

PENGARUH PENDEKATAN RME BERBANTUAN GEOBOARD TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PADA MATERI BANGUN DATAR

Selma Pebrianti Nuralsa¹, Riana Irawati², Isrok'atun³

^{1,2,3}PGSD, Universitas Pendidikan Indonesia

¹selmapebrianti@upi.edu, ²rianairawati@upi.edu, ³isrokatun@upi.edu

ABSTRACT

This research is based on the low ability of students to understand mathematical concepts in the material of plane figures. Students still have difficulty in understanding the concepts learned because the choice of learning approaches is not appropriate. The implementation of learning has not focused students to reconstruct their own knowledge, so there is a need for innovation in learning to improve the ability to understand mathematical concepts. This research was conducted to determine the effect of the RME approach assisted by geoboard on students' ability to understand mathematical concepts in the material of plane figures. This research is a quasi-experimental research with a non-equivalent control-group design. The population in this study were all fourth-grade elementary school students in Paseh District. Using a purposive sampling technique, SD Negeri Paseh 1 was selected as the experimental class and SD Negeri Cileuksa as the control class. The instruments used was mathematical concept understanding questions. Based on the research results, the average increase in pretest to posttest results for the experimental class was 38.5 while the control class was 29.89. The RME approach assisted by geoboard has a positive influence on the ability to understand mathematical concepts with an N-Gain value of 0.62. Likewise, the conventional approach has a positive influence on the ability to understand mathematical concepts with an N-Gain value of 0.45. In this case, there is a difference in the influence of the geoboard-assisted RME approach and conventional learning on students' ability to understand mathematical concepts.

Keywords: RME approach using a geoboard, mathematical concept understanding, fourth grade students, plane shapes topics

ABSTRAK

Penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Siswa masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang dipelajari karena pemilihan pendekatan pembelajaran yang belum sesuai. Pelaksanaan pembelajaran belum memusatkan siswa untuk merekonstruksi pengetahuan mereka sendiri, sehingga perlu adanya inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME berbantuan *geoboard* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimen dengan jenis penelitian *non-equivalent control-group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV sekolah dasar di Kecamatan Paseh. Dengan menggunakan teknik

purposive sampling terpilihlah SD Negeri Paseh 1 sebagai kelas eksperimen dan SD Negeri Cileuksa sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kenaikan hasil *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen sebesar 38,5 sedangkan kelas kontrol sebesar 29,89. Pendekatan RME berbantuan *geoboard* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,62. Begitu juga dengan pendekatan konvensional memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,45. Dalam hal ini terdapat perbedaan pengaruh pendekatan RME berbantuan *geoboard* dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata Kunci: pendekatan RME berbantuan *geoboard*, kemampuan pemahaman konsep matematis, siswa kelas IV, materi bangun datar

A. Pendahuluan

Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran krusial dalam mendukung berbagai bidang kehidupan manusia. Melalui matematika siswa dapat mengembangkan berbagai kompetensi yang relevan dengan abad ke-21. Hal tersebut dapat dicapai apabila seseorang memiliki dasar pemahaman konsep matematika yang baik.

Penguasaan konsep menjadi kemampuan kognitif yang sangat penting untuk dimiliki. Syafa'atun dan Nurlaela (2022) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menyampaikan kembali materi yang sudah dipelajari dengan menggunakan bahasa yang lebih

sederhana dan dapat menerapkannya kembali dalam situasi lain. Pemahaman adalah pondasi untuk pembelajaran berikutnya karena pembelajaran bersifat hierarki. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Putri dan Hakim (2022) bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang meningkat dapat mendukung pengembangan aspek-aspek kemampuan matematis lainnya. Radiusman (2020) juga menyatakan bahwa kemampuan memahami konsep matematis menjadi dasar yang fundamental dalam memecahkan masalah, baik dalam konteks pelajaran maupun aktivitas sehari-hari.

Namun, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa

di Indonesia masih berada pada tingkat yang rendah. Salah satunya bersumber dari OECD (2023) berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada tahun 2022 oleh PISA, negara Indonesia menempati posisi ke-70 pada aspek literasi matematika dari 81 negara yang ikut berpartisipasi dengan perolehan skor rata-rata 366. Menurut Darwani dkk. (2023) PISA mengevaluasi berbagai aspek seperti kemampuan pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi.

Salah satu pemahaman konsep yang perlu dikuasai oleh siswa adalah pemahaman konsep mengenai bangun datar. Materi ini penting untuk dipelajari karena melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir spasial, memecahkan masalah, dan memahami berbagai bentuk yang sering dijumpai dalam keseharian.

Akan tetapi, secara faktual masih didapatkan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep mengenai bangun datar. Akibatnya, tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi tersebut rendah. Uraian tersebut selaras dengan temuan Nuraini dkk.

(2021) bahwa tidak sedikit ditemukan siswa yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi ciri-ciri bangun datar seperti persegi panjang dan persegi. Banyak siswa yang menganggap bahwa hanya bangun bentuk persegi yang merupakan segi empat, padahal bangun datar segi empat bukan hanya persegi. Sejalan dengan itu, adapun temuan penelitian Anenshie dan Ain (2023) di kelas IV UPT SDN 017 Mayang Pongkai bahwa pengetahuan siswa mengenai pemahaman konsep bangun datar masih rendah.

Pemicu rendahnya pemahaman konsep siswa, disebabkan oleh pelaksanaan pembelajaran belum memusatkan siswa untuk merekonstruksi pengetahuan mereka sendiri karena pemilihan pendekatan pembelajaran yang belum sesuai. Siswa masih kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran karena pendekatan yang digunakan lebih condong terpusat pada guru. Selain itu, masih kurangnya penggunaan media konkret yang dapat dimanipulasi langsung oleh siswa. Uraian tersebut sejalan dengan temuan Purwadewi dan Ruqoyyah (2021) bahwa materi bangun datar sulit dipahami oleh

siswa karena pembelajaran didominasi dengan metode ceramah.

Alternatif solusi yang dapat digunakan berupa pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis pada aktivitas nyata, sehingga siswa dapat merekonstruksi pengetahuannya sendiri. Prinsip tersebut termuat dalam pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Pada penelitian yang dilakukan Setyarianti dan Budiyo (2023) pendekatan RME mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep geometri siswa.

Dalam rangka memperkuat pemahaman konsep siswa harus disertai dengan penggunaan suatu media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat mendukung pendekatan RME sebagai sarana eksplorasi dan penemuan. Menurut Sasmitaningrum dkk. (2023) *geoboard* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam materi bangun datar.

Destiara dkk. (2023) menyatakan bahwa media *geoboard* adalah alat bantu berupa papan berpaku yang dapat membantu siswa memvisualisasikan bentuk bangun datar dan memudahkan mereka dalam memahami ciri-ciri bangun

datar. Sehingga, siswa dapat memahami konsep abstrak menjadi konkret melalui penggunaan media *geoboard*.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan sebelumnya, pendekatan RME berbantuan *geoboard* dapat digunakan sebagai alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menemukan bukti empiris mengenai pengaruh pendekatan RME berbantuan *geoboard* terhadap pemahaman konsep siswa mengenai bangun datar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penerapan pembelajaran matematika yang inovatif di tingkat sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode kuasi eksperimen, menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas IV se-Kecamatan Paseh 2024/2025. Cara pemilihan sampel diperoleh melalui teknik *purposive sampling* sebab terdapat beberapa kriteria pertimbangan pengambilan sampel, salah satunya kurikulum yang

digunakan. Berikut merupakan desain penelitian yang digunakan.

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ = *Pretest* kelas eksperimen.

O₃ = *Pretest* kelas kontrol.

X = Perlakuan pendekatan RME berbantuan *geoboard*.

O₂ = *Posttest* kelas eksperimen.

O₄ = *Posttest* kelas kontrol.

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas IV SDN Paseh 1 sebagai kelas eksperimen dan SDN Cileuksa sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan pendekatan RME berbantuan *geoboard*, sementara kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional dengan ekspositori.

Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh menggunakan instrumen tes. Instrumen tes yang dipergunakan telah melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran terlebih dahulu.

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan data kuantitatif yang diperoleh dari skor hasil *pretest* dan *posttest*. Data dianalisis melalui uji normalitas, homogenitas, uji beda rata-rata serta

penghitungan *N-Gain* dengan memanfaatkan *software* SPSS versi 25 dan *Microsoft Excel* versi 2016.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penjelasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan akan dilengkapi dengan pembahasan sebagai berikut.

Pengaruh Pendekatan RME Berbantuan *Geoboard* terhadap Pemahaman Konsep Matematis

Untuk mengetahui pengaruh pendekatan RME berbantuan *geoboard* terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep, maka akan dilakukan analisis data hasil uji statistik. Berikut merupakan hasil rekapitulasi data pada kelas eksperimen.

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	37,81	76,31
Nilai Tertinggi	60	97
Nilai Terendah	20	40
Jumlah Siswa	32	32

Berdasarkan Tabel 1 rata-rata hasil *pretest* sebesar 37,81 naik menjadi 76,31 pada hasil *posttest*, kenaikan nilai rata-rata yang terjadi yaitu sebesar 38,5. Berdasarkan peningkatan tersebut berarti pendekatan RME berbantuan *geoboard* mendatangkan pengaruh

yang positif dalam meningkatnya pemahaman konsep matematis siswa. Supaya hasilnya lebih valid, perlu dilakukan analisis statistik. Adapun uji statistik yang digunakan meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji beda rata-rata, serta penghitungan *N-Gain*.

1. Uji Normalitas

Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk mengetahui normalitas data karena sampel < 50 ($n = 32$). Di bawah ini disajikan hasil pengujian normalitas nilai tes di kelas eksperimen.

**Tabel 2 Hasil Uji Normalitas
Kelas Eksperimen**

Nilai	Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	
	Sig.	Interpretasi
<i>Pretest</i>	0,231	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,065	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, nilai *pretest* memperoleh nilai sig. $0,231 > 0,05$ sementara nilai *posttest* memperoleh nilai sig. $0,065 > 0,05$. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Dikarenakan data berdistribusi normal maka uji beda rata-rata akan menggunakan uji-*t* (*paired sample t test*). Berikut adalah hasilnya.

**Tabel 3 Hasil Uji Beda Rata-rata *Pretest*
dan *Posttest* Kelas Eksperimen**

Uji-t Sig. (2-tailed)	Interpretasi
0,000	Terdapat perbedaan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .

Berdasarkan hasil uji-*t* diperoleh nilai sig. $0,000 < 0,05$, mengindikasikan adanya perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen. Dengan kata lain, siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan awal dan kemampuan akhir yang berbeda sesudah melaksanakan pembelajaran RME berbantuan *geoboard*.

3. Penghitungan *N-Gain*

Penghitungan *N-Gain* digunakan untuk memperoleh nilai besarnya peningkatan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen.

**Tabel 4 Hasil Penghitungan *N-Gain*
Kelas Eksperimen**

Kelas Eksperimen	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Interpretasi
	0,62	Sedang

Berdasarkan Tabel 4 dapat ditarik kesimpulan bahwa rata-rata *N-Gain* untuk kelas eksperimen yaitu berada pada kategori sedang. Artinya pendekatan RME berbantuan *geoboard* memberikan pengaruh

positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Fadila dkk. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan RME memberikan pengaruh dalam meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Adanya peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep di kelas eksperimen dipengaruhi oleh pendekatan RME berbantuan *geoboard*. Menurut Najmudin dkk. (2019) penggunaan media *geoboard* membantu siswa dalam memvisualisasikan bentuk bangun datar menjadi lebih konkret, sehingga siswa dapat lebih memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari sesuai dengan tahap perkembangannya. Hal tersebut sesuai dengan teori Piaget yang menyatakan bahwa anak sekolah dasar dengan rentang usia 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Media *geoboard* dalam pendekatan RME berperan pada langkah menjelaskan masalah kontekstual dan langkah menyelesaikan permasalahan

kontekstual yang harus diselesaikan oleh siswa.

Pendekatan RME yang diterapkan di kelas eksperimen terdiri dari beberapa tahapan, seperti yang diungkapkan oleh Hobri (2014) yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan hasil, serta menyimpulkan. Pendekatan RME didukung oleh teori konstruktivisme. Pendekatan RME mengedepankan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa menemukan sendiri pengetahuan dan mengembangkan pengetahuan yang sebelumnya sudah mereka miliki sehingga pemahaman konsep matematika menjadi lebih mendalam (Rosita dkk., 2024). Dalam pembelajaran RME berbantuan *geoboard*, siswa aktif berdiskusi dan memanipulasi langsung media pembelajaran.

Pendekatan RME menggunakan realitas kehidupan di sekitar siswa atau permasalahan yang dapat dibayangkan oleh siswa. Penggunaan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bertujuan untuk mempermudah siswa

dalam memahami materi (Anissa & Lutfi, 2024).

Pengaruh Pembelajaran Konvensional terhadap Pemahaman Konsep Matematis

Sama seperti halnya pada kelas eksperimen, hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol juga dianalisis untuk mengetahui pengaruh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berikut merupakan rekapitulasinya.

Tabel 5 Rekapitulasi Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	34,29	64,18
Nilai Tertinggi	57	87
Nilai Terendah	20	23
Jumlah Siswa	34	34

Berdasarkan Tabel 5 rata-rata hasil *pretest* sebesar 34,29 naik menjadi 64,18 pada hasil *posttest*, kenaikan nilai rata-rata yang terjadi yaitu sebesar 29,89. Adapun hasil dari uji statistik nilai di kelas kontrol adalah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk mengetahui normalitas data karena sampel < 50 ($n = 34$). Berikut adalah hasil uji normalitas di kelas kontrol.

Tabel 6 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

Nilai	Uji <i>Shapiro-Wilk</i>	
	Sig.	Interpretasi
<i>Pretest</i>	0,040	Tidak Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i>	0,093	Berdistribusi Normal
Berdasarkan hasil uji		

normalitas, nilai *pretest* memperoleh nilai *sig.* $0,040 < 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal, sedangkan nilai *posttest* mendapatkan nilai *sig.* $0,093 > 0,05$ artinya data berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis (Uji-W)

Dikarenakan salah satu data tidak berdistribusi normal maka uji beda rata-rata akan menggunakan uji-*W* (*Wilcoxon*). Berikut adalah hasilnya.

Tabel 7 Hasil Uji Beda Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Kelas Kontrol

Uji <i>Wilcoxon</i>	Interpretasi
Sig. (2-tailed)	
0,000	Terdapat perbedaan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .
Berdasarkan hasil uji- <i>W</i>	

diperoleh nilai *sig.* $0,000 < 0,05$. Hal tersebut mengindikasikan adanya perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol. Siswa di kelas kontrol memiliki kemampuan awal dan kemampuan akhir yang berbeda sesudah melaksanakan pembelajaran konvensional.

3. Penghitungan *N-Gain*

Hasil dari penghitungan di kelas kontrol adalah sebagai berikut.

Tabel 8 Hasil Penghitungan *N-Gain*

Kelas Kontrol		
Kelas Kontrol	Rata-rata <i>N-Gain</i>	Interpretasi
	0,45	Sedang

Berdasarkan Tabel 8 dapat ditarik kesimpulan bahwa di kelas kontrol, rata-rata *N-Gain* tergolong pada kategori sedang. Pembelajaran konvensional menggunakan ekspositori memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa di kelas kontrol. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Darwis dkk. (2022) bahwa pembelajaran ekspositori berbasis peta pikiran mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Meningkatnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas kontrol dipengaruhi oleh karakteristik dari ekspositori yang diterapkan dalam pembelajaran konvensional. Menurut Wakiyem (2017) pembelajaran menggunakan ekspositori menempatkan guru sebagai pusat pembelajaran dan terfokus pada penggunaan metode ceramah. Hal tersebut selaras dengan

pendapat Darwis dkk. (2022) guru pada pembelajaran ekspositori menyajikan bahan ajar secara menyeluruh, lengkap, sistematis, dan disampaikan secara verbal. Tujuan utamanya adalah untuk membantu siswa mencapai pemahaman maksimal tentang materi yang diajarkan (Madaya dkk., 2024).

Pembelajaran ekspositori didukung oleh teori behavioristik yang berpandangan bahwa perubahan perilaku merupakan hasil dari interaksi antara stimulus dan respon, sehingga dalam penerapannya peran guru selaku stimulus merupakan faktor penentu (Hanim, 2021). Semakin baik stimulus yang diberikan oleh guru, maka semakin baik respon yang datang dari siswa.

Perbedaan Pengaruh Pendekatan RME Berbantuan *Geoboard* dengan Pembelajaran Konvensional terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa antara kelas yang menggunakan pendekatan RME berbantuan *geoboard* dan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Hal tersebut didasarkan pada hasil pengujian statistik yang

telah dilaksanakan. Berikut merupakan uraiannya.

Analisis Kemampuan Awal

Analisis terhadap kemampuan awal dilakukan guna mengetahui apakah siswa di kedua kelas memiliki kemampuan yang setara sebelum diberikan perlakuan. Analisis dilakukan dengan membandingkan rata-rata nilai *pretest*. Berikut adalah rekapitulasi hasil uji statistiknya.

**Tabel 9 Hasil Uji Beda Rata-rata
Nilai *Pretest***

Kelas	Uji	Uji <i>Mann-</i>
	Normalitas	<i>Whitney</i>
	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,231	0,109
Kontrol	0,040	

Berdasarkan hasil uji normalitas, nilai *pretest* di kelas eksperimen didapatkan nilai *sig.* 0,231 > 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Sementara, nilai *pretest* di kelas kontrol didapatkan nilai *sig.* 0,040 < 0,05 yang berarti data tidak berdistribusi normal. Maka uji beda rata-rata menggunakan Uji-*U* dan didapatkan nilai *sig.* 0,109 > 0,05 artinya rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas

memiliki tingkat kemampuan awal yang sama.

Analisis Kemampuan Akhir

Analisis kemampuan akhir bertujuan untuk mengetahui apakah siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan akhir yang berbeda sesudah diberikan perlakuan.

**Tabel 10 Hasil Uji Normalitas dan
Homogenitas Nilai *Posttest***

Kelas	Uji	Uji
	Normalitas	Homogenitas
	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,065	0,063
Kontrol	0,093	

Berdasarkan hasil uji normalitas, nilai *posttest* di kelas eksperimen didapatkan nilai *sig.* 0,065 > 0,05 dan di kelas kontrol didapatkan nilai *sig.* 0,093 > 0,05 yang berarti data berdistribusi normal. Kemudian, hasil dari uji homogenitas didapatkan nilai *sig.* 0,063 > 0,05 yang berarti data tersebut bersifat homogen.

Sebab kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-*T* untuk mengetahui perbedaan rata-rata nilai *posttest* kedua kelas tersebut. Berikut adalah hasilnya dari pengujian yang telah dilakukan.

**Tabel 11 Hasil Uji Beda Rata-rata
Nilai *Posttest***

Kelas	Uji- <i>T</i>
	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,001
Kontrol	

Dari hasil uji-*T* didapatkan nilai *sig.* $0,001 < 0,05$ yang berarti ada perbedaan rata-rata nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kedua kelas sama-sama menunjukkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Dikarenakan kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama, maka kita dapat melihat bahwa kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran RME berbantuan *geoboard* memiliki rata-rata *posttest* yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang melaksanakan pembelajaran konvensional.

Analisis *N-Gain*

Tujuan dari analisis *N-Gain* yakni untuk membandingkan besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep antara masing-masing kelas. Berikut adalah hasil uji statistiknya.

**Tabel 12 Hasil Uji Normalitas dan
Homogenitas Nilai *N-Gain***

Kelas	Uji Normalitas	Uji Homogenitas
	<i>Sig.</i>	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,421	0,533
Kontrol	0,751	

Berdasarkan hasil uji normalitas, skor *N-Gain* di kelas eksperimen didapatkan nilai *sig.* $0,421 > 0,05$, sementara di kelas kontrol didapatkan nilai *sig.* $0,751 > 0,05$. Artinya, kedua kelas memiliki data yang berdistribusi normal. Kemudian, hasil uji homogenitas didapatkan nilai *sig.* $0,533 > 0,05$ yang artinya data bersifat homogen. Sehingga untuk melakukan uji beda rata-rata skor *N-Gain* dapat menggunakan uji-*T*. Berikut adalah hasilnya.

**Tabel 13 Hasil Uji Beda Rata-rata
Nilai *N-Gain***

Kelas	Uji- <i>T</i>
	<i>Sig.</i>
Eksperimen	0,001
Kontrol	

Berdasarkan hasil uji-*T* didapatkan nilai *sig.* $0,001 < 0,05$ yang berarti adanya perbedaan rata-rata *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memiliki rata-rata skor *N-Gain* yang lebih tinggi dibanding rata-rata skor *N-Gain* kelas kontrol yaitu $0,62 > 0,45$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan

bahwa pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan RME berbantuan *geoboard* memiliki peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Di kelas eksperimen, siswa memanfaatkan konteks nyata melalui penggunaan media *geoboard* sehingga siswa lebih mudah dalam memodelkan situasi matematika dan aktif dalam mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri. Kase dkk. (2024) menyatakan bahwa pendekatan RME membantu siswa mengkonstruksikan pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pada salah satu tahap pendekatan RME yaitu tahap menyelesaikan masalah kontekstual, siswa menemukan sendiri jawabannya melalui diskusi kelompok. Hal ini selaras dengan teori konstruktivisme Vygotsky yang berpandangan bahwa interaksi sosial seseorang dengan orang di sekitarnya akan membawa ide baru serta mempercepat perkembangan intelektual.

Siswa di kelas kontrol juga mengalami peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis ke arah yang positif, akan tetapi peningkatannya lebih rendah daripada kelas eksperimen. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran ekspositori yang diimplementasikan di kelas kontrol memiliki beberapa kelemahan salah satunya yakni bersifat satu arah (Puspitasari, 2023). Komunikasi yang berlangsung satu arah dapat menyebabkan pengetahuan siswa terbatas hanya pada informasi yang diberikan oleh guru.

Selain itu, karena penyampaian materi didominasi menggunakan ceramah, menyebabkan kemampuan siswa dalam bersosialisasi, hubungan interpersonal, dan kemampuan berpikir kritis kurang berkembang dengan maksimal (Zulfikar & Wasisto, 2018). Keberhasilan pembelajaran menggunakan ekspositori sangat bergantung pada kemampuan guru dalam mengelola kelas.

Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa secara keseluruhan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menerapkan pendekatan RME berbantuan *geoboard* dengan pembelajaran konvensional memberikan pengaruh

positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Namun, pendekatan RME berbantuan *geoboard* dianggap lebih efektif dalam memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa daripada pembelajaran konvensional.

E. Kesimpulan

Pembelajaran RME berbantuan *geoboard* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Fakta tersebut dapat diidentifikasi dari adanya kenaikan nilai rata-rata *pretest* ke *posttest*. Hasil tersebut juga dibuktikan dengan hasil uji statistik dengan mendapat nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Adapun pembelajaran konvensional di kelas kontrol juga memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Dibuktikan dari hasil uji beda rata-rata yang mendapat nilai nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Meskipun kemampuan pemahaman konsep pada kedua kelas tersebut menunjukkan adanya peningkatan, namun kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan RME berbantuan *geoboard* mengalami

peningkatan yang lebih besar dengan nilai rata-rata *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,62, sedangkan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional memperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,45.

DAFTAR PUSTAKA

- Anissa, A. S., & Lutfi. (2024). Meningkatkan Kemampuan Peserta Didik Menghubungkan Materi dalam Kehidupan Sehari-hari dengan Strategy Concept Attainment, Pendekatan Kontekstual, dan Metode Demokrasi. *Seminar Nasional Dan Publikasi Ilmiah FIP UMJ*, 2022, 468–477.
- Darwani, Hafriani, & Angkat, Y. (2023). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Flipped Classroom di SMP/MTS. *Educator Development Journal*, 1(1), 51–59. <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/edj/article/view/2162/1113>
- Darwis, D., Amri, K., & Matondang, M. (2022). Penerapan Metode Ekspositori Berbasis Peta Pikiran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA. *Ristekdik: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 7(1), 42–47. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/Ristekdik/article/view/6546>
- Destiara, D., Handayani, H., & Setiawati, T. (2023). Pengaruh

- Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Media Papan Berpaku (Geoboard) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Keliling dan Luas Persegi dan Persegi Panjang. *Sebelas April Elementary Education (SAEE)*, 2(3), 263–273. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/saee>
- Fadila, B. N., Murni, S., & Widiyanto, F. R. (2024). Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Elementary Education*, 07(05), 982–991. <https://doi.org/https://doi.org/10.2460/collase.v7i5.19307>
- Hanim, S. A. (2021). Pengaruh Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Gaya Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas V SD Negeri 064954 Kota Medan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 1(3), 39–54. <https://doi.org/10.55606/jurdikbud.v1i3.94>
- Hobri. (2009). Model-Model Pembelajaran Inovatif. Jember: Center for Society Studies.
- Kase, S. K., Daniel, F., & Taneo, P. N. L. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Pembelajaran Model RME. *Satya Widya*, 39(2), 118–125. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2023.v39.i2.p118-125>
- Luciya Anenshie, & Siti Quratul Ain. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV UPT SDN 017 Mayang Pongkai Kabupaten Kampar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 1324–1336. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1588>
- Madaya, F. D., Faizah, F., & Kamilia Nisa'i. (2024). Efektifitas Model Pembelajaran Ekspositori terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(3), 336–342. <https://doi.org/10.54259/diajar.v3i3.2860>
- Nuraini, L., Nur'aeni L, E., & Ganda, N. (2021). Pengaruh Penerapan Teori Belajar Van Hiele terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sifat-Sifat Bangun Datar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(2), 395–403. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i2.35348>
- Purwadewi, R., & Ruqoyyah, S. (2021). Kemampuan Pemahaman pada Materi Bangun Datar untuk Siswa Kelas II di Sekolah Dasar melalui Metode Inkuiri Berbantuan Media Kertas Lipat. *Collase: Creative of Learning Students Elementary Education*, 04(01), 9–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.2460/collase.v4i1.6520>
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results*

- (Volume I): *The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Puspitasari, A. S. (2023). Strategi Pembelajaran Ekspositorik dan Heuristik Ekstrakurikuler SMP PGRI 1 Buduran Sidoarjo dalam Mengukur Prestasi di Bidang Seni. *Jurnal Pendidikan Sendratasik*, 12(1), 30.
- Putri, C. N., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XII pada Materi Program Linear. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(6), 1573–1580. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i6.1573-1580>
- Radiusman. (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>
- Rosita, R., Safitri, R. D., Suwarma, D. M., Muyassaroh, I., & Jenuri, J. (2024). Pendekatan Konstruktivisme terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(3), 238–247. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n3.p238-247>
- Sasmitaningrum, H., Soleh, D. R., & Romdhiani, A. M. (2023). Penggunaan Media Geoboard dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika (Bangun Datar) Tema 7 Subtema 3 pada Siswa Kelas III SDN Bandungan 01. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5334–5345. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.8969>
- Setyarianti, A. M., & Budiyono. (2023). Pengaruh Pendekatan RME terhadap Pemahaman Konsep Matematika Geometri Peserta Didik Kelas II SD. *Jpgsd*, 11(8), 1647–1656.
- Syafa'atun, & Nurlaela. (2022). Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Mata Kuliah Kalkulus Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(19), 430–436. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7180813>
- Wakiyem. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar IPS melalui Metode Ekspositori pada Siswa Kelas II SDN Sukolilo 03. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 7(01), 47. <https://doi.org/10.25273/pe.v7i01.1250>
- Zulfikar, & Wasisto, J. (2018). Efektivitas Metode Ceramah pada Layanan Pendidikan Pemustaka di Perpustakaan Daerah Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 7(3), 41–50. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/22917>