

Penguatan Pondasi Matematika Dan Sains Anak Pendidikan Dasar

Author:

Rosita¹
Ayu Zulpiah Sulaiman²
Jumrah³
Andi Kamal Ahmad⁴

Affiliation:

STKIP Darud Da'wah wal Irsyad
Pinrang

Corresponding email

rositaabnur@stkipddipinrang.ac.id
ayhu.zulpiah@gmail.com
jumrah@stkipddipinrang.ac.id
andisuryakamal@gmail.com



This is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Abstrak:

Latar belakang: Keberhasilan suatu pembelajaran dimulai dengan memperkuat dasar pemahaman atau pondasi, terutama pondasi matematika dan sains anak pendidikan dasar sehingga melalui kegiatan ini disarankan agar proses pembelajaran diciptakan suasana belajar yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri anak, serta mengembangkan sikap dan perilaku kreatif dan inovatif mereka. Suasana belajar yang demikian hanya dapat diperoleh melalui penggunaan metode mengajar yang tepat disertai dengan alat peraga matematika dan sains yang ada dikeshariannya.

Metode penelitian: Metode yang digunakan adalah analisis data kualitatif dengan cara menganalisa data dari hasil catatan di lapangan atau kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pendampingan terhadap anak usia pendidikan dasar selama kurun waktu dua bulan.

Hasil penelitian: 70% kemampuan dasar/pondasi matematika membutuhkan penguatan pada perkalian dan pembagian. 70% kemampuan dasar/pondasi sains membutuhkan penguatan merumuskan masalah sehingga dapat memperoleh kesimpulan.

Kesimpulan: Memahami permasalahan yang di hadapi setiap anak adalah hal yang harus di perhatikan terlebih dahulu, karena setiap anak memiliki tingkatan pemahaman yang berbeda dalam menerima setiap informasi yang diberikan, setiap pengajar harus memiliki strategi yang baik untuk menciptakan pengalaman pertama yang berbeda. Berupaya menghubungkan materi matematika dan sains dengan keseharian mereka karena pengalaman pertama yang diterima anak-anak akan menentukan hasil dan pembelajaran yang baik untuknya.

Kata kunci: Anak Pendidikan Dasar; Pondasi Matematika; Pondasi Sains.

Pendahuluan

Langkah yang dilakukan pemerintah agar siswa memiliki bekal untuk menjalankan kehidupan salah satunya adalah melakukan perbaikan kualitas pendidikan di Indonesia untuk mengembangkan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan saat ini. Perbaikan itu dilakukan pada setiap unsur pendidikan, dari siswa itu sendiri, kurikulum pendidikan, pendidik, bahkan materi pendidikanpun selalu dilakukan perbaikan, tanpa terkecuali pada mata pelajaran matematika dan sains.



Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa pada setiap jenjang pendidikan. Matematika tidak hanya penting untuk dipelajari di dalam kelas, karena matematika juga dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pada permendikbud nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang universal yang berguna untuk kehidupan manusia dan yang mendasari perkembangan teknologi modern, serta memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Selain hal yang menunjukkan pentingnya matematika tersebut, terdapat bagian yang tidak terpisahkan dari aktivitas matematika dan sains.

Sains merupakan suatu cara untuk mempelajari berbagai aspek-aspek tertentu dari alam secara terorganisir, sistematis dan melalui berbagai metode saintifik yang terbakukan. Ruang lingkup sains terbatas pada berbagai hal yang dapat dipahami oleh indera penglihatan, sentuhan, pendengaran, rabaan dan pengecap. Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Selain itu sains juga merupakan bagian yang mempelajari aspek kehidupan manusia karena belajar sains pada dasarnya belajar berbuat dan berpikir. Ini sesuai dengan hakikat sains ditinjau dari segi ilmu, yaitu suatu cara berpikir. Dengan mempelajari sains berarti telah memberikan sumbangan langsung terhadap berbagai bidang kehidupan

Pendidikan sains sebagai bagian dari pendidikan umumnya memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya didalam menghasilkan siswa yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berfikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif.

Kurangnya keingintahuan anak-anak juga mempengaruhi kurang dikenalnya sains Eksperimen untuk anak-anak. Biasanya mereka belajar ilmu pengetahuan dan eksperimen di sekolah dan dari buku-buka yang kurang menarik untuk dibaca. Oleh karena itu, diharapkan media bantu belajar ini dapat membantu anak-anak untuk mencoba sains eksperimen dengan memanfaatkan alat dan bahan yang ada disekitar kehidupan sehari-hari.

Keberhasilan suatu pembelajaran dimulai dengan memperkuat dasar pemahaman atau pondasi, terutama pondasi matematika dan sains anak pendidikan dasar sehingga melalui kegiatan ini disarankan agar proses pembelajaran diciptakan suasana belajar yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri anak, serta mengembangkan sikap dan perilaku kreatif dan inovatif mereka. Suasana belajar yang demikian hanya dapat diperoleh melalui penggunaan metode mengajar yang tepat disertai dengan alat peraga matematika dan sains yang ada dikesehariannya.

Studi Literatur

Penguatan kemampuan dasar/pondasi Matematika dan Sains anak pendidikan dasar dapat ditinjau dari beberapa penelitian sebelumnya. Penelitian Meningkatkan Kemampuan Dasar Matematika Anak Melalui Macer (Matematika Ceria) di Desa Nijang memperoleh hasil bahwa kegiatan ini dapat menyumbangkan pemikiran untuk membantu menjawab permasalahan. Dari kegiatan akhir yang telah dilaksanakan ada peningkatan yang signifikan dimana menurut kalkulasi umum pada seluruhnya tingkatan kelas 1 sampai dengan 3 memiliki peningkatan pemahaman sekitar 45% dan untuk tingkatan kelas 4 sampai dengan 6 peningkatan pemahaman 50%. kalkulasi ini terbilang cukup baik untuk peningkatan pemahaman anak-anak pada konsep dasar matematika pada anak usia dini (Ermayani and Idrus 2021)

Ditinjau dari sisi sainsnya, salah satu penelitian difokuskan pada pemanfaatan alat peraga dalam proses pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan pengembangan sains anak. Peneliti dalam mengumpulkan data menggunakan instrumen observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil dari penelitian pada saat pelaksanaan proses pembelajaran tetap menggunakan alat peraga yang sesuai dengan materi dan kemampuan anak-anak, alat peraga yang telah dirancang oleh pendidik tidak hanya

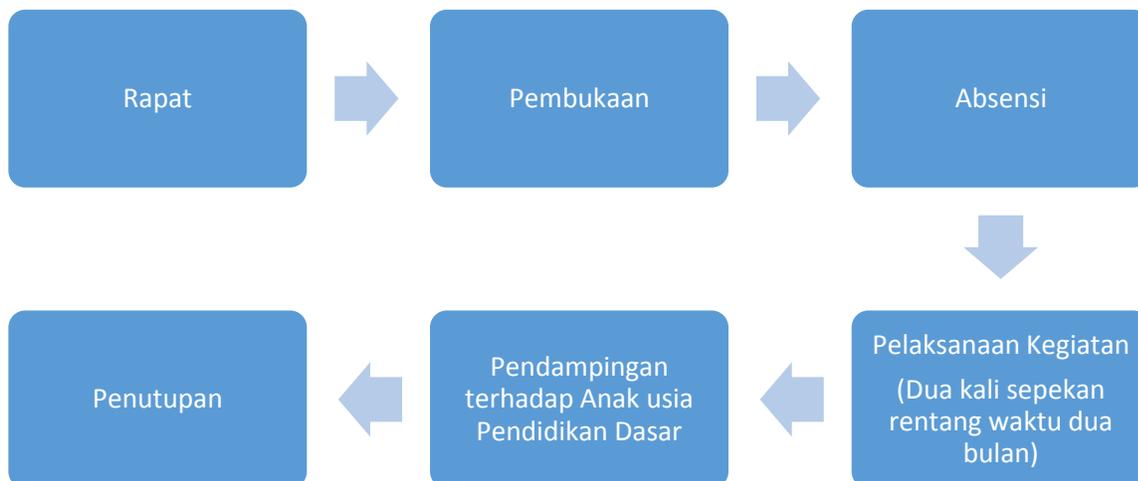
sesuai dengan keinginan pendidik akan tetapi dipilih sesuai dengan anak-anak serta disesuaikan dengan materi dan beban kurikulum, kurangnya sarana dan pra sarana menjadikan pendidik tertantang untuk meningkatkan kreatifitas dalam membuat berbagai alat peraga dengan bahan dan alat yang sederhana dan dengan apa adanya, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Dengan demikian pencapaian tujuan pendidikan dan pembelajaran untuk mengembangkan sains anak dapat tercapai dengan baik (Trimansyah 2021)

Dasar/pondasi matematika dan sains ini menjadi perhatian yang sangat penting, terlebih pada anak usia pendidikan dasar. Menguatkan pondasi matematika dan sains juga didukung dengan adanya media ajar. Alat peraga merupakan salah satu bentuk media ajar yang mempunyai peran penting dalam metode pembelajaran. Fasilitas pembelajaran di MI Mambaul Hidayah masih tergolong minim sehingga perlu adanya penyediaan alat peraga. Pengabdian pada masyarakat di MI Mambaul Hidayah Kabupaten Malang bertujuan untuk menyediakan dan melatih pemakaian alat peraga khususnya pada mata pelajaran sains dan matematika. Tahapan pengabdian meliputi survei, koordinasi, penyediaan, pelatihan dan simulasi pengajaran, serta evaluasi dan serah terima alat peraga. Hasil kegiatan pengabdian setelah simulasi pengajaran dengan menggunakan alat peraga sains dan matematika menunjukkan guru semakin mudah untuk menjelaskan materi dengan berbagai contoh yang aplikatif. Siswa juga semakin antusias praktik memakai alat peraga dan lebih gampang untuk mengerti dan memahami materi (Emzain 2021)

Berdasarkan penelitian sebelumnya, pengabdian ini dirancang dengan memanfaatkan media ajar yang tersedia untuk memperkuat pemahaman konsep dasar/pondasi Matematika dan Sains anak-anak usia pendidikan dasar di Desa Padakkalawa, Kecamatan Mattirobulu, Kabupaten Pinrang.

Metode Penelitian

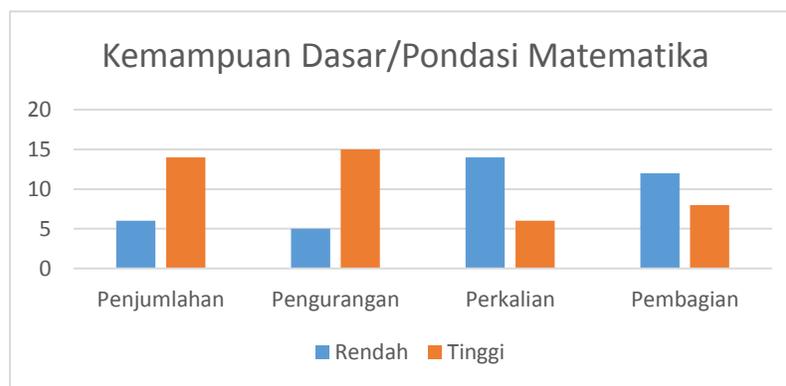
Metode yang digunakan adalah analisis data kualitatif dengan cara menganalisa data dari hasil catatan di lapangan atau kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pendampingan terhadap anak usia pendidikan dasar selama kurun waktu dua bulan. Metode pelaksanaan pengabdian ini dapat dilihat melalui diagram alur berikut:



Metode Pelaksanaan Kegiatan meliputi, Tahap Persiapan Kegiatan, dengan mengagendakan rapat yang dilakukan oleh Dosen STKIP Darud Da'wah Wal Irsyad Pinrang bersama tokoh masyarakat didesa padakkalawa. Tahap Pelaksanaan, Pembukaan yang dilakukan oleh Ketua STKIP Darud Da'wah Wal Irsyad Pinrang. Tahap Terminasi: Evaluasi dengan memberikan materi kepada siswa terkait dengan materi matematika dan sains beserta media ajar dengan alat dan bahan yang tersedia di sekitar siswa.

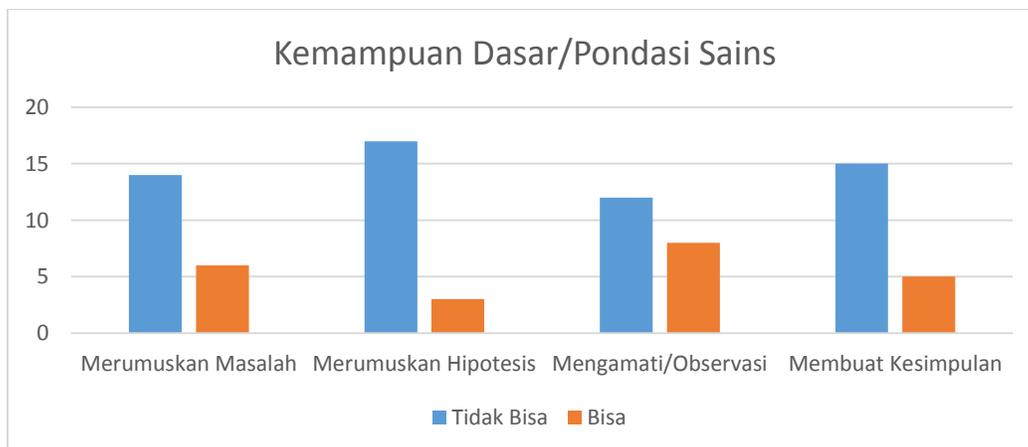
Hasil

Selama rentang waktu pendampingan terhadap siswa yang merupakan anak usia pendidikan dasar di Desa Padakkalawa diperoleh hasil dari rata-rata dua puluh jumlah anak yang aktif dalam pendampingan sebagai berikut :



Gambar 1. Kemampuan Dasar/Pondasi Matematika

Selama rentang waktu pendampingan terhadap siswa yang merupakan anak usia pendidikan dasar di Desa Padakkalawa diperoleh hasil dari rata-rata dua puluh jumlah anak yang aktif dalam pendampingan sebagai berikut :



Gambar 2. Kemampuan Dasar/Pondasi Sains

Pembahasan

Tahap utama yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah pendekatan pada anak anak,

dengan memberi motivasi dan rangsangan yang sedikit memberikan rasa nyaman untuk anak anak memulai kegiatan, tahap selanjutnya melakukan pembelajaran sebagaimana mestinya, dengan metode tanya jawab berupa soal dasar matematika dan sains, setelah menemukan permasalahan yang di hadapi, maka dari permasalahan tersebut adalah sebagai modal utama untuk menjelaskan kembali dengan cara bermain, untuk menimbulkan ketertarikan anak anak dalam materi yang di ajarkan, analisis kegiatan yang di lakukan setiap pembelajaran berlangsung sebagai landasan utama untuk melakukan pembelajaran pembelajaran selanjutnya



Gambar 3. Pendampingan terhadap anak usia pendidikan dasar

Permasalahan-permasalahan yang di temukan pada anak melalui pembelajaran yang dilakukan adalah, 30% anak usia pendidikan dasar memang masih belum terbilang mampu memahami konsep dasar matematika seperti penambahan dan pengurangan, namun dengan menggunakan pendekatan yang baik, mereka mampu memberikan respon dalam pembelajaran ketika di berikan beberapa soal dasar penambahan dan pengurangan, dengan metode cerita serta dengan bantuan media ajar berupa kacang-kacangan yang ada di sekitar mereka. Memperagakan langsung melatih mereka untuk lebih mandiri dan mendapatkan pengalaman langsung.

Terkait media ajar matematika berupa kacang hijau yang dapat berkecambah jika dihubungkan dengan kemampuan dasar/pondasi sains anak usia pendidikan dasar.

Permasalahan lain adalah 70% dari mereka, pada materi pembagian, anak anak belum memahami keterkaitan antara perkalian dan pembagian, padahal kedua materi ini saling berhubungan erat satu sama lain, ketika anak-anak di hadapkan dengan materi pembagian, mereka merasa kesulitan dalam menyelesaikannya. Maka dari itu, di sini yang telah di lakukan adalah memberikan pemahaman dasar untuk anak-anak. Pendekatan sains dengan memberikan stimulus pada anak untuk mengamati kecepatan kendaraan mereka kemudian menganalisisnya.

Kesimpulan

Pembelajaran pada anak usia pendidikan dasar yang masih pada fase praoperasional harus memperhatikan kebutuhan dan tingkat kenyamanan anak. Agar pembelajaran optimal perlu pendekatan yang baik untuk memberi kesan menyenangkan pada anak. Memahami permasalahan yang di hadapi setiap anak

adalah hal yang harus di perhatikan terlebih dahulu, karena setiap anak memiliki tingkatan pemahaman yang berbeda dalam menerima setiap informasi yang diberikan, setiap pengajar harus memiliki strategi yang baik untuk menciptakan pengalaman pertama yang berbeda. Berupaya menghubungkan materi matematika dan sains dengan keseharian mereka karena pengalaman pertama yang diterima anak-anak akan menentukan hasil dan pembelajaran yang baik untuknya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat pada kegiatan ini yang pertama kepada Kepala Desa Padakkalawa atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan untuk melaksanakan kegiatan ini, kedua anak-anak Desa Padakkalawa yang selalu antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika dan sains serta selalu memberikan semangatnya dalam mengikuti pembelajaran sampai akhir kegiatan. Begitu pun dengan mahasiswa KKN yang ikut serta secara aktif selama pelaksanaan kegiatan.

Referensi

- Berlianti, & Hura, Tabita Loreansa (2022). Meningkatkan Minat Belajar Anak Melalui Metode Belajar MEDIDOOD. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(2), 271-276, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.318>
- Doloksaribu, Michael (2022). Mahasiswa Kesejahteraan Sosial FISIP USU Meningkatkan Minat Baca Anak Panti. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(1), 64-68, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i1.120>
- Ermayani, Yeyen, & Idrus, Agil Al (2021). Meningkatkan Kemampuan Dasar Matematika Anak Melalui Macer (Matematika Ceria) di Desa Nijang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2), ISSN 2655-5263, Universitas Mataram, <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.587>
- Emzain, Zakki Fuadi (2021). Penyediaan Alat Peraga dan Pelatihan Pengajaran Sains dan Matematika Bagi MI Mambaul Hidayah Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(2), 69-78, ISSN 2746-038X, Politeknik Dharma Patria Kebumen, <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v2i2.672>
- Hikmawati, Hikmawati (2021). Kegiatan Analisis Artikel Tentang Etnosains Dan Kearifan Lokal Masyarakat Suku Sasak Untuk Mengembangkan Literasi Sains Dan Literasi Budaya Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 4(3), ISSN 2614-7939, Universitas Mataram, <https://doi.org/10.29303/jppm.v4i3.2859>
- Nyamik, Nyamik Rahayu Sesanti, & Wahyuningtyas, Dyah Tri (2022). Inovasi E-Modul Berbasis Literasi Sains Dan Numerasi. *Dedikasi Nusantara: Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan Dasar*, 2(2), 109-119, ISSN 2798-172X, Universitas Nusantara PGRI Kediri, <https://doi.org/10.29407/dedikasi.v2i2.19020>
- Paseleng, Mila Chrismawati, Krismiyati, -, & Yulia, Hanita (2023). Pendampingan Belajar bagi Anak Usia Sekolah Dasar dan Menengah. *ABDIMASKU : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 6(2), 478, ISSN 2620-3235, Universitas Dian Nuswantoro, <https://doi.org/10.33633/ja.v6i2.1227>
- Ramadani, Yulia, & Siregar, Hairani (2022). Membangun Rasa Percaya Diri Anak-Anak Panti Melalui Pembelajaran Matematika. *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial dan Humaniora*, 1(2), 232-237, ISSN 2655-9730, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v1i2.549>

-
- Emzain, Zakki Fuadi. 2021. "Penyediaan Alat Peraga Dan Pelatihan Pengajaran Sains Dan Matematika Bagi MI Mambaul Hidayah Desa Sidorejo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang." *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* 2(2):69–78. doi: 10.37339/jurpikat.v2i2.672.
- Ermayani, Yeyen, and Agil Al Idrus. 2021. "Meningkatkan Kemampuan Dasar Matematika Anak Melalui Macer (Matematika Ceria) Di Desa Nijang." *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 3(2). doi: 10.29303/jpmpi.v3i2.587.
- Trimansyah, Trimansyah. 2021. "Iplementasi Alat Peraga Edukatif Dalam Mengembangkan Sains Anak." *Fashluna: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Keguruan* 2(2):73–79. doi: 10.47625/fashluna.v2i2.333.
- Salsabila, Dinda (2022). Pembelajaran Modern Matematika kepada anak Panti Asuhan melalui program GeMas (Gemar Matematika Dasar). *ABDISOSHUM: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sosial dan Humaniora*, 1(1), 105-109, ISSN 2655-9730, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdisoshum.v1i1.510>
- Subakti, Hani (2021). Literasi Matematika dan Penanaman Nilai Kerja Sama Melalui Permainan Tradisional Asen Naga Kepada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Ahmad Yani*, 1(2), 57-65, ISSN 2798-6233, Sekolah Tinggi Teknologi (STTI) Bontang, <https://doi.org/10.53620/pay.v1i2.37>
- Suwandi, Lestari, Widya Jati, & Syafrinal, Ilwan (2022). Inovasi Pendampingan Bimbingan Belajar Anak Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(1), 25-32, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i1.91>
- Tarigan, Regina Ayunita, & Amalia, Junita (2022). Pemanfaatan Youtube untuk Pembelajaran Asinkronus Matematika Dasar di Tingkat Perguruan Tinggi dengan Referensi Kalkulus Jilid 2. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(3), 378-386, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i3.824>
- Tobing, Ryan (2022). Pengenalan Metode Belajar Hybrid Dan Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Panti Melalui Kegiatan Belajar Menyenangkan. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(2), 114-120, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.236>
- Triastuti, Neni, & Sulaiman, Fahmi (2022). Upaya Peningkatan Minat Belajar di Era New Normal Pada Anak-Anak Warga Dusun II Desa Tumpatan. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi*, 1(2), 237-241, ISSN 2828-4526, Yayasan Literasi Sains Indonesia, <https://doi.org/10.55123/abdikan.v1i2.296>
- Trimansyah, Trimansyah (2021). Iplementasi Alat Peraga Edukatif Dalam Mengembangkan Sains Anak. *Fashluna: Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 2(2), 73-79, ISSN 2721-8783, STIT Sunan Giri Bima, <https://doi.org/10.47625/fashluna.v2i2.333>