

## **Implementasi Pendekatan Matematika Realistik untuk Perbaikan Keaktifan dan Kognitif Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang**

**Dewi Na'ima<sup>1</sup>, Joko Sulianto<sup>2</sup>, Monica Ratih Purwaningrum<sup>3</sup>, Yustina Gunarti<sup>4</sup>**

<sup>1,2</sup>Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Lingga No. 24 Kota Semarang, 50232

<sup>3,4</sup> SDN Pedurungan Lor 02, Jl. Purwomukti Barat Kec Pedurungan, Kota Semarang, 50192

Email:

[dewinaima16@gmail.com](mailto:dewinaima16@gmail.com), [sulianto.jo@gmail.com](mailto:sulianto.jo@gmail.com), [monicaratih41@gmail.com](mailto:monicaratih41@gmail.com),  
[yustinagunarti01@guru.sd.belajar.id](mailto:yustinagunarti01@guru.sd.belajar.id)

### **ABSTRAK**

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik pada pembelajaran matematika pada materi bilangan cacah besar. Keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang tahun ajaran 2023/2024 masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengimplementasikan Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika, (2) untuk memperbaiki keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika, (3) untuk memperbaiki kemampuan kognitif peserta didik dalam pemahaman konsep matematika. Objek dalam penelitian ini adalah keaktifan dan kognitif peserta didik. Sedangkan subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 30 peserta didik. Data diperoleh dengan melalui lembar pengamatan keaktifan dan tes formatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan keaktifan dan kognitif peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang. Pra siklus rata-rata persentase keaktifan sebesar 53,33% menjadi 71,11% pada siklus I, pada siklus II meningkat menjadi 95,55%. Peningkatan rata-rata persentase keaktifan dari siklus I ke siklus II sebesar 24,45%. Rata-rata hasil tes formatif peserta didik dari pras siklus 61,73 meningkat menjadi 76,56 pada siklus I dan pada siklus II menjadi 88. Peningkatan rata-rata hasil tes formatif dari siklus I ke siklus II sebesar 14,59. Kesimpulan dari penelitian ini adalah melalui pendekatan matematika realistik dapat memperbaiki keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang materi bilangan cacah besar.

**Kata Kunci** : keaktifan, kognitif, matematika realistik

### **ABSTRACT**

*The background of this research is the low activity and cognitive abilities of students in learning mathematics on large whole number material. The activity and cognitive abilities of class IV students at SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang in the 2023/2024 academic year are still low. This research aims to (1) implement a Realistic Mathematics Approach in mathematics learning, (2) to increase student activity in mathematics learning, (3) to improve students' cognitive abilities in understanding mathematical concepts. The object of this research is students' activeness and cognitive abilities. Meanwhile, the subjects in this research were class IV students at SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang for the 2023/2024 academic year, totaling 30 students. Data was obtained through active observation sheets and formative tests. The method used in this research is Classroom Action Research (PTK) with two cycles. The results of the research show that the Realistic Mathematics Education approach can increase the activeness and cognitive ability of class IV students at SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang. Pre-cycle the average percentage of activeness was 53.33% to 71.11% in cycle I, in cycle II it increased to 95.55%. The average increase in the percentage of activity from cycle I to cycle II was 24.45%. The average student formative test results from the initial condition of 61.73 increased to 76.56 in cycle I and in cycle II to 88. The average increase in formative test results from cycle I to cycle II was 14.59. The conclusion of this research is that through a realistic mathematical approach, it can improve the activeness and cognitive abilities of class IV students at SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang on large whole numbers.*

**Keywords:** activeness, cognitive, realistic mathematic

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan Matematika di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan kemampuan kognitif peserta didik. Kelas IV merupakan salah satu tahapan kritis dalam pembelajaran matematika, karena pada tingkat ini peserta didik mulai diperkenalkan dengan konsep-konsep yang lebih kompleks. Semakin awal peserta didik memiliki pemahaman yang baik tentang matematika, semakin besar potensi mereka untuk berhasil di tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang telah diperkenalkan adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik merupakan salah satu pendekatan menitikberatkan pada cara pembelajaran matematika yang memungkinkan peserta didik untuk membangun pemahaman konsep-konsep matematika melalui situasi-situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka, seperti menyelesaikan beragam masalah yang erat kaitannya dengan anak-anak dan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Farida, 2018). Pendekatan ini menekankan pada penerapan matematika dalam konteks kehidupan nyata, dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami matematika secara lebih mendalam dan mampu mengaitkan pengetahuan matematika dengan situasi sehari-hari. Namun, dalam implementasinya, banyak guru masih menghadapi berbagai tantangan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia aktif berarti giat. Wibowo (2016) menyatakan pada dasarnya pembelajaran adalah interaksi antara guru dan peserta didik yang melibatkan beragam interaksi serta pengalaman belajar yang dialami oleh keduanya. Keaktifan belajar peserta didik merupakan elemen kunci dalam keberhasilan proses pembelajaran. Peserta didik melakukan aktivitas berusaha dan bergerak dalam konteks pembelajaran sesuai dengan materi yang diajarkan oleh guru.

Proses pembelajaran sejatinya melibatkan interaksi antara guru dan peserta didik, yang memerlukan saling

keterlibatan untuk mengukur pemahaman materi. Dengan kata lain, pembelajaran tidak hanya terjadi secara satu arah, di mana guru berperan sebagai pemberi materi dan peserta didik juga harus aktif berpartisipasi.

Sikap keaktifan peserta didik merujuk pada tingkat keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Sikap ini dapat mencakup minat, motivasi, antusiasme, dan tingkat ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Menurut KBBI kognitif adalah berdasar kepada pengetahuan faktual yang empiris. (Mubarak, 2011) Pengetahuan adalah hasil dari apa yang manusia pelajari melalui pengalaman pribadi mereka, dan pengetahuan akan terus berkembang seiring dengan pengalaman yang mereka jalani.

Pada penelitian Dyah Anungrat Herzamzam (2018) menyatakan bawah dalam konteks pendidikan matematika realistik (PMR), ada beragam perspektif tentang sifat matematika, bagaimana cara mengajar matematika, dan bagaimana peserta didik mempelajari matematika. Ini mengindikasikan bahwa pendekatan PMR memberikan penekanan pada proses konstruksi pengetahuan.

Pengetahuan peserta didik adalah pemahaman mereka tentang konsep-konsep matematika yang diajarkan dalam kurikulum. Ini mencakup pemahaman terhadap materi pelajaran, kemampuan memecahkan masalah matematika, dan tingkat penguasaan konsep-konsep dasar.

Di SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang sebagai subjek penelitian memiliki karakteristik yang menarik untuk diteliti. Adanya berbagai masalah yang memengaruhi keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik dalam pembelajaran matematika perlu diidentifikasi dan diatasi. Beberapa masalah yang dihadapi adalah kurangnya minat pada matematika, kurangnya keterlibatan peserta didik, dan kurangnya kemampuan kognitif.

Berdasarkan penelitian (Jeheman et al., 2019) menjelaskan bahwa keterlibatan aktif peserta didik dalam PMR (Pendekatan Matematika Realistik) memiliki dampak positif terhadap

perkembangan pemahaman, budaya tanggung jawab, dan kerja keras peserta didik. Dengan memanfaatkan PMR dalam pengajaran matematika, setiap peserta didik siap secara menyeluruh, merasa percaya diri untuk berbicara dan berbagi ide, serta bertanggung jawab.

Pada saat proses belajar sedang berlangsung, peserta didik tampak tidak seaktif yang diharapkan. Dari hasil tes formatif pada pra siklus yang dilakukan menunjukkan hasil 14 orang peserta didik (46,7%) dari 30 peserta didik yang memperoleh nilai 75 ke atas dan 16 orang peserta didik (53,3%) yang memperoleh nilai di bawah nilai 75, dengan perolehan rata-rata hasil belajar sebesar 61,37. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran yang sudah ditentukan yaitu memperoleh nilai minimal 78.

Berdasarkan data observasi dan hasil tes formatif peneliti berupaya meningkatkan keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam pembelajaran matematika di SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang, untuk merumuskan dan mengimplementasikan Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika, untuk meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran matematika, untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik dalam pemahaman konsep matematika.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang dengan jumlah 30 peserta

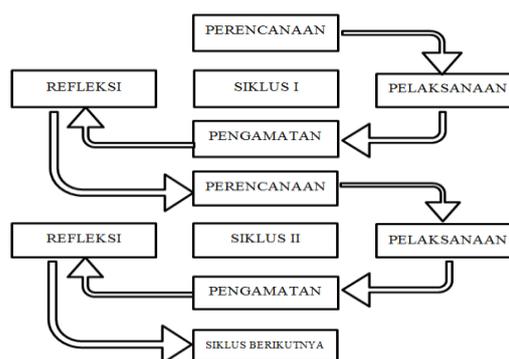
Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bilangan cacah besar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan nontes. Tes dengan soal tes formatif untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik, sedangkan nontes menggunakan observasi untuk mengukur keaktifan peserta didik.

didik yang terdiri dari 19 laki-laki dan 11 perempuan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan selama 2 siklus.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap siklus dengan menggunakan desain penelitian model Kemmis dan Mc. Taggart, yang menggambarkan suatu pola spiral dari beberapa rangkaian kegiatan. Setiap siklus terdiri dari empat langkah utama, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada siklus pertama, perencanaan melibatkan penyusunan perangkat pembelajaran, dilanjutkan dengan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan perangkat yang telah disiapkan. Pengamatan kemudian dilakukan untuk memonitor setiap proses pembelajaran, dan refleksi dijadikan pedoman untuk perbaikan pelaksanaan pada siklus kedua.

Siklus kedua dimulai dengan kegiatan perencanaan, yaitu penyusunan ulang perangkat pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sesuai dengan perangkat yang telah disusun, diikuti oleh kegiatan pengamatan dan refleksi. Tahap siklus tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Gambar  
Model spiral dari kemmis dan mc. Taggart



## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan pendekatan matematika realistik telah terbukti memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan partisipasi peserta didik dan hasil pembelajaran mereka. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata pada setiap siklus pembelajaran, dibandingkan dengan pra siklus.

Rata-rata pada saat pembelajaran pra siklus 61,37, siklus I nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik adalah 76,56 dan pada siklus II rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik 88. Rekapitulasi nilai hasil tes formatif peserta didik dari pra siklus, siklus I sampai dengan siklus II dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 1**

Hasil Tes Formatif Pra siklus, Siklus I dan Siklus II

Hasil tes formatif peserta didik					
Pembelajaran	Rata-rata	Tuntas	%	Belum Tuntas	%
<b>Pra siklus</b>	61,37	14	46,7	16	53,3
<b>Siklus I</b>	76,56	20	66,7	10	33,3
<b>Siklus II</b>	88	26	86,7	4	13,3

Dari tabel di atas dapat dijelaskan peningkatan nilai hasil dan ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I dan II secara terperinci sebagai berikut :

1. Pada siklus I, angka ketuntasan belajar naik menjadi 66,7 % atau 20 peserta didik.
2. Pada siklus II, angka ketuntasan belajar naik menjadi 86,7% atau 26 peserta didik.
3. Pada siklus I, nilai rata-rata hasil tes formatif mengalami kenaikan menjadi 76,56.
4. Pada siklus II, nilai rata-rata hasil tes formatif mengalami kenaikan menjadi 88.

Sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan dalam perbaikan pembelajaran bahwa peserta didik yang sudah mencapai tujuan pembelajaran tuntas belajar jika mendapat nilai tes formatif sebesar 78 ke atas. Untuk memperjelas kenaikan ketuntasan belajar peserta didik dan penurunan hasil belajar

peserta didik dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini:



Keberhasilan dalam proses perbaikan pembelajaran tidak hanya tergantung pada peningkatan nilai tes formatif. Keaktifan peserta didik selama pembelajaran juga merupakan indikator penting dalam menilai keberhasilan proses pembelajaran. Data mengenai keaktifan peserta didik diperoleh melalui lembar observasi yang diisi oleh pengamat selama perbaikan pembelajaran berlangsung. Pengamatan tersebut difokuskan pada tiga aspek utama, yaitu mendengarkan pendapat teman, mengerjakan tugas dengan alat peraga, dan berdiskusi dengan teman. Ada peningkatan dalam keaktifan yang dilakukan peserta didik saat pembelajaran matematika berlangsung. Semua aspek pengamatan yang dicantumkan dalam tabel tersebut, target telah tercapai pada setiap tahapnya. Capaian yang lebih tinggi dari target menunjukkan perkembangan yang positif dalam pelaksanaan kegiatan.

Hasil dari pengamatan selama pelaksanaan perbaikan pembelajaran menunjukkan perbaikan yang positif dalam hal keaktifan peserta didik. Hasil pengamatan keaktifan peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Aspek pengamatan	Pra siklus	Siklus I			Siklus II		
		Target	Capaian	Ket	Target	Capaian	Ket
Mendengarkan pendapat teman	50%	60%	66,67%	tercapai	80%	90%	tercapai
Mengerjakan tugas dengan alat peraga	60%	70%	76,67%	tercapai	85%	96,67%	tercapai
Berdiskusi dengan teman	50%	60%	70%	tercapai	80%	100%	tercapai

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa peserta didik menunjukkan peningkatan dari pra siklus hingga siklus II dalam kemampuan mendengarkan pendapat teman. Capaian pada siklus II melebihi target yang ditetapkan, menunjukkan adanya peningkatan yang positif.

Peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan mengerjakan tugas dengan alat peraga dari pra siklus hingga siklus II. Capaian pada siklus II melebihi target yang ditetapkan, menunjukkan peningkatan kemampuan secara konsisten.

Kemampuan berdiskusi peserta didik mengalami peningkatan yang sangat baik dari pra siklus hingga siklus II. Capaian pada siklus II melebihi target yang ditetapkan, menunjukkan peserta didik telah mencapai kemajuan yang positif dalam aspek ini.

Rata-rata keseluruhan menunjukkan peningkatan yang konsisten dari pra siklus hingga siklus II. Peningkatan signifikan terlihat dalam keaktifan peserta didik, mencapai 95,55% pada siklus II, yang melebihi target yang ditetapkan. Secara keseluruhan, hasil menunjukkan peningkatan yang positif dalam keaktifan peserta didik dari pra siklus hingga siklus II.

Semua target keaktifan tercapai pada siklus II atau melebihi target yang ditetapkan. Rata-rata keseluruhan mencerminkan peningkatan yang konsisten dan signifikan dalam keaktifan peserta didik.

Meskipun demikian dalam proses pembelajaran masih ada beberapa peserta didik yang belum aktif saat mengikuti pelajaran. Hal tersebut dikarenakan peserta didik bersikap malas serta masih ditemukan peserta didik yang mengobrol dengan teman yang lain.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan di atas dan angka-angka perolehan hasil pelaksanaan perbaikan pembelajaran sebagaimana diuraikan di atas berupa data hasil tes formatif siklus I, tes formatif siklus II dan data hasil observasi siklus I dan II maka

dapat disimpulkan bahwa implementasi pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika materi bilangan cacah besar dapat memperbaiki keaktifan dan kemampuan kognitif peserta didik kelas IV SD Negeri Pedurungan Lor 02 Semarang tahun ajaran 2023/2024.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada pihak sekolah yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dyah Anungrat Herzamzam. (2018). PENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Visipena Journal*, 9(1), 67–80. <https://doi.org/10.46244/visipena.v9i1.430>
- Farida, B. (2018). PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DALAM PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DI KELAS III SEKOLAH DASAR NEGERI 4 TANGGUNG. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 81. <https://doi.org/10.30659/pendas.4.2.81-90>
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
- Mubarak, W. I. (2011). *Promosi Kesehatan untuk Kebidanan*. Salemba Medika.

Wibowo, N. (2016). UPAYA PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA MELALUI PEMBELAJARAN BERDASARKAN GAYA BELAJAR DI SMK NEGERI 1 SAPTOSARI. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139.  
<https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i210621>