

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI PESERTA DIDIK PADA MATERI EKSPONEN DI KELAS X

Naldi Situmorang¹, Efron Manik², Christina Purnamasari K. Sitepu³

¹Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Medan Indonesia; naldi.situmorang@student.uhn.ac.id

²Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Medan Indonesia; efron.manik@uhn.ac.id

³Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Medan Indonesia; christina.sitepu@uhn.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2025-07-14

Revised 2025-07-25

Accepted 2025-08-30

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifitasan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan numerasi peserta didik materi eksponen di SMA Swasta Pencawan Medan. Jenis Penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan populasi penelitian yaitu seluruh peserta didik kelas X di SMA Swasta Pencawan Medan. Dengan teknik Cluster Random Sampling, diperoleh sampel penelitian kelas eksperimen (X-2) dengan total peserta didik 34 orang dan kelas kontrol (X-3) dengan total peserta didik 34 orang. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar peserta didik dengan bentuk esai yang telah dilakukan uji prasyarat instrumen tes serta lembar observasi. Setelah dilakukan perlakuan yang berbeda, diperoleh perhitungan pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata pretest 7,970588 dan nilai rata-rata posttest 45,70588. Pada kelas kontrol diperoleh rata-rata pretest 7,441176 dan nilai rata-rata post test 33,14706. Maka, berdasarkan hasil perhitungan kualitas tingkat pembelajaran pada kemampuan numerasi menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$ pada taraf signifikansi 5% yang berarti ada perbedaan antara model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan lembar observasi kesesuaian tingkat pembelajaran pada aktivitas guru diperoleh nilai 3,266667 dan pada aktivitas peserta didik diperoleh nilai 3,094118 yang artinya kesesuaian tingkat pembelajaran dalam kriteria baik. Berdasarkan lembar observasi alokasi waktu diperoleh nilai 4 yang artinya alokasi waktu dalam kriteria baik. Berdasarkan kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran, dan alokasi waktu, model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) efektif terhadap kemampuan numerasi peserta didik pada materi eksponen di SMA Swasta Pencawan Medan

Kata Kunci: Efektivitas; Model Pembelajaran; Realistic Mathematics Education (RME); Kemampuan Numerasi; Eksponen

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the Realistic Mathematics Education (RME) learning model on students' numeracy skills in exponent material at SMA Swasta Pencawan Medan. This type of research is a quasi-experimental study with the research population being all grade X students at SMA Swasta Pencawan Medan. With the Cluster Random Sampling technique, the experimental class (X-2) with a total of 34 students and the control class (X-3) with a total of 34 students were obtained. The instrument used was a student learning outcome test in the form of an essay that had been tested for the prerequisites of the test instrument and an observation sheet. After carrying out different treatments, calculations were obtained in the experimental class with an average pretest value of 7.970588 and an average posttest value of 45.70588. In the control class, the average pretest was 7.441176 and the average posttest value was 33.14706. Therefore, based on the results of the calculation of the quality of learning levels on numeracy abilities, it shows that the Sig. (2-tailed) of $0.001 < 0.05$ at a significance level of 5%, which means there is a difference between the Realistic Mathematics Education (RME) learning model and the conventional learning model. Based on the observation sheet, the suitability of the learning level in teacher activities was obtained a value of 3.266667 and in student activities a value of 3.094118 was obtained, which means the suitability of the learning level was in good criteria. Based on the observation sheet, the time allocation was obtained a value of 4, which means the time allocation was in good criteria. Based on the quality of learning, suitability of the learning level, and time allocation, the Realistic Mathematics Education (RME) learning model is effective for students' numeracy abilities in the exponent material at SMA Swasta Pencawan Medan.

Keyword: Effectiveness; Learning Model; Realistic Mathematics Education (RME); Numeracy Ability; Exponent

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Naldi Situmorang

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Medan
Indonesia

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi manusia, apabila individu tidak memiliki pendidikan yang baik maka ia tidak akan mampu berkreasi, berinovasi, dan menjalani kehidupannya dengan baik (Digdoyo, 2019). Pendidikan memiliki peranan yang signifikan dalam perkembangan suatu negara melalui pembentukan karakter, pengajaran berbagai ilmu pengetahuan, serta berbagai keterampilan (Tambunan, Silalahi, & Turnip, 2024). Melalui pendidikan dapat mengubah cara berpikir

melalui pembelajaran dan pelatihan untuk memperluas pengetahuan agar peserta didik lebih proaktif dalam mengembangkan pola pikir mereka.

Beragam jenis mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan adalah matematika. Menurut Naibaho dalam (Situmorang et al., 2022) bahwa “Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik dan banyak berperan dalam kehidupan sehari-hari”. Matematika adalah ilmu yang bersifat universal yang menjadi dasar bagi kemajuan teknologi modern dan memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta meningkatkan daya pikir manusia. Perkembangan di bidang IPTEK didasarkan pada kemajuan matematika dalam teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit (Sianturi, Hutaeruk, & Tambunan, 2023). Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Wardhani dalam (Arafani, Herlina, & Zanthi, 2019) adalah “memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan model yang diperoleh”.

Kualitas pendidikan dapat dianggap sebagai salah satu elemen krusial yang berkontribusi terhadap perkembangan suatu negara, kualitas pendidikan tentunya dibentuk oleh mutu para pendidiknya (Sianturi et al., 2023). Salah satu indikator kualitas pendidikan di suatu negara adalah kemampuan numerasi peserta didiknya, yang salah satunya dapat dilihat dari hasil PISA (Kurniawati & Kurniasari, 2019). Pada kenyataannya kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih kurang baik jika dilihat dari hasil-hasil penelitian internasional (OECD, 2019). Hasil PISA menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 75 dari 80 negara dengan skor 379 dari skor maksimum 500 (OECD, 2019; TIMSS, 2020). Data ini menunjukkan bahwa prestasi peserta didik Indonesia khususnya dalam bidang numerasi masih jauh dari kata memuaskan (Anggraini & Fauzan, 2020).

Kualitas pendidikan matematika masih mengalami masalah disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: peserta didik masih kurang mampu dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang melibatkan numerasi (Simanjuntak, Sihombing, & Sianturi, 2023). Peserta didik masih melihat matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan (Siska Dwi Astiati & Ilham, 2023).

Eksponen merupakan bentuk umum dari suatu bilangan berpangkat adalah a^n , a disebut bilangan pokok dan n disebut pangkat. Salah satu materi matematika yang diajarkan pada SMA ialah Eksponen. Materi eksponen termasuk materi prasyarat yang dibutuhkan pada banyak materi matematika lainnya seperti aljabar, kalkulus, dan trigonometri. Eksponen atau bilangan berpangkat sebenarnya telah diperoleh peserta didik sejak SD meski bilangan yang digunakan masih sederhana. Konsep dasar eksponen secara formal diberikan saat peserta didik berada di bangku SMP dan kembali diajarkan pada kelas X SMA. Pada kenyataannya masalah yang terjadi pada eksponen, peserta didik masih kesulitan dalam pemahaman konsep pada operasi hitung saat mengerjakan soal (Sihafudin & Tuhfatul Janan, 2023). Faktor penyebabnya, yaitu peserta didik masih kurang memahami soal, peserta didik kurang mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan eksponen (Rahma & Khabibah, 2022).

Kemampuan numerasi adalah keterampilan yang sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik, karena keterampilan tersebut sangat berkaitan dengan penyelesaian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari (Basri, Kurnadi, Syarifuddin, Tafriliyanto, & Nugroho, 2021). Kemampuan numerasi merujuk pada kemampuan untuk menggunakan konsep bilangan, keterampilan dalam melakukan operasi hitung, dan kemampuan untuk menginterpretasikan informasi yang terdapat di sekitar kita (Astutik, 2022). Secara singkat, kemampuan numerasi diartikan sebagai keterampilan dalam memahami serta menggunakan matematika dalam berbagai konteks dengan maksud untuk menyelesaikan masalah dan dapat menjelaskan suatu informasi kepada orang lain menggunakan matematika (Sari & Amir MZ, 2021).

Seperti yang telah diketahui, salah satu ukuran kualitas pendidikan di suatu negara adalah kemampuan numerasi dari para peserta didiknya (Kurniawati & Kurniasari, 2019). Namun dalam praktiknya, kemampuan numerasi peserta didik masih kurang (Triana, 2020). Salah satu penyebab rendahnya hasil tersebut adalah karena peserta didik belum akrab dengan soal yang permasalahannya berkaitan dengan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Luritawaty, 2018). Karena pendidikan matematika di sekolah belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan numerasi peserta didik (Khoirunnisa & Adirakasiwi, 2023).

Model pembelajaran konvensional adalah suatu model atau cara yang digunakan oleh pengajar atau pendidik dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang bersifat umum atau biasa. Pembelajaran konvensional umumnya identik dengan pengajaran, mengingat perhatian dalam aktivitas ini tertuju pada guru sebagai sumber informasi. Menurut (Thifal, Sujadi, & Arigiyati, 2020), dalam pembelajaran biasa, guru berperan atau dianggap sebagai sumber pengetahuan, guru bersikap otoriter, dan guru menguasai kelas. Sementara itu, peserta didik diharuskan untuk duduk teratur mendengarkan, meniru pola-pola yang disajikan oleh guru, dan mengikuti cara-cara guru dalam mengerjakan soal. Situasi seperti ini secara tidak langsung akan memengaruhi hasil belajar matematika peserta didik dan tidak sejalan dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Namun dalam proses pembelajaran biasa, pengaruh guru berkurang karena tidak berbicara terus menerus. Guru memberikan penjelasan di awal sesi pelajaran, menjelaskan materi serta memberikan contoh pertanyaan jika diperlukan. Peserta didik tidak hanya mendengarkan dan mencatat, tetapi juga melakukan latihan serta bertanya jika mereka tidak memahami. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individu, menjelaskan kepada mereka baik secara perorangan maupun kelompok (Turhusna & Solatun, 2020). Pembelajaran biasa pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan pada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran berpusat pada guru. Pembelajaran biasa dapat diartikan sebagai sikap dan cara berpikir serta bertindak yang selalu berpegang teguh pada norma dan adat kebiasaan yang ada secara turun temurun (Fahrudin, Ansari, & Ichsan, 2021). Oleh karena itu, model pembelajaran biasa dapat juga disebut sebagai konsep pembelajaran tradisional.

Pembelajaran biasa memiliki karakteristik sebagai berikut: Pertama, peserta didik tidak menyadari tujuan mereka belajar pada hari tersebut. Kedua, pengajar umumnya mengajar dengan merujuk pada buku teks. Ketiga, tes atau evaluasi biasanya bersifat sumatif dengan tujuan untuk mengetahui kemajuan peserta didik. Keempat, peserta didik harus mematuhi metode pembelajaran yang dipilih oleh guru dan mengikuti urutan yang diterapkan serta jarang sekali mendapatkan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya (Fahrudin et al., 2021). Sedangkan menurut Philip R. Wallace, pendekatan pembelajaran disebut sebagai pendekatan pembelajaran yang umum jika memiliki ciri-ciri: Pertama, otoritas seorang guru lebih diutamakan dan berperan sebagai teladan bagi peserta didiknya. Kedua, perhatian terhadap masing-masing individu atau minat sangat minim. Ketiga, pembelajaran di sekolah lebih sering dilihat sebagai persiapan untuk masa depan, bukan sebagai peningkatan kompetensi peserta didik saat ini. Keempat, penekanan yang mendasar adalah pada bagaimana pengetahuan dapat diterima oleh peserta didik dan penguasaan pengetahuan tersebutlah yang menjadi ukuran keberhasilan tujuan, sementara pengembangan potensi peserta didik terabaikan (Fahrudin et al., 2021).

Peran aktif peserta didik sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam keterampilan numerasi. Oleh sebab itu, perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam aktivitas belajar, karena model pembelajaran yang digunakan selama ini masih kurang

bervariasi, guru dapat menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan mereka dalam numerasi.

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan suatu model pembelajaran yang fokus pada kehidupan sehari-hari dan mengaplikasikan matematika dalam situasi nyata sehingga pembelajaran matematika dapat memiliki arti bagi peserta didik. (Nisa, Purwaningrum, & Bintoro, 2023) juga mengemukakan bahwa “*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan model pembelajaran matematika yang berbasis pada realita dan lingkungan di sekitar peserta didik”. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika serta peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.

Hal ini juga didukung dari salah satu hasil penelitian oleh (Nisa et al., 2023), yang menyatakan bahwa “peserta didik yang belajar dengan pendekatan realistik matematika memiliki kemampuan numerasi yang lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar secara biasa untuk peserta didik kategori baik”. Oleh karena itu, diharapkan dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) peserta didik mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik pada Materi Eksponen di Kelas X SMA Swasta Pencawan Medan T.A. 2025/2026.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Pencawan Medan yang berlokasi di Jalan Bunga Ncole Raya No. 50, Kemenangan Tani, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, sebagaimana dikemukakan oleh (Hasan, Pomalato, & Uno, 2020) bahwa:

“Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan”.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) yaitu penelitian yang bertujuan mengetahui keefektifitasan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan numerasi peserta didik (Setyawan, 2020).

Penelitian ini menggunakan desain kelompok *pretest – posttest* (*pretest – posttest group design*). Dalam desain ini, dua kelompok dipilih secara acak dan dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, sebagaimana diuraikan pada tabel berikut: Penelitian ini melibatkan dua kelompok peserta didik yang dibandingkan. Kelompok peserta didik pertama akan menerima perlakuan dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan kelompok peserta didik kedua akan menerima perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Untuk mengukur kemampuan numerasi peserta didik, akan dilakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas, baik yang menerima perlakuan dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) maupun yang diberi model pembelajaran konvensional.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek/objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Munawarah, Fajriana, Listiana, Maryana, & Aklmawati, 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Swasta Pencawan Medan.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Rudyanto, Ghufro, & Hartono, 2022). Teknik yang dilakukan dalam pemilihan sampel adalah *Cluster random sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Sehingga dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen (X-2) dan kelas kontrol (X-1).

Menurut Kerlinger dalam (Prasinta, Jarkawi, & Kase, 2023) bahwa "Variabel adalah konstruk atau sifat yang akan dipelajari". Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yang diukur, yaitu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) yang diukur dengan lembar observasi dan kemampuan numerasi yang diukur dengan tes (Paroqi, Mursalin, & Marhami, 2020).

Teknik analisis dalam penelitian ini meliputi: 1) teknik analisis inferensia, digunakan untuk menilai bagaimana kualitas pembelajaran. Kualitas pembelajaran ini dinilai dari adanya perbedaan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan numerasi peserta didik; 2) teknik analisis deskriptif, digunakan untuk menilai kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Pencawan Medan dan menggunakan metode penelitian quasi eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan numerasi peserta didik di kelas X SMA Swasta Pencawan Medan. Kegiatan penelitian dilaksanakan tanggal 4 Agustus 2025 – 12 Agustus 2025. Penelitian ini terdiri dari beberapa pertemuan yaitu satu pertemuan uji coba instrumen tes (alokasi waktu 90 menit). Satu pertemuan untuk pretest untuk masing-masing kelas eksperimen dan kontrol (alokasi waktu 80 menit), 3 pertemuan untuk kegiatan belajar menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) di kelas eksperimen (alokasi waktu 305 menit), dan satu pertemuan untuk posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol (alokasi waktu 80 menit) (Manik, 2021).

Kelas eksperimen terdiri dari 34 orang peserta didik kelas X-2, sementara kelas kontrol terdiri dari 34 orang peserta didik pada kelas X-3. Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi eksponen untuk mengetahui kemampuan numerasi dengan pemberian tes yang terdiri dari pretest dan posttest. Selanjutnya data-data ini diolah dengan tahapan mulai dari uji coba instrumen, pengujian prasyarat instrumen, dan pengujian hipotesis, namun sebelum melakukan uji coba instrumen, terlebih dahulu instrumen tes dan lembar observasi di validasi oleh validator. Uji coba instrumen tes dilaksanakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari instrumen tersebut. Uji coba instrumen tes dilakukan pada peserta didik kelas XI Mia 1 SMA Swasta Pencawan Medan yang berjumlah 27 peserta didik. Setelah uji coba tes dilaksanakan, tahap selanjutnya akan dilaksanakan penelitian pretest, proses pembelajaran, dan posttest pada kelas eksperimen dan kontrol.

Uji Hipotesis

Dengan terpenuhinya uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji-t untuk menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen terhadap kemampuan numerasi peserta didik menggunakan hasil nilai N-gain dari skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan syarat nilai Sig. (2-tailed) > 0.05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, namun sebaliknya jika Sig. (2-tailed) < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Tabel 1. Uji t menggunakan SPSS

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kelas	Equal variances assumed	.421	.518	10.877	88	<.001	13.02941	1.28295	10.44795	15.61087
	Equal variances not assumed			10.877	64.907	<.001	13.02941	1.28295	10.44706	15.61176

Berdasarkan tabel uji-t kemampuan numerasi peserta didik kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol di atas (Lampiran 20) diketahui hasil nilai sig.(2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$. Berdasarkan distribusi uji-t maka dapat disimpulkan “tolak H_0 ” artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari kemampuan numerasi peserta didik antara rata-rata *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Dimana perbedaan tersebut disebabkan oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan numerasi peserta didik pada materi eksponen.

Hasil Observasi Kesesuaian Tingkat Pembelajaran

Untuk mengetahui kesesuaian tingkat pembelajaran dapat dilihat melalui pengamatan guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menggunakan lembar observasi guru dan kesesuaian aktivitas belajar peserta didik dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menggunakan lembar observasi peserta didik. Perhitungan kesesuaian tingkat pembelajaran dapat dilihat pada (Lampiran 22) dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditentukan yaitu; interval 1.00 – 1.99 kategori kurang, interval 2.00 - 2.99 kategori cukup, interval 3.00 – 3.49 kategori baik dan interval 3.50 – 4.00 kategori baik sekali. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dalam mengelola model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan nilai 3.27 atau kategori “baik” dan hasil hasil observasi aktivitas peserta didik dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan nilai 3.09 atau kategori “baik”. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam kategori baik (Nisa et al., 2023).

Hasil Observasi Waktu

Untuk mengetahui waktu dapat melalui pengamatan alokasi guru dalam model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan lembar observasi. Perhitungan kesesuaian tingkat pembelajaran dapat dilihat pada dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditentukan yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Mean dan Standar Deviasi Observasi Waktu

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
alokasi waktu	3	3	5	4.00	1.000
Valid N (listwise)	3				

Berdasarkan tabel dapat dilihat kecenderungan atau tinggi rendahnya hasil observasi waktu dengan rata-rata (*mean*) sebesar 4. Berdasarkan hasil observasi alokasi waktu model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) maka alokasi waktu $4 < 5$ sehingga penarikan kesimpulan dalam kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang digunakan untuk model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) sudah baik.

Pembahasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SMA Swasta Pencawan Medan merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan tujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) efektif terhadap kemampuan numerasi peserta didik di kelas X SMA Swasta Pencawan Medan. Penelitian ini dilakukan dengan populasi seluruh peserta didik kelas X SMA Swasta Pencawan Medan dan sampel yang digunakan yaitu kelas eksperimen adalah kelas X-2 dengan jumlah peserta didik 34 orang dan kelas kontrol adalah kelas X-3 dengan jumlah peserta didik 34 orang. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 Agustus 2025 – 12 Agustus 2025 yang dimulai dari validasi instrumen oleh guru atau dosen, uji coba instrumen tes, uji *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, kegiatan pembelajaran, serta uji *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol (Tarigan, 2022).

Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2025 di kelas XI-1 X SMA Swasta Pencawan Medan dengan sampel uji coba 27 peserta didik. Sampel uji coba instrumen diambil berdasarkan populasi yang dilakukan secara acak (*cluster random sampling*). Berdasarkan keempat uji instrumen diantaranya uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, peneliti menggunakan 6 butir soal dari 7 butir soal yang telah memenuhi kriteria uji coba instrumen untuk digunakan pada *pretest* dan *posttest* (Basiran, Supriadi, & Suroyo, 2021). Selanjutnya dilaksanakan *pretest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan model konvensional dan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan selanjutnya dilaksanakan *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol (Lathiifah, Apriani, & Agustine, 2019).

Sesuai dengan indikator efektivitas, terdapat tiga faktor yang diukur untuk melihat efektivitas model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan numerasi, yaitu kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran, dan alokasi waktu. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, ditunjukkan bahwa kualitas model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) mempunyai perbedaan dengan model konvensional terhadap kemampuan numerasi, kesesuaian tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam kategori baik dan hasil alokasi waktu dalam kategori baik (Yusmanita, Ikhsan, & Zubainur, 2018).

Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menjadi jawaban atas rendahnya kemampuan numerasi peserta didik dan kurangnya media yang mendukung proses pembelajaran matematika. Temuan ini juga didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Harahap, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) menunjukkan 56,7% peserta didik dalam kategori sangat baik. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Rahmi, Chairuddin, & Sirad, 2025) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan numerasi peserta didik dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik daripada kemampuan numerasi peserta didik dengan model pembelajaran konvensional.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) efektif terhadap kemampuan numerasi peserta didik pada materi eksponen di SMA Swasta Pencawan Medan T.A 2025/2026.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, disarankan supaya guru menerapkan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran, khususnya pada materi eksponen. Model ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik melalui konteks permasalahan yang dekat dengan kehidupan nyata.
2. Sekolah hendaknya memberikan dukungan dalam bentuk fasilitas, media pembelajaran, serta pelatihan bagi guru agar dapat lebih optimal dalam menerapkan model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) pada berbagai materi matematika, tidak terbatas hanya pada eksponen.
3. Peserta didik diharapkan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan model Realistic Mathematics Education (RME), karena model pembelajaran ini menuntut keterlibatan langsung melalui pemecahan masalah kontekstual. Dengan demikian, kemampuan numerasi dapat berkembang lebih baik.
4. Penelitian ini masih terbatas pada materi eksponen dan lingkup satu sekolah. Oleh karena itu, peneliti diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas model pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) pada materi lain, jenjang pendidikan berbeda atau mengombinasikan dengan model pembelajaran lain agar lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. S., & Fauzan, A. (2020). The Effect Of Realistic Mathematics Education Approach On Mathematical Problem Solving Ability. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(2), 94. <https://doi.org/10.32939/Ejrpm.V3i2.595>
- Arafani, E. L., Herlina, E., & Zanthi, L. S. (2019). Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematik Siswa Smp Dengan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 323–332. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V3i2.112>
- Astutik, S. (2022). Peningkatan Kemampuan Numerasi Melalui Problem Based Learning (Pbl) Pada Siswa Kelas Vi Sdn Oro-Oro Ombo 02 Kota Batu. *Suparyanto Dan Rosad (2015, 1(3), 562–582.*
- Basiran, B., Supriadi, S., & Suroyo, S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemahaman Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual Spasial Siswa Sd Kelas V Di Kecamatan Pasar Kemis Kabupaten Tangerang. *Jurnal Sains Sosio Humaniora*, 5(2), 1148–1154. <https://doi.org/10.22437/Jssh.V5i2.16530>
- Basri, H., Kurnadi, B., Syarifuddin, Tafriliyanto, C. F., & Nugroho, P. B. (2021). Investigasi Kemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 72–79. <https://doi.org/10.30605/Proximal.V4i2.1318>
- Digdoyo, E. (2019). Rumah Puspo Budaya Nusantara Sebagai Pusat Pengembangan Pendidikan

- Karakter Melalui Tari Nusantara Eko. *Integralistik*, 30, 82–95.
- Fahrudin, Ansari, & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional Dan Kritis Kreatif Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/Hikmah.V18i1.101>
- Harahap, N. A. (2018). Efektivitas Penggunaan Pendekatan Rme (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas Xi Sma Negeri 7 Padangsidempuan. *Jurnal Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 1(2), 65–72.
- Hasan, F., Pomalato, S. W. D., & Uno, H. B. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (Rme) Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Belajar. *Jambura Journal Of Mathematics Education*, 1(1), 13–20. <https://doi.org/10.34312/Jmathedu.V1i1.4547>
- Khoirunnisa, S., & Adirakasiwi, A. G. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Smp Pada Era Merdeka Belajar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(3), 925–936. <https://doi.org/10.22460/Jpmi.V6i3.17393>
- Kurniawati, I., & Kurniasari, I. (2019). Literasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Space And Shape Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk. *Mathedunesa*, 8(2), 441–448.
- Lathiifah, I. J., Apriani, F., & Agustine, P. C. (2019). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Untuk Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 85–94. <https://doi.org/10.20414/Transformasi.V15i2.1255>
- Luritawaty, I. P. (2018). Pembelajaran Take And Give Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 179–188. <https://doi.org/10.31980/Mosharafa.V7i2.499>
- Manik, E. (2021). Ethnomathematics And Realistic Mathematics Education. *Proceedings Of The Ethnomathematics Webinar*.
- Munawarah, M., Fajriana, F., Listiana, Y., Maryana, M., & Aklimawati, A. (2023). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sma Negeri 1 Syamtalira Bayu. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 3(1), 37. <https://doi.org/10.29103/Jpmm.V3i1.11105>
- Nisa, M. K., Purwaningrum, J. P., & Bintoro, H. S. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Rme (Realistic Mathematics Education) Berbantuan Media Cermath Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Seminar Nasional Paedagoria*, 3, 444–451.
- Paroqi, L. L., Mursalin, M., & Marhami, M. (2020). The Implementation Of Realistic Mathematics Education Approach To Improve Students' Mathematical Communication Ability In Statistics Course. *International Journal For Educational And Vocational Studies*, 2(10). <https://doi.org/10.29103/Ijevs.V2i10.3311>
- Prasinta, D. J., Jarkawi, & Kase, E. B. S. (2023). *Strategi Kepemimpinan*.
- Rahmi, U., Chairuddin, & Sirad, L. O. (2025). Kemampuan Numerasi Peserta Didik Dengan Pembelajaran Realistic. *Sultra Education Journal*, 5(1).
- Rudyanto, H., Ghufro, A., & Hartono, H. (2022). *Use Of Integrated Mobile Application With Realistic Mathematics Education: A Study To Develop Elementary Students' Creative Thinking Ability*. Opgehaal Van <https://www.learntechlib.org/P/216596/>
- Sari, P. P., & Amir Mz, Z. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Model Pembelajaran Realistic Mathematic Education (Rme) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Juring (Journal For Research In Mathematics Learning)*, 4(3), 269. <https://doi.org/10.24014/Juring.V4i3.14024>
- Setyawan, D. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Realistic Mathematics Education Naldi Situmorang, Efron Manik, Christina Purnamasari K. Sitepu/ Efektivitas Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Numerasi Peserta Didik pada Materi Eksponen Di Kelas X Sma Swasta Pencawan Medant.A. 2025/2026

- (Rme) Berbantuan Media Konkrit. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 4(2), 155–163. <https://doi.org/10.21067/jbpd.V4i2.4473>
- Sianturi, E. C., Hutaeruk, A. J. ., & Tambunan, H. (2023). *Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Pada Materi Spldv Kelas Viii Smp Negeri 2 3*, 3341–3351.
- Sihafudin, & Tuhfatul Janan. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat. *Pandu: Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 1(3), 160–169. <https://doi.org/10.59966/Pandu.V1i3.484>
- Simanjuntak, R. M., Sihombing, D. I., & Sianturi, S. T. L. B. (2023). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Penalaran Matematis Dan Pemecahan Masalah Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (Spltv) Di Kelas X Sma Negeri 1 Berastagi T.A 2023/2024. *Journal Of Social Science Research*, 3, 3064–3076.
- Siska Dwi Astiati, S., & Ilham, I. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Atas (Sma). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(2), 1294–1302. <https://doi.org/10.58258/jime.V9i2.5070>
- Situmorang, A. S., Dalimunthe, R. M. N., Sihombing, L., Manik, B. R., Sinaga, N. W., & Sihotang, E. D. (2022). Peningkatan Pemberian Bimbingan Belajar Gratis Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Di Smp Negeri 1 Pegagan Hilir. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 1(5), 263–270. <https://doi.org/10.55927/jpmb.V1i5.844>
- Tambunan, M., Silalahi, E. P., & Turnip, H. (2024). Pentingnya Profesionalisme Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (Jupendis)*, 2(3), 288–293. <https://doi.org/10.54066/jupendis.V2i3.2056>
- Tarigan, R. (2022). Peranan Laser Derajat Dalam Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik. *Sepren*, 3(2), 83–91. <https://doi.org/10.36655/Sepren.V3i2.657>
- Thifal, R. F., Sujadi, A. A., & Arigiyati, T. A. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smk. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 175–184. <https://doi.org/10.30738/Union.V8i2.8062>
- Trianah, Y. (2020). Pengembangan Instrumen Literasi Sains Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Untuk Siswa Smk Kelas X. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(2), 153–163. <https://doi.org/10.31540/jpp.V13i2.1353>
- Turhusna, D., & Solatun, S. (2020). Perbedaan Individu Dalam Proses Pembelajaran. *As-Sabiqun*, 2(1), 18–42. <https://doi.org/10.36088/Assabiqun.V2i1.613>
- Yusmanita, S., Ikhsan, M., & Zubainur, C. M. (2018). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Perkalian. *Jurnal Elemen*, 4(1), 93.