
Improving Mathematics Learning Outcomes on Fraction Material through a Realistic Mathematics Approach for Elementary School Students

Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Siswa Sekolah Dasar

Labiibah Shafiyah Yaasmin

Universitas Negeri Surabaya

Correspondence: Ishafiyahyaasmin23@gmail.com

ABSTRACT

Facing the era of globalization which is accompanied by the very rapid development of science and technology, a person is required to be able to utilize information well and quickly so that high human resources are needed, one of which is in the field of mathematics. Observations at Attarbiyah Elementary School found the problem of low learning outcomes in mathematics lessons on fractions for grade 4 students at Attarbiyah Elementary School, Surabaya under the Maximum Completeness Criteria, namely 80. The aim of this research was to improve mathematics learning outcomes on fractions. This research is Classroom Action Research which was carried out in two cycles. The results of research on improving the learning outcomes of 4th grade students at Attarbiyah Elementary School, Surabaya after implementing a realistic mathematics approach were declared successful, this was proven because there was an increase in the average learning outcomes in each cycle, namely cycle I and cycle II. In cycle I, the average student learning result was 70.85% and in cycle II it increased to 88.85%. Applying a realistic mathematical approach can improve student learning outcomes in mathematics lessons regarding fractions.

Keywords: Learning Outcomes; Realistic Mathematical Approach

ABSTRAK

Menghadapi era globalisasi yang diiringi dengan perkembangan IPTEK yang sangat pesat, seseorang dituntut untuk mampu memanfaatkan informasi dengan baik dan cepat sehingga dibutuhkan SDM yang tinggi salah satunya yaitu pada bidang matematika. Observasi di SD Attarbiyah ditemukan permasalahan rendahnya hasil belajar pada pelajaran matematika materi pecahan pada siswa kelas 4 SD Attarbiyah Surabaya di bawah Kriteria Ketuntasan Maksimal yaitu 80. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil dari penelitian peningkatan hasil belajar siswa kelas 4 SD Attarbiyah Surabaya setelah menerapkan pendekatan matematika realistik dinyatakan berhasil, hal ini terbukti karena adanya peningkatan rata-rata hasil belajarnya di setiap siklus yaitu siklus I dan siklus II. Pada siklus I diperoleh hasil rata-rata belajar siswa yaitu 70,85% dan pada siklus II meningkat menjadi 88,85%. Penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika materi pecahan.

Kata Kunci: Hasil Belajar; Pendekatan Matematika Realistik

This is an open access article under the [CC - BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Menghadapi era globalisasi yang diiringi dengan perkembangan IPTEK yang sangat pesat, seseorang dituntut untuk mampu memanfaatkan informasi dengan baik dan cepat ([Subandowo, 2017](#)). Sehingga dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan bernalar tinggi serta memiliki kemampuan untuk memproses informasi sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan IPTEK ([Nurchasanah, 2021](#)). SDM Indonesia masih mengalami kekurangan dalam menciptakan teknologi yang semakin maju seperti sekarang ([Mulyana, 2020](#)). Kurangnya SDM disebabkan oleh pemahaman terhadap suatu ilmu yang masih

kurang maksimal, terutama ilmu-ilmu yang berkaitan dengan teknologi yang mendasar seperti matematika (Albert & Liando, 2022).

Salah satu ciri matematika adalah objek bersifat abstrak, artinya objek matematika berada di dalam pikiran manusia sedangkan pemahaman menggunakan objek-objek di sekitar kita (Adiansha et al., 2023). Sifat abstrak inilah yang membuat siswa berpikir tentang matematika. Matematika sulit bagi banyak siswa. Selama ini, guru seolah-olah memiliki kekuatan penuh di dalam kelas. Guru sebagai objek dan siswa sebagai objek. Pembelajaran berlangsung satu arah, siswa hanya sebagai penerima materi (Asriyadin et al., 2021; Sartika, 2019).

Pembelajaran matematika di kelas IV SD Attarbiyah Surabaya masih didominasi oleh guru. Guru memberikan materi dengan metode ceramah. Pada akhir penyampaian materi guru memberikan pertanyaan kepada siswa tentang kepehaman siswa, sebagaimana besar siswa tidak menjawab. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya namun siswa diam. Pada akhir pembelajaran guru memberikan soal latihan kepada siswa dan siswa diminta mengerjakannya.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas IV SD Attarbiyah Surabaya banyak sekali penyebab kurangnya hasil belajar matematika materi pecahan, diantaranya yaitu guru masih menggunakan pendekatan lama yaitu ceramah, guru tidak menghubungkan materi dengan dunia nyata siswa, guru hanya mengukur keberhasilan pembelajaran tes ualangan siswa, kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran, siswa masih berpatokan menggunakan textbook dalam menyampaikan materi.

Perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang tepat sebagai proses pembelajaran matematika. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (mathematize of everyday experience).

Pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika memiliki kelebihan. Yaitu pertama, matematika lebih relevan, bermakna, dan menarik, tidak terlampau abstrak dan tidak terlampau formal. Kedua, mementingkan belajar matematika pada "learning by doing". Ketiga, mempertimbangkan taraf kemampuan siswa. Keempat, menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika. Kelima, menyediakan penyelesaian masalah matematika (Nasution, 2017).

Berdasarkan masalah di atas, tujuan penelitian adalah meningkatkan hasil belajar matematika materi pecahan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas IV SD Attarbiyah Surabaya.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dari Kemmis dan Mc Taggart dalam (Arikunto et al., 2021), dengan menggunakan empat langkah, yaitu sebagai berikut: 1) Perencanaan; 2) Pelaksanaan/Tindakan; 3) Observasi/Pengamatan; 4) Refleksi.

Siklus penelitian menurut Kemmis dan Mc Taggart (Arikunto et al., 2021), yang di jelaskan sebagai berikut:

Siklus I

Perencanaan

Tahap ini di lakukan setelah peneliti mengetahui karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Hal –hal yang perlu dilakukan peneliti sebagai berikut: Mengadakan observasi ke sekolah tempat penelitian, mencari literatur/ Pustaka yang relevan, mengadakan konsultasi dengan pembimbing, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, menyusun proposal penelitian.

Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diantaranya yaitu menentukan kelas dari populasi yang ada, melakukan tes awal dengan bentuk tes objektif, yang dilakukan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa memahami materi pecahan, memberikan perlakuan kepada kelas yaitu penerapan pendekatan matematika realistik sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut: Pertama, mempersiapkan model pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Kedua, melalui pembelajaran dengan menggunakan media presentasi yang telah di

persiapkan sesuai dengan RPP. Ketiga, saat pembelajaran berlangsung guru juga membagikan LKS kepada siswa sebagai alat untuk mendukung proses pembelajaran. Keempat, memberikan tes akhir (posttest) kepada siswa untuk mengetahui kemampuan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas IV pada materi pecahan yang telah diajarkan. Kelima, melakukan pengolahan data tes akhir (posttest). Keenam, menyimpulkan hasil penelitian.

Pengamatan

Tahap pengamatan dimulai dari data diperoleh melalui pengamatan aktivitas siswa dan guru, data kemampuan siswa diperoleh dari tes akhir pelaksanaan pembelajaran

Refleksi

Tahap refleksi diantaranya; pertama, menganalisis, menyimpulkan, dan mengimpresmentasikan data. Kedua, memberikan pertimbangan untuk perencanaan siklus II

Siklus II

Siklus ini akan direncanakan dengan melakukan tahapan penelitian yang sama seperti pada siklus I, tetapi pada siklus ini akan lebih ditekankan pada perbaikan hal-hal penting yang mempengaruhi ketidak berhasilan siklus. Siklus ini akan dilakukan apabila kegiatan pembelajaran pada siklus pertama belum berhasil. Setelah pelaksanaan perbaikan dan ternyata pada siklus ke dua ini berhasil maka penelitian di hentikan dan di nyatakan penggunaan Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran mata pelajaran Matematika dengan materi Pecahan ini berhasil sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SD Attarbiyah.

Data yang didapatkan sejak awal sampai akhir pengumpulan data selanjutnya dianalisis. Data yang diperoleh dari perhitungan presentasi dari hasil penilaian observasi pada saat tindakan di lakukan. Selanjutnya hasil observasi akan di analisis terhadap indikator peningkatan prestasi belajar siswa. Untuk mengetahui keaktifan siswa menggunakan rumus mencari presentase dimana jumlah siswa dibagi dengan jumlah aspek dikali skor maksimal. Untuk mengetahui hasil belajar siswa menggunakan yaitu jumlah nilai siswa dibagi dengan jumlah nilai keseluruhan. Untuk mengetahui banyaknya siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar yaitu menggunakan rumus jumlah siswa yang tuntas belajar dibagi dengan jumlah siswa secara keseluruhan dikali 100%. Setelah didapatkan hasil, disesuaikan dengan tabel kriteria.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Penelitian

Indikator	Kondisi Awal	Target Siklus I	Target Siklus II
Rata-Rata Hasil Belajar	69	75	80
Persentase Ketuntasan	48%	75%	80%
Keaktifan Siswa	50%	75%	80%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diambil dari uraian yang dilakukan dengan menggunakan 2 siklus. Hasil penelitian ini diambil dari penelitian dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik/PMR untuk meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SD Attarbiyyah Surabaya.

Siklus I

Tindakan siklus I ini dilakukan satu kali pertemuan dikelas, pada siklus I peneliti menyusun RPP untuk persiapan pembelajaran dan menggunakan puzzle pecahan, kertas origami dan roti sebagai media pembelajaran. Materi pada tahap ini mengambil KD 3.1 menjelaskan pecahan-pecahan dengan gambar dan media konkret dan KD 4.1 mengidentifikasi pecahan-pecahan dengan gambar dan model konkret.

Perencanaan

Peneliti berkonsultasi dengan guru kelas, Asfiah, S.Pd dan juga guru matematika kelas 4, Tuti Handayani, S.Pd. Setelah melakukan konsultasi kepada guru kelas dan guru maple matematika, peneliti menyiapkan RPP, lembar kerja siswa, media pembelajaran dan juga lembar observasi untuk menilai aktivitas siswa maupun guru.

Pelaksanaan

Tahap kegiatan pelaksanaan dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat. Adapun langkah-langkah kegiatannya yaitu:

Kegiatan pendahuluan, kegiatan awal ini dimulai dengan:

Guru melakukan pembukaan dengan salam dan dilanjutkan membaca doa, mengecek kesiapan diri dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, mengaitkan Materi Sebelumnya dengan Materi yang akan dipelajari dan dikaitkan dengan pengalaman peserta didik, memotivasi siswa, guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang mengenal pecahan, dan guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang mengenal pecahan

Kegiatan inti, pada tahap kegiatan inti guru dapat memberikan langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Langkah 1: Guru memperlihatkan puzzle pecahan yang dibagi menjadi beberapa bagian

Langkah 2: Guru membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok secara heterogen 4 atau 5 orang siswa disetiap kelompoknya

Langkah 3: Guru membagikan kertas origami kepada masing-masing kelompok beserta LKPD nya

Langkah 4: Guru berkeliling ke tiap-tiap kelompok untuk memantau kegiatan siswa dalam berkelompok dan membantu kelompok yang mengalami kesulitan

Langkah 5: Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk presentasi di depan kelas

Langkah 6: Guru memberikan rewards kepada kelompok yang terbaik

Kegiatan akhir pembelajaran

Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menyimpulkan materi hari ini, memberi tugas kepada siswa, dan menutup pembelajaran dengan do'a.

Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti setelah dilakukannya tes lisan. Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada siklus I menunjukkan siswa masih ragu-ragu saat menjawab pertanyaan, sehingga hasil pembelajaran belum bisa maksimal. Saat siswa diminta untuk menjelaskan apa yang dimaksud dengan pecahan hanya ada 4 orang dari 20 siswa yang menjawab dengan benar dan tampil penuh rasa percaya diri. Peneliti terus memotivasi siswa untuk semangat belajar dengan cara menyiapkan sebuah media pembelajaran yang menarik bagi siswa yaitu puzzle pecahan dan kertas origami. Saat peneliti menunjukkan puzzle pecahan seluruh siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan pada saat peneliti bertanya tentang materi pecahan masih banyak sekali siswa yang menjawab ragu-ragu bahkan tidak bisa menjawab sama sekali dan hanya beberapa siswa saja yang aktif memberikan pertanyaan.

Pada siklus I ini beberapa siswa masih ada yang berbicara sendiri dan tidak memperhatikan saat peneliti menjelaskan dan pada saat presentasi masih banyak siswa kebingungan dan kebanyakan dari mereka gugup karena belum terbiasa melakukan presentasi

Refleksi

Kegiatan pembelajaran siklus I ini berjalan sesuai dengan rencana, tetapi masih ada kendala-kendala yang dihadapi dalam pertemuan siklus I ini, seperti siswa masih berbicara sendiri, masih banyak siswa yang gugup, banyak siswa yang ragu-ragu yang menyebabkan pada siklus I ini kurang maksimal, persentase ketuntasan pada siklus I ini hanya 70% sedangkan ketuntasan klaksikal yang ingin dicapai pada siklus I adalah 75%.

Siklus II

Tindakan pada siklus II ini dilakukan satu kali pertemuan dikelas, pada siklus II peneliti menyusun RPP untuk persiapan pembelajaran dan menggunakan puzzle pecahan, kertas origami dan roti sebagai media pembelajaran. Materi pada tahap ini mengambil KD 3.1 menjelaskan pecahan-pecahan dengan gambar dan media konkret dan KD 4.1 mengidentifikasi pecahan-pecahan dengan gambar dan model konkret.

Perencanaan

Peneliti berkonsultasi dengan guru kelas, Asfiah, S.Pd dan juga guru matematika kelas 4, Tuti Handayani, S.Pd. Setelah melakukan konsultasi kepada guru kelas dan guru maple matematika, peneliti menyiapkan RPP, lembar kerja siswa, media pembelajaran dan juga lembar observasi untuk menilai aktivitas siswa maupun guru

Pelaksanaan

Pada kegiatan awal peneliti melakukan kegiatan berdoa bersama, setelah doa bersama peneliti didampingi oleh seorang guru sebagai observer untuk melakukan pengecekan absensi kehadiran, selanjutnya melakukan apersepsi yaitu mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, kemudian peneliti memotivasi siswa dengan memperlihatkan media pembelajaran berupa puzzle pecahan dan roti yang diletakkan di atas meja, setelah itu peneliti menjelaskan tujuan dari pembelahan kepada siswa tentang mengenal pecahan, peneliti membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang mengenal pecahan.

Pada kegiatan inti, setelah peneliti memperlihatkan puzzle pecahan kepada siswa yang telah dibagi beberapa bagian, peneliti membimbing siswa untuk membentuk kelompok secara heterogen dengan berjumlah 5 orang di setiap kelompoknya, setelah membentuk kelompok, peneliti membagikan roti beserta LKPD, peneliti maupun guru observer berkeliling di tiap-tiap kelompok untuk memantau kegiatan siswa dalam berkelompok dan membantu kelompok yang kesulitan, setelah siswa melakukan diskusi kelompok, peneliti meminta perwakilan disetiap kelompok untuk melakukan presentasi di depan kelas, bagi kelompok yang terbaik akan diberikan rewards oleh peneliti

Pada kegiatan akhir, peneliti bersama dengan siswa menyimpulkan materi pada hari ini, memberikan tugas lanjutan kepada siswa berupa lembar evaluasi, dan setelah itu peneliti menutup kegiatan hari ini dengan berdoa

Observasi

Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti setelah dilakukannya tes lisan. Hasil observasi yang dilakukan peneliti pada siklus II menunjukkan siswa sudah banyak yang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan saat menjawab pertanyaan, sehingga hasil pembelajaran maksimal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Firdaus et al., 2022; Mariamah, 2017; Nurrahmah, 2016) yang mengatakan bahwa pembelajaran peserta didik terlihat aktif dengan berani berpikir lebih kritis, kreatif, dan inovatif terhadap rangkaian proses pembelajaran matematika yang diberikan oleh guru.

Pada siklus II walupun siswa sebagian masih ragu dalam memberikan pertanyaan tetapi mereka sudah mampu menjawab pertanyaan dengan benar dan tampil penuh rasa percaya diri.

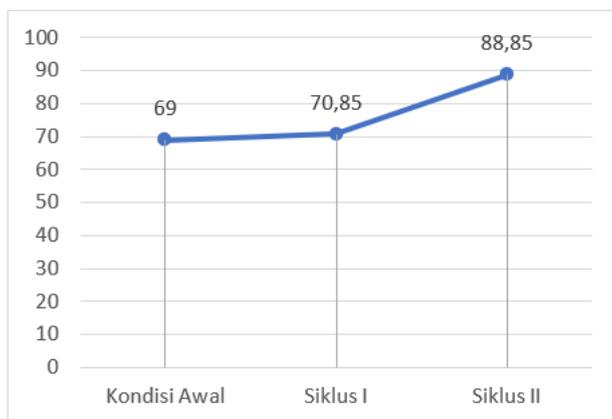
Refleksi

Kegiatan pembelajaran siklus II ini berjalan sesuai dengan rencana, kendala yang dihadapi pada siklus II ini tidak sebanyak pada siklus I, kendala yang dihadapi peneliti pada saat siklus II yaitu siswa masih kurang aktif dalam memberikan pertanyaan. Ketuntasan klaksikal yang diinginkan peneliti pada siklus II ini adalah 80% dan pada siklus II ini peneliti dapat melampaui ketuntasan klasikal karena pada siklus II ini persentase ketuntasan yang diperoleh adalh 100%.

Tabel 2. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Variabel	Aspek	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
Hasil belajar matematika materi pecahan	Nilai tertinggi		89	100
	Nilai terendah		44	82
	Target		75%	80%
	Rata-rata	69	70,85	88,85
	Persentase ketuntasan	48%	70%	100%
	Persentase aktivitas siswa		93,75%	96,87%
	Persentase aktivitas guru		100%	100%

Berdasarkan hasil tabel rekapitulasi diatas menunjukkan bahwa adanya peningkatan dari kondisi awal hingga pada siklus II. Data grafik rata-rata peningkatan hasil belajar siswa materi pecahan dari kondisi awal, siklus I dan siklus II dapat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Rekapitulasi Hasil Belajar Rata-Rata

Berdasarkan rekapitulasi hasil belajar siswa pada pelajaran matematika mulai dari kondisi awal, siklus I dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan, hasil ini membuktikan bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 SD Attarbiyah Surabaya, karena pendekatan matematika realistik menggunakan benda konkret sebagai media pembelajaran yang menjadikan siswa lebih mudah memahami pelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa, penerapan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pelajaran matematika materi pecahan karena pendekatan matematika realistik menggunakan benda konkret seperti puzzle pecahan, kertas origami dan roti yang memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Htersebut dapat dilihat karena adanya peningkatan mulai dari siklus I dan siklus II. Rata-rata hasil belajar pada siklus I yaitu 70,85% dan pada siklus II menjadi 88,85%.

Daftar Pustaka

- Adiansha, A. A., Mulyadin, M., & Nurgufriani, A. (2023). Correlation Study: Self-Concept and Mathematical Disposition on Learning Outcomes of Elementary School Students. *JOINME (Journal of Insan Mulia Education)*, 1(1), 11-17. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.6>
- Albert, M., & Liando, J. (2022). *EduTIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi* Volume 2 Nomor 2, April 2022. 2(2), 193-204. <https://doi.org/10.53682/edutik.v2i2.4443>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*.
- Asriyadin, A., Yulianci, S., Kaniawati, I., & Liliawati, W. (2021). Improving student character and learning outcomes through a neuroscience approach based on local wisdom. *AIP Conference Proceedings*, 2330(1). <https://doi.org/10.1063/5.0043350>
- Firdaus, I. A., Zawawi, I., & Suryanti, S. (2022). Pengaruh pendekatan matematis realistik terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(4), 983-994. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.10837>
- Mariamah, M. (2017). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Penguasaan Materi Siswa SMP Negeri 8 Kota Bima. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 7(2), 138-145.
- Mulyana, Y. (2020). Peran Sumber Daya Manusia (SDM)/Generasi Muda Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0. 16(1), 36-46.

- Nasution, Z. M. (2017). Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Motivasi Belajar Siswa yang Diberi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Matematika Realistik di SMP Negeri 3 Tebing Tinggi. Universitas Negeri Medan. <https://doi.org/10.36294/jmp.v3i1.380>
- Nurchasanah, H. (2021). Peningkatan hasil belajar pada pembelajaran tematik melalui contextual teaching and learning berbantu media powerpoint pada siswa kelas II SD Negeri 3 Bojong Kabupaten Purbalingga tahun pelajaran 2020 / 2021. 1(3), 44-51. <https://doi.org/10.51651/jkp.v1i3.7>
- Nurrahmah, N. (2016). Pembelajaran Matematika Realistik dalam Upaya Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV SDN 55 Kota Bima. JURNAL PENDIDIKAN MIPA, 6(2), 68-73.
- Sartika, I. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pendekatan Matematika Realistik di Sekolah Dasar. 3(2), 101-118. <https://doi.org/10.29240/jpd.v3i2.1151>
- Subandowo, M. (2017). Peradaban dan Produktivitas dalam Perspektif Bonus Demografi serta Generasi Y dan Z. 10(November), 191-208.