

## Pengaruh *Realistic Mathematic Education (RME)* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps (MCM)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Karanganyar

Nisa<sup>1</sup> Yopa Taufik Saleh<sup>2</sup> Nita Anggi Purnama<sup>3</sup>

Pogram Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya, Kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat,  
Indonesia<sup>1,2,3</sup>

Email: [26nisa11@gmail.com](mailto:26nisa11@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Masalah dalam pendidikan matematika di Indonesia yaitu rendahnya hasil belajar siswa di sekolah. Hasil belajar yang dimaksud bukan hanya pada aspek kemampuan matematika sebagai pengetahuan kognitif saja, tetapi aspek sikap terhadap matematika. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps (MCM)* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Karanganyar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada hasil pre test dan post test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata Pre test kelas eksperimen yaitu 46,0 dan kelas kontrol yaitu sebesar 30,3. Hasil post test kelas eksperimen memiliki rata-rata 86,0 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 63,7.

**Kata Kunci:** *Realistic Mathematic Education*, Aplikasi *Math City Maps*, Hasil Belajar

### Abstract

*The problem in mathematics education in Indonesia is the low learning outcomes of students at school. The learning outcomes in question are not only aspects of mathematical ability as cognitive knowledge, but also aspects of attitudes towards mathematics. The aim of the research is to determine the effect of the Realistic Mathematics Education (RME) Approach Assisted by the Math City Maps (MCM) Application on Learning Outcomes in Class V Classroom Building Materials at SDN Karanganyar. The results of the research showed that there was an increase in the pre-test and post-test results for the experimental class and control class with the average pre-test score for the experimental class being 46.0 and the control class being 30.3. The post test results for the experimental class had an average of 86.0 while the control class had an average of 63.7.*

**Keywords:** *Realistic Mathematic Education*, *Math City Maps Application*, *Learning Results*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan salah satu wadah pengembangan potensi-potensi dasar pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan disekolah dasar yang dikemukakan oleh (Susanto, 2016) bahwa pendidikan disekolah dasar mempunyai tujuan untuk memberikan bekal kemampuan dasar membaca, tulis, hitung, serta pengetahuan dan keterampilan dasar yang bermanfaat bagi siswa sesuai dengan tingkat perkembangan serta mempersiapkan siswa untuk mengikuti pendidikan ke jenjang yang lebih lanjut. Oleh karena itu, kurikulum yang digunakan dan diaplikasikan di sekolah dasar harus berdasarkan tinjauan kajian perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa usia sekolah dasar, sehingga proses pendidikan yang berlangsung disekolah dasar berorientasi pada kebutuhan siswa. Matematika, sebagai bagian penting dari kurikulum sekolah dasar, menjadi salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan nasional karena membantu siswa menguasai nilai, pengetahuan, dan keterampilan. suatu persyaratan yang memadai untuk

melanjutkan pendidikan kejenjang. Karena belajar matematika mengajarkan kita untuk berpikir kritis, kreatif, dan aktif (Susanto, 2016) Diharapkan bahwa mata pelajaran matematika juga mengajarkan siswa bagaimana menghadapi dan menyelesaikan masalah matematika sehari-hari.

Masalah dalam pendidikan matematika di Indonesia yaitu rendahnya hasil belajar siswa di sekolah. Hasil belajar yang dimaksud bukan hanya pada aspek kemampuan matematika sebagai pengetahuan kognitif saja, tetapi aspek sikap terhadap matematika. Dalam penelitiannya, Sumarto dkk (Susanto, 2016: 191) mengemukakan bahwa "hasil belajar siswa sekolah dasar belum memuaskan, juga adanya kesulitan belajar yang dihadapi siswa dan kesulitan yang dihadapi guru dalam mengajarkan matematika". Begitupun dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Soedjadi (Susanto, 2016) mengemukakan "daya serap rata-rata siswa sekolah dasar untuk metapelajaran matematika hanya sebesar 24%. Salah satu penyebab dari hal tersebut merupakan masalah klasik dimana penerapan metode dan pendekatan pembelajaran yang terpusat pada guru (*teacher centred*). Dalam proses pembelajarannya guru hanya mentransfer pengetahuan matematika yang dimilikinya kepada siswa tanpa memberi kesempatan kepada siswa untuk memunculkan pengetahuan matematikanya sendiri. Akibatnya siswa menjadi pasif dan diposisikan sebagai objek yang hanya menunggu dan menyerap informasi dari guru saja.

Keadaan pembelajaran yang demikian serupa dengan kondisi pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SDN Karanganyar. Berdasarkan observasi yang dilaksanakan 20 November 2023 ditemukan proses pembelajaran matematika yang masih didominasi oleh guru, kondisi tersebut tergambar selama proses pembelajaran matematika berlangsung, dimana materi pembelajaran matematika masih disajikan secara konvensional oleh guru, dan pada saat kegiatan pembelajaran sehingga siswa hanya menyimak penjelasan dari guru dalam memberikan contoh dan menyelesaikan soal-soal di papan tulis. Guru mengenalkan suatu subjek, memberi rumus, siswa diminta untuk menggunakan rumus tersebut, kemudian guru meminta siswa bekerja sendiri dalam buku tugas. Selain itu guru jarang menggunakan media dan perangkat pembelajaran yang mendukung serta kurang mengaitkan materi dan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa cenderung merasa bosan dalam pembelajaran. Sistem pengajaran tersebut berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Kondisi dibuktikan dengan hasil observasi dan wawancara yang sudah dilaksanakan oleh peneliti dengan wali kelas di kelas 5 SDN Karanganyar dimana nilai ulangan matematika pada materi bangun ruang masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan 56% atau ada sekitar 17 orang dari jumlah 30 orang siswa yang mendapatkan nilai kurang dari KKM yang sudah ditentukan yaitu 75. Faktor yang menyebabkan hasil belajar Matematika siswa rendah terutama pada materi Bangun Ruang yang mana materi ini merupakan salah satu materi yang menekankan pemahaman sekaligus penalaran pada siswa. Menurut Rosyid (2019: 10) yang menjadi faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa tersebut dikarenakan dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Selain itu, Menurut Rosyid (2019: 10) yang menjadi faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa tersebut dikarenakan dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal.

Berdasarkan pendapat tersebut, ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa kelas V SDN Karanganyar yang di dapatkan dari hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan peneliti. Faktor internal, pelajaran matematika yang berkaitan dengan angka, seharusnya diselesaikan dengan rumus. Selain itu, kurangnya kesadaran dari diri siswa, mereka menganggap bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit karena menggunakan rumus-rumus, sehingga pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung banyak siswa yang tidak memperhatikan, banyak siswa yang langsung menyerah ketika melihat soal matematika yang menggunakan rumus. Faktor eksternal, kurangnya kreativitas guru dalam

memilih model, metode, pendekatan dan media pembelajaran pada saat kegiatan pembelajaran. Guru mengajar hanya menggunakan metode pembelajaran yang hanya terpusat pada guru.

Berdasarkan dari hasil pengamatan proses pembelajaran dan hasil belajar matematika yang telah dipaparkan sebelumnya, maka diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kualitas belajar siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan menciptakan lingkungan pembelajaran matematika lebih efektif, menyenangkan dan dapat melibatkan siswa secara aktif serta memanfaatkan kondisi realitas siswa dalam proses penyelesaian masalah matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dianggap perlu dikembangkan nantinya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yang menekankan pada kebermaknaan ilmu pengetahuan yaitu pembelajaran *Realistic Mathematics Education* Menurut (Razak, 2022) RME merupakan "Pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* bagi siswa atau menekankan keterampilan proses mengajarkan matematika, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) sehingga pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu ataupun kelompok". (Ananda, 2018). Selain dengan menggunakan pendekatan pembelajaran, dalam proses pembelajaran juga perlu adanya media pembelajaran sebagai alat bantu untuk tercapainya kegiatan pembelajaran yang efektif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran *Math City Map (MCM)*. Aplikasi *Math City Map* ini sesuai dengan kriteria dari pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* yang mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps (MCM)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Karanganyar". Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang sudah dijabarkan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps (MCM)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Karanganyar? Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka peneliti memiliki tujuan umum yaitu untuk mengetahui pengaruh dari Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps (MCM)* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang Kelas V SDN Karanganyar.

### **Kajian Penelitian Relevan**

1. Penelitian Ainayya (2023) dengan judul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Berbasis Aplikasi *Math City Map* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 265 Timampu". Jenis ini adalah penelitian pre eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis aplikasi *math city map* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Timampu. Sampel pada penelitian ini sebanyak 25 orang siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *pos-test*, respon siswa, dan aktivitas siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif dan analisis data inferensial. Hasil penelitian bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis aplikasi *math city map* dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Timampu. Hal ini dapat dilihat dari hasil aktivitas siswa rata-rata *pre-test* 8% tuntas, sedangkan *post-test* hasil belajar siswa 100% tuntas. Dari hasil respon siswa dapat dilihat rata-rata presentase angket respon siswa 78% memberikan

respon positif. Adapun hasil aktivitas siswa rata-rata presentase 86% menunjukkan siswa aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* berbasis aplikasi *math city map* terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 265 Timampu. (Wahyudi et al., 2023)

2. Penelitian yang dilaksanakan oleh Unu Julaeni 2023. Dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Konkret Dengan Menggunakan Model *Realistic Mathematics Education* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas IV di SDIT kaifa Bogor”. Disimpulkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media konkret dengan model pembelajaran RME terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika materi operasi hitung perkalian dan pembagian kelas IV SDIT Kaifa Bogor. Jenis penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Kaifa Bogor. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDIT Kaifa Bogor terdiri dari dua kelas yaitu kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV C sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data penelitian menggunakan metode tes yaitu *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan data yang ada, diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* pada *pre-test* adalah 4,81 dan rata-rata hasil belajar *post-test* adalah 6,06 dan rata-rata hasil belajar siswa pada *pre-test* dan *post-test* dengan pembelajaran konvensional tidak ada perubahan hasil belajar yaitu sebesar 7,79. Dari pengujian hipotesis dan nilai rata-rata kedua kelas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media konkret pada model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SDIT Kaifa Bogor. Penelitian yang dilaksanakan oleh Rica Wijayanti, yang berjudul “Efektivitas penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* dengan berbantuan media pembelajaran aplikasi kahoot”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji apakah pendekatan RME dengan berbantuan aplikasi kahoot efektif digunakan dalam proses pembelajaran atau tidak. Keefektifan pada penelitian ini dilihat melalui perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen*. Pada penelitian ini rancangan penelitian yang digunakan adalah membagi subyek penelitian menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar *pretest* dan *posttest*. Sebelum pengujian keefektifan dari pendekatan dan media yang digunakan, peneliti telah menguji apakah kedua kelas yang berdistribusi normal dan homogen. Peneliti menggunakan uji  $t$  untuk menguji keefektifan. Berdasarkan hasil dari  $t_{hitung}$  sebesar 8,46 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,07. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian tersebut bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya, pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan berbantuan aplikasi pembelajaran Kahoot efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika. (sa’diyah, 2018)
3. Santi Rahayu 2023, dalam penelitiannya yang berjudul “*The Role of Math City Map in Improving Mathematical Problem-Solving Skill*”. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis proses pembelajaran matematika dengan menggunakan aplikasi *Math City Map* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode *quasi eksperimen* dengan desain *posttest only control*. Populasi penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar di Karang salam Kecamatan Baturaden. Teknik pemilihan *cluster* dilakukan secara acak digunakan untuk menentukan data kelompok sampel penelitian ini. Analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus uji  $t$  independent. Hasilnya menunjukkan signifikansi sebesar 0,000 (kurang dari 0,05).

Berdasarkan observasi kemampuan pemecahan masalah siswa diperoleh skor pada indikator pemahaman masalah sebesar 92,86, perencanaan masalah sebesar 91,07, pemecahan masalah 82,14 dan pengecekan ulang 80,95. Hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa *Math City Map* memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar, khususnya pada indikator pemahaman masalah. (Rahayu et al., 2023)

4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Ediyanto dengan judul "Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Matematika di Sekolah Dasar". Tujuan penelitian tersebut yaitu untuk melihat pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan RME dan motivasi siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional pada pembelajaran matematika kelas V SDN 11 Kampung Jawa Kota Solok. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi eksperimen*. Populasinya adalah seluruh siswa kelas V yang terdiri dari 2 kelas dengan jumlah 48 orang. Pengambilan sample dilaksanakan dengan pengambilan teknik *purpose sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan tes kemampuan awal dan kemampuan akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* memiliki motivasi yang lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode konvensional dengan  $t_{hitung}$  sebesar 1,984 lebih besar dari  $t_{tabel}$  sebesar 4,72 dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Hasil penghitungan pada tabel dengan menggunakan uji F diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 4,258. Sedangkan  $F_{tabel}$  yang di peroleh 4,11. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan motivasi siswa yang diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* dengan motivasi siswa yang diajar menggunakan metode konvensional pada pembelajaran matematika di kelas V SD Negeri 11 Kampung Jawa Kota Solok. (Gistituati et al., 2020)
5. Penelitian yang dilaksanakan oleh Irmina Veronika dengan judul "Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika dan Prestasi belajar siswa". yang dilaksanakan di SDN Bestobe, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui penerapan pendekatan matematika realistik berbasis etnomatematika terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini, merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitain *one-group pretest-posttest design*. populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa SDN Bostobe kelas V. data yang digunakan yaitu data nilai *pre-test* dan *post-test*. hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pendekatan realistik berbasis etnomatematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. (Pendidikan et al., 2020)

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan digunakan merupakan penelitian eksperimen. Karena dalam penelitian ini, peneliti memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh dan perlakuan khusus yang diberikan oleh peneliti. Franken, and Wallen (2009) dalam (Sugiyono, 2022: 110) menyatakan bahwa "*To experiment is to try, to look for, to confirm*". Eksperimen berarti mencoba, mencari dan membuktikan. Dalam penelitian ini, peneliti akan memberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap hasil belajar siswa. Metode penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental*. Metode *Quasi Experimental* merupakan metode eksperimen yang menjadi pengembangan dari *True experimental design*, yang juga memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar untuk mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Jenis penelitian yang diambil adalah penelitian *Quasi Experimental* atau eksperimen semu dengan desain yang digunakan dalam penelitian ini *Nonequivalent Control Group Design*.

## Populasi dan Sampel

Corper, Donald, R: Schindler, Pamela S: 2003 menyatakan bahwa Populasi merupakan keseluruhan elmen yang dijadikan wilayah inferensi/generalisasi. Dalam hal ini populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang telah di tetapkan ditetapkan (Sugiyono, 2022: 130) Populasi pada penelitian ini diambil dari siswa kelas V SDN Karanganyar. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 30 orang. Menurut (Sugiyono, 2022: 131) "sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut". Dalam penelitian ini yang menjadi sampelnya seluruh siswa kelas V yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sensus/sampling total. Menurut (Sugiyono, 2022: 140) Teknik sensus atau sampling total merupakan teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Karena penelitian yang dilakukan pada populasi dibawah 100 sebaiknya menggunakan teknik sensus, sehingga seluruh anggota populasi tersebut dijadikan sampel sebagai subyek yang akan dipelajari atau sebagai responden pemberi informasi pada penelitian. Roscoe (1892: 253) dalam (Sugiyono, 2022: 134) Bahwa untuk penelitian eksperimen sederhana yang menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10-20. Dalam penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik *simple random sampling* karena sampel dalam penelitian ini hanya terdiri dari satu kelas yaitu kelas V SDN Karanganyar yang berjumlah 30 siswa yang dimana nantinya akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan cara pembagian kelompok dibagi acak menggunakan kocokan arisan, siswa mengambil kertas kocokan satu persatu, yang mendapatkan nomor bilangan genap menjadi kelompok eksperimen dan yang mendapat bilangan ganjil menjadi kelompok kontrol.

Penelitian ini bertempat di SDN Karanganyar, karena melalui hasil wawancara dengan guru SDN Karanganyar, belum adanya pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* berbantuan aplikasi *Math City Maps* yang diterapkan di SD tersebut. Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data, pada penelitian ini peneliti memilih lima teknik pengumpulan data yaitu:

1. Observasi atau pengamatan. Observasi dilaksanakan pada kelas V, hal ini dilaksanakan agar peneliti lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi. Dalam observasi ini, akan dilihat bagaimana proses pembelajaran matematika di kelas V SDN Karanganyar, observasi yang dilaksanakan oleh peneliti yaitu dengan menggunakan teknik observasi *Non partisipan*, dalam observasi penelitian ini, peneliti hanya melihat secara langsung proses pembelajaran dikelas.
2. Wawancara. Tujuan dari teknik wawancara yaitu untuk mengetahui proses pembelajaran, pembelajaran permasalahan dalam pembelajaran matematika pada peserta didik kelas V SDN Karanganyar. Teknik wawancara dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan tanya jawab atau wawancara langsung/tatap muka bersama walikelas kelas V. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara terstruktur, dimana peneliti telah mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan terlebih dahulu.
3. Teknik tes. Instrumen untuk mengukur hasil belajar siswa yaitu lembar tes. Lembar tes ini digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap hasil belajar matematika materi bangun ruang yang diajarkan oleh guru dan dipelajari oleh siswa. Melalui tes uraian peserta didik diminta untuk menjawab dalam menguraikan, menjelaskan, membandingkan dalam bahasa sendiri. Instrumen tes dilaksanakan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan sebelum pembelajaran dan setelah adanya perlakuan. Pemberian tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di SDN

Karanganyar. Tes yang diberikan berupa bentuk uraian sebanyak 8 soal. Penyusunan tes diawali dengan membuat kisi-sisi soal berdasarkan pokok bahasan dan indikator hasil belajar. Pokok bahasan yang ditestkan yaitu bangun ruang kubus dan balok, selanjutnya disusun soal tes berdasarkan indikator hasil belajar Pengetahuan dan pemahaman, kunci jawaban, dan kriteria penskoran untuk setiap jawaban. Sebelum instrument test digunakan, dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing.

4. Dokumentasi. Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dari berbagai sumber. (Sugiyono, 2022:223). Tujuan dari teknik dokumentasi pada penelitian yaitu untuk mengumpulkan sumber data yang dibutuhkan dalam penelitian. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti menggunakan dokumentasi berupa hasil wawancara dan observasi, diawal sebelum dilaksanakan penelitian, daftar nilai tes peserta didik serta foto pada saat kegiatan penelitian, kemudian hasil dari pengisian kuisioner setelah dilaksanakan penelitian.
5. Kuisioner (angket). Menurut (Sugiyono, 2022) Kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket ini berupa angket validasi yang akan diberikan pada ahli media dan ahli materi untuk di jawab. Skala pengukuran yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan skala likert dan hasilnya berupa nilai interval atau rasio.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi MCM terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang kelas 5 di SDN Karanganyar. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan *pretest* dan *postes* yang sebelumnya sudah divalidasi oleh para ahli dan telah dinyatakan valid sehingga layak untuk diujicobakan. Hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini diawali dengan melakukan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik setelah *pretest* dilakukan masing-masing kelas akan diberikan perlakuan yang berbeda sebanyak 4 kali pertemuan yaitu untuk kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi *Math City Maps*, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

### Pembahasan

#### Interpretasi dan Diskusi Hasil

Pembahasan dalam penelitian ini merujuk pada rumusan masalah penelitian telah terjawab bahwa penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Educatin* berbantuan aplikasi *Math City Map* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas 5 di sdn Karanganyar. Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi *Math City Maps* dalam materi bangun ruang melalui langkah-langkah pembelajaran rme serta penggunaan media konkret membantu anak dalam membangun pengetahuannya. Penelitian diawali dengan melakukan *pretest* terlebih dahulu untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil *pretest* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 46,0 dan kelas kontrol memiliki rata-rata 30,3. Setelah *pretest* diberikan perlakuan sebanyak 4 pertemuan baik itu di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Perlakuan pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi *Math City Maps*. sedangkan perlakuan pada kelas kontrol yaitu dengan menggunakan metode konvensional. Setelah itu, kedua kelas mengikuti *post test*. Hasil *post test* kelas eksperimen memiliki rata-rata 86,0 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 63,7.

Uji normalitas pada penelitian ini *kolmogrov-smirnov*. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi pretest kelas kontrol yaitu 0,049 sedangkan kelas eksperimen memperoleh 0,200 dan pada post test kelas kontrol yaitu 0,200 sedangkan kelas eksperimen memperoleh 0,200. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} > 0,05$ , sehingga kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal uji homogenitas pada hasil poster kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu  $\text{sig} > 0,05$  ( $0,200 > 0,05$ ), artinya data homogen. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan metode *paired sampel test Kolmogrov-Smirnov* nilai yang diperoleh  $\text{sig} < 0,05$  sehingga disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi *Math City Map* terhadap hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas V di SDN Karanganyar, nilai N-gain diperoleh sebesar 0,75 artinya terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa pada materi bangun ruang menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan aplikasi *Math City Maps* berada pada kategori tinggi.

### **Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian yaitu peserta didik belum terbiasa dalam mengikuti pembelajaran dengan rangkaian lembar kerja RME dan penggunaan aplikasi MCM sebagai media pembelajaran, sehingga perlu untuk bimbingan dalam proses pembelajaran.

### **Implikasi Terhadap Pelayanan Pendidikan**

1. Implikasi terhadap pelayanan. Melalui penelitian ini mampu memberikan konsep baru bagi pendidik dalam memberikan pengajaran sehingga memberikan pelayanan yang mudah dipahami bagi peserta didik.
2. Implikasi terhadap pendidikan. Melalui penelitian ini, mampu membantu pendidik dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat dipahami oleh peserta didik dan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan khususnya di SDN Karanganyar.
3. Implikasi terhadap penelitian. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan referensi bagi peneliti selanjutnya terkait dengan penggunaan pendekatan RME dan penggunaan aplikasi MCM dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pendekatan *Realistic Mathematic Education* berbantuan Aplikasi *Math City Maps* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang kelas V di SDN Karanganyar dengan jumlah sampel sebanyak 30 siswa, terdiri dari kelas eksperimen dengan jumlah 15 siswa dan kelas kontrol sebanyak 15 siswa. Menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai rata-rata *Pre test* kelas eksperimen yaitu 46,0 dan kelas kontrol yaitu sebesar 30,3. Hasil *post test* kelas eksperimen memiliki rata-rata 86,0 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata 63,7. Terlihat ada perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan aplikasi SPSS 27 diperoleh hasil pada penelitian ini berdistribusi normal dan homogen dengan taraf signifikansi normalitas data 0,200. Taraf signifikan si homogenitas data yaitu 0,060. Pengujian hipotesis menggunakan uji *paired sample t test* (uji-T) diperoleh signifikansi (*2 tailed*)  $0,000 < 0,05$ , menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Berbantuan Aplikasi *Math City Maps* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang kelas 5 di SDN Karanganyar.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka Dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru. Diharapkan guru dapat lebih kreatif pada saat pembelajaran salah satunya dengan menggunakan pendekatan realistik dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, sehingga membuat siswa lebih semangat dan Atus Iyas dalam memahami pembelajaran.
2. Sekolah. Diharapkan pihak sekolah dapat mendorong dan memfasilitasi guru dalam menggunakan berbagai media pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat lebih bervariasi.
3. Siswa. Diharapkan siswa lebih semangat pada setiap pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Peneliti selanjutnya. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat mengembangkan media pembelajaran MCM yang lebih dalam Meningkatkan berpikir kritis siswa, dikarenakan pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan aplikasi MCM sebagai media pendamping pembelajaran dalam pendekatan RME dan hanya membuat trail/tugas yang ada disekitar sekitar lingkungan sekolah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Akbari, U. F. (2022). Pengembangan Pembelajaran Matematika di SD (Uslan (ed.); 1st ed.). Yayasan Penerbit Muhamad Zaini
- Ananda, R. (2018). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125–133. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.39>
- Anggraini, I., Chikita, G. D., & Febrianti, S. A. (2023). Pembelajaran Etnomatematika, Aplikasi Math City Map Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)*, 4(1), 339–346. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/1210>
- Ariyani, Y. (2020). Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar (D. Novidiantoko (ed.); 1st ed.). CV Budi Utama.
- Cahyanto, I. D., & Prabawati, M. N. (2019). Konstruktivisme dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 1–7.
- Endang Mulyaningsih, S. (2022). Pengaruh Metode RME (Realistic Mathematic Education) Berbasis Scientific Approach Terhadap Aktifitas Dan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Ruang. *Jurnal Syntax Transformation*, 3(07), 936–945. <https://doi.org/10.46799/jst.v3i7.577>
- Gantert, A. X. (2008). *Geometry Reviewers*: (I. Nebitt Graphics (ed.)). AMSCO School Publication.
- Gistituati, N., Fitria, Y., Zikri, A., & Dasar, D. P. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Matematika SD. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 203–209.
- Hasnul Fikri, A. S. M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran (Hendrizaral (ed.); Yogyakarta). Samudra Biru.
- Hidayat, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Sebagai Manifestasi Tujuan Pembelajaran Matematika Sd. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 698–705.
- Islahyati. (2023). Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education (rme) berbasis etnomatematika terhadap pemahaman konsep matematis kelas v sdn prapag kidul 01 brebes.

- Ispita, I., Perninda, H., & Lestari, R. (2023). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditingkatkan Dengan Aplikasi Math City Map. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 4, 31. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v4i1.7673>
- Kritis, K. B., Belajar, M., Didik, P., & Kusmayanti, R. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Math City Map untuk Meningkatkan. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 30–37.
- Kulsum, U. (2022). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vi Pada Subtema Bekerja Sama Mencapai Tujuan Dengan Menggunakan Metode Problem Based Learning (U. Kulsum (ed.); 1st ed.)*. CV RFM Pramedia Jember
- Limbong, syah S. P. (2022). *Model Pembelajaran CTL (Anta (ed.); 1st ed.)*. Guepedia. %22model Pembelajaran Ctl Dan Rme Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa%22 Oleh Syah Suranta Putri Limbong, S.Pd adalah buku yang sangat bermanfaat bagi guru maupun pendidik. Dalam buku ini, diterangkan bagaimana cara menggunakan model pembelajaran CTL
- Mirdanda, A. (2018). *Motivasi berprestasi & disiplin peserta didik (R. P. Yudha (ed.); 1st ed.)*. Yudha English Galery
- Muryanti, E., & Herman, Y. (2021). Studi Perbandingan Sistem Pendidikan Dasar di Indonesia dan Finlandia. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1146–1156. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1696>
- Pendidikan, P., Realistik, M., Etnomatematika, B., & Prestasi, D. A. N. (2020). *Journal of honai math*. 3(2), 145–156.
- purboyo. (2023). *Buku Ajar Matematika Terapan (M. T. Rizaldi Salam (ed.); 1st ed.)*. PT Nas Media Indonesia.
- Putrawangsa, S. (2017). *Desain Pembelajaran Matematika Realistik Penerbit Cv. Reka Karya Amerta Leading Academic Work Publisher*.
- Rahayu, S., Jazuli, A., & Puspita, N. (2023). The Role of MathCityMap in Improving Mathematical Problem-Solving Skill. <https://doi.org/10.4108/eai.22-7-2023.2335099>
- Rahman, A. A. (2023). *Konsep Dasar Matematika SD (Ari Yanto (ed.); 1st ed.)*. Get Prees Indonesia.
- Razak, F. (2022). *Konsep Dasar Matemtaika SD Berbasis Realistik (Titis Yulianti (ed.); 1st ed.)*. CV Budi Utama.
- Rohmah, siti nur. (2021). *strategi pembelajaran matematika (B. Ashari (ed.); 1st ed.)*. UAD PRESS.
- Sa'diyah, Unun Julaeni Maemunah. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Kongkret Dengan Menggunakan Model Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Di SDIT Kaifa Bogor. *Jurnal Pendidikan Dasar*, July, 1–13.
- Sari, N. I. (2012). *Asyiknya belajar Bangun ruang dan sisi datar (T. E. BP (ed.); 1st ed.)*. PT Balai Pustaka.
- Sohilait, E. (2021). *Pembelajaran Matematika Realistik. OSF Preprints*, 1–10. <https://osf.io/preprints/>
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode penelitian Kuantitatif (Setiawami (ed.); 3rd ed.)*. alfabeta.
- Susanto, A. (2016). *teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar (1st ed.)*. kencana.
- Syarifudin. (2022). *Model Pembelajaran Matematika Memanfaatkan Etnomatematika ( eka S. Retnani Nur Brilliant (ed.); 1st ed.)*. CV Pena Persada.
- Wahyudi, A. A., Al-fatihah, A., Studi, P., Guru, P., & Makassar, U. M. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Aplikasi Math City Maps Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelasuji V SDN 265. 6, 55–63.

Yuberti, M. P. (2014). Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan (Yans'dsain (ed.); 1st ed.). Anugrah Utama Raharja.