



Efektivitas Pendekatan *RME* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V SD

Asar Purbaya ✉, Universitas PGRI Madiun

Octarina Hidayatus Solihah, Universitas PGRI Madiun

Fida Rahmantika Hadi, Universitas PGRI Madiun

✉ asar51838@gmail.com

Abstrak:

Efektivitas pendekatan. *RME* berbantuan media *Assemblr Edu* ini mempunyai tujuan yaitu peningkatan hasil pembelajaran kognitif peserta didik kelas V terhadap materi bangun ruang. Pendekatan *RME* mengaitkan materi matematika dengan pengalaman nyata siswa, sedangkan *Assemblr Edu* sebagai sarana pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) diharapkan dapat meningkatkan pemahaman serta minat siswa dalam belajar. Dengan metode eksperimen serta desain penelitian menggunakan *kuasi Eksperimental Design* tipe *posttest Control Group Design*. Hasil penelitian pada kelompok eksperimen menggunakan *RME* berbantuan *Assemblr Edu* dan kelompok kontrol (menggunakan pembelajaran konvensional) menunjukkan bahwa *RME* berbantuan *Assemblr Edu* efektif untuk memaksimalkan pembelajaran matematika terutama materi bangun ruang.

Kata kunci: Pendekatan *RME*, *Assemblr Edu*, Hasil Belajar Kognitif,

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of the approach. (RME) approach assisted by *Assemblr Edu* media on cognitive learning outcomes of building space material in grade V elementary school students. The RME approach relates mathematical material to students' real experiences, while *Assemblr Edu* as an Augmented Reality (AR), problem-based learning media is intended to improve students' learning understanding and interest in learning. This study used an experimental method with a quasi-experimental post-test control group design. The results of the study, which targeted the *Assemblr Edu*-supported RME learning group and the conventional learning control group, confirmed that the *Assemblr Edu*-supported RME learning group effectively maximized students' cognitive learning performance in spatial geometry materials.

Keywords: RME Approach, *Assemblr Edu*, Cognitive Learning Outcomes,



PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital saat ini telah mengubah peran manusia di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam sektor pendidikan dan proses pembelajaran. Teknologi pembelajaran kini memegang peranan yang semakin krusial dalam kegiatan mengajar dan belajar. Dunia pendidikan dituntut untuk terus berinovasi agar mampu mengikuti kemajuan di bidang lain. Penggunaan teknologi membawa dampak yang bersifat positif maupun negatif yang perlu diperhatikan. (Said, 2023). Bagaimana teknologi mengubah fokus pembelajaran dari guru ke siswa. Media pembelajaran digital dan platform seperti Merdeka Mengajar mempermudah guru serta siswa pada saat proses kegiatan belajar di kelas, meningkatkan kreativitas, kolaborasi, dan akses terhadap sumber belajar yang lebih luas. Teknologi juga memungkinkan pembelajaran jarak jauh dan fleksibel sesuai kebutuhan siswa.

Hasil belajar kognitif ialah sejauh mana pemahaman siswa terhadap suatu konsep dari pembelajaran di sekolah, yang dinilai dengan skor hasil tes guna mencari tahu seberapa berhasil capaian dari pembelajaran. Berhasil tidaknya belajar kognitif siswa dapat dilihat dari penilaian hasil belajar mereka sesudah melakukan proses pembelajaran. (Gultom et al., 2022). Hasil belajar kognitif merupakan aspek yang sangat penting karena mencakup pengetahuan serta keterampilan berpikir siswa. Memiliki hasil belajar kognitif yang baik menjadi kebutuhan setiap siswa, jadi hal ini menjadi indikator utama keberhasilan suatu pembelajaran dalam kelas.

Assemblr Edu merupakan aplikasi media pembelajaran yang dapat diakses di google yang memiliki animasi tiga dimensi (3D) dengan fitur kelas online, Hal ini menjadikan siswa menjadi lebih aktif pada kegiatan pembelajaran. Media ini untuk menghadirkan pengalaman belajar yang imersif, melalui visualisasi 3D dan teknologi augmented reality (AR), yang dapat membuat konsep-konsep pelajaran termasuk matematika lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa (Intan Arumsari, Sri Rahayu, 2024) . Melalui *Assemblr Edu* siswa menjelajahi berbagai fitur *augmented reality (AR)*, animasi 3D yang memudahkan siswa mengetahui objek seperti nyata. Media ini memudahkan mereka untuk memahami materi atau objek benda yang sulit dijangkau atau dibayangkan. Misalnya dengan Bangun Ruang Balok, Kubus, serta tabung, siswa dapat melihat bentuk bangun ruang secara 3D, mengamati setiap sudut, dan memahami sifat-sifatnya dengan lebih jelas dalam bentuk 3D maupun *AR*.

Pendekatan (*RME*) ialah sebuah pendekatan dalam proses belajar mengajar matematika yang melibatkan penggunaan masalah nyata atau hal yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari untuk dasar pembelajaran. (Angreni, 2021). Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk mendapatkan kembali gagasan dan konsep matematika melalui pemecahan soal yang berkaitan dengan situasi yang terjadi. yang kontekstual dan bisa dibayangkan oleh peserta didik (*imaginable*), bukan sekadar menghafal rumus atau konsep secara formal. Pendekatan pembelajaran matematika realistik menitikberatkan menggunakan masalah yang bisa dipikirkan pada diri mereka sendiri, sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari atau dunia mereka sendiri. Pendekatan ini dikembangkan untuk membawa siswa lebih dekat dengan matematika melalui konteks yang relevan dan mudah dipahami dalam kehidupan nyata. (Sari & Yuniati, 2020) Siswa akan merasakan dekat. Dengan pengalaman tersebut dalam hal-hal yang dekat dengan mereka, jadi kegiatan belajar menjadi lebih konkret dan relevan bagi mereka.

Untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa secara kognitif, peneliti mencoba menggunakan pendekatan *RME* yang dianggap sesuai untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa. Pendekatan *RME* menggunakan konteks pembelajaran yang konkret atau setidaknya dapat dibayangkan dan dirasakan nyata oleh siswa, yang sejalan dengan tahap perkembangan kognitif siswa sekolah dasar pada fase operasional konkret. Dengan demikian, diharapkan mereka mampu dalam memahami mata pelajaran matematika, hal ini berbentuk secara nyata dan dapat dipahami secara konkret. Tujuan diadakannya penelitian ini ialah

mendeskripsikan efektivitas penerapan pendekatan *RME* yang dibantu oleh media *Assemblr Edu* pada hasil belajar kognitif matematika.

Pada artikel yang lain menunjukkan bahwa pendekatan *RME* berbantuan media *Assemblr Edu* efektif terhadap hasil pembelajaran kognitif siswa kelas V SD materi bangun ruang. Hal ini diambil dari penelitian (Islam & Agung, 2024) yang menjelaskan jika setelah siswa mengikuti pembelajaran bangun ruang menggunakan *Augmented Reality* berbantuan aplikasi *Assemblr Edu*, siswa dengan kemampuan literasi matematika kategori rendah, sedang dan tinggi menyatakan bahwa pembelajaran tersebut menarik. Hal ini terlihat dari antusiasme mereka selama proses pembelajaran. Lebih lanjut siswa meyakini bahwa penggunaan *Augmented Reality (AR)* untuk pembelajaran materi bangun ruang dapat memberikan manfaat bagi pemahaman dan pengalaman belajar siswa.

METODE

Penelitian ini dilakukan di SDN 03 Nambangan Kidul yang memiliki jumlah siswa kelas V dalam satu semester dengan jumlah dari masing masing kelas 23 orang dan terdapat dua kelas, dan metode yang digunakan ialah *quasi experimental design tipe posttest control group design*. Terdapat dua kelompok pada subjek studi ini, pertama kelompok eksperimen menggunakan pendekatan *RME* yang didukung oleh *Assemblr Edu*, dan kedua kelompok kontrol belajar secara kooperatif. Tes hasil belajar kognitif diberikan sebelum posttest kelas kontrol dan setelah perlakuan posttest kelas eksperimen. Analisis data yang dipakai uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis melalui independent t-test.

HASIL PENELITIAN

Data yang dikumpulkan mencakup hasil posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen terkait hasil pembelajaran kognitif siswa yang diperoleh melalui pelaksanaan tes. Data ini berasal dari pelaksanaan penelitian serta dianalisis guna menguji hipotesis yang telah dirumuskan, yaitu. Efektivitas Pendekatan *RME* Berbantuan Media *Assemblr Edu* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Materi Bangun Ruang. Hasil posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen kemudian hasilnya akan berbentuk dalam bentuk nilai grafik.

Data Hasil Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 1 Hasil Posttest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Deskripsi	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	72,61	82,17
Median	75,00	85,00
Modus	75	85
Standar Deviasi	9,985	9,149

Dari hasil tabel di atas, dari posttest 23 peserta didik di kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan *RME* dengan media *assembler edu* menunjukkan nilai rata-rata 82,17, nilai tengah 85,00, dan nilai modus 85. Sebaliknya, siswa pada kelas kontrol yang tidak menggunakan pendekatan *RME* memiliki nilai rata-rata 72,61, nilai median 75,00, dan nilai modus 75.

Uji Prasyarat

Uji prasyarat ialah tahapan sebelum dilakukannya penelitian data. Pada studi ini, uji tersebut meliputi dua uji yaitu normalitas dan homogenitas. Hasil dari uji tersebut ditunjukkan di bawah ini.

a. Uji Normalitas

Menurut (Zulkifli et al., 2025) Uji normalitas ialah uji statistis yang dipergunakan guna mengetahui apakah suatu set data yang dimiliki bersumber dari suatu populasi distribusi normal atau bukan. Uji Normalitas dengan menggunakan SPSS Pada bagian ini Karena sampel yang akan digunakan adalah sampel kecil, maka peneliti akan menerapkan shapiro-wilk method untuk melakukan uji normalitas data. Kriteria pengujian dari uji shapiro-wilk adalah: jika nilai signifikansi uji normalitas di atas 0,05, maka dianggap data terdistribusi normal; jika nilai signifikansi tidak sampai 0,05, maka dianggap data berdistribusi tidak normal.

Berdasar pada data hasil analisis dengan *Shapiro-Wilk method*, yang menyajikan hasil signifikan untuk masing-masing kelas berdasarkan dengan nilai $> 0,05$ data hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data posttest kelas kontrol mendapatkan signifikansi $0,337 > 0,05$. Sementara untuk data posttest kelas eksperimen mendapatkan signifikansi $0,149 > 0,05$. Jadi kesimpulannya data posttest untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal karena nilai signifikansi $> 0,05$. Maka dapat diambil kesimpulan data posttest untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen terdistribusi normal. Maka dari itu pengujian hipotesis pada riset ini menerapkan uji parametric, yaitu uji t.

b. Uji Homogenitas

Menurut (Zulkifli et al., 2025). Uji Homogenitas ialah uji statistik yang berfungsi mencari apakah dua kelompok atau lebih banyak sampel didapatkan dari populasi yang mempunyai varians yang sama. Dapat pula dikatakan uji ini mendapatkan kepastian variasi data antar kelompok tersebut seragam atau homogen Analisis ini menggunakan program SPSS 25 yaitu uji *shapiro walk*. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka varians yang dimiliki oleh sampel tersebut dianggap tidak berbeda secara signifikan, sehingga sampel dinyatakan homogen. Hipotesis yang digunakan adalah:

H_0 = Data tidak homogen bila nilai Sig (2-tailed) kurang dari 0,05.

H_a = Data homogen bila nilai Sig (2-tailed) lebih dari 0,05.

Hasil uji homogenitas data posttest untuk kelas kontrol serta kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi $0,668 > 0,05$ data tersebut memperoleh hasil signifikansi data yang lebih besar dari taraf signifikansi. Oleh sebab itu, variasi dari kedua kelompok tersebut termasuk homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis ialah suatu uji ilmu statistik yang berfungsi untuk melakukan uji terhadap pernyataan yang dapat dianggap benar secara statistik dan menyimpulkan bahwa hasilnya dapat diterima atau ditolak berdasarkan hasilnya. (Gangga, 2021) berdasarkan hasil tes normalitas dan homogenitas yang dilakukan dengan SPSS versi 25 dapat disimpulkan bahwa data merupakan populasi yang terdistribusi normal dan populasi yang homogen variannya. Hasil *sig 2 (tailed)* kemudian dibandingkan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian *sig (2-tailed) < 0,05* maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Berdasar pada hasil uji hipotesis, didapat nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) senilai 0,001. Nilai ini di bawah dari batas signifikansi yang ditetapkan 0,05. Karena nilai signifikansi tidak sampai 0,05, maka bisa disimpulkan menerima hipotesis alternatif (H_a)

dan menolak hipotesis nol (H_0). Dengan ini, maka hasil daripada analisis ini menyatakan ada hasil yang signifikan dari penelitian pendekatan *RME* yang dibantu oleh media *assemblr edu* siswa kelas V materi bangun ruang.

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan dari penelitian di SDN 03 Nambangan Kidul Kota Madiun, diperoleh temuan penggunaan pendekatan *RME* berbantuan media *assemblr edu* efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran kognitif matematika terhadap siswa kelas V. Jadi diketahui hasil posttest kelas eksperimen yang memperoleh rata-rata skor 82,17, meningkat tinggi daripada dengan kelas kontrol dengan rata-rata skor 72,61.

Dari kedua uji yaitu uji normalitas serta homogenitas juga menyatakan jika hasil data pada kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi yang normal dan homogen, yang menyatakan pada dua kelompok mempunyai karakteristik permulaan yang sebanding. Dengan demikian, hasil belajar yang meningkat yang signifikan dalam kelas eksperimen bisa diketahui dengan perlakuan yang diberikan, yaitu bahwa penggunaan pendekatan *RME* berbantuan media *assemblr edu*. Hal ini didukung oleh hasil uji t yang memperlihatkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05, maka didapati hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Maknanya, terdapat pengaruh yang signifikan dari digunakannya pendekatan *RME* berbantuan media *assemblr edu* efektif pada siswa kelas V karena hasil belajar kognitif matematika meningkat.

Pendekatan (*RME*) berbantuan media *Assemblr Edu* secara pedagogis memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan mengaitkan konsep matematika pada konteks nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Melalui visualisasi objek bangun ruang dalam bentuk 3D dan fitur augmented reality, Siswa menjadi lebih mudah menangkap dan mengerti materi pembelajaran. abstrak serta terlibat secara langsung pada kegiatan belajar dalam kelas sehingga mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

Maka dari itu penggunaan media digital seperti *Assemblr Edu* mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dan meningkatkan motivasi belajar melalui interaksi yang menarik dan inovatif. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing eksplorasi siswa, sementara siswa didorong untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan menemukan konsep secara mandiri. Maka dari itu integrasi *RME* dan teknologi digital membuat nilai peserta didik pada pembelajaran materi bangun ruang naik, tetapi juga mempersiapkan siswa menghadapi tantangan pembelajaran abad 21.

SIMPULAN

Data hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan pendekatan *RME* berbantuan media *Assemblr Edu* efektif, untuk mendukung peningkatan hasil pembelajaran aspek kognitif peserta didik kelas V SD pada materi bangun ruang. Pendekatan ini mampu mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata siswa, sehingga kegiatan belajar menjadi lebih kontekstual, bermakna, dan mudah dipahami. Selain itu, penggunaan media *Assemblr Edu* yang berbasis Augmented Reality memberikan visualisasi konkret terhadap objek bangun ruang, jadi siswa lebih semangat, aktif, dan termotivasi pada kegiaitan belajar di kelas.

Integrasi antara pendekatan *RME* dan teknologi digital seperti *Assemblr Edu* dapat menjadi solusi inovatif, jadi pada kegiatan ini bisa menjadi guru saat memilih metode dan media yang digunakan guru merupakan media yang tepat, guna mendorong kualitas kegiatan belajar matematika di tingkat sekolah dasar, serta mendorong terciptanya pembelajaran yang adaptif, kreatif, dan relevan dengan perkembangan teknologi pada saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Angreni, D. (2021). Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 16 Bengkulu. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 8(3), 10–20. <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v8i3.1981>
- Gultom, I. Y. A., Sibagariang, S. A., & Simatupang, L. F. (2022). Analisis Faktor Internal Dan Eksternal Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Kognitif Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Viii Smp Negeri 4 Pematang Siantar Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Darma Agung*, 30(3), 492. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v30i3.2264>
- Intan Arumsari, Sri Rahayu, M. A. (2024). *Penggunaan Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Efektivitas Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN Kebonsari 1 Malang*. 1(2), 1–23.
- Islam, U., & Agung, S. (2024). *Analisis literasi matematika siswa menggunakan augmented reality berbantuan assemblr edu pada materi bangun ruang*.
- Said, S. (2023). Peran Tekonologi Sebagai Media Pembelajaran di Era Abad 21. *Jurnal PenKoMi : Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202.
- Sari, A., & Yuniati, S. (2020). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71–80. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.49>
- Zulkifli, A., Gusniati, J., Zulefni, M. S., & Afendi, R. A. (2025). *dengan Tutorial uji normalitas dan menggunakan aplikasi SPSS uji homogenitas*. 1(2), 55–68.