

## Penerapan Pendekatan Neurosains Berbantuan Media “Kuba-Kusa” Dalam Peningkatan Pembelajaran Matematika tentang Bangun Ruang pada Siswa Kelas V SD Negeri Kradegan Tahun Ajaran 2022/2023

Intan Diennanti, Rokhmaniyah, Suhartono

Universitas Sebelas Maret, Indonesia  
intandinnanti14@student.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 31/12/2023

---

### Abstract

*The study aimed to describe the implementation of Neuroscience approach and cuboid media; increase mathematics about solid figures to fifth grade students; and describe the constraints and solutions in learning. It was collaborative classroom action conducted in three cycle. The subjects were teacher and students of fifth grade at SDN Kradegan. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interview, and test. Data validity used triangulation of technique and triangulation of source. Data analysis techniques included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results indicated that the application of neuroscience approach and cuboid media improved mathematics. The passing grades were in 74.19% in the first cycle, 82.26% in the second cycle, and 90.33% in the third cycle. The constraints were that the students were passive and not confident in learning. It concludes that the implementation of neuroscience approach and cuboid media improves mathematics about solid figures in fifth grade of SDN Kradegan in academic year of 2022/2023.*

**Keywords:** Neuroscience, cuboid media, mathematics

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa; meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V; serta mendeskripsikan kendala dan solusi yang ditemui dalam pembelajaran. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas V SDN Kradegan. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penilaian menunjukkan peningkatan pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I = 74,19%, siklus II = 82,26%, dan siklus III = 90,33%. Kendala yang ditemui yaitu siswa kurang aktif dan kurang percaya diri dalam pembelajaran. Hal ini disimpulkan bahwa penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dapat meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SDN Kradegan tahun ajaran 2022/2023.

**Kata kunci:** Neurosains, media kuba-kusa, matematika

---



## PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Rosidah, Affandi, & Rosyidah, 2022, 29). Pembelajaran matematika akan menjadi lebih efektif jika guru memfasilitasi siswa menemukan cara memecahkan masalah dengan menerapkan pembelajaran bermakna seperti sikap dan gaya mengajar guru, menggunakan strategi dan metode mengajar yang sesuai dengan kondisi terkini di ruangan kelas, penggunaan media belajar yang lebih variatif, dan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan dan pengalaman siswa sehari-hari (Sutarto & Syafruddin, 2013, 38). Kenyataan yang ada di lapangan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika dirasa masih dominan menggunakan otak kiri mulai dari mendengarkan guru, menulis/mencatat, berpikir tentang apa yang disampaikan guru, berdiskusi dan dipenuhi oleh soal-soal latihan yang bersifat mekanistik (hitung menghitung saja) sehingga cenderung membosankan. Hal ini berakibat siswa sangat jarang mendapatkan kesempatan untuk melakukan kegiatan eksplorasi/penemuan yang menantang dan memotivasi semangat belajarnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Krandegan pada tanggal 6 Desember 2022 ditemukan beberapa alasan mengenai pembelajaran matematika yang belum berlangsung secara optimal. Setelah melaksanakan observasi secara langsung bahwa masalah tersebut terjadi karena beberapa faktor pada proses pembelajaran di kelas V SDN Krandegan, yaitu: (1) proses pembelajaran di kelas cenderung memiliki aktivitas belajar rendah, (2) kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sehingga suasana kelas terkesan menjenuhkan atau guru kurang mengaktifkan proses pembelajaran, (3) guru lebih banyak terpaku dengan buku, (4) kurang memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, (5) guru masih belum maksimal dalam mempersiapkan perencanaan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi karena memerlukan waktu lebih lama. Masalah-masalah tersebut tentunya mengganggu proses pembelajaran dan berpengaruh terhadap kualitas dan hasil belajar. Hal tersebut dibuktikan dari nilai UAS siswa kelas V yang masih rendah dan banyak yang belum mencapai KKM sebesar 70.

Berdasarkan uraian permasalahan di SD N Krandegan maka perlu adanya inovasi dan perbaikan pada proses pembelajaran matematika. Salah satu upaya yang dipilih untuk meningkatkan pembelajaran yaitu dengan menerapkan pendekatan neurosains pada pembelajaran matematika. Neurosains merupakan bidang ilmu yang mengkhususkan pada studi saintifik terhadap sistem saraf. Menurut Amiel dan Michelle (2019, 2) neurosains memiliki dampak positif pada pendidikan. Neurosains dapat menumbuhkan perhatian siswa, mengembangkan model pembelajaran yang aktif dan kreatif, meningkatkan siswa *slow learner*, mempertimbangkan keberagaman perkembangan otak siswa, dan mengembangkan stimulasi belajar yang menyenangkan (Sumiati dan Gumiandari, 2022, 1066). Hal ini tentunya pendekatan neurosains sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran. Dalam pembelajaran, pendekatan neurosains sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan otak. Dalam pembelajaran, pendekatan neurosains sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan otak. Ahmad (2019, 498) menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan neurosains adalah pembelajaran yang mengutamakan kemampuan antarneuron atau saraf yang saling terhubung berpusat pada otak sebagai koordinasi berpikir kognitif dan afektif. Begitu pula pendapat dari Batubara dan Subpoena (2018, 140) menyatakan bahwa konsep pembelajaran dalam perspektif neurosains adalah pembelajaran yang memberdayakan kemampuan otak

sesuai tahap perkembangannya dan mengoptimalkan kinerja otak melalui penciptaan lingkungan belajar yang menantang, menyenangkan, bermakna, dan mendorong siswa menjadi aktif. Pandangan mengenai keterkaitan neurosains dalam proses belajar mengajar telah banyak dilakukan dan sangat berpengaruh baik untuk melatih siswa dalam menggunakan otak dalam belajar. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan neurosains tidak dapat berjalan dengan sendirinya. Oleh sebab itu, guru juga dituntut untuk mampu mengimplementasikan perangkat pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar proses pembelajaran bermakna dan melekat dalam ingatan peserta didik.

Permasalahan peserta didik dalam memahami konsep matematika melalui pendekatan neurosains, perlu adanya bantuan media pembelajaran yang tepat, sebab penggunaan media pembelajaran sangat penting karena pada hakikatnya matematika merupakan pembelajaran yang abstrak (Rhadita, Nugroho, & Setiawan, 2022, 268). Untuk membuat pelajaran matematika yang abstrak menjadi konkret, guru harus menggunakan media pembelajaran guna memudahkan pemahaman siswa dalam pembelajaran. Pada penelitian ini peneliti menggunakan media pembelajaran yang digunakan sebagai perantara untuk memahami konsep dasar matematika materi bangun ruang yaitu media pembelajaran "Kuba-Kusa" (Kubus Balok menggunakan Kubus Satuan). Dengan disertai media pembelajaran, peserta didik akan lebih paham dan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih bermakna, karena dengan penggunaan media pembelajaran siswa dapat menemukan dan menggali sendiri konsep dasar yang terbentuk pada permasalahan matematis, sehingga siswa akan terus teringat konsep tersebut (Aji, Yayuk, dan A'yunin, 2019, 270).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penerapan pendekatan Neurosains berbantuan media "kuba-kusa" dalam peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Krandegan Tahun Ajaran 2022/2023; (2) meningkatkan pembelajaran siswa pada pembelajaran Matematika tentang bangun ruang melalui pendekatan Neurosains berbantuan media "kuba-kusa" pada siswa kelas V SD Negeri Krandegan Tahun Ajaran 2022/2023; (3) mendeskripsikan kendala dan solusi penerapan pendekatan Neurosains berbantuan media "kuba-kusa" dalam peningkatan pembelajaran Matematika tentang bangun ruang pada kelas V SD Negeri Krandegan Tahun Ajaran 2022/2023.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart (Arikunto, 2013, 138) yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus lima pertemuan. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas V SDN Krandegan tahun ajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif berupa hasil observasi dan data wawancara mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan neurosains berbantuan media "kuba-kusa" dan data kuantitatif berupa data hasil tes evaluasi materi matematika tentang bangun ruang. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Krandegan, guru kelas V, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik, mengacu pada pendapat Sugiyono (2016, 241). Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dalam pembelajaran matematika tentang bangun ruang sesuai dengan tahap-tahap dan Ketuntasan hasil belajar matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Krandegan dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan tiga siklus dengan menerapkan lima tahap pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa yaitu: (1) persiapan berbantuan media kuba-kusa siswa mengamati cara penggunaan media kuba-kusa, (2) akuisisi berbantuan media kuba-kusa siswa dibimbing guru untuk bekerjasama mengumpulkan informasi terkait pemevahan masalah tentang bangun ruang melalui media kuba-kusa, (3) elaborasi berbantuan media kuba-kusa siswa menyajikan dan menyimpulkan hasil diskusi dengan berbantuan media kuba-kusa, (4) formasi memori siswa diberi waktu khusus untuk merenung tanpa bimbingan guru terkait materi yang dipelajari, kegiatan perenungan dapat diselingi dengan peregangan atau relaksasi, mendengarkan musik, menyanyi bersama, senam pendek, (5) integrasi fungsional siswa dan guru melakukan analisis dan evaluasi terhadap kegiatan diskusi, penyajian hasil diskusi, dan menyimpulkan kegiatan pembelajaran bersama-sama. Tahap-tahap yang digunakan oleh peneliti mengacu pada tahap-tahap yang dikemukakan oleh Margono (2018, 182). Berikut hasil observasi penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa terhadap guru dan siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya yaitu:

**Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Pendekatan Neurosains berbantuan Media Kuba-Kusa terhadap Guru dan Siswa**

| Tahap-tahap                          | Siklus I     |              | Siklus II    |              | Siklus III   |              |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                      | Guru (%)     | Siswa (%)    | Guru (%)     | Siswa (%)    | Guru (%)     | Siswa (%)    |
| Persiapan berbantuan media kuba-kusa | 82,75        | 79,62        | 87,25        | 84,37        | 89,00        | 83,75        |
| Akuisisi berbantuan media kuba-kusa  | 86,34        | 82,12        | 88,31        | 86,28        | 93,68        | 89,25        |
| Elaborasi berbantuan media kuba-kusa | 80,15        | 80,81        | 83,25        | 84,28        | 87,37        | 87,25        |
| Formasi memori                       | 81,20        | 81,18        | 87,37        | 87,25        | 91,50        | 91,50        |
| Integrasi fungsional                 | 86,34        | 86,40        | 88,40        | 88,43        | 91,50        | 89,43        |
| <b>Rata-rata</b>                     | <b>83,35</b> | <b>82,02</b> | <b>86,91</b> | <b>86,12</b> | <b>90,61</b> | <b>88,84</b> |

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa hasil observasi terhadap guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 3,56% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 3,70%. Hasil observasi terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 4,10% dan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 2,72%.

**Tabel 2. Analisis Hasil Peningkatan Pembelajaran Matematika Siswa Siklus I, II, dan III**

| Nilai           | Siklus I |        | Siklus II |        | Siklus III |
|-----------------|----------|--------|-----------|--------|------------|
|                 | Pert 1   | Pert 2 | Pert 1    | Pert 2 | Pert 1     |
| 95-100          | 19,35    | 25,81  | 25,81     | 45,16  | 41,35      |
| 90-94           | 9,67     | 12,91  | 6,45      | 3,22   | 12,91      |
| 85-89           | 12,91    | 9,67   | 22,58     | 12,91  | 12,91      |
| 80-84           | 25,81    | 19,35  | 12,91     | 19,35  | 12,91      |
| 75-79           | 3,22     | 9,67   | 12,91     | 3,22   | 9,67       |
| 70-74           | 12,91    | 3,22   |           | 3,22   | 3,22       |
| 65-69           | 3,22     | 6,46   | 16,12     | 3,22   | 6,45       |
| <65             | 12,91    | 12,91  | 3,22      | 9,67   | -          |
| Nilai Tertinggi | 100      | 100    | 100       | 100    | 100        |
| Nilai Terendah  | 56       | 60     | 64        | 72     | 68         |
| Rata-rata       | 81,67    | 83,41  | 84,00     | 87,74  | 88,77      |
| Tuntas          | 70,96    | 77,42  | 80,66     | 83,86  | 90,33      |
| Belum Tuntas    | 29,04    | 22,58  | 19,34     | 16,14  | 9,67       |

Hasil penilaian pembelajaran matematika pada siklus I, siklus II, dan siklus III selalu mengalami peningkatan. Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar pada siklus I sebesar 74,19%, pada siklus II sebesar 82,26% dan pada siklus III sebesar 90,33%. Siklus I pertemuan 1 rata-rata nilai siswa 81,67 dan pada pertemuan 2 rata-rata nilai siswa 83,41. Siklus II pertemuan 1 rata-rata nilai siswa 84,00 dan pertemuan 2 rata-rata nilai siswa sebesar 87,74. Siklus III rata-rata nilai siswa sebesar 88,77.

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa sudah dilaksanakan dengan baik dan sudah mencapai target indikator kinerja penelitian sebesar 85%. Selanjutnya, berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika sudah mencapai target indikator kinerja penelitian sebesar 85% dan meningkat di setiap siklusnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sirwanti (2018, 351) yang membuktikan bahwa penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dapat meningkatkan pembelajaran matematika. Penelitian yang telah dilakukan oleh Rhaditia, Nugroho, dan Setiawan (2022, 274) membuktikan bahwa media kuba-kusa dapat dijadikan alternatif sebagai upaya peningkatan pada pembelajaran matematika dalam hasil belajar.

Alasan mengapa pembelajaran matematika pada siswa meningkat setelah diterapkan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa yaitu: (1) persiapan berbantuan media kuba-kusa, guru melakukan kegiatan membangkitkan rasa ingin tahu dan rasa senang siswa terhadap materi baru dengan penjelasan awal (ulasan singkat) yang berhubungan dengan pengalaman nyata untuk meningkatkan hasil belajar, sesuai dengan pendapat Margono (2018, 182) persiapan sebagai upaya untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan rasa senang terhadap materi baru dengan penjelasan awal (ulasan singkat) tentang materi yang akan dipelajari yang berhubungan dengan pengalaman nyata untuk meningkatkan hasil belajar, (2) akuisisi berbantuan media kuba-kusa, guru mengorganisaikan siswa menggunakan media belajar untuk memudahkan dalam penyampaian materi dan mengorganisasikan siswa menjadi beberapa kelompok, sesuai dengan pendapat Margono (2018, 182) bahwa pada tahap ini penguatan koneksi antarneuron pada otak siswa dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran yang bervariasi diantaranya melalui kegiatan diskusi, pembelajaran dengan memanfaatkan media visual, stimulasi lingkungan, pengalaman praktis seperti percobaan (eksperimen), simulasi, kegiatan manipulatif, video refleksi,

proyek-proyek kelompok, dan aktivitas berpasangan, (3) elaborasi berbantuan media kuba-kusa, kegiatan langkah ini yaitu guru membantu siswa dalam menyampaikan hasil diskusi kelompok, sesuai dengan pendapat Margono (2018,183) melalui kegiatan ini otak diberikan kesempatan untuk menyortir, menyelidiki, menganalisis, menguji, dan memperdalam pembelajaran, (4) formasi memori, kegiatan pada langkah ini yaitu guru dan siswa melakukan peregangan atau relaksasi dan guru memberi waktu kepada siswa untuk mengulas materi secara mandiri, sesuai dengan pendapat Jensen (Nugraheni, Husain, & Rohani, 2022, 64) menyatakan bahwa tahap ini dapat disebut sebagai tahap pembelajaran yang merekatkan ingatan koneksi neuron lebih kuat, kegiatan pembelajaran berupa peregangan atau relaksasi, mendengarkan musik, menyanyi bersama, senam pendek, dan lain-lain (5) integrasi fungsional, guru membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran, sesuai dengan pendapat Jensen (Nugraheni, Husain, & Rohani, 2022, 65) mengungkapkan bahwa upaya untuk memperkuat dan memperluas materi pembelajaran.

Kendala penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dalam peningkatan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Krandegan tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (1) siswa masih ribut dalam melakukan diskusi kelompok; (2) siswa hanya membacakan hasil diskusi saat melakukan presentasi, hal ini terjadi karena siswa belum mengetahui cara presentasi yang baik dan kurangnya rasa percaya diri pada siswa; (3) siswa belum aktif memberikan tanggapan kepada kelompok lain. Kendala tersebut memperkuat pendapat yang diungkapkan oleh Musdalifah (2019, 229). Adapun solusi dari kendala tersebut yaitu: (1) guru meminta siswa untuk tenang dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan tertib; (2) siswa harus lebih giat dalam belajar mengenai cara presentasi yang baik dan belajar untuk lebih percaya diri; (3) guru memberikan motivasi dan stimulus kepada siswa untuk lebih aktif menyampaikan tanggapan kepada kelompok lain.

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan: (1) tahap-tahap penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dalam peningkatan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SDN 1 Krandegan tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (a) persiapan berbantuan media kuba-kusa, (b) akuisisi berbantuan media kuba-kusa, (c) elaborasi berbantuan media kuba-kusa, (d) formasi memori, (e) integrasi fungsional; (2) penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dapat meningkatkan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SD Negeri Krandegan tahun ajaran 2022/2023. Persentase hasil belajar siklus I=74,19%, siklus II=82,26%, dan siklus III=90,33%; (3) kendala penerapan pendekatan neurosains berbantuan media kuba-kusa dalam peningkatan pembelajaran matematika tentang bangun ruang pada siswa kelas V SDN Krandegan salah satunya yaitu (a) siswa masih ribut dalam melakukan diskusi kelompok; (b) siswa hanya membacakan hasil diskusi saat melakukan presentasi, hal ini terjadi karena siswa belum mengetahui cara presentasi yang baik dan kurangnya rasa percaya diri pada siswa; (c) siswa belum aktif memberikan tanggapan kepada kelompok lain. Adapun solusi dari kendala tersebut yaitu (a) guru meminta siswa untuk tenang dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan tertib; (b) siswa harus lebih giat dalam belajar mengenai cara presentasi yang baik dan belajar untuk lebih percaya diri; (c) guru memberikan motivasi dan stimulus kepada siswa untuk lebih aktif menyampaikan tanggapan kepada kelompok lain. Peneliti berharap pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan terdapat penelitian lebih mendalam mengenai pendekatan neurosains dengan media yang lebih inovatif sehingga pembelajaran

dapat berlangsung lebih menyenangkan serta memudahkan siswa dan guru dalam pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, D. N. (2019). Pembelajaran dengan Pendekatan Neurosains dalam Perkembangan Teknologi 4.0. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Aji, P. S., Yayuk, E., dan A'yunin, N. Q. (2019). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Dengan Model *Discovery Learning* Melalui Media Kubus Satuan Pada Siswa Kelas V Sdn Kauman 1 Malang." *Taman Cendekia: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 3(1):269–75.
- Amiel, J. J., & Michelle, Y. S. T. (2019). Using Collaborative Action Research to Resolve Practical and Philosophical Challenges in Educational Neuroscience. *Trends In Neuroscience and Education*, 16(2019), 1-7.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Batubara, H. H., & Subpoena, A. (2018). *Educational Neuroscience* dalam Pendidikan Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 140-148.
- Margono, B. S. (2018). Integrasi Neurosains dalam Kurikulum untuk Memperkuat Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Musdalifah, R. (2019). Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: *Short Term and Long Term Memory*. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan Islam*, 17(2), 217-235.
- Nugraheni, A. S., Husain, A. P., & Rohani, S. N. (2022). Pengembangan Strategi Pembelajaran Berbasis Neurosains untuk Meningkatkan Kemampuan Mengarang Peserta Didik Kelas V. *Didaktis: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Pengetahuan*, 22(1), 57-69.
- Rhadita, R. I., Nugroho, W., & Setiawan, A. (2022). Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan "Kuba-Kusa" terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JUMIA)*, 2(2), 266-276.
- Rosidah, R., Affandi, L. H., & Rosyidah, A. N. K. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas III SDN 3 Terong Tawah Tahun Ajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah PENDAS: Primary Educational Journal*, 3(1), 28-38.
- Sirwanti, S. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Neuroscience* pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 8(1), 1-9.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiati, T., & Gumiandari, S. (2022). Pendekatan Neurosains dalam Strategi Pembelajaran untuk Siswa *Slow Learner*. *Risalah, Jurnal Pendidikan dan Studi Islam*, 8(3), 1050-1069.
- Sutarto & Syafruddin. (2013). *Desain Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Samudra Biru.