

## Pengaruh Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik (Pmr) Berbantuan *Whatsapp* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 13 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022

Aji Ramdana Siling<sup>1</sup>, Nyoman Sridana<sup>2</sup>, Nani Kurniati<sup>2</sup>, Sripatmi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

[ajiramdana21@gmail.com](mailto:ajiramdana21@gmail.com)

Diterima: 19-09-2022; Direvisi: 26-09-2022; Dipublikasi: 29-09-2022

### Abstract

This study aims to determine the effect of the WhatsApp-assisted realistic mathematics learning model (PMR) on the mathematics learning outcomes of seventh grade students of SMPN 13 Mataram in the 2021/2022 academic year. This type of research is a quasi-experimental study with Posttest Only Control Group Design which is a form of research method. Experiment. The population in this study were seventh grade students of SMPN 13 Mataram, the sample technique used was cluster random sampling. The samples of this study were students of class VII (I) as the experiment class and class VII (J) as the control class with a total of 33 students. The instruments used are lesson plans and student learning outcomes test sheets (posttest) on the set material. The data analysis used was the t test to see differences in learning outcomes, and the effect size test to see how much influence the realistic mathematics learning model (PMR) had on students' mathematics learning outcomes. Based on the results of the posttest data analysis using the t-test, it was found that  $t_{count} = 2.1457 > t_{table} = 1.1998$  with a significant level of 5%, so  $H_0$  was rejected and the effect size test was  $d = 0.5408$  (medium). So it can be concluded that learning using the realistic mathematics learning model (PMR) assisted by WhatsApp has a significant effect on the mathematics learning outcomes of seventh grade students of SMPN 13 Mataram in the 2021/2022 academic year.

**Keywords:** realistic mathematics learning model (PMR), learning outcomes, whatsapp.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran matematika realistik (PMR) berbantuan *whatsapp* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021/2022, Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan Posttest Only Control Group Design yang merupakan bentuk dari metode penelitian Eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 13 Mataram, teknik sampel yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel dari penelitian ini yaitu siswa kelas VII (I) sebagai kelas eksperimen dan kelas VII (J) sebagai kelas kontrol dengan jumlah 33 siswa. Instrumen yang digunakan adalah RPP dan lembar tes hasil belajara siswa (*posttest*) pada materi himpunan. Analisis data yang digunakan adalah uji t untuk melihat perbedaan hasil belajar, dan uji *effect size* untuk melihat besar pengaruh model pembelajaran matematika realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data nilai posttest menggunakan uji t didapatkan nilai  $t_{hitung} = 2,1457 > t_{tabel} = 1,1998$  dengan taraf signifikan 5%, sehingga  $H_0$  ditolak dan uji *effect size* dengan  $d = 0,5408$  (sedang). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) berbantuan whatsapp berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021/2022.

**Kata Kunci:** model pembelajaran matematika realistik (PMR), hasil belajar, whatsapp.

## 1. PENDAHULUAN

Sesuai dengan surat edaran Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) No. 4 tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran Coronavirus Disese (Covid-19) terkait proses belajar menyatakan bahwa belajar dari rumah melalui pembelajaran daring/jarak jauh dilaksanakan untuk memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Hal ini dilakukan untuk menghindari kontak langsung antara pendidik dan peserta didik yang mana sistem pembelajaran secara konvensional atau tatap muka dapat memperluas penyebaran virus covid-19. Diketahui bahwa keputusan pemerintah untuk melaksanakan pembelajaran daring harus diterapkan disemua jenjang pendidikan termasuk di SMPN 13 Mataram. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2021 di SMPN 13 Mataram, diketahui bahwa kondisi pembelajaran di SMPN 13 Mataram menerapkan pembelajaran daring melalui aplikasi *google classroom* dan juga *whatsapp group*. Menurut (Isman,2016:587) pembelajaran daring merupakan pemanfaatan jaringan internet dalam proses pembelajaran. Dengan pembelajaran daring siswa memiliki keluasaan waktu belajar serta dapat belajar dimanapun dan kapanpun. Selain itu, siswa dapat berinteraksi dengan guru menggunakan beberapa aplikasi seperti *google classroom*, *google meet*, *video converence*, telepon, *zoom*, maupun *whatsapp group* (Dewi & Fatwa, 2020:56). Guru biasanya memakai aplikasi *google classroom* untuk menyampaikan materi pelajaran dan *whatsapp group* untuk pemberian tugas. Akan tetapi, ada beberapa masalah yang muncul saat guru melakukan pembelajaran daring yaitu jaringan atau sinyal yang tidak stabil dan terkesan buruk serta keterbatasan kuota yang dimiliki oleh para siswa yang berdampak pada partisipasi siswa dalam mengikuti pelaksanaan pembelajaran, dalam pembelajaran daring guru juga mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi pelajaran dan guru tidak mengetahui apakah siswa sudah paham atau belum mengenai materi yang telah diberikan. Permasalahan-permasalahan ini berdampak buruk pada hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari ketuntasan klasikal ulangan tengah semester genap siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun pelajaran 2019/2020 pada pelajaran matematika.

Selain dari kendala yang di alami dalam pembelajaran daring ada beberapa kendala lainnya yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam mempelajari matematika yaitu kurangnya minat siswa dalam menerima pelajaran yang diberikan guru, khususnya bidang studi matematika karena pelajaran ini dianggap bidang studi yang paling sulit, selain itu pendekatan yang digunakan oleh guru bidang studi yang kurang tepat dan terkesan monoton, dalam pemberian materi guru cenderung test book oriented, dengan pola pembelajaran memberikan informasi rumus yang diikuti dengan pemberian contoh soal, sehingga siswa merasa jenuh dan menyebabkan pencapaian hasil belajar tidak optimal. Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar (Sudjana, 2010:22). Hal senada juga dikemukakan oleh Sidi dan Yunianta (2018:41) bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh siswa yang telah melalui kegiatan belajar yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dari suatu interaksi tindakan belajar dan tindakan mengajar. Menurut (Erman

Suherman, dkk, 2003: 22) Matematika mempelajari tentang pola keteraturan dan struktur yang terorganisir. Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks. Pembelajaran matematika memerlukan ketekunan dan keuletan, sehingga matematika dianggap sebagian siswa sebagai mata pelajaran yang membosankan dan begitu rumit, bahkan menakutkan.

Dari penjelasan-penjelasan tersebut di atas salah satu karakteristik matematika adalah sebagai studi dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini tentu dirasa sulit untuk dipahami siswa, guru perlu berhati-hati dalam menanamkan konsep matematika pada siswa. Karena objek-objek pada konsep matematika bersifat abstrak. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran matematika haruslah disesuaikan dengan kehidupan siswa. Kegiatan pembelajaran matematika yang tidak terkait dengan konteks kehidupan siswa akan dirasa kurang bermakna, kurang menarik, dan sulit dipahami siswa. Dari penjelasan-penjelasan tersebut di atas, nampak bahwa secara tersurat *contextual problem* (masalah kontekstual) merupakan inti dari pembelajaran matematika. Pentingnya masalah kontekstual ini didasarkan akan pentingnya paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu pendekatan yang pembelajarannya berpusat pada siswa adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

Pembelajaran Matematika Realistik merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika (Turmuzi, 2017:75). Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari suatu masalah yang nyata kemudian dengan proses matematisasi berjenjang, dibawa menuju ke bentuk formal dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan (Khotimah, 2020). Menurut Van den Heuvel-Panhuizen kata realistik sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “zich raliseren” yang berarti untuk di bayangkan atau “to imagine” (dalam Wijaya, 2012:20). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Fruedenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (human activities) dan harus dikaitkan dengan realitas (Sutarto, 2017:24). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) mengubah matematika yang abstrak menjadi realistik dan kontekstual bagi siswa. Siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mengingat materi pelajaran apabila materi ajar dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari siswa atau menggunakan hal-hal nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. Salah Satu materi matematika pada jenjang sekolah menengah pertama yang dapat dikemas dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) adalah materi himpunan.

Dari beberapa kendala pembelajaran daring (online) di era pandemi yang ditemukan dari hasil observasi yang dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2021 berkaitan dengan kurang meratanya jaringan sinyal yang stabil disemua wilayah tempat tinggal siswa, yang berdampak buruk pada partisipasi siswa dalam mengikuti pembelajarn daring (online), peneliti akan menggunakan media aplikasi whatsapp sebagai suatu solusi untuk pembelajaran daring (online) dalam upaya meningkatkan partisipasi peserta didik

dalam mengikuti pembelajaran daring, karena dalam pengoperasiannya aplikasi whatsapp masih bisa digunakan pada kondisi sinyal yang kurang stabil atau tergolong lemah dan untuk penggunaan data atau kuota aplikasi whatsapp merupakan aplikasi yang tidak banyak menyerap data atau kuota dari penggunaannya, yang diharapkan mampu meringankan beban peserta didik dalam mengikuti pembelajaran daring (online).

Kemudian salah satu upaya untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan hasil belajar yang sudah dijabarkan sebelumnya adalah melalui perbaikan pembelajaran dengan pendekatan yang memungkinkan tercapainya hasil belajar matematika siswa yang lebih baik, pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) yang diharapkan mampu berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik di SMPN 13 Mataram.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian yang berkaitan dengan pengaruh suatu pendekatan pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa dimasa pandemi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Berbantuan *Whatsapp* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Mataram Tahun Pelajar 2021/2022.

## 2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Disebut penelitian quasi eksperimen karena desain mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010:77). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Posttest Only Control group Design yang merupakan bentuk dari metode penelitian Eksperimen. Di dalam desain ini, penelitian menggunakan dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol (Sugiyono, 2010:76).

Penelitian ini dilakukan di SMPN 13 Mataram tahun pelajaran 2021/2022 dengan populasi penelitian seluruh peserta didik kelas VII SMPN 13 Mataram yang terdiri dari 10 kelas. Pada umumnya, kita tidak bisa mengadakan penelitian kepada seluruh anggota dari suatu populasi karena terlalu banyak. Apa yang bisa kita lakukan adalah mengambil sampel dari suatu populasi dan kemudian diteliti (Kountur, 2009:146). Sebelum menentukan sampel penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas yang dalam penelitian ini menggunakan uji bartlett dengan tujuan untuk mengetahui apakah 10 kelas VII merupakan populasi yang homogen, dalam hal ini peneliti menggunakan nilai ulangan harian semester ganjil untuk dilakukan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji homogenitas terhadap nilai ulangan harian semester ganjil didapatkan kesimpulan  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel pada selang kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0.05$  artinya  $H_0$  diterima, dan populasi dikatakan homogen.

Sampel penelitian ini diambil menggunakan cluster random sampling, sehingga dipilih kelas VII I dan VII J sebagai kelas sampel, pengambilan kedua kelas sampel tersebut juga didukung dengan fakta bahwa kedua kelas tersebut merupakan kelas yang belum memulai materi himpunan sedangkan kelas lain sudah mulai membahas materi himpunan yang merupakan materi yang difokuskan dalam penelitian ini. Adapun kelas VII I dipilih sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) dan kelas VII J sebagai kelas kontrol tanpa menerapkan model pembelajaran matematika realistik (PMR). Pada pelaksanaannya penelitian dilakukan dalam empat kali pertemuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana empat kali pertemuan tersebut terdiri dari tiga kali pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran dan satu pertemuan lagi untuk melakukan post test. Pengujian instrumen yang dilakukan adalah pengujian validitas isi. Pada tahap ini, peneliti melakukan validasi isi dan validasi konstruk. Validitas konstruk dapat menggunakan pendapat ahli dimana setelah membuat butir-butir soal yang setiap aspek berpikir, selanjutnya dikonsultasikan dengan beberapa ahli. Sedangkan validitas isi yaitu membandingkan isi instrumen dengan materi pembelajaran yang sudah diajarkan (Arikunto, 2013: 83). Hal ini dilakukan untuk memberikan masukan kritik dan saran bagi peneliti dari ahli terhadap sebuah instrumen, sehingga instrumen tersebut dapat digunakan dengan baik untuk mengukur variabel yang diukur. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini telah diperiksa oleh dosen penguji serta telah divalidasi oleh ahli kemudian instrumen soal *post test* dinyatakan sangat valid dan layak digunakan, sehingga *post test* dapat digunakan sebagai instrumen penelitian. Akan tetapi, harus ada perbaikan kecil berupa pengurangan jumlah soal karena berkaitan dengan waktu yang terbatas dimasa pandemi dan sedikit perbaikan dalam hal susunan kata-kata pada beberapa soal yang diajukan pada validator dengan tujuan agar siswa bisa lebih mudah memahami dan mengerti soal yang diberikan.

Setelah melakukan pengambilan data menggunakan instrumen yang sudah divalidasi, adapun data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Akan tetapi sebelum data tersebut dianalisis, maka perlu diadakan uji persyaratan terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji-t dan uji Effect Size.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 hasil Postest Penelitian

Data yang terkumpul setelah melakukan posttest dapat dilihat pada tabel 1

**Tabel 1** Hasil Analisis Deskriptif Data Hasil Post Test

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
	Data hasil posttest	
Banyak data	33	33
Nilai minimum	50	40

Nilai maksimum	90	85
Jumlah data	2150	1955
Rata-rata	65,15	59,24
Simpangan baku	10,86	11,33

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen dengan siswa yang mengikuti posttest sebanyak 33 siswa yang dibagi menjadi dua sesi atau kelompok mengingat kondisi dimasa pandemi, dengan nilai rata-rata hasil belajarnya 65,15. Nilai tersebut lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 59,24 dengan siswa yang mengikuti posttest sebanyak 33 siswa yang dibagi menjadi dua sesi atau kelompok mengingat kondisi dimasa pandemi. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen yaitu 90 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 85. Nilai terendah pada kelas eksperimen yaitu 50 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 40. Dari perolehan nilai tertinggi, nilai terendah, maupun nilai rata-rata pada kedua kelas tersebut terdapat perbedaan, nilai kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Adapun data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian. Akan tetapi sebelum data tersebut dianalisis, maka perlu diadakan uji persyaratan terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis yaitu uji-t dan uji Effect Size.

### 3.1.1 Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini untuk menguji normalitas, peneliti menggunakan uji Liliefors. Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas diperoleh data pada Tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2** Uji Normalitas Data Hasil *Post-Test*

Kelas	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
Kelas eksperimen	0,0455	0,1542	Berdistribusi normal	$H_0$ diterima
Kelas kontrol	-0,0033	0,1542	Berdistribusi normal	

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh pada taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima atau data dari nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### b. Uji Homogenitas

Pada penelitian ini untuk menguji homogenitas, peneliti menggunakan uji Fisher. Uji homogenitas sama dengan uji normalitas yaitu dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah dilakukan perhitungan uji normalitas diperoleh data pada Tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3** Data Uji Homogenitas data posttest

Sampel	Dk	$S_i^2$	$\bar{x}_{hitung}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	kesimpulan
1	33	117,9451	65,1515	1,0879	3,99	$H_0$ diterima
2	33	128,3144	59,2424			

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh pada taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima atau data dari nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama atau homogen.

### 3.1.2 Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Kemudian peneliti melanjutkan dengan melakukan uji hipotesis dengan uji-t dan uji Effect size.

#### a. Uji-t

Uji-t yang digunakan adalah jenis Polled Varians karena jumlah siswa pada kelas sampel sama dengan keadaan sampel yang homogen. Setelah dilakukan uji-t dengan taraf signifikan 5% diperoleh seperti data Tabel 4 dibawah ini:

**Tabel 4** Uji-t Data Hasil *Post-Test*

Kelas	Jumlah siswa	$\bar{x}$	$S_t^2$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	kesimpulan
VII I	33	65,1515	117,9451	2,1457	1,1998	$H_0$ ditolak
VII J	33	59,2424	128,3144			

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji-t jenis *polled varian* diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dimana  $t_{hitung} = 2,1457$  dan  $t_{tabel} = 1,1998$  dengan taraf signifikan 5%. sehingga  $\bar{X}_{eksperimen} > \bar{X}_{kontrol}$  maka  $H_0$  ditolak. Karena  $H_0$  ditolak maka rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yang dalam proses pembelajarannya menerapkan model pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih besar dari nilai rata-rata kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

#### b. Uji effect size

Setelah dilakukan uji t Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran matematika realistik (PMR) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 13 Mataram pada materi himpunan dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan uji *effect size* dengan rumus *Cohen's* (Becker, 2000: 3). Setelah dilakukan perhitungan *effect size* dengan rumus *Cohen's* diperoleh data seperti pada Tabel 5 berikut.

**Tabel 5** Hasil uji *Effect Size* Data *Posttest*

$n_1$	$n_2$	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$S_{polled}$	$D$
33	33	65,1515	59,2424	10,9270	0,5408

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa hasil perhitungan uji effect size dengan rumus Cohen's adalah 0,5408 kemudian hasil tersebut

disesuaikan dengan tabel kriteria interpretasi uji effect size bahwa nilai  $d > 0,5408$ , maka dapat disimpulkan model pembelajaran matematika realistik (PMR) berpengaruh sedang terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 13 Mataram pada materi himpunan.

### 3.2 Pembahasan

Pelaksanaanya penelitian dilakukan dalam empat kali pertemuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana empat kali pertemuan tersebut terdiri dari tiga kali pertemuan untuk melakukan proses pembelajaran dan satu pertemuan lagi untuk melakukan post test. Pelaksanaan penelitian ini mengalami beberapa kendala dimana kendala utama dalam penelitian ini terjadi pada awal tahun 2020 dimana Indonesia terdampak virus corona (COVID-19). Virus corona ini merupakan virus yang menular, sehingga pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk menjaga jarak dan karantina (lockdown) sebagai upaya dalam mengurangi penyebaran virus corona (COVID 19). Hal ini berdampak pada sistem pendidikan di Indonesia, yang mengakibatkan pemerintah dan semua jenjang pendidikan yang terkait harus menemukan alternatif agar proses belajar mengajar tetap bisa terlaksana bagi peserta didik.

Pertemuan pertama di kelas VII-I atau kelas eksperimen berlangsung pada tanggal 11 oktober 2021 yang berlangsung selama 1 jam pelajaran dimasa pandemi (30 menit). Pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen yang didalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran matematika realistik diawali dengan Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran kemudian mempersiapkan siswa untuk belajar (menanyakan keadaan, mempersiapkan alat tulis, mengecek kehadiran siswa). Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran dengan jelas kepada siswa dengan singkat mengingat waktu pembelajaran yang terbatas pada masa pandemi. Setelah itu peserta didik diorganisasikan kedalam kelompok yang terdiri dari 2 sampai 3 orang mengingat keterbatasan dimasa pandemi. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya. Guru menjelaskan permasalahan dalam LKPD dengan cara memberikan arahan singkat kepada peserta didik dalam melakukan identifikasi masalah. LKPD yang guru berikan terdiri dari beberapa masalah yang berkaitan dengan materi himpunan kepada peserta didik untuk dicermati. Peserta didik bekerjasama dengan teman kelompoknya yang sudah dibentuk sebelumnya. Peserta didik menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan oleh guru dalam bentuk LKPD dengan sebaik mungkin. Selanjutnya setelah selesai guru meminta perwakilan dari peserta didik untuk mempresentasikan hasil pengerjaan LKPD, kemudian peserta didik lain mendengarkan dan menanggapi presentasi dari peserta didik lain untuk selanjutnya guru menanggapi hasil diskusi dari para siswa. Untuk penutup, guru mengajak peserta didik untuk melakukan refleksi singkat mengenai pembelajaran yang telah dilakukandan memberikan pesan moral dan mengajak peserta didik untuk selalu mengikuti arahan pemerintah agar tetap di rumah, jaga kesehatan, rajin cuci tangan, dan selalu gunakan masker. Pertemuan kedua dan ketiga umumnya sama dengan pertemuan pertama. Hanya pada tahap ini, peneliti lebih teliti dalam memanfaatkan waktu pembelajaran yang sangat terbatas dimasa pandemi. Pertemuan ini masing-masing berlangsung pada tanggal 18 Oktober dan 25 Oktober 2021.

Sedangkan untuk pelaksanaan pembelajaran dikelas kontrol yang dalam proses pembelajarannya tidak menerapkan model pembelajaran matematika realistik (PMR)



melainkan menggunakan pembelajaran konvensional, pembelajaran diawali dengan melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdo'a untuk memulai pembelajaran kemudian mempersiapkan siswa untuk belajar (menanyakan keadaan, mempersiapkan alat tulis, mengecek kehadiran siswa). Menyampaikan cakupan materi, dan tujuan pembelajaran dengan jelas kepada siswa dengan singkat mengingat waktu pembelajaran yang terbatas pada masa pandemi. Selanjutnya guru menyampaikan materi pembelajaran yang berkaitan dengan materi himpunan dan setelah guru menyampaikan materi pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai materi yang dirasa belum dipahami dengan jelas setelah itu guru akan memberikan tanggapan mengenai pertanyaan yang disampaikan oleh peserta didik, dalam proses pembelajaran dikelas peserta didik berpartisipasi aktif dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran, seperti dalam mempersiapkan diri sebelum memulai pembelajaran, berinteraksi dengan guru, dan aktif bertanya dalam kegiatan pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran selesai, pada pertemuan keempat yang dilaksanakan pada tanggal 2 november peneliti memberikan soal tes akhir (posttest) dengan tujuan untuk memperoleh data hasil belajar matematika sesuai materi yang telah dipelajari. Soal tes ini berbentuk uraian dan berisikan 4 butir soal. Alokasi waktu untuk pengerjaannya adalah 30 menit. Adapun jumlah siswa yang mengikuti tes ini sebanyak 33 siswa kelas eksperimen yang dibagi dalam dua sesi berdasarkan aturan sekolah dimasa pandemi dan 33 siswa kelas kontrol yang juga dibagi dalam dua sesi sesuai kebijakan sekolah dimasa pandemi. Data hasil belajar yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data untuk memperoleh kesimpulan.

Setelah data nilai post test diperoleh, dilakukan uji prasyarat normalitas dan homogenitas terhadap data hasil penelitian, diperoleh bahwa data nilai post test pada materi himpunan di kelas VII I sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran matematika realistik dan kelas VII J sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, dengan terpenuhinya uji prasyarat normalitas dan homogenitas maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis yaitu uji t.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t dengan rumus polled varians, karena kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki jumlah sampel yang sama ( $n_1 = n_2$ ) dan data memiliki varians yang homogen ( $S_1^2 = S_2^2$ ). Berdasarkan hasil analisis data dengan rumus polled varians didapatkan nilai  $t_{hitung} = 2,1457$  dan nilai  $t_{tabel} = 1,1998$ , nilai  $t_{hitung}$  dikonfirmasi dengan nilai  $t_{tabel}$  hasil yang diperoleh adalah  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hasil belajar matematika kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran matematika realistik berbantuan whatsapp lebih besar dari hasil belajar matematika siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Karena nilai rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran matematika realistik lebih besar dari hasil belajar siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional maka  $H_0$  ditolak yang artinya ada pengaruh dari penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan whatsapp terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021/2022.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) pada materi himpunan dikelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021/2022 berpengaruh ditinjau dari hasil belajar peserta didik. Sehingga model tersebut baik untuk digunakan sebagai alternatif model pembelajaran matematika.

#### 4. PENUTUP

Berasarkan data hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan whatsapp didapatkan hasil analisis data nilai posttest menggunakan uji t yakni nilai  $t_{hitung} = 2,1457 > t_{tabel} = 1,1998$  dengan taraf signifikan 5%, sehingga  $H_0$  ditolak dan uji *effect size* dengan  $d = 0,5408$  (sedang). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) berbantuan whatsapp berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Mataram tahun ajaran 2021/2022.

#### 5. REKOMENDASI

Untuk mengoptimalkan proses pembelajaran, maka diperlukan perencanaan yang matang sehingga terbatasnya waktu pembelajaran tidak mengurangi keefektifan dari model pembelajaran matematika realistik. Penggunaan pembelajaran matematika realistik dengan konteks dunia nyata lebih disarankan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, karena siswa akan lebih mudah memahami konsep yang dikaitkan dengan dunia nyata yang diajarkan oleh guru.

#### 6. REFERENSI

- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, M. N. (2015). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. 131.
- Dewi, & Fatma, W. A. (2020). *Dampak Covid-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar*: 56.
- Isman, Mhd. (2016). *Pembelajaran Moda dalam Jaringan (Moda Daring)*: 587.
- Kemendikbud. (2020). Surat Edaran No. 4 Tahun 2020 Tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan Dalam Masa Darurat Penyebaran Coronavirus Disesase (Covid-19).
- Khotimah, S. H. ,& As'ad, M. (2020). Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(3).491-498.
- Kountur, Ronny. (2009). *Metode Penelitian untuk Penulisan Skripsi dan Tesis*. Jakarta: Buana Printing.

- Lee A. Becker. (2000). Effect Size Measures For Two Independent Groups, *Journal: Effect Size Becker*.
- Sidi, Rindiani Repo. dan Yunianta, Tri Nova Hasti. 2018. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Kelas VII pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Strategi Joyful Learning*: 41. Vol 5.
- Sudjana, Nana. 2010. *Proses dan Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2010). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sutarto, & Hadi. (2017). *Pendidikan Matematika Realistik Teori Pengembangan dan Implementasinya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Turmuzi, Muhammad. (2012). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Mataram: FKIP UNRAM.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.