

## Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Berbasis Etnomatematika Memperkuat Fondasi Pemahaman Konsep Matematika

Erni Nurjanah<sup>1</sup>, M. Furqon Al Hadiq<sup>2</sup>, Elzan Tanzania Rusliana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> STKIP Bina Mutiara, Sukabumi

Email: ✉ [erninurjanahpachru@gmail.com](mailto:erninurjanahpachru@gmail.com)

### Article Info

#### Article History

Submitted: 14-10-2024

Revised: 10-12-2024

Accepted: 18-12-2024

#### Keywords:

*Realistic Mathematics Education;*  
*Understanding Of Mathematic Concept;*  
*Ethnomathematics*

### Abstract

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini yaitu kurangnya pemahaman konsep matematika siswa SDN Cilangla. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kuantitatif, jenis kuantitatif yang digunakan adalah yaitu *Quasi Eksperimen Design*. Desain kuasi-eksperimental berikut digunakan menggunakan tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Untuk sampel yang diambil dan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SDN Cilangla kelas 3 B berjumlah 30 siswa digunakan sebagai kelompok eksperimen, dan SDN Cilangla kelas 3 A berjumlah 30 siswa digunakan sebagai kelompok kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes esay. Data yang diambil nantinya akan diolah dan diukur dengan instrumen pengukuran digunakan untuk menganalisis suatu data dalam penelitian ini dengan menggunakan uji statistik yaitu *sample t-test independent*. Berdasarkan hasil uji t menunjukkan bahwa memiliki nilai  $t = 2.400$  dan  $\text{sig} = 0,020 < 0.05$ . Hasil uji regresi menunjukkan  $t_{\text{hitung}} 2,136 > t_{\text{tabel}} 2,056$  yang artinya adanya pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* atau (RME) berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Selain itu, berdasarkan data nilai terakhir rata-rata kelas eksperimen adalah 85,07 dan kelas kontrol 73,37. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Ralistic mathematic Education* (RME) berbasis etnomatematika berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa SDN Cilangla Tahun pelajaran 2022/2023.

*The problem raised in this research is the lack of understanding of mathematical concepts by Cilangla Elementary School students. The aim of this research is to see the impact of implementing the ethnomathematics-based Realistic Mathematic Education (RME) model on understanding concepts in elementary school students' mathematics learning. This research uses a quantitative experimental design, the quantitative type used is Quasi Experimental Design. The following quasi-experimental design is used using the Nonequivalent Control Group Design type. The samples taken and used in this research were 30 students at SDN Cilangla class 3 B used as the experimental group, and SDN Cilangla class 3 A totaling 30 students used as the control group. The research instrument used was an essay test. The data taken will later be processed and measured using measurement instruments used to analyze data in this research using statistical tests, namely the independent sample t-test. Based on the results of the t test, it shows that it has a value of  $t = 2,400$  and  $\text{sig} = 0.020 < 0.05$ , the result of regression test show  $t_{\text{hitung}} 2,136 > t_{\text{tabel}} 2,056$  which means that there is a significant influence between the ethnomathematics-based realistic mathematics education or (RME) learning model on students' understanding of mathematical concepts. Apart from that, based on the latest data the average value of the experimental class was 85.07 and the control class 73.37. This shows that the use of the Ralistic Mathematical Education (RME) learning model based on ethnomathematics has an influence on students' understanding of mathematical concepts at SDN Cilangla for the 2022/2023 academic year.*

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran matematika bagian dari ilmu yang memiliki andil penting di dalam pendidikan, dalam kegiatan manusia sehari-hari dan dalam berkembang ilmu pengetahuan dan juga ilmu teknologi (IPTEK), menjadikan matematika sebagai rumpun ilmu pelajaran yang perlu dari pendidikan sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Meskipun pembelajaran matematika telah menjadi fokus perhatian dalam dunia pendidikan, penelitian terbaru telah menyoroti beberapa tantangan yang dihadapi dalam memperbaiki pemahaman konsep matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Sejumlah studi, seperti yang dilaporkan oleh (Putri et al., 2023), menunjukkan bahwa kurangnya pemahaman konsep matematika dapat menjadi hambatan dalam prestasi akademis siswa. Namun, dalam konteks ini, terdapat celah yang perlu diisi dalam pemahaman lebih lanjut tentang efektivitas model pembelajaran tertentu, terutama dalam memanfaatkan pendekatan yang memperkaya konteks budaya (etnomatematika).

Pembelajaran Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan, perhitungan, masalah bilangan, ukuran dan besaran, struktur dan bentuk, cara berpikir, struktur dan kumpulan sistem. Selain itu, pembelajaran matematika adalah suatu proses pemahaman siswa mengenai fakta, konsep, dan materi pelajaran dikembangkan sesuai dengan kemampuannya, dan materi diberikan sesuai dengan kemampuannya. Setiap siswa menginterpretasikan konsep realitas, konsep, keterampilan dan pemecahan masalah (Kartika, 2018). Permendiknas nomor 22 tahun 2006 bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa dalam memahami konsep, menyamakan konsep atau algoritma yang berkaitan dengan baik, memadai, efektif dan memadai saat menyelesaikan tugas. Sejalan dengan pemaparan Bartell, Webel, Bowen, & Dyson (Radiusman, 2020) Kemampuan dalam memahami konsep matematika bagian dari tujuan esensial yang harus dimiliki siswa karena berkaitan dengan pemahaman ide matematika secara menyeluruh. Apabila sudah menguasai konsep matematika maka siswa tidak akan kesulitan dalam keterampilan lainnya seperti kemampuan komunikasi, pemecahan masalah, penalaran dan prestasi.

Berdasarkan hasil observasi serta dilihat dari hasil wawancara yang sudah dilakukan bersama guru dan kepala sekolah SDN Cilangla Sukabumi, kemampuan pada pemahaman konsep matematika masih tergolong rendah. Hal ini diketahui dari kesulitannya siswa dalam menyatakan ulang konsep, menjawab soal dikarenakan terlalu fokus terhadap contoh soal ketika diberi soal yang berbeda dan nilai masih relatif berada dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Kondisi ini dapat dilihat nilai siswa dengan nilai  $\geq 70$  hanya 35% kriteria Tuntas. Sejalan dengan masalah yang diungkap (Novianti et al., 2024) fakta keseharian proses pembelajaran guru selalu menggunakan metode konvensional dengan ceramah, sumber belajar hanya dari buku paket, tidak memanfaatkan media berbasis teknologi padahal fasilitas sudah ada, metode pembelajaran yang monoton, dan tidak pernah melakukan pembelajaran di luar kelas.

Berdasarkan kondisi nilai tersebut mencerminkan bahwa redahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar belum tercapai. Permasalahan ini terjadi karena siswa terlalu menghafal konsep dibandingkan dengan memahami konsep. Siswa yang mempunyai pemahaman konsep yang baik akan mampu memahami ide-ide matematika lebih dalam yang tidak dapat kita lihat. Ketika siswa memahami suatu konsep, maka ia akan mempunyai dasar untuk memperoleh pengetahuan baru dan mampu mengatasi permasalahan yang muncul di kemudian hari (Sa'diyah et al., 2021). Kemampuan memahami konsep matematika terlihat pada

pemahaman yang menyeluruh terhadap ide-ide matematika. Jika siswa tidak menguasai kemampuan ini, maka sulit menguasai kemampuan lain seperti penalaran, komunikasi matematis, pemecahan masalah, koneksi, dan prestasi. Ketika siswa diminta untuk memecahkan masalah tanpa memahami konsep materi, mereka menciptakan kesulitan bagi diri mereka sendiri.

Kesulitan tersebut menimbulkan pemikiran negatif tentang pembelajaran matematika dan berpikir bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Karena permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian, untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Untuk mencari jalan keluar permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan proses pembelajaran yang bermakna (Astuti, 2018). Oleh karena itu perlu diadakannya atau diterapkannya pembelajaran yang menarik, sehingga siswa dapat menggali sendiri konsep materi dengan bimbingan guru dan tidak hanya berperan sebagai pendengar. Ada berbagai cara alternatif yang dapat digunakan yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tentunya sesuai dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar yaitu tahap operasi konkret. Hal ini diperkuat dengan pernyataan bahwa usia 7-11 tahun merupakan tahap operasi konkret, baik menggunakan benda konkret untuk memahami maupun memikirkan hal-hal yang ada dalam kehidupan nyata. Diantara sekian banyak model pembelajaran, model *Realistic Mathematics Education* (RME) dipercaya dapat meningkatkan atau meluaskan pemahaman konsep matematika (Febriani et al., 2019). Selain itu Model RME sangat berpengaruh dalam pemahaman konsep juga dalam pemecahan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari (Ventistas et al., 2024)

Model *RME* adalah pembelajaran menggunakan masalah kontekstual. Berdasarkan karakteristik model pembelajaran *RME* yaitu menggunakan masalah real dan bersumber dari peristiwa nyata. Maka pembelajaran dapat dirancang dengan menggunakan unsur budaya. Menurut Tarmudin (Werdiningsih, 2022) kajian mengenai pelajaran matematika yang berbasis budaya adalah etnomatematika. Etnomatematika adalah alternatif yang dikembangkan oleh para ahli untuk membantu agar kemampuan afektif dan kognitif siswa meningkat. Sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami suatu konsep matematika, dengan mengaitkan hal abstrak dengan situasi nyata (Zaenuri et al., 2018). Maka dari itu diperlukan alternatif pembelajaran matematika yang dapat menjembatani pembelajaran matematika dengan matematika dikaitkan dengan kehidupan yang berbasis budaya.

Etnomatematika sudah mulai diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dengan alasan guna membantu melestarikan nilai-nilai budaya yang semakin hilang karena perkembangan zaman, hal ini disampaikan oleh Abi dalam (Nooryanti et al., 2020). Senada dengan (Andriono, 2021) bahwa pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan budaya akan lebih bermakna. Dari pernyataan yang telah disampaikan maka bisa ditarik disimpulkan bahwa pada proses memahami pembelajaran matematika dapat dilakukan budaya sebagai medianya. Selain itu etnomatematika dapat menciptakan motivasi dan menyenangkan sehingga dapat mempengaruhi minat belajar siswa, khususnya pada kemampuan terhadap pemahaman konsep matematika.

Kebaruan dalam penelitian ini adalah penggunaan model RME berbasis etnomatematika pada materi bangun dengan memanfaatkan bagian-bagian rumah adat sunda, batik khas sukabumi dan pembuatan karya dekoratif bangun datar yaitu anyaman. Adapun indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika yang dijabarkan oleh Afgani dalam (Romansyah et al., 2018) sebagai berikut:

- a) Mampu menerangkan kembali konsep yang telah dipelajari sebelumnya.
- b) Mampu mengelompokkan objek yang berdasarkan konsep matematika.
- c) Mengimplementasikan konsep algoritma.
- d) Kemampuan dalam memberikan atau menjelaskan contoh dan non contoh.
- e) Menjelaskan konsep matematika
- f) Mengaitkan antara konsep matematika di berbagai situasi.

Berdasarkan penjelasan atau uraian yang telah dipaparkan diatas maka peneliti ingin mengetahui pengaruh model *RME* terhadap pemahaman konsep matematika siswa di sekolah dasar. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu a) Menerangkan kembali konsep, b) Mengelompokkan objek-objek yang digunakan berdasarkan konsep matematika dan c) Mengimplementasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif ini dilakukan guna mengetahui adakah pengaruh model *RME* berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep pada pelajaran matematika di sekolah dasar yang berlandaskan pada tercapai atau tidaknya indikator-indikator pemahaman konsep matematika pada siswa. Dalam desain *Nonequivalent Control Group* ini digunakan teknik sampel jenuh. Menurut (Sugiyono, 2017) desain penelitian ini terdiri dari kelompok control dan kelompok eksperimen, yang dalam pelaksanaannya tidak melakukan pemilihan secara acak untuk dijadikan sampel tetapi peneliti menggunakan kelas yang telah tersedia disebuah sekolah tempat penelitian. Sampel penelitian ini merupakan dua grup siswa kelas 3. Pada desain ini kedua grup kelas diberi pre-test kemudian dilihat nilainya, setelahnya kelompok eksperimen mendapat perlakuan sedangkan kelompok control tidak mendapat perlakuan, kemudian setelah itu keduanya mendapat post-test untuk mengetahui nilai setelah treatment.

Populasi dalam penelitian ini semua siswa kelas III SD Negeri Cilangla. Teknik yang digunakan *convenience sampling* yaitu pemilihan sampel yang biasa digunakan untuk penelitian pendidikan dengan menggunakan kelas-kelas yang tersedia, karena keterbatasan administrasi untuk pemilihan secara acak Sampel penelitian yang akan dilakukan yaitu siswa kelas 3A (sebagai kelas kontrol) yang berjumlah 30 orang dan Kelas 3B (kelas Eksperimen) yang berjumlah 30 orang. Pelaksanaan penelitian ini bertempat di SDN Cilangla yang berlokasi di Kp. Cilangla RT/RW 010/004, Desa Cireunghas Kecamatan Cireunghas Kabupaten Sukabumi. Dimulai 1 mei sampai dengan 27 mei 2023, pada semester genap.

Pengumpulan data dilakukan dengan Tes esay. Alat digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep matematika dengan menerapkan model *RME* berbasis etnomatematika. Alat tes pemahaman konsep matematika yang disusun meliputi indikator a) Menerangkan kembali konsep, b) Mengelompokkan objek-objek yang digunakan berdasarkan konsep matematika dan c) Mengimplementasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah, tertuang dalam table berikut :

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes

Indikator Pemahaman Konsep	Kompetensi Dasar	Indikator soal
Menyatakan ulang sebuah konsep	Menganalisis keliling bangun datar	1. Menjelaskan bangun datar 2. Memahami sifat dan unsur bangun datar

			3. Menghitung Keliling persegi dan persegi panjang
			4. Menghitung luas persegi dan persegi panjang
Menerapkan konsep algoritma pemecahan masalah	konsep pada masalah	Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling bangun data	Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling bangun datar

Instrumen yang telah disusun terdiri dari 12 Soal, kemudian diuji validitas dan realibilitasnya. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan uji biseral point dengan membandingkannya pada nilai r table. Sedangkan uji reliabilitass dilakukan dengan menggunakan uji KR-20. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas tersebut, dari 12 soal diketahui bahwa 9 soal valid.

Analisis data dalam penelitian ini diawali dengan pengujian prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas diperlukan untuk melihat data berada dalam sebaran normal atau tidak normal. Uji normalitas akan dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS. Apabila nilai signifikasi (Sig) < 0,05 maka data distribusi dikatakan tidak normal. Apabila nilai dignifikasi (Sig) > 0,05 maka data distribusi dikatakan normal. Selanjutnya melakukan uji homogenitas yang bertujuan untuk melihat beberapa varian populasi sama atau tidak. Berikut kriteria keputusan uji homogenitas, yaitu; Jika nilai signifikansi (Sig) < 0,05 maka data dikatakan mempunyai varian tidak homogen. Jika nilai signifikansi (Sig) > 0,05 maka data dikatakan mempunyai varian homogen. Setelah melakukan uji prasyarat dan dinyatakan normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji *independent simple t test*. Selanjutnya dilakukan uji regresi untuk menguji pengaruh satu variabel bebas (RME) terhadap variabel terikat (pemahaman konsep) dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai signifikan < 0,05, artinya variabel  $x$  berpengaruh terhadap variabel  $y$  atau jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  artinya variabel  $x$  berpengaruh pada variabel  $y$ . Analisis data ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 25 *for window*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Dalam pelaksanaan penelitian, instrument yang digunakan yaitu soal esai sebanyak 9 soal. Tes ini dilakukan guna mengetahui kemampuan pemahaman pada konsep matematika siswa masing-masing sampel yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing kelas sebanyak 30 sampel. diketahui hasil data penelitian yang telah dilaksanakan menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil data penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol, berikut hasil data kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun data hasil penelitian dipaparkan pada tabel 2, berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Pretest dan Postest Kelas Eksperimen

No	Deskriptif	Kelas Eksperimen	
		Pretest	Posttest
1	N	30	30
2	Minium	33	64
3	Maksimum	67	97
4	Mean	50.60	85.07
5	Std. Deviation	8.896	9.450

Berdasarkan hasil tabel 2, maka diketahui nilai *pretest* siswa yang mengikuti tes berjumlah (N) sebanyak 30 siswa, skor minimum siswa 33, skor maksimum yang diraih 75, nilai rata-rata

(mean) yang diperoleh 50.60 dan Sdt. Deviasi 8.896 dan diketahui siswa yang mengikuti *posttest* berjumlah (N) sebanyak 30 siswa, skor minimum siswa 64, skor maksimum yang diraih 97, nilai rata-rata (mean) yang diperoleh 85.07 dan Sdt. Deviasi 9.450.

Tabel 3. Deskripsi Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

No	Deskriptif	Kelas Kontrol	
		<i>Pre-test</i>	<i>Pos-ttest</i>
1	N	30	30
2	Minium	31	42
3	Maksimum	61	97
4	Mean	47.17	78.37
5	Std. Deviation	7.914	12.021

Berdasarkan hasil tabel 3, maka diketahui siswa kelas kontrol yang mengikuti *pretest* berjumlah (N) sebanyak 30 siswa, skor minimum siswa 31, skor maksimum yang diraih 61, nilai rata-rata (mean) yang diperoleh 47.17 dan Sdt. Deviasi 7.914 dan diketahui siswa yang mengikuti *posttest* berjumlah (N) 30 siswa, skor minimum siswa 42, skor maksimum yang diraih 97, ata-rata nilai (mean) yang diperoleh 78.37 dan Sdt. Deviasi 12.021.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas untuk menilai data yang didapatkan bersifat normal atau tidak normal. Mencari distribusi data normal pada tes *pretest* menggunakan Shapiro-Wilk dengan berbantu SPSS 25.

Tabel 4. Tabel Uji Normalitas

Tes	Kelas	Shapiro-Wilk	Signifikansi
kemampuan awal	kelas kontrol	0,958	0,267
	kelas eksperimen	0,943	0,107
kemampuan akhir	Kelas kontrol	0,945	0,126
	Kelas eksperimen	0,937	0,075

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji normalitas data tersebut didapati bahwa untuk data tes awal (*pre-test*) kelas Eksperimen memperoleh hasil yang signifijansi (Sig.) = 0,107 > 0,05 maka dari itu dapat diartikan data tersebut berdistribusi normal. Adapun untuk data nilai akhir (*post-test*) memperoleh nilai signifkansi (Sig.) 0,075 > 0, 05 kemudian data ditetapkan berdistribusi normal. adapun hasil uji normalitas data untuk data tes awal (*pre-test*) kelas kontrol memperoleh nilai signifijansi (Sig.) = 0,267 > 0,05 maka dapat diartikan data tersebut berdistribusi normal. Adapun untuk data nilai akhir (*post-test*) memperoleh nilai signifkansi (Sig.) 0,126 > 0, 05 maka data yang diperoleh tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk tes awal kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut hasil uji homogenitas.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Tes	Levene Statistic	Signifikansi (Sig.)	Keputusan
kemampuan awal	1,733	0,193	homogen
kemampuan akhir	0,711	0,403	homogen

Berdasarkan tabel 5. ouput uji homogenitas yang ditampilkan, menunjukkan untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol mendapatkan nilai *levене statistic* 1.733 dan signifkasi (Sig.) = 0.193 > 0.05 dan data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol mendapatkan nilai *levене statistic* 0.711 dan signifkasi (Sig.) = 0.403 > 0.05 maka dapat diartikan data bersifat homogen.

Setelah didapati hasil tersebut berdistribusi normal kemudian diteruskan dengan melakukan uji hipotesis dengan menggunakan Uji *Independen Sampel T Test*, pengujian tersebut bermaksud untuk menguji dua sampel dengan *treatment* serta pengintruksian yang berbeda, hasil dari uji ini setelahnya dibuat pernyataan apakah terdapat perbedaan antara sebelum dengan sesudah diberikan *treatment* yang nantinya hipotesis terbukti diterima atau tidak

**Tabel 6. Uji Independent Samples Tes.**

T	Signifikansi (Sig.)	Keputusan
2.400	0,020	Pengaruh Signifikan

Dari output pada tabel 6 tersebut memiliki nilai  $t = 2.400$  dan  $sig = 0,020 < 0.05$  maka dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara model *Realistic Mathematic Education* (RME) berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar dengan indikator a) Menerangkan kembali konsep, b) Mengelompokkan objek-objek yang digunakan berdasarkan konsep matematika dan c) Mengimplementasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.

Adapun untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep, maka dilakukan uji regresi dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil Analisis Regresi Linear Sederhana Pengaruh RME terhadap Pemahaman Konsep Matematika**

Model	B	t	Sig.
Constant	8,946	0,641	0,527
RME	0,733	2,136	0,042

Berdasarkan tabel 7, diketahui nilai constant  $a$  sebesar 8,946 sedangkan nilai  $b$  (RME) sebesar 0,733, sehingga persamaannya menjadi  $Y = a + bx$ , sehingga  $Y = 8,946 + 0,733x$ . Konstanta sebesar 8,946 mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel pemahaman konsep sebesar 8,946. Koefisien regresi  $x$  sebesar 0,733 menyatakan bahwa setiap penambahan 1 % nilai RME, maka nilai pemahaan konsep bertambah sebesar 0,733. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel  $x$  terhadap  $y$  adalah positif. Signifikansi sebesar  $0,042 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x$  berpengaruh terhadap variabel  $y$ . Berdasarkan nilai  $t$  : diketahui nilai  $t_{hitung} 2,136 > t_{tabel} 2,056$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x$  berpengaruh pada variabel  $y$ .

## PEMBAHASAN

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman matematika siswa dimana siswa kesulitan dalam menyatakan ulang konsep, kesulitan menjawab soal yang berbeda hal ini terjadi karena siswa terlalu fokat terhadap contoh soal. Hal tersebut terjadi karena siswa terlalu meghafal konsep daripada memahami konsep. Menurut Kilpatrick (Sri et al., 2017) menyatakan bahwa pemahaman konsep bertitik tolak pada pemahaman yang berhubungan dengan ide-ide matematika sehingga siswa memiliki pemahaman yang lebih baik, yang membantu untuk lebih memahami fakta-fakta di balik ide-ide matematika nantinya. Memahami konsep memiliki peran lebih penting daripada menghafal (Fahrudin et al., 2018). Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ditemukan bahwa masih rendahnya kemampuan pemahaman siswa

terhadap pelajaran matematika khususnya pada materi menghitung bangun datar. Dikarena pembelajaran dilaksanakan pada kelas 3 maka sesuai dengan teori Piaget (Şanal & Elmali, 2024) bahwa usia 7-11 tahun merupakan tahap operasi konkrit, baik menggunakan benda konkrit untuk memahami maupun memikirkan hal-hal yang ada dalam kehidupan nyata. Maka dalam penelitian ini menggunakan model RME yang berbasiskan etnomatematika sebagai alternative pembelajaran. Model pembelajaran ini digunakan karena menggunakan konteks nyata pada proses pembelajaran, sehingga pembelajaran lebih realistik, mengasyikkan dan materi mudah diterima oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan Lady, dkk (Widana, 2021) RME adalah model pembelajaran realistik yang berdasarkan realitas dan lingkungan sekitar siswa.

Penelitian diawali dengan pemberian soal pretest (tes awal) yang diberikan di kelas Eksperimen dan kelas Kontrol di SDN Cilangla untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap materi sebelum diberika treatment. Setelah megnetahui nilai pretest siswa maka dilanjutkan dengan pemberian treatmen pada kelas eksperimen menggunakan model RME berbasis etnomatematika dan pembelajaran menggunakan model konvensional kepada kelas kontrol (Dinglasan et al., 2023). Setelah pemberian treatmen barulah diberikan tes akhir atau posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada pertemuan pertama dilakukan pretest terlihat sebagian besar siswa bingung dengan apa yang akan mereka kerjakan dalam penyelesaian soal. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal karena tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikannya. Dengan nilai pretest eksperimen tertinggi 67 dan terendah 33 dengan nilai rata-rata masih kurang dari KKM yaitu 50.60, sedangkan KKM yang diterapkan 75. Begitupun pada kelas control pretest dengan nilai paling tinggi 61 dan nilai paling rendah 31 dan nilai rata-rata masih dbawah KKM yaitu 47.17.

Pada pertemuan selanjutnya siswa diberikan treatment dengan menggunakan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen. Pada penggunaan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika ini terlihat siswa lebih antusias dan siswa lebih aktif dalam pelaksanaan proses pelaksanaan pembelajaran matematika. Selanjutnya pelaksanaan pembelajaran yang terakhir peserta didik diberikan tes awal yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh atau tidaknya apabila pembelajaran menggunakan model RME pada kelas eksperimen. Nilai yang diperoleh dari hasil posttest yakni dengan nilai minimum 67 dan nilai maksimum 97 pada kelas eksperimen, dan nilai rata-rata 85.07. dari hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan setelah siswa diberikan treatment model pembelajaran RME Sehingga KKM dapat dituntaskan oleh siswa. Begitupun pada kelas kontrol posttest dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 42 dan nilai rata-rata 78.37. Pada kelas kontrol dapat dikatakan baik.

Setelah pengujian awal, pengujian akhir, dan perlakuan, dilakukan pengujian prakondisi dan pengujian hipotesis. Pengujian prasyarat dilakukan untuk mengetahui langkah selanjutnya dalam melakukan pengujian hipotesis. Pada uji prasyarat dilakukanlah pengujia yaitu uji normalitas terlebih dahulu, lalu dilanjutkan dengan uji normalitas dan Uji normalitas untuk menilai apakah data memenuhi distribusi normal, dan jika data memenuhi distribusi normal maka dilakukan uji hipotesis parameter Jika nilai signifikan lebih besar dari 0,050 maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,050 maka data tidak berdistribusi normal. Signifikansi hasil post test  $>0,05$  yaitu 0,075 hasil pada kelas eksperimen dan 0,126 untuk kelas control, sehingga nilai berdistribusi normal. Selain itu, dilakukan pengujian homogenitas yang dilakukan guna mengetahui apakah hasil data homogen atau tidak homogen.

Data dikatakan homogen jika nantinya data tes awal (pretest) dan posttest (posttest) menunjukkan nilai signifikansi (Sig) memiliki nilai lebih besar dari 0,050. Dari yang telah dilakukan terlihat 0,998 yang homogen karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,050 yaitu 0,403. Dikarenakan hasilnya berdistribusikan normal dan data homogen, maka dilakukan uji parametrik yaitu uji independent sample T test dengan berbantuan SPSS versi 22 menunjukkan bahwa hasilnya memiliki nilai  $t = 2.400$  dan  $sig = 0,020 < 0.05$  maka dari itu dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga ada pengaruh terhadap perilaku penggunaan pendidikan matematika realistik. model pembelajaran berbasis matematika etnomatematika. Selanjutnya berdasarkan hasil uji regresi koefisien regresi  $x$  sebesar 0,733 menyatakan bahwa setiap penambahan 1 % nilai RME, maka nilai pemahaan konsep bertambah sebesar 0,733. Koefisien regresi tersebut bernilai positif, sehingga dapat dikatakan bahwa arah pengaruh variabel  $x$  terhadap  $y$  adalah positif. Signifikansi sebesar  $0,042 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x$  berpengaruh terhadap variabel  $y$ . Berdasarkan nilai  $t$  : diketahui nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $2,136 > t_{tabel} 2,056$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x$  berpengaruh pada variabel  $y$ .

Dilihat hasil data penelitian yang sudah dilakukan dengan menerapkan salah satu model pembelajaran yaitu model matematika realistik berbasis etnomatematika pada kelas eksperimen dan menggunakan model konvensional pada kelas control. Nilai rata-rata berbeda, 85,07 untuk kelas eksperimen dan 73,37 untuk kelas kontrol. Maka dari itu, model pembelajaran pendidikan matematika realistik berbasis etnomatematika berdampak pada kemampuan siswa kelas 3 SDN Cilangla dalam memahami konsep matematika. Oleh karena itu, model pendidikan realistik berbasis etnomatematika terdapat pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematika. Hal ini sesuai dengan teori yang telah dikemukakan (Naufal et al., 2023) dan (Ayu, 2016) bahwa pembelajaran etnomatematika memiliki pengaruh pada pemahaman konsep matematika peserta didik.

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas 3 SD. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang juga menunjukkan bahwa pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Anriana (Anriana et al., 2023) telah mengemukakan bahwa pembelajaran etnomatematika berkontribusi pada pemahaman konsep matematika peserta didik. Temuan ini memiliki implikasi yang signifikan terhadap perkembangan bidang keilmuan dalam pendidikan matematika. Penggunaan model pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih baik, tetapi juga memperkuat konsep-konsep tersebut dengan mengaitkannya dengan konteks nyata dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tidak hanya meningkatkan kinerja siswa dalam tes akademik, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata di masa depan (Andriono, 2021) Selain itu, temuan ini juga dapat menjadi pedoman bagi para pendidik dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif dan relevan bagi siswa.

Meskipun penelitian ini memberikan hasil yang menjanjikan, ada beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini dilakukan hanya pada satu sekolah dan satu tingkat kelas tertentu, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Keterbatasan lainnya adalah penggunaan model pembelajaran matematika konvensional sebagai kelompok kontrol. Beberapa faktor lain seperti bakat guru, fasilitas sekolah, dan faktor-faktor lingkungan

sosial juga dapat memengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, direkomendasikan untuk melakukan penelitian lanjutan yang melibatkan lebih banyak sekolah dan populasi siswa yang beragam. Selain itu, penelitian mendatang dapat mempertimbangkan penggunaan metode penelitian kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang pengalaman siswa dalam pembelajaran matematika realistik berbasis etnomatematika.

## SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model RME yang berbasis etnomatematika memiliki dampak yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada peserta didik kelas III SDN Cilangla. Sebelumnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, yang sebagian besar disebabkan oleh pendekatan pembelajaran konvensional yang kurang efektif. Namun, setelah menerapkan model pembelajaran RME berbasis etnomatematika, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan konteks nyata dan budaya lokal (etnomatematika) dalam mengajarkan konsep matematika dapat secara efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam bentuk pemahaman konsep matematika. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap bidang pendidikan matematika, tetapi juga menyoroti pentingnya memperhatikan konteks budaya dan kehidupan sehari-hari dalam proses pembelajaran.

Dengan adanya hasil ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran RME berbasis etnomatematika memiliki keunggulan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada peserta didik. Oleh karena itu, direkomendasikan agar pendekatan ini dapat diadopsi lebih luas dalam konteks pembelajaran matematika, terutama di tingkat sekolah dasar, untuk memperbaiki efektivitas pembelajaran dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Berlandaskan hasil olah data-data yang telah diolah pada hasil serta pembahasan yaitu Terdapat pengaruh yang cukup signifikan antara pembelajaran sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Dengan hasil yang diperoleh dari uji independent t tes dengan nilai signifikan maka dapat dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan model *realistic mathematic education* berbasis etnomatematika terhadap kemampuan pemahaman konsep.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alani Nabella, R Rahman, Riska Nurhasanah, Dwi Kurniasih, Riska Herdiyanti, D. (2020). Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education. *Bale Askara*, 1(2).
- Amaliya, I., & Fathurohman, I. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 5(1), 45–56. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- Andriono, R. (2021a). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>
- Andriono, R. (2021b). Analisis Peran Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i2.6370>

- Anriana, R., Witri, G., Putra, Z. H., Fendrik, M., Dahnilsyah, & Aljarrah, A. (2023). Ethnomathematics study in measurement of Bengkalis Malay community as mathematics resources for elementary school. *Ethnography and Education*, 18(3), 299–322. <https://doi.org/10.1080/17457823.2023.2232500>
- Astuti. (2018). Penerapan Realistic Mathematic Education (RME) Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 1(1), 49–61. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.32>
- Ayu, L. S. (2016). *Pengaruh Pembelajaran Etnomatematika Sunda terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar*. <http://repository.upi.edu/id/eprint/22582>
- Dinglasan, J. K. L., Caraan, D. R. C., & Ching, D. A. (2023). Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Problem-Solving Skills of Students. *International Journal of Educational Management and Development Studies*, 4(2), 64–87. <https://doi.org/10.53378/352980>
- Fahrudin, A. G., & Zuliana, E. (2018). Peningkatan Pemahaman Konse Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20.
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1). <http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>
- Febriani, P., Widada, W., & Herawaty, D. (2019). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa SMA Kota Bengkulu. *JPMR*, 04(02). <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/jpmr.v4i2.9761>
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8, 191–202.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., Jelatu, S., Studi, P., Matematika, P., Paulus, S., Jalan, I., & Yani, A. (2019). *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. 8(2). <http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>
- Kartika, Y. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu Siswa pada Model Concept Attainment. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v2i4.25>
- Khairani, N. M. (2022). Realistic Mathematics Education Berbasis Media Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII. *Jurnal Inspiratif*, 8(1).
- Naufal, M. A., & Alshaye, I. A. (2023). The Effectiveness of a Realistic Mathematics Education to Increase Higher Order Thinking Skill (HOTS) of Secondary School Students. *Issues in Mathematics Education*, 7(1), 54–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14794802.2024.2306633>
- Nooryanti, S., Utaminingsih, S., & Bintoro, H. S. (2020). Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika terhadap Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 30–34.
- Novianti, Isrok'atun, & Dety Amelia Karlina. (2024). Pengaruh Permainan Mencari Harta Karun terhadap Pemahaman dan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Pecahan. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(1), 2449–2461. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i1.8867>

- Nurjanah, N., Mardia, I., & Turmudi, T. (2021). Ethnomathematics study of Minangkabau tribe: formulation of mathematical representation in the *Marosok* traditional trading. *Ethnography and Education*, 16(4), 437–456. <https://doi.org/10.1080/17457823.2021.1952636>
- Paramita, R., Noviansyah, R., & Sulistiyan, R. B. (2021). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF: Buku Ajar Perkuliahan Metodologi Penelitian Bagi Mahasiswa Akuntansi & Manajemen* (3rd ed.). WIDYA GAMA PRESS STIE WIDYA GAMA LUMAJANG . <http://repository.itbwigalumajang.ac.id/1073/1/Ebook%20Metode%20Penelitian%20Edisi%203.pdf>
- Putri, S. A. M., Putra, Z. H., & Alpusari, M. (2023). Pengembangan Modul Materi Bangun Datar Berbasis Etnomatematika Melayu Kuansing Di Sekolah Dasar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3309. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.6139>
- Putri, S. E., Surmilasari, N., & Fakhrudin, A. (2023). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan di Kelas III SDN 195 Palembang. *Journal on Education*, 05(04), 12937–12947.
- Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>
- Romansyah, F., Matematika, J. P., & Riau, U. (2018). Profil pemahaman konsep siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal luas dan keliling lingkaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(6), 1703–1709.
- Sa'diyah, P. H., Maulana, M., & Isrokatun, I. (2021). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis dengan Menggunakan Model Learning Cycle 7E Berbantuan Puzzle. *Jurnal Elementaria Edukasia*, x(x), 1–4.
- Şanal, S. Ö., & Elmali, F. (2024). Effectiveness of realistic math education on mathematical problem-solving skills of students with learning disability. *European Journal of Special Needs Education*, 39(1), 109–126. <https://doi.org/10.1080/08856257.2023.2191110>
- Sri, T., & Asih, N. (2017). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu Siswa pada Model Concept Attainment*. 6(2), 217–224.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)* (Sutopo, Ed.; 4th ed.). Alfabeta.
- Ventistas, G., Ventista, O. M., & Tsani, P. (2024). The impact of realistic mathematics education on secondary school students' problem-solving skills: a comparative evaluation study. *Research in Mathematics Education*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/14794802.2024.2306633>
- Wahyuni, A., & Pertiwi, S. (2017). Etnomatematika dalam ragam hias melayu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 113–118. <https://doi.org/10.33654/math.v3i2.61>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.
- Werdiningsih, C. E. (2022). Kajian Etnomatematika Pada Tradisional (Studi Kasus Pada Lepet Ketan). *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 5(2), 112–121. <https://doi.org/10.37150/jp.v5i2.1433>
- Widana, I. W. (2021). Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Indonesia. *Jurnal Elemen*, 7(2), 450–462.
- Witha, T. S., Karjiyati, V., & Tarmizi, P. (2021). Pengaruh Model RME Berbasis Etnomatematika Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD Gugus 17 Kota Bengkulu.

*JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 136–143.  
<https://doi.org/10.33369/juridikdas.3.2.136-143>

Zaenuri, Dwidayati, N., & Suyitno, A. (2018). *Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Etnomatematika (Studi Kasus Pembelajaran Matematika di China)*.