliti menganggap bahwa pendekatan

Realistic Mathematics Education (RME) dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran materi himpunan dengan menggunakan video pembelajaran permainan.

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut karena pembelajaran ini tidak langsung menyajikan barang “jadi” yang didapatkan oleh guru ke dalam pikiran siswa tapi adanya proses dalam menemukan pengetahuan tersebut dengan melakukan kegiatan atau contoh ilustrasi dasar. Gravemeijer (1994:82) menyatakan jika mengacu pada Freudenthal maka RME merupakan pembelajaran melibatkan masalah nyata atau aktivitas manusia. Selain itu menurut Junaedi (2020) RME adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika dengan menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata. Hal ini berarti adanya pemanfaatan realita kehidupan dengan lingkungan yang pernah dialami oleh siswa yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Sejumlah penelitian telah mendokumentasi hasil penelitian terkait Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Zulkardi & Putri, 2010; Simanulang, 2013; Fitri & Prahmana, 2018). PMRI adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang ‘*real*’ atau nyata dan pernah dialami oleh siswa, menekankan keterampilan proses dengan berdiskusi dan berkolaborasi, serta berargumentasi dengan teman sekelas, sehingga siswa dapat menemukan sendiri dengan menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok (Ramadhani & Prahmana, 2019).

Pendidikan Matematika Realistik dikenal dalam dua macam model

matematika, yaitu “*model of*” dan “*model for*”. Menurut Susilahudin (2018:40), *model of* (model dari masalah yang diberikan) terjadi ketika siswa mengembangkan suatu strategi penyelesaian masalah yang berkaitan pada konteks masalah yang diberikan. Sedangkan *model for* (model untuk masalah dengan karakteristik yang sama) terjadi ketika siswa mengembangkan model umum penyelesaian masalah yang telah diberikan pada *model of* yang memungkinkan siswa untuk sampai pada bentuk matematika yang lebih formal.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk menerapkan pendekatan RME untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi himpunan menggunakan video permainan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini terdiri atas perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII C sebanyak 20 siswa serta VII B menjadi kelas terbatas dengan jumlah 20 siswa.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara. Observasi di sini memuat tes tertulis dan lembar kerja yang akan melihat bagaimana pengaruh hasil pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). pengolahan data di lapangan akan menggunakan model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran daring. Sebelum memasuki pembelajaran peneliti

menanyakan terlebih dahulu apakah siswa sudah belajar atau tau tentang himpunan. Didapatkan bahwa siswa belum mengetahui mengenai himpunan.

Penelitian ini terdiri dari dua siklus pembelajaran. Pembelajaran pertama yaitu pembelajaran mengenai konsep himpunan dengan pendekatan RME yaitu video permainan 17an. Sedangkan tahap kedua mengenai hasil dari pembelajaran minggu lalu dengan dibuatkan *diagram venn*. Setelah itu, dari *diagram venn* dibuat pemahaman mengenai irisan ataupun gabungan.

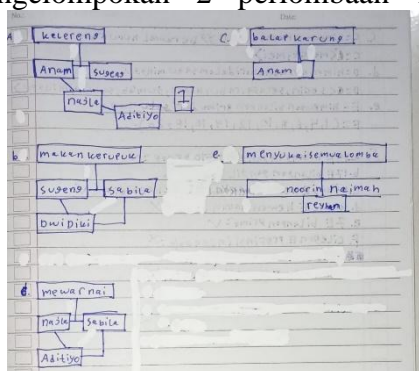
Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dimulai dengan membuka kegiatan awal pembelajaran. Guru mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya guru memberikan motivasi mengenai pentingnya pembelajaran himpunan.

Kegiatan inti pada siklus I, peneliti memberikan sebuah tayangan video mengenai perlombaan 17an yang berisikan video permainan pada perlombaan 17an. Setelah itu siswa ditanyakan mengenai olahraga yang disukai. Siswa diminta untuk membuat sebuah kelompok dari kesukaan olahraga teman-temannya.

Selanjutnya guru menghubungkan pemahaman sementara siswa berdasarkan data kelompok yang sudah terkumpulkan dengan contoh-contoh yang sering dilihat dalam kehidupan nyata yaitu dengan ditampilkan foto mengenai hewan-hewan. Pengelompokan hewan dibuat berdasarkan jumlah kaki ataupun jenis makanan. data pengelompokan yang didapatkan pada siklus I akan menjadi bahan dalam siklus II.

Kegiatan inti pada siklus II, siswa diminta untuk mengubah tampilan data tersebut tidak acak seperti di awal. Beberapa siswa menggunakan tabel yang ditunjukkan pada Gambar 1 ataupun ada yang membuat dengan diagram

pohon pada Gambar 2. Serta diberikan sebuah pertanyaan mengenai pengelompokan 2 perlombaan 17an.



Contohnya: siswa yang ikut perlombaan makan kerupuk dengan mewarnai

Gambar 1. Pengelompokan siswa dengan menggunakan tabel

Gambar 2. Pengelompokan siswa dengan menggunakan diagram pohon

Selanjutnya guru akan menghubungkan mengenai pengelompokan tersebut dengan *diagram venn*. Setelah itu dibuat pemahaman mengenai irisan dan gabungan dari *diagram venn* tersebut.

	Balap kerupuk	kerupuk	makan kerupuk	mewarnai
1.	Ana	Ana	Putra	Nadia
2.	Aida	Putra	Siska	Siska
3.	Zaskia	Nacha	Damar	Alan
4.	Ibnu	Alan	Aida	Aida
5.		Aida	Zaskia	Zaskia
6.		Zaskia	Ibnu	Ibnu
7.		Ibnu		

Langkah menyimpulkan, pada akhir pembelajaran peneliti akan meminta siswa menyimpulkan mengenai pembelajaran tersebut dan juga peneliti akan menjelaskan lagi secara singkat mengenai konsep himpunan serta irisan dan gabungan.

Pada akhir kegiatan pembelajaran, peneliti akan memberikan pekerjaan rumah yang akan dikirimkan oleh peneliti melalui grup kelas dikarenakan waktunya yang sangat singkat 1 jam pelajaran. Sebelum ditutup

guru akan memberikan motivasi lagi kepada siswa.

Pada penelitian tersebut didapatkan bahwa nilai siswa meningkat.

Tabel 1. Nilai siswa pembelajaran himpunan

Nama	Pretest	Posttest	Persentase kenaikan
A1	60	95	58%
A2	50	90	80%
A3	50	90	80%
A4	60	95	58%
A5	60	100	67%
A6	40	70	75%
A7	40	70	75%
A8	60	90	50%
A9	60	90	50%
A10	50	90	80%
A11	60	100	67%
A12	70	95	36%
A13	60	90	50%
A14	50	95	90%
A15	50	90	80%
A16	60	80	33%
A17	80	100	25%
A18	80	90	13%
A19	60	90	50%
A20	70	90	29%

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan bahwa hasil belajar siswa dengan menggunakan RME mengalami peningkatan dan mendapatkan nilai rata-rata yaitu 90.

Pada kegiatan siklus I dan siklus II berjalan dengan baik, walaupun pada siklus II akan menyita waktu yang lebih besar untuk memahami siswa dalam konsep *diagram venn* namun semua terlaksana dengan baik.

Selanjutnya, peneliti akan melakukan refleksi terhadap proses belajar mengajar pada siklus II agar terlaksana sesuai harapan dan siswa tidak lama untuk memahami maksud peneliti. Refleksi ini bertujuan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi pada siklus II agar pembelajaran selanjutnya siswa sudah tidak mengalami kesulitan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan RME dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Madinatul Hadid dalam menyelesaikan masalah himpunan dengan menggunakan video permainan 17an. Pada langkah memahami masalah kontekstual, peneliti memberikan video mengenai permainan dan siswa diberikan soal untuk mengelompokkan data tersebut. Pada langkah menyelesaikan masalah, siswa diminta untuk menyelesaikan masalah tersebut. Peneliti membimbing siswa yang mengalami kesulitan dan memancing pemahaman siswa tentang pengelompokan tersebut, serta pada siklus II peneliti mendorong siswa untuk membuat pengelompokan menjadi *diagram venn*. Pada langkah membandingkan dan mengomentari hasil kerja, siswa diminta untuk menunjukkan hasil pekerjaannya ataupun mempresentasikan didepan dan melihat perbedaan masing-masing orang. Peneliti berperan dalam mengarahkan siswa pada jawaban yang benar jika jawaban siswa kurang tepat. Pada langkah menyimpulkan, peneliti mengarahkan siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini ataupun guru memberikan kesimpulan secara singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *Lemma*, II(2), 96–104.
- Agus, R. N. (2010). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) dengan Pemecahan Masalah dan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa (RME) dengan Pemecahan Masalah dan Pendekatan RME. Program Pascasarjana Pendidikan Matematika. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Alani, N., Rahman, R., Nurhasanah, R., Kurniasih, D & Damanik, R. H. (2020). Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education*. *Jurnal Bale Aksara*, 2(1), 5–7.
- Amellia, R. (2018). Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP pada Materi Himpunan. Program Sarjana Pendidikan Matematika. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Astiati, P. E., Irawati, R & Kurniadi, Y. (2016). Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Koneksi dan Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 1011–1020.
- Aulia, J., & Kartini. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII Smp. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 484–500.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322.

- Edo, S. I & Tasik, W. F. (2019). Design research on applied *Realistic Mathematics Education* (RME) approach in teaching math for vocational college. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(3), 294–306.
- Hidayat, D. W & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematis pada Materi Himpunan. *Jurnal Analisa*, 5(1), 59–67.
- Junaedi, Y., & Wahyudin, W. (2020, May). Improving Student's Reflective Thinking Skills Through Realistic Mathematics Education Approach. In *4th Asian Education Symposium (AES 2019)* (pp. 196-202). Atlantis Press.
- Kenedi, J., Putri, R. I. I & Darma Wijoyo. (2018). Desain Pembelajaran Penyajian Data dengan *Model Project Based Learning* di kelas. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains XI* (2018); ISSN: 2087-0922, 83–92.
- Leni, S. cintya, Yusmin, E & Astuti, D. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Himpunan Berdasarkan Gaya Belajar di SMP. *Jurnal Untan*, 18(2), 1–9.
- Manurung, M. M., Windria, H & Arifin, S. (2019). Desain Pembelajaran Materi Himpunan dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Untuk Kelas VII. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 19–29.
- Mumu, J & Tanujaya, B. (2018). Desain Pembelajaran Materi Operasi Himpunan Menggunakan Permainan "Lemon Nipis". *Journal Of Honai Math*, 1(1), 47–55.
- Novitasari, R. (2018). Desain Pembelajaran Matematika pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel menggunakan Alat Keseimbangan (Balancing Tool) dengan Pendekatan PMRI di Kelas VII. Program Pasca Sarjana Pendidikan Matematika. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Nurfithriyya, A. (2019). Pengembangan Modul Bilingual Bergambar dengan Pendekatan *Realistic Himpunan* Kelas VII SMP. Program Sarjana Pendidikan Matematika. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Prahmana, R. C. I. (2017). *Design Research* (Teori dan Implementasinya: Suatu Pengantar). PT RajaGrafindo Persada.
- Ramadhani, A & Prahmana, R. C. I. (2019). Desain Pembelajaran Garis dan Sudut Menggunakan Jam Dinding Lingkaran untuk Siswa SMP Kelas VII. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(2), 85–101.
- Sinurat, N. N. (2020). Efikasi Diri dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Pembelajaran Materi Penyajian Data Menggunakan LKS Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di SMP Karitas Ngaglik Tahun Ajaran 2019/2020. Program Sarjana Pendidikan Matematika. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Sukirwan, Muhtadi, D., Nindiasari, H & Novaliyosi. (2020). The Role of Didactical Phenomenology Towards Mathematical

- Reasoning Ability. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–11.
- Sumantri, M. S. (2015). Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar. PT. Rajagrafindo Persada.
- Tandililing, E. (2010). Implementasi *Realistic Mathematics Education* (RME) di Sekolah. *Jurnal Untan*, 25(3), 521–525.
- Taufik. (2013). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik pada Materi Himpunan di SMP. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(4), 404–412.
- wahyudi, M., Joharman, M & Ngatman, M. (2017). The Development of *Realistic Mathematics Education* (RME) for Primary Schools' Prospective Teachers. Atlantis Press, 158, 814–826.
- Wijaya, A. (2008). Design Research in Mathematics Education: Indonesian Traditional Games as Means to Support Second Graders' Learning of Linear Measurement [Utrecht University]. In Utrecht School of Applied Sciences.
- Wirawan, Y. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Himpunan untuk Siswa SMP. Program Sarjana Ilmu Tarbiyah. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Wulandari, S. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran pada Materi Himpunan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP NU Palembang. Program Sarjana Pendidikan Matematika. Palembang: Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- Zabeta, M., Hartono, Y & Putri, ratu ilma indra. (2015). Desain Pembelajaran Materi Pecahan Menggunakan Pendekatan PMRI di Kelas VII. *Beta*, 8(1), 86–99.
- Lestari, A. (2014). Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Soal Cerita tentang Himpunan di Kelas VII MTsN Palu Barat. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 2(1), 1–10.