

**PENGARUH PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME)
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN MOTIVASI SISWA
MTs BIRRUL WALIDAIN RENSING**

**RODY SATRIAWAN, ABDULLAH, NILA HAYATI, RISTU HAIBAN HIRZI, EKA
OKTAVIANI**

Universitas Hamzanwadi

e-mail: rodysatriawan@hamzanwadi.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang positif antara pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII MTs Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini meliputi semua siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing. Sampel dalam penelitian ini diambil siswa kelas VIII.A dan VIII.B. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi sederhana. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan non-tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022; dan (2) terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang positif dan signifikan terhadap motivasi siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022.

Kata Kunci: *Mathematics Realistic Education (RME)*, Kemampuan Penalaran Matematis, Motivasi Siswa

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of a realistic mathematics education approach on mathematical reasoning and learning motivation of 8-th graders in the 2021/2022 academic year. This type of research is a quasie experimental research with the non-equivalent posttest control group design. The population and sample of this study used all VIII grade students at MTs. Birrul Walidain NW Rensing determined by using a saturated sampling technique. The data collection technique used a descriptive test to measure students' mathematical reasoning abilities and a questionnaire to measure students' learning motivation. To test the data analysis, the data normality test was carried out with Liliefors, the data cross-line test was carried out with the F test. While the hypothesis testing technique used was simple regression analysis. Based on the results of hypothesis testing $t_{count} = 4,130$ and $t_{table} = 2,101$. Because $t_{count} > t_{table}$ ($4,130 > 2,101$) at a significant level of 5%, it can be concluded that the null hypothesis test is rejected and the alternative hypothesis is accepted, which means that there is a positive effect of using the Realistic Mathematics Education (RME) approach on mathematical reasoning and student motivation. The results of data analysis obtained from the value of the determinant of a simple correlation of 0,461 which means that the magnitude of the effect of using the Realistic Mathematics Education (RME) approach on mathematical reasoning and student motivation is 46,1%.

Keyword: Mathematics Realistic Education, Mathematical Reasoning, Learning Motivation.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan pengetahuan yang pesat di abad ke-21 ini menimbulkan persaingan dari tiap negara untuk menciptakan berbagai inovasi di berbagai bidang dan dimensi kehidupan. Setiap negara melakukan berbagai upaya untuk mengimbangi pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi dengan mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan kreatif. Indonesia sebagai negara berkembang, tentunya harus berupaya meningkatkan SDM, sehingga memiliki pengetahuan dan kemampuan yang memadai dalam persaingan global. SDM yang diperkirakan dapat memenuhi tantangan tersebut adalah mereka yang antara lain memiliki kemampuan berpikir secara kritis, logis, sistematis, dan kreatif, sehingga mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan secara mandiri dengan penuh rasa percaya diri (Suryadi, 2012).

Dalam kehidupan sehari-hari sering kali siswa dihadapkan dengan berbagai persoalan yang kompleks yang berhubungan dengan matematika. Oleh karena itu, siswa perlu dibekali dengan pengetahuan yang cukup dalam rangka memecahkan persoalan tersebut. Dalam pembelajaran di sekolah siswa perlu diberikan kesempatan untuk lebih bisa bereksplorasi dan bereksperimen terhadap suatu materi pembelajaran, sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

Permendikbud Nomor 22 tahun 2016 (2016) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran matematika, yaitu (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah dipaparkan, dapat dilihat bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis siswa diharapkan dapat dikembangkan dan dilatih dalam pelaksanaan pembelajaran matematika. Penalaran matematis diperlukan untuk menentukan apakah sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika (Kusumawardani, D.R., Wardono, & Kartono, 2018). Kemampuan penalaran matematis sebagai salah satu kemampuan dasar yang diperlukan dalam literasi matematika. (Ojose (2011) dalam Kusumawardani, D.R., Wardono, & Kartono, 2018). Pentingnya pemilikan kemampuan penalaran matematis pada siswa pada dasarnya sejalan dengan visi matematika khususnya untuk memenuhi kebutuhan masa datang (Bozkus & Ayvaz, 2018).

Selain kemampuan penalaran matematis, disebutkan bahwa siswa diharapkan memiliki sikap ulet dan percaya diri. Sikap ulet dihasilkan oleh tingkat motivasi belajar siswa yang tinggi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa menjadi salah satu faktor penting yang perlu ditingkatkan. Motivasi belajar memiliki pengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa. Siswa dengan tingkat motivasi yang baik memiliki kecenderungan lebih besar untuk mencapai prestasi maksimal (Doyan, Gunada, & Adriani, 2015; Kamaluddin, M., 2017). Jika siswa mempunyai motivasi dalam belajar, maka proses pembelajaran akan berhasil. Oleh karena itu, guru perlu menumbuhkan motivasi belajar siswa (Suharni & Purwanti, 2018).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing juga masih terbatas. Hal ini dapat dilihat ketika siswa diberikan soal yang bersifat bernalar, sebagian besar siswa belum dapat memberikan alasan atau bukti dari permasalahan matematika yang diberikan. Kebanyakan siswa belum dapat menemukan cara menyelesaikan permasalahan matematika. Selain itu, peneliti juga

memperoleh hasil nilai ulangan harian siswa tahun 2021 yang disajikan pada tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing Tahun 2021

No	Kelas	Nilai Rata-rata
1	VIII A	64
2	VIII B	63

Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa kelas VIII masih rendah. Hal ini mengindikasikan masih kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa.

Selain data tentang kemampuan penalaran matematis siswa, diperoleh juga data tentang motivasi belajar siswa bahwa motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika di Sekolah masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari kondisi kelas ketika belajar yang kurang kondusif. Adanya siswa tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa kurang aktif bertanya tentang materi yang belum dipahami. Ketika siswa diberikan PR sebagian siswa mengerjakannya di sekolah.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif solusi, yaitu pendekatan matematika realistik (*realistic mathematics education*). Pendekatan matematika realistik (RME) dikembangkan di Belanda tahun 1970-an oleh Institut Freudenthal dan saat ini telah berkembang luas diberbagai negara, termasuk Indonesia (Sumaryanta, 2013). Pendekatan matematika realistik (RME) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpandangan bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas/dunia nyata sehingga siswa harus diberi kesempatan menemukan kembali (*to reinvent*) matematika melalui bimbingan guru, dan bahwa penemuan kembali (*reinvention*) ide atau konsep tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia real”

Pendekatan matematika realistik (RME) didasarkan pada tiga prinsip utama, yaitu: (1) menemukan kembali dengan bimbingan dan matematisasi progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*); (2) fenomena yang bersifat didaktik (*didactical phenomenology*); dan (3) mengembangkan model sendiri (*self developed models*) (Gravemeijer, 1994; dalam Fauzan, 2002). Selanjutnya, langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik (RME) disajikan pada tabel 2 sebagai berikut (Hobri, 2009):

Tabel 2. Langkah-Langkah Pendekatan Matematika Realistik (RME)

Fase	Deskripsi
Memahami masalah kontekstual	Guru memberikan masalah kontekstual dan siswa memahami permasalahan tersebut.
Menjelaskan masalah kontekstual	Guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk/ saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Penjelasan ini hanya sampai siswa mengerti maksud soal.
Menyelesaikan masalah kontekstual	Siswa secara individu/kelompok menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka dengan memberikan pertanyaan/petunjuk/saran.

Mendiskusikan solusi masalah	Guru menyediakan waktu dan kesempatan pada siswa untuk mendiskusikan solusi masalah yang telah diperoleh fase menyelesaikan masalah kontekstual secara berkelompok. Untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas.
Menyimpulkan	Dari diskusi, guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dengan guru bertindak sebagai pembimbing.

Beberapa kelebihan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (RME) bahwa (1) mendorong penguasaan kompetensi bagi siswa; (2) meningkatkan kemampuan membangun pemahaman dan pengetahuan mandiri siswa; (3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa; (4) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; (5) meningkatkan minat siswa dalam mempelajari matematika; (6) meningkatkan keaktifan siswa di dalam proses kegiatan pembelajaran; (7) mengembangkan kemandirian siswa dalam belajar matematika; (8) mengembangkan aspek sosial siswa; dan (9) mengembangkan pemahaman siswa terhadap keterkaitan antara materi dan dunia nyata (Sumaryanta, 2013). Selain itu, pendekatan matematika realistik (RME) juga memiliki kelebihan, yaitu siswa membangun sendiri pengetahuannya, dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri, konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak ditransformasikan menjadi hal-hal yang bersifat real bagi siswa (Asmin dalam Ningtias, 2014).

Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan menemukan bahwa terdapat pengaruh positif pembelajaran yang menggunakan pendekatan matematika realistik (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa SMP (Gusnarsi, D., Utami, C., & Wahyuni, R., 2017; Wibowo, A., 2017). Hasil penelitian lainnya juga menemukan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMP yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (RME) lebih baik dari pada siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan langsung (Fauzan, S., & Sari, R.M.M, 2018). Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik (RME) juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Marini, As'ari, A.R., & Chandra, T.D., 2017; Nurdin, 2018; Anita, F.D., 2019).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian eksperimen semu (*quasi-eksperimental*). Desain penelitian yang digunakan yaitu desain kontrol grup non-ekuivalen (*the non-equivalen control group design*) (Campbell & Stanley, 1963: 47). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing. Sampel penelitian diambil 2 kelas, yaitu kelas VIII.A dan kelas kontrol. Kelas VIII A dijadikan sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII B dijadikan sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut masing-masing berjumlah 20 orang. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME), sementara kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis regresi sederhana. Jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa yaitu tes. Sementara itu, jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa yaitu non-tes. Bentuk instrumen kemampuan penalaran matematis siswa yaitu tes pilihan ganda dan bentuk instrumen motivasi belajar siswa yaitu angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional, selanjutnya diakhir pembelajaran masing-masing kelas diberikan tes akhir berupa posttest untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa. Posttest yang diberikan berbentuk uraian yang berjumlah 5 butir soal, sedangkan angket berbentuk angket tertutup yang berjumlah 20 item.

Hasil *post-test* kemampuan penalaran matematis siswa disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Posttest Kemampuan Penalaran Matematis

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimal	86	75
Nilai Minimal	60	35
Rata-rata	72,95	54,9
Standar Deviasi	8,46	10,49
Kategori	Tinggi	Sedang

Sementara, hasil *post-test* motivasi belajar siswa disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimal	98	85
Nilai Minimal	66	60
Rata-rata	79,9	69,05
Standar Deviasi	9,71	7,09
Kategori	Sangat Tinggi	Tinggi

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil kemampuan penalaran matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Begitu pula pada tabel 2, dapat dilihat bahwa hasil motivasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil uji normalitas data *posttest* kemampuan penalaran matematis siswa pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

No.	Kelas	Lilifors	
		L_{hitung}	L_{tabel}
1	Kelas Eksperimen	0,126	0,190
2	Kelas Kontrol	0,072	0,190

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa data kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen (posttest) dan kelas kontrol (posttest) nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Hasil uji normalitas data *post-test* motivasi belajar pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Motivasi Belajar Siswa

No	Kelas	Lilifors	
		L_{hitung}	L_{tabel}
1	Kelas Eksperimen	0,117	0,190

2	Kelas Kontrol	0,166	0,190
---	---------------	-------	-------

Berdasarkan tabel 4, dapat dilihat bahwa data kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen (angket) dan kelas kontrol (angket) nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak sehingga data berdistribusi normal dengan taraf signifikan 0,05.

Hasil uji linearitas data *post-test* kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Linearitas Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen	0,35	3,29

Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat bahwa data *post-test* kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dengan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, sehingga nilai *posttest* data *post-test* kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen adalah linear.

Hasil uji regresi sederhana data *post-test* kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Sederhana Data Kemampuan Penalaran Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

Regresi	R	R^2	t_{hitung}	t_{tabel}
Nilai	0,213	0,146	4,130	2,101

Berdasarkan tabel 7, dapat dilihat bahwa $t_{hitung} = 4,130$ dan $t_{tabel} = 2,101$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022. Tabel 6 tersebut juga menjelaskan besarnya nilai hubungan/korelasi (R), yaitu sebesar 0,213, sehingga dapat dikatakan terdapat hubungan antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,461 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa sebesar 46,1%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, diperoleh hasil uji hipotesis pertama dan hasil uji hipotesis kedua. Hasil uji hipotesis pertama, yaitu $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $6,468 \geq 1,685$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Sementara itu, hasil uji hipotesis kedua, yaitu terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap motivasi belajar siswa.

Dalam pelaksanaan tahap pengumpulan data yang telah dilakukan, pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME). Pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran seperti biasanya atau pendekatan konvensional. Selanjutnya, untuk mengukur tingkat keterlaksanaan pemberian perlakuan berupa pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dan pendekatan konvensional digunakan lembar observasi keterlaksanaan pendekatan

pembelajaran di kelas. Setelah perlakuan selesai diberikan, barulah kemudian dilakukan *post-test* untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa.

Pada kegiatan belajar-mengajar di kelas, peneliti fokus kepada pemberian perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) kepada peserta didik untuk mengetahui cara siswa menemukan masalah, menyelesaikan masalah, memunculkan interaksi hingga dapat menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan. Bahkan kaitannya dengan motivasi belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut digunakan sebagai bahan acuan oleh peneliti ketika memberikan perlakuan pada kelas eksperimen berupa pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dan kelas kontrol tanpa menggunakan pendekatan konvensional. Indikator kemampuan penalaran matematis mana yang harus diperbaiki, ditingkatkan, dan dikembangkan pada kelas eksperimen. Sehingga fokus penelitian dan tujuan dapat tercapai dengan maksimal. Setelah itu, peneliti memberikan *posttest* dan angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) ini meliputi beberapa pertemuan di dalam kelas. Pada pertemuan pertama peneliti mensosialisasikan terlebih dahulu kepada siswa terkait rencana apa saja yang akan dikerjakan untuk pertemuan-pertemuan selanjutnya, begitu juga dengan cara belajar atau pendekatan seperti apa yang akan dilakukan oleh peneliti untuk merangsang cara kerja siswa dalam proses pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan melakukan proses pembelajaran dengan RPP yang di telah disusun. Pada pertemuan kedua, diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikerjakan secara berkelompok di dalam kelas, melalui LKPD tersebut siswa dapat menemukan sendiri, melakukan sendiri dan menciptakan sendiri pengetahuannya, sehingga peneliti berperan secara optimal sebagai pembimbing. Proses kolaborasi dalam diskusi kelompok secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dan motivasi belajar siswa dalam menyampaikan gagasan atau pendapatnya.

Pada pertemuan ketiga, diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikerjakan secara berkelompok di dalam kelas seperti yang dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya, pada pertemuan keempat dilakukan pemberian *posttest* berupa tes uraian dan angket. Berbeda dengan kelas kontrol, siswa terlihat pasif selama proses pembelajaran. Siswa masih disajikan materi-materi pelajaran dalam bentuk sudah jadi, sehingga siswa hanya fokus mendengarkan penjelasan, mencatat dan memperhatikan penyelesaian masalah yang dilakukan oleh peneliti. Hal tersebut mengakibatkan siswa malas dan terlihat kaku dalam bertanya, serta mengeluarkan pendapat sebab tidak dibiasakan untuk terlibat. Konsep-konsep materi pelajaran terus disajikan, tanpa melibatkan siswa untuk melakukan dan menemukan sendiri konsep matematikanya, sehingga siswa hanya mengingat materi-materi yang diberikan oleh guru tanpa adanya rekonstruksi dan pengembangan pengetahuan membuat siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang berbeda dari contoh soal yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi tingkat keterlaksanaan pembelajaran di kelas, diperoleh bahwa tingkat keterlaksanaan pada kelas eksperimen selama tiga kali pertemuan, yaitu masing-masing sebesar 85%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen, yaitu berupa perlakuan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terkategori baik. Sementara itu, untuk tingkat keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol selama tiga kali pertemuan, yaitu masing-masing sebesar 80%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat keterlaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol, yaitu berupa perlakuan pendekatan konvensional terkategori baik.

Suryamanta (2013: 12) mengungkapkan bahwa pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpandangan bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) dan harus dikaitkan dengan realitas/dunia nyata sehingga siswa harus diberi kesempatan menemukan kembali (*to reinvent*)

matematika melalui bimbingan guru, dan bahwa penemuan kembali (*reinvention*) ide atau konsep tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia real.” Pendekatan *realistic mathematics education* didasarkan pada tiga prinsip utama, yaitu: (1) menemukan kembali dengan bimbingan dan matematisasi progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*); (2) fenomena yang bersifat didaktik (*didactical phenomenology*); dan (3) mengembangkan model sendiri (*self developed models*) (Gravemeijer, (1994) dalam Fauzan, 2002: 35-43).

Suyamanta (2013: 6-7) mengungkapkan beberapa kelebihan pendekatan pembelajaran *realistic mathematics education* (RME) bahwa (1) mendorong penguasaan kompetensi bagi siswa; (2) meningkatkan kemampuan membangun pemahaman dan pengetahuan mandiri siswa; (3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa; (4) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, pendekatan *realistic mathematics education* (RME), yaitu siswa membangun sendiri pengetahuannya, dalam hal ini siswa diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri, konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak ditransformasikan menjadi hal-hal yang bersifat real bagi siswa (Asmin dalam Ningtias, 2014: 8).

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Gusnarsi, D., Utami, C., & Wahyuni, R., (2017) yang mengungkapkan terdapat pengaruh positif pembelajaran yang menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis dan motivasi belajar siswa SMP. Hasil penelitian Fauzan, S., & Sari, R.M.M, (2018) juga menemukan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa SMP yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) lebih baik dari pada siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan langsung. Selain itu, hasil penelitian Marini, As'ari, A.R., & Chandra, T.D., (2017), Nurdin, (2018); dan Anita, F.D., (2019) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dapat meningkatkan motivasi belajar siswa SMP.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang positif dan signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022.
- 2) Terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) yang positif dan signifikan terhadap motivasi siswa kelas VIII MTs. Birrul Walidain NW Rensing tahun pelajaran 2021/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Campbell, D. T., & Stanley, J.C. (1963). *Experimental and quasi xperiment all designs for research*. Boston: MA. Houghton Mifflin Company.
- Doyan, A., Gunada, W., & Adriani, I. A. D. (2015). Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Dan Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 1-13, from doi:10.29303/jppipa.v1i1.1.
- Fauzan, S., & Sari, R. M. M. (2019). *Upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan pendekatan realistic mathematic education pada siswa kelas vii smpn 1 karawang barat*. Prosiding Sesiomadika, 1(1b). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2117>
- Gusnarsi, D., Utami, C., & Wahyuni, R. (2017). Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan penalaran matematis siswa

- pada materi lingkaran kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 2(1), 32-36, from doi: <http://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v2i1.207>.
- Hobri. (2009). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center for Society Studies.
- Kamaluddin, M. (2017). *Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi belajar matematika dan strategi untuk meningkatkannya*. In Prosiding Seminar Pendidikan Matematika UNY Retrieved from <http://seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/semnasmatematika/files/full/M-67.pdf>.
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018, February). *Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika*. In Prisma, prosiding seminar nasional matematika. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20201>.
- Marini, M., As'ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017). Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(4), 470-477. From doi:<http://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v2i4.8755>.
- Nurdin, N. (2018). *Pengaruh penerapan pendekatan realistic mathematic education (RME) terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas VII MTs. Babussalam Rungkang Tahun Pelajaran 2017/2018* (Doctoral dissertation, UIN Mataram).
- Ojose, B. 2011. Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use? *Journal of Mathematics Education* 4(1), 89-100.
- Rahmatunisa, F. D. A. (2020). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Melalui Perangkat Pembelajaran Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 3(2), 55-59, from doi:<https://doi.org/10.37150/jp.v3i2.787>.
- Suharni & Purwanti. (2018). Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar. *G-COUNT: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 3 (1), 135-145.
- Suryadi, D. (2012). *Membangun budaya baru dalam berpikir matematika*. Bandung: Rizqi Press.
- Wibowo, A. (2017). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Dan Saintifik Terhadap Prestasi Belajar, Kemampuan Penalaran Matematis dan Minat Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10, from doi: <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10066>.