

Implementasi Model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia dengan Media Papan Hitung Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Faridlatul Munawaroh¹, Sofwan Hadi²
¹IAIN Ponorogo, ²IAIN Ponorogo
sofwan@iainponorogo.ac.id

Abstract

This study aims to find out how the PMRI learning model is implemented using the counting board media and to find out whether there is an increase in students' mathematical logical thinking skills after applying the PMRI model using the counting board media. The research was conducted in February-March 2023. The research subjects were 3rd grade students of Ibnu Khaldun MIN 1 Ponorogo. The material studied is arithmetic operations on whole numbers. In this study the method used was Classroom Action Research (CAR) with the type of PTK participants and was carried out for 3 cycles. The results showed that in the first cycle the average ability to think logically mathematically was 66.5%, then it increased in the second cycle to 74%, and the third cycle to 86%. The conclusion of this study is that application of the PMRI model with counting board media can improve students ability to think logically and mathematically

Keywords : Indonesian Realistic Mathematics; Counting Board Media; Operations to Count Whole Numbers; Mathematical Logical Thinking Ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran PMRI dengan media papan hitung dan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa setelah menerapkan model PMRI dengan media papan hitung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2023. Subjek penelitian adalah siswa kelas 3 Ibnu Khaldun MIN 1 Ponorogo. Materi yang diteliti adalah operasi hitung bilangan cacah. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan jenia PTK partisipan dan dilaksanakan selama 3 siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pada siklus I rata-rata kemampuan berpikir logis matematis adalah 66,5 %, kemudian meningkat pada siklus II menjadi 74%, dan siklus III menjadi 86%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah penerapan model PMRI dengan media papan hitung dapat meningkatkan kemamouan berpikir logis matematis siswa.

Kata Kunci: Matematika Realistik Indonesia; Media Papan Hitung; Operasi Hitung Bilangan Cacah; Kemampuan Berpikir Logis Matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya dalam pembentukan manusia yang berkualitas karena dapat mempersiapkan peserta didik supaya mampu memainkan peranan dalam berbagai kondisi lingkungan hidup di masa yang akan datang (Husnaedi, 2019). Salah satu aspek dalam pendidikan adalah adanya pembelajaran. Pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dan pendidik dengan menggunakan berbagai sumber belajar yang terjadi pada suatu lingkungan belajar dengan tujuan dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih baik (Suardi, 2018). Salah satu pembelajaran yang akan diperlukan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika.

Matematika jika ditinjau dari aspek kompetensi yang ingin dicapai adalah sebuah pelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dan algoritma disamping dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah tentang bilangan, hubungan antar bilangan dan prosedur operasional yang membutuhkan sebuah penyelesaian untuk menyelesaikannya. Menurut cornelius (Abdurrahman, 2013), matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis, sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Maka tujuan adanya pembelajaran matematika adalah untuk memberikan bekal kepada peserta didik dalam kehidupan sehari-hari agar dapat berpikir secara logis, kritis, analitis dan sistematis. Berdasarkan kurikulum 2013 matematika juga dikatakan sebagai pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dan realistik. Hal ini karena di dalam matematika terdapat penyelesaian secara ilmiah namun tetap berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Seiring dengan dipahami tujuan dan pentingnya matematika tersebut, guru sebagai desainer pembelajaran dan pelaku dalam terlaksananya pembelajaran hendaknya juga berupaya dalam mewujudkan tujuan pembelajaran yang berkualitas. Salah satu kualitas pembelajaran dapat dilihat dari pencapaian kemampuan berpikir peserta didik. Diantara beberapa kemampuan berpikir yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan berpikir logis. Berpikir logis adalah suatu kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan yang sah berdasarkan aturan logika dan dapat membuktikan bahwa kesimpulan yang diambil itu benar. Dalam matematika kemampuan berpikir logis matematis merupakan sebuah kemampuan berpikir seseorang untuk menggunakan penalaran, logika dan angka. Namun pada faktanya kemampuan berpikir logis matematis siswa masih kurang. Hal ini berdasarkan hasil observasi di MIN 1 Ponorogo.

Kurangnya kemampuan berpikir logis matematis siswa antara lain disebabkan oleh keaktifan dan minat siswa dalam mengikuti pelajaran masih kurang. Hal ini disebabkan karena pembelajaran matematika belum menghadirkan pengalaman siswa dan belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Selain belum terdapat masalah kontekstual yang dihadirkan, dalam kegiatan pembelajaran juga masih belum terdapat media pembelajaran. Hal ini tentu mempengaruhi kegiatan pembelajaran karena media merupakan sarana

penting dalam kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran siswa dapat menuangkan pemikiran abstrak mereka ke arah yang lebih konkrit.

Hasil observasi dan wawancara yang ditemukan di MIN 1 Ponorogo, kemampuan berpikir logis matematis siswa masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan didasarkan pada indikator kemampuan berpikir logis matematis dari Lestari dan Yudhanegara (Ernawati, 2021) yaitu: 1) siswa mampu membuat makna tentang jawaban argumen secara masuk akal. 2) siswa mampu membuat hubungan yang logis antara konsep dengan fakta. 3) menduga dan menguji berdasarkan akal. 4) menyelesaikan masalah matematis secara rasional. 5) menarik kesimpulan yang logis. Berdasarkan lima indikator tersebut, siswa kelas 3 Ibnu Khaldun belum dapat memenuhi kelima indikator tersebut, sehingga kemampuan berpikir logis matematis siswa masih kurang. Selain itu, kurangnya kemampuan berpikir logis matematis siswa juga dapat dilihat dari rata-rata kemampuan berpikir logis matematis siswa yaitu dengan rata-rata 60%. Tentu hal ini belum mencapai ketuntasan nilai yakni kriteria ketuntasan nilai adalah jika rata-rata $\geq 75\%$.

Berdasarkan masalah tersebut maka pada penelitian ini menawarkan sebuah solusi untuk dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah penerapan model Pembelajaran Matematika Realisti Indonesia dengan media papan hitung. Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) merupakan pembelajaran dengan menggunakan realitas atau masalah kontekstual pada awal pembelajaran dan mengharuskan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara mereka sendiri. Selain menggunakan model PMRI, pada penelitian ini juga menggunakan media papan hitung sebagai solusi dari permasalahan yang telah ditemukan.

Menurut Rahmiati (Rahmiati, 2018), karakteristik pembelajaran matematika realistik Indonesia adalah: 1) menggunakan masalah kontekstual. 2) menggunakan model. 3) menggunakan kontribusi siswa. 4) interaktivitas. 5) adanya keterkaitan antar topik. Berdasarkan karakteristik tersebut penggunaan model PMRI dengan media papan hitung diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irmina Veronika Uskono,dkk (Uskono, 2020) mengungkapkan bahwa penggunaan model PMRI dapat meningkatkan keaktifan siswa. Perbedaan dengan penelitian ini adalah, pada penelitian ini yang akan diteliti adalah peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan menggunakan model PMRI dengan media papan hitung. Tujuan dari kajian artikel ini adalah untuk mendeskripsikan bagaimana proses pelaksanaan model PMRI dengan media papan hitung pada materi operasi hitung bilangan cacah untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa dan mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir logis matematis peserta didik setelah menggunakan model PMRI dengan media papan hitung pada materi operasi hitung bilangan cacah.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian ini adalah menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dikarenakan pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki kualitas pembelajaran. Penelitian tindakan kelas memberikan suatu hal yang berbeda dari yang biasanya dilakukan guru dalam praktik pembelajaran di kelas, hal ini karena pembelajaran sebelumnya dipandang belum memberikan hasil yang memuaskan (Parnawi, 2020). Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian tindakan kelas partisipan. Hal ini dikarenakan peneliti terlibat langsung dalam penelitian baik dari segi perencanaan, pelaksanaan hingga penyusunan laporan. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Februari-Maret dengan total minimal 2 siklus. Siklus penelitian akan berhenti ketika Indikator keberhasilan telah tercapai. Pada penelitian ini terdapat dua indikator keberhasilan yaitu untuk indikator keberhasilan proses yaitu jika $\geq 75\%$ siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Kemudian ada indikator keberhasilan kemampuan berpikir logis matematis, dimana pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika 75% mendapat kategori tuntas dengan nilai rata-rata $\geq 75\%$. Indikator keberhasilan ini berdasarkan hasil diskusi dengan guru kelas dan kepala Madrasah MIN 1 Ponorogo dengan mengacu pada nilai KKM siswa yaitu 75.

Pelaku penelitian ini adalah mahasiswa yang melakukan penelitian skripsi pada semester 8. Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas 3 Ibnu Khaldun yang berjumlah 23 siswa. Penelitian dilaksanakan di kelas 3 Ibnu Khaldun karena didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dan menemukan bahwa kemampuan berpikir logis matematis siswa pada kelas 3 Ibnu Khaldun masih kurang.

Instrumen dalam penelitian ini antara lain adalah: 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), RPP diperlukan untuk membuat spesifikasi langkah-langkah dalam pembelajaran supaya pembelajaran dapat berjalan secara sistematis. 2) Lembar observasi, yaitu digunakan sebagai alat untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran. Adapun lembar observasi pada penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa dan lembar kemampuan berpikir logis matematis siswa. 3) Soal tes, digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis matematis siswa. 4) Lembar Validasi, digunakan sebagai alat untuk memvalidasi instrumen penelitian yang telah dibuat dengan menggunakan validatoryang ahli dalam bidangnya yaitu dosen IAIN Ponorogo.

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui observasi yaitu berupa observasi aktivitas siswa dan kemampuan berpikir logis matematis siswa. selanjutnya adalah melalui dokumentasi. Dokumentasi dapat berupa gambar, tulisan atau karya-karya monumental dari peneliti. Selain observasi dan dokumentasi prosedur pengumpulan data juga menggunakan Tes yang digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas 3 Ibnu Khaldun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada paparan data penelitian akan berisi terkait kegiatan penelitian yang dilaksanakan selama 3 siklus dan masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi

1. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan peneliti melakukan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang diajarkan
- b. Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengetahui hasil belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
- c. Menyiapkan media pembelajaran yaitu berupa media papan hitung.
- d. Menyiapkan lembar aktifitas peserta didik pada proses pembelajaran.
- e. Melakukan koordinasi dengan dosen pembimbing, guru wali kelas 3 Ibnu Khaldun dan teman sejawat mengenai pelaksanaan tindakan.
- f.

2. Pelaksanaan Tindakan

Setelah melalui tahap perencanaan, maka penelitian dilaksanakan pada tahap pelaksanaan. Pada penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Adapun langkah pada pembelajaran sebagai berikut:

- a. Kegiatan awal yang berisi tentang mengkoordinasi siswa, berdo'a dan mengecek kehadiran siswa.
- b. Kegiatan inti. Yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model PMRI:
 - 1) Guru memberikan apersepsi.

Pemberian apersepsi di awal kegiatan ini yaitu dengan menghadirkan masalah kontekstual yang biasa dihadapi oleh peserta didik. Adapun permasalahan yang dihadirkan akan berbeda pada setiap siklusnya. Pada siklus I masalah yang dihadirkan terkait penjumlahan, siklus II terkait perkalian dan siklus III pembagian. Selain memberikan apersepsi, guru juga membentuk kelompok diskusi kelas.

- 2) Guru menyiapkan masalah kontekstual dan memperkenalkan masalah kontekstual

Setelah dikenalkan dengan masalah kontekstual pada bagian apersepsi, langkah selanjutnya adalah guru mencoba lebih mendalami dalam memperkenalkan masalah kontekstual pada siswa, selanjutnya guru menjelaskan masalah yang dihadirkan dengan menggunakan media papan hitung.

- 3) Penggunaan media papan hitung

Media papan hitung mempunyai peran untuk membantu siswa mewujudkan pemikiran abstrak mereka ke arah yang lebih konkrit. Adapun langkah penggunaan media papan hitung adalah:

- a) Menghadirkan masalah kontekstual.

- b) Mengaitkan cerita dengan konsep matematika.
- c) Guru mengambil stik sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan pada soal.
- d) Melakukan operasi hitung dengan media papan hitung.
- e) Menemukan hasil.



Gambar 1. Foto penggunaan media papan hitung



Gambar 2. Foto siswa menggunakan media

- 4) Penyelesaian masalah matematika berdasarkan strategi dan pengalaman siswa
Setelah siswa belajar menyelesaikan masalah kontekstual menggunakan media papan hitung, langkah selanjutnya adalah guru menghadirkan masalah kontekstual dan siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan dengan kelompok terkait masalah yang diberikan oleh guru.



Gambar 3. Foto siswa berdiskusi

- 5) Presentasi hasil kerja siswa
Setelah melakukan diskusi kelompok, siswa diperkenankan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas.



Gambar 4. Siswa presentasi

- 6) Memberikan tanggapan atau pertanyaan
Ketika salah satu kelompok melakukan presentasi, siswa atau kelompok lain dapat memberikan tanggapan ataupun tanggapan.
 - 7) Guru memberikan kesimpulan pada akhir pembelajaran.
- c. Kegiatan Akhir/Penutup
- Pada kegiatan akhir guru memberikan refleksi terkait pembelajaran yang telah dilaksanakan. Selain itu guru juga memberikan lembar tes pada peserta didik. Guru juga memberikan pesan moral dan semangat pada peserta didik. Selanjutnya ditutup dengan do'a dan salam.

3. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui semua proses pembelajaran dan juga untuk mengetahui hasil belajar siswa yang kemudian dapat digunakan sebagai acuan perbaikan pada pertemuan berikutnya. Hasil observasi dapat diketahui dari hasil tes dan non tes. Hasil tes digunakan untuk meneliti keaktifan siswa dan hasil tes digunakan untuk meneliti kemampuan berpikir logis siswa.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari ketiga siklus yang telah dilaksanakan, terdapat peningkatan pada setiap siklusnya. Pada masing-masing siklus terdapat kekurangan yang harus diperbaiki oleh peneliti pada siklus-siklus yang akan datang. Adapun beberapa kekurangan siswa kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran, pengelolaan kelas yang kurang baik, siswa masih canggung untuk diskusi dan tanya jawab, guru kurang bisa mengkoordinasi kelas dan guru kurang memberikan pengawasan dan pendampingan pada kegiatan diskusi kelompok. Dengan adanya evaluasi dan refleksi pada setiap siklus maka ada perbaikan pada siklus selanjutnya dan akhirnya pembelajaran dapat membaik setiap siklusnya.

Hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil yang memuaskan dan telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan. Berdasarkan teori dari Zulkardi terkait langkah-langkah penerapan model PMRI, kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Penggunaan langkah-langkah ini juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa. peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa ini didasarkan pada indikator kemampuan berpikir logis matematis berdasarkan teori dari Lestari dan Yudhanegara. Selain peningkatan kemampuan berpikir logis matematis, peningkatan juga terjadi pada peningkatan keaktifan siswa dan antusiasme siswa juga meningkat pada pembelajaran.

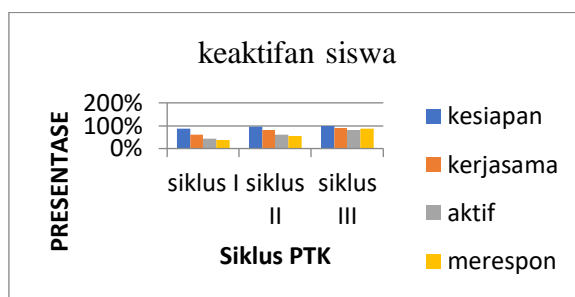
1. Keaktifan Siswa

Berikut peningkatan keaktifan siswa pada setiap siklus:

Tabel 1. Perbandingan keaktifan siswa per Indikator setiap siklus

No.	Aspek yang diamati	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Kesiapan mengikuti pelajaran	86%	97%	100%
2.	Kerjasama dalam diskusi kelompok	60%	82%	90%
3.	Aktif dalam pembelajaran	42%	60%	82%
4.	Merespon tugas	36%	54%	88%
	Jumlah	224%	293%	360%
	Rata-rata	56%	73%	90%
	Kategori	cukup	Baik	Sangat Baik

Kesimpulan dari seluruh keaktifan siswa pada setiap siklus dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5. Grafik keaktifan siswa masing-masing siklus

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keaktifan siswa pada setiap indikator dari mulai siklus I, siklus II dan siklus III. Hal itu dibuktikan dengan aspek pertama yaitu kesiapan mengikuti pelajaran pada siklus I dengan presentase sebesar 86% meningkat di siklus II menjadi 97% dan kemudian meningkat di siklus III menjadi 100%. Aspek kedua yaitu kerjasama dalam diskusi kelompok pada siklus I dengan presentase sebesar 60% kemudian meningkat pada siklus II menjadi 82% dan meningkat pada siklus III menjadi 90%. Aspek ketiga adalah aktif dalam pembelajaran pada siklus I mendapat presentase 42% dan meningkat pada siklus II menjadi 60%, kemudian meningkat pada siklus III menjadi 82%. Aspek keempat yaitu merespon tugas pada siklus I mendapat presentase sebesar 36% dan meningkat pada siklus II menjadi 54% kemudian meningkat pada siklus III menjadi 88%. Sedangkan rata-rata pada siklus I sebesar 56% pada siklus II meningkat menjadi 73% dan pada siklus III meningkat menjadi 90%.

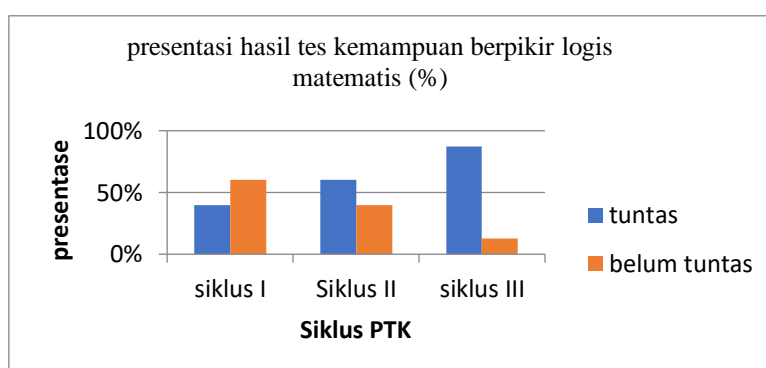
2. Kemampuan Berpikir Logis Matematis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tes kemampuan berpikir logis matematis siswa dengan menggunakan model PMRI menggunakan media papan hitung pada materi operasi hitung bilangan cacah menunjukkan peningkatan pada setiap siklusnya. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 2. Perbandingan kemampuan berpikir logis setiap siklus

Kategori	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	F	presentase	F	presentase	F	Presentase
Tuntas	9	40%	14	60%	20	87%
Belum tuntas	14	60%	9	40%	3	13%
Presentase	66,5%		74%		86%	

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir logis matematis dalam penelitian diatas, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan dari siklus I hingga siklus III. Pada siklus I kategori tuntas ada 9 siswa dengan presentase 40% kemudian meningkat pada siklus II kategori siswa tuntas ada 14 siswa dengan presentase 60% kemudian pada siklus 3 meningkat menjadi 20 siswa dengan kategori tuntas dengan presentase 87%. Sedangkan untuk siswa yang tidak tuntas pada siklus I terdapat 14 siswa dengan presentase 60% lalu menurun pada siklus II dengan hanya 9 siswa dengan kategori tidak tuntas dengan presentase 40% kemudian pada siklus III hanya terdapat 3 siswa dengan kategori tidak tuntas dengan presentase 13%. Untuk rata-rata kemampuan berpikir logis juga mengalami peningkatan yang mana pada siklus I rata-ratanya adalah 66,5% meningkat pada siklus II menjadi 74% dan kemudian meningkat pada siklus III menjadi 86%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dengan menggunakan media papan hitung pada materi sifat-sifat bilangan cacah dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis matematis siswa kelas 3 Ibnu Khaldun MIN 1 Ponorogo. Kesimpulan tersebut dapat dilihat pada tabel gambar grafik berikut:



Gambar 2. Kemampuan berpikir logis setiap siklus.

PENUTUP

Simpulan

Peningkatan kemampuan berpikir logis matematis siswa pada materi operasi hitung cacah ditunjukkan dengan hasil penelitian menyatakan bahwa presentase hasil tes dan keaktifan siswa mengalami peningkatan. Hasil observasi keaktifan pada siklus I menunjukkan presentase keaktifan adalah 56%, pada siklus II 73% dan siklus III 90%. Kemudian hasil tes kemampuan berpikir logis matematis menunjukkan pada siklus I 66,5%, siklus II 74% dan siklus III 86%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar guru kelas atau guru matematika dapat menggunakan alternatif model pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI) sebagai model pembelajaran di kelas dengan harapan kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGMENTS)

Terima kasih kepada IAIN Ponorogo yang sudah memberikan perizinan agar bisa meneliti di MIN 1 Ponorogo. Terima kasih juga kepada seluruh pihak MIN 1 Ponorogo yang bisa bekerjasama dalam rangka penggalan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Ernawati. *Konsep Tradisi Lokal Sulapa Eppa Walsuji Dalam Mengembangkan Kecerdasan Logis Matematis Berbasis Online*. Bandung: Media Sains Indonesia, 2021.
- Husnaedi. *Pengantar Pendidikan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2019.
- Parnawi, Afi. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Budi Utama, 2020.
- Rahmiati, Didi Pianda. *Strategi Dan Implementasi Pembelajaran Matematika Di Depan Kelas*. Sukabumi: Jejak, 2018.
- Suardi, Moh. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- Uskono, Irmina Veronika, Kristoforus Djawa Djong, and Samuel Igo Leton. "Penerapan Model Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat." *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (January 31, 2020): 138-44. <https://doi.org/10.32938/JPM.V1i2.379>.