



Pembelajaran Matematika Praktis Dan Menyenangkan Berbasis Smart Solution Pada Materi Volume Bangun Ruang Di SD/MI

M.Shokeh^{1*}, Fachrudin², M.Nur Ghufro³, Muhamad Jalil⁴

Pascasarjana PGMI, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kudus, Kudus, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 21, 2023

Kata Kunci:

pembelajaran matematika praktis, smart solution, materi bangun ruang

Keywords:

practical mathematics learning, smart solution, building space material



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

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Abstrak Pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan sebagai bagian dari solusi agar pelajaran matematika bukan lagi dianggap pelajaran yang sulit dan menakutkan. Tujuan penelitian ini: (1)menganalisis inovasi proses pembelajaran matematika pasca pandemi praktis dan menyenangkan berbasis smart solution bagi peserta didik. (2)menganalisis kendala dan pengaruh positif pembelajaran matematika pasca pandemi praktis dan menyenangkan berbasis smart solution bagi peserta didik. (3)menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran matematika pasca pandemi praktis dan menyenangkan berbasis smart solution bagi peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitain deskriptif kualitatif, melalui angket kepada peserta didik dan wawancara langsung dengan guru matematika harapannya bisa melihat langsung pembelajaran praktis dan menyenangkan matematika berbasis smart solution. Data pertama diambil dari pengamatan, data kedua dimabil dengan wawancara dengan guru, data yang ketiga (respon) diambil dengan angket. Tehnik analisis data menggunakan tehnik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan smart solution terdiri dari dua fase, yaitu memberikan pembelajaran dengan sederhana dilanjutkan dengan pembelajaran yang menyenangkan berbasis smart solution. Kendalanya belum semua guru menyampaikan materi secara sistematis. Dengan smart solution anak-anak lebih senang belajar matematika. Respon siswa sangat menyukai pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution.

ABSTRACT

Practical and fun math learning is part of the solution so that math is no longer considered a difficult and scary subject. The purpose of this research: (1) to analyze the innovation of practical and fun post-pandemic mathematics learning process based on smart solutions for students. (2)to analyze the obstacles and positive effects of practical and fun post-pandemic mathematics learning based on smart solutions for students. (3) analyzing student responses to practical and fun post-pandemic mathematics learning based on smart solutions for students. This research uses a qualitative descriptive research method, through questionnaires to students and direct interviews with math teachers, it is hoped that they can see firsthand the practical and fun learning of smart solution-based mathematics. The first data is taken from observation, the second data is taken by interview with the teacher, the third data (response) is taken by questionnaire. Data analysis techniques using qualitative descriptive techniques. The results showed that the smart solution consists of two phases, namely providing simple learning followed by fun learning based on smart solutions. The obstacle is that not all teachers deliver material systematically. With smart solutions, children are more happy to learn math. Student responses really like practical and fun math learning based on smart solutions.

1. PENDAHULUAN

Pendahuluan Pandemi yang terjadi di negeri ini bahkan dunia internasional kurang lebih 2 tahun namapaknya memutus rantai pembelajaran hal ini senada dengan yang disampaikan (Andriana, 2020) pandemi covid 19 telah memberikan tantangan tersendiri bagi lembaga pendidikan Indonesia. Berdasarkan data WHO diperoleh bahwa COVID-19 telah menjadi pandemic global dengan 4.534.0731 kasus positif

* Corresponding author

E-mail addresses: author1@email.com (First Author)

yang terkonfirmasi di 216 negara di seluruh dunia (Update :17-05-2020) (Herliandry et al., 2020). Pembelajaran menjadi tidak lagi matang karena ada materi –materi yang seharusnya berurutan untuk disampaikan menjadi tidak maksimal karena dampak pandemi khususnya mata pelajaran Matematika. Sistem pembelajaran melalui online yang hampir semuanya mengakui tidak maksimal karena antara guru dan peserta didik tidak bisa bertemu langsung sehingga guru tidak bisa membimbing langsung jika ada kesulitan. Di daerah perkotaan atau ibukota negara pembelajaran online tetap dianggap efektif hal ini karena pembelajaran online sudah ada sebelum pandemi, persiapan guru akan penguasaan IT, dukungan orang tua dan peralatan yang memadai menjadi dukungan tersendiri untuk kota-kota besar maupun ibukota Negara (Nugraheny, 2020). Lain halnya di desa atau bahkan di tempat terpencil (daerah 3T) tentunya pembelajaran ini menjadi terkendala karena akses internet, tidak adanya dukungan dari orang tua serta minimnya peralatan bahkan kurangnya sumber daya guru menjadi hambatan tersendiri dalam proses belajar mengajar (Arkiang, 2021).

Pembelajaran Matematika adalah pembelajaran yang berkelanjutan yang harus berurutan dalam penyampaian materi seorang guru tidak akan mungkin berhasil mengajarkan FPB dan KPK dengan baik jika dasar perkalian belum dikuasai oleh peserta didik dengan baik (Revita, 2019). Hal ini sesuai dikatakatan oleh Resuffendi (1991:261) Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai unsur yang tidak dapat didefinisikan ke unsur yang dapat didefinisikan. Dampak pandemi nampaknya terasa dalam pembelajaran dan itu dirasakan oleh hampir setiap guru khususnya di pendidikan dasar tak terkecuali guru Matematika. Perlunya kreatifitas dan inovasi dalam pembelajaran sangat dibutuhkan, lebih – lebih pada pembelajaran matematika (Apriyanto & Hilmi, 2019). Matematika adalah pelajaran yang menjadi momok menakutkan bagi siswa, mendengar namanya saja terkadang sudah takut belum lagi melihat gurunya yang terkadang guru matematika terkenal galak (Hidayat et al., 2021). Sulit dan guru yang galak kalau itu menjadi label pada pelajaran matematika maka lengkaph pelajaran matematika menjadi pelajaran yang tidak lagi diminati oleh peserta didik. Pembelajaran Matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution menjadi solusi untuk menghilangkan kesan pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan (Setiawan & Mustangin, 2020).

Smart solution adalah metode belajar yang membantu peserta didik dalam mempercepat penyelesaian soal-soal menggunakan cara dan rumus yang mudah diingat (Xaverius Dolo et al., 2021). dalam jurnal Fransiskus dkk.(Dolo et al., 2021). Implementasi metode smart solution dalam pembelajaran Matematika dapat mebanu peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dengan cepat dan tepat. Pelaksanaan kegiatan pendampingan belajar berbasis smart sollution sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa (Ristanto et al., 2022). Membuat matematika yang humanis dalam pembelajarannya merupakan modal awal untuk memberikan stimulus sejak dini kepada siswa sehingga tanggapan negatif terhadap matematika berkurang (Hendriana, 2012).

2. METODE

Berisi Disini peneliti menggunakan metode deskriptif kualitatif. Menurut Creswell (Semiawan, 2010) metode deskriptif kualitatif adalah pendekatan agar dapat mengeksplorasi suatu gejala sentral. Adapun hasil penelitian kualitatif bersifat deskriptif, yang mana memiliki tujuan untuk memahami individu, mendapatkan informasi, menjabarkan proses secara mendalam yang berkaitan subjek atau latar penelitian yang terbatas (Putra, 2013). Menurut Sugiyono (2012) metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, dimana peneliti adalah instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan). Sugiyono (2012) dalam teknik pengumpulan data, triangulasi diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada.

Penelitian ini menggunakan metode diskriptif kualitatif untuk memperoleh data dan informasi mengenai pembelajaran Matematika praktis dan menyenangkan. Menurut Guetterman (dalam Purwanto, et al 2020) ukuran sampel yang digunakan merupakan bentuk dari kekayaan informasi yang diperoleh, dalam penelitian ini responden sebanyak 44 orang siswa kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus. Metode pengumpulan data penelitian yaitu data primer dengan menggunakan lembar angket, dan sekaligus menggunakan data sekunder terdiri dari berbagai artikel yang dipublikasikan.

Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, dijelaskan oleh Bernard (dalam Purwanto, et al 2020) penelitian kualitatif dengan teknik purposive sampling tidak dibatasi jumlah respondennya, dengan syarat informasi yang diinginkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

Perolehan data penelitian ini menggunakan angket yang diberikan kepada siswa dan wawancara kepada guru Matematika. Penelitian ini mewawancarai guru Matematika kelas V. Wawancara dilakukan bertujuan untuk menggali informasi dari subjek penelitian mengenai pembelajaran Matematika Praktis dan Menyenangkan berbasis smart solution yang selama ini sudah dilakukan. Teknik wawancara dilakukan sebab guru Matematika, peran utama dalam proses pembelajaran.

Teknik analisis data yang didapatkan dari subjek penelitian menurut Miles dan Huberman yaitu di mana peneliti melakukan langkah-langkah, antara lain: pertama, tahap reduksi data dengan melakukan penyederhanaan, data yang muncul dari lapangan. Pada penelitian ini reduksi data dilakukan dengan menyederhanakan hasil dari angket dan wawancara dari sampel penelitian. Kedua, sekumpulan informasi yang disajikan dapat dilakukan penarikan simpulan dan pengambilan tindakan. Ketiga, tahap simpulan dan verifikasi dengan membuat kesimpulan terhadap penafsiran dan evaluasi. Sedangkan tahap terakhir yaitu membuat kesimpulan dari hasil analisis data dengan melakukan pendeskripsian yang telah dikumpulkan melalui kuisioner dan wawancara dari data yang telah direduksi atau yang disebut dengan data yang sudah disederhanakan dan relevan dengan tujuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pembelajaran Matematika praktis dan menyenangkan ini dilaksanakan MI Muhammadiyah 2 Kudus . Dalam proses pembelajaran, peserta didik diberikan materi pengerjaan volume bangun ruang kubus yang praktis dan menyenangkan melalui metode pengerjaan sederhana di iringi lagu untuk memudahkan peserta didik mengingat materi yang disampaikan serta memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Proses penyelesaian soal berbasis smart solution pada proses pembelajaran merupakan metode yang mengedepankan logika penyelesaian yang dapat dijelaskan secara konseptual (Mulyono, 2021). Hasil dari penerapan metode smart solution adalah siswa mampu mengerjakan soal-soal menggunakan cara cepat dan praktis. Dalam paparan materi volume Kubus, membahas soal-soal dan rumus-rumus serta memberikan latihan soal dengan cara yang sederhana secara berulang-ulang. Selanjutnya diakhir pertemuan peserta didik diberi tes akhir berupa soal latihan soal.

Pembahasan merupakan bagian terpenting dari keseluruhan isi artikel ilmiah. Tujuan pembahasan adalah: Menjawab masalah penelitian, menafsirkan temuan-temuan, mengintegrasikan temuan dari penelitian ke dalam kumpulan pengetahuan yang telah ada dan menyusun teori baru atau memodifikasi teori yang sudah ada.

Aktivitas I

Guru menjelaskan materi volume kubus secara sederhana, mulai dari menghitung volume kubus dengan kubus satuan dan menghitung volume kubus dengan menggunakan satuan baku, serta menjelaskan rumus kubus.

Aktivitas II

Siswa mendengarkan dan memperhatikan cara mengerjakan praktis dan menyenangkan berbasis smart solution jika diketahui volume kubus melalui $3\sqrt{}$ (pangkat) hal ini dilakukan dengan rumus praktis yang dilagukan.

Berdasarkan angket yang telah kami berikan kepada peserta didik kelas V dan hasil wawancara dengan guru Matematika dapat dijelaskan sebagai berikut :

Dalam penelitian ini, kami telah menyebar angket ke peserta didik MI Muhammadiyah 2 Kudus kelas V. Angket yang disebar bersifat angket terbuka, dimana jawabannya diisi oleh responden.

Penggunaan angket ini bertujuan untuk mendapatkan informasi berupa pelaksanaan pembelajaran Matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution yang dilakukan oleh guru MI Muhammadiyah 2 Kudus kepada peserta didiknya untuk memudahkan belajar matematika dan menghilangkan kesan belajar matematika adalah pelajaran yang sulit (Hidayat et al., 2021). Pembelajaran praktis dan menyenangkan ini untuk mengatasi kendala pembelajaran matematika yang terjadi pada masa daring akibat covid-19 (Arkiang, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik sangat menyukai pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution. Pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution bisa menghilangkan kesan belajar matematika yang sebagian besar peserta didik menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit, hal ini senada yang disampaikan dalam jurnal Nani Restati siregar (Perkembangan & Siregar, 2017), bahwa matematika adalah mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh para peserta didik, Namaun disisi lain pelajaran Matematika karena perannya sebagai prediktor yang kuat bagi anak untuk memasuki sekolah formal dibanding keterampilan emosi dan sosial. Selain itu terdapat peningkatan yang cukup pesat dalam penerapan matematika pada berbagai bidang pekerjaan di zaman teknologi ini (Sarama&Clements, 2009).

Peserta didik sangat berharap pembelajaran matematika bisa menyenangkan sambil bernyanyi atau melalui game, praktis dan menyenangkan sehingga mudah untuk diingat dan mudah menyelesaikan soal –soal matematika. Pembelajaran sambil bernyanyi untuk mengingat rumus praktis matematika sangat diminati peserta didik, bahkan salah satu dari siswa MI Muhammadiyah 2 Kudus mengatakan bahwa “matematika bukan pelajaran yang sulit tapi pelajaran yang menyenangkan”. (Ibel siswa, 2023) Kreativitas dan inovasi pembelajaran dari seorang guru sangat dibutuhkan oleh peserta didik yang saat ini terdampak pandemi covid -19, ada materi yang terputus atau tidak tersampaikan dengan maksimal menjadi beban

tersendiri bagi peserta didik jika tidak ada solusi dalam pembelajaran. Tidak adanya inovasi pembelajaran khususnya pelajaran matematika akan semakin menjadikan persepsi sulit peserta didik terhadap pelajaran matematika semakin bertambah, sebaliknya inovasi pembelajaran seperti pembelajaran praktis tentunya mengurangi persepsi matematika adalah pelajaran sulit.

Pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan menjadi salah satu solusi pembelajaran matematika yang monoton dan menjadikan kesan pelajaran matematika sulit bisa diatasi dengan pembelajaran praktis dan menyenangkan berbasis smart solution. Harapannya tentunya dimateri -materi lain, selain volume bangun ruang kubus bisa ditemukan pembelajaran praktis dan menyenangkan sehingga peserta didik mendengar pelajaran matematika adalah pelajaran yang dinanti serta diminati, bukan sebaliknya pelajaran yang dihindari atau ditinggal pergi oleh peserta didik.

Untuk mendukung penelitian ini kami juga mewawancarai guru mata pelajaran Matematika kelas V, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada kendala pembelajaran matematika pasca pandemi covid -19. Jika ada kendala apa saja dan bagaimana solusinya, berikut petikan wawancara kami dengan guru Mata pelajaran Matematika kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus :

- a. Apakah ada kendala pembelajaran matematika pasca pandemic covid -19 ? Jika ada apa kendala-kendala pembelajaran matematika ?

“Ada. Kendala yang di alami diantaranya materi-materi yang seharusnya tersampaikan secara sistematis urut dari awal hingga dia naik kelas V namapaknya itu ada kendala. Peserta didik yang saat ini kelas V menurut saya ada materi yang terputus atau tidak tersampaikan dengan maksimal waktu pembelajaran matematika di kelas III dan IV sehingga saya sebagai guru matematika kelas V harus senantiasa berinovasi bagaimana pembelajaran matematika tetap diminati dan peserta didik tidak terbebani dengan materi yang ada di kelas V . Peserta didik tetap belajar dengan nyaman dan menyenangkan.” (Ima Triana Fatmawati. Guru Matematika Kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus).

- b. Apakah ada inovasi Pembelajaran untuk mengatasi pembelajaran Matematika pasca pandemic covid -19 ? jika ada inovasi apa yang sudah diterapkan?

“Ada. Salah satu inovasi yang saya lakukan adalah bagaimana supaya pembelajaran matematika tidak dianggap pembelajaran yang menakutkan. Saya berusaha bagaimana supaya pembelajaran menyenangkan melalui games atau dengan rumus-rumus yang praktis atau bisa dikatakan smart solution. Hal ini penting saya lakukan karena awal saya mengajar beberapa anak belum menguasai perkalian dengan baik, ini kalau saya paksakan maka kesan pelajaran matematika pelajaran yang sulit pasti akan terjadi, dan ketika sudah ada kesan itu yang terjadi peserta didik akan malas jika hari ini ada pelajaran matematika.” (Ima Triana Fatmawati. Guru Matematika Kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus).

- c. Apakah ada pengaruh positif dengan inovasi pembelajaran yang sudah dilakukan selama ini? Jika ada pengaruh positif apa yang sudah ditemui?

“Ada. Pengaruh positif yang terpenting menurut saya adalah bagaimana peserta didik tidak menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, menghilangkan kesan matematika adalah pelajaran yang sulit menurut saya penting. Karena Allah berfirman “Allah berfirman sebagai berikut : “Aku selalu menuruti persangkaan hamba-Ku kepada-Ku. Apabila ia berprasangka baik maka ia akan mendapatkan kebaikan. Adapun bila ia berprasangka buruk kepada-Ku maka dia akan mendapatkan keburukan.” Atas dasar dasar itulah saya tidak ingin peserta didik yang saya ajar memiliki prasangka negatif terhadap pelajaran matematika. Pengaruh positif yang lain peserta didik sangat antusias sehingga pelajaran matematika bukan lagi pelajaran yang dihindari, ditinggal pergi, tetapi sebaliknya ditunggu dan dinanti.” (Ima Triana Fatmawati. Guru Matematika Kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus).

- d. Apakah ada inovasi lain yang menyenangkan berbasis smart solution selain pada materi bangun ruang khususnya volume kubus? Jika ada Inovasi pada materi apa?

“Ada. Saya selalu berusaha membuat pelajaran dan pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menyenangkan salah satu inovasi pembelajaran saya buat berbasis smart solution menurut saya adalah pada materi skala. Saya menggunakan konsep segi tiga ajaib dengan singkatan “JuPe SuKa JuS” dimana JP = jarak peta SK = Skala dan JS = jarak sebenarnya. Inovasi - inovasi sederhana yang membuat peserta didik suka pada mata pelajaran matematika sebisa mungkin saya lakukan.” (Ima Triana Fatmawati. Guru Matematika Kelas V MI Muhammadiyah 2 Kudus).

Pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan sangatlah dibutuhkan, hal ini untuk menanggulangi pandemi covid-19 yang melanda negeri ini dan menghilangkan kesan pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Inovasi pembelajaran matematika sangat dibutuhkan sehingga pelajaran matematika menjadi pelajaran yang menyenangkan. Munculnya jurnal “Media Pembelajaran Interaktif Separo Untuk Pelajaran Pecahan Di Sekolah Dasar”. Dimana dijelaskan dalam jurnal ini Media pembelajaran SEPARO berbasis android sehingga memudahkan siswa untuk mengakses materi bilangan pecahan (Restiani et al., 2022). Artinya pembelajaran yang menyenangkan penuh inovasi menjadi hal yang harus dikembangkan oleh seorang guru jika ingin pelajaran khususnya pelajaran matematika. Ada juga jurnal

dengan judul “Pembelajaran Persen Dengan Menggunakan Media Download Bar Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar”. Dalam jurnal ini dijelaskan bahwa persen yang dilambangkan (%) merupakan hal yang sangat familiar bagi peserta didik karena sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, namun dalam kenyataannya hasil belajar matematika siswa sekolah dasar terutama materi pecahan termasuk persen dan desimal masih tergolong rendah rendah (Oktiningrum, 2021). Munculnya jurnal dan penelitian ini tidak lain dan tidak bukan adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami matematika sehingga pembelajaran matematika adalah menjadi pembelajaran yang menyenangkan melalui metode –metode praktis. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang bermakna diperlukan sarana pembelajaran berupa media pembelajaran (Febriyandani & Kowiyah, 2021).

Pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution pada materi volume bangun ruang terbukti bisa menjadikan peserta didik belajar matematika dengan mudah menyelesaikan soal-soal dengan mudah sehingga hasil pembelajaran matematika pada materi ini lebih meningkat, dan yang terpenting peserta didik suka dengan pelajaran matematika.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan smart solution terdiri dari dua fase, yaitu memberikan pembelajaran dengan sederhana dilanjutkan dengan pembelajaran yang menyenangkan berbasis smart solution. Kendalanya belum semua guru menyampaikan materi secara sistematis. Dengan smart solution anak-anak lebih senang belajar matematika. Respon siswa sangat menyukai pembelajaran matematika praktis dan menyenangkan berbasis smart solution..

5. DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, M. T., & Hilmi, R. A. (2019). MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA (MOBILE LEARNING) BERBASIS ANDROID. Seminar & Conference Proceedings of UMT, 0(0). <https://doi.org/10.31000/CPU.V0I0.1690>
- Arkiang, F. (2021). Analisis Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19 Di Daerah 3T (Nusa Tenggara Timur). *Jurnal Pendidikan*, 12(Vol 12, No 1 (2021)), 57–64. <https://jp.ejournal.unri.ac.id/index.php/JP/article/download/SuppFile/7917/209>
- Dolo, F. X., Pare, P. J. D., Kua, M. Y., Jaghung, F. P., & Nggia, S. G. (2021). Pendampingan Belajar Ipa Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Smart Solution Bagi Siswa Smp Di Desa Ratogesa. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 2(2), 200–205. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v2i2.400>
- Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan Media Komik dalam Pembelajaran Matematika Materi Pecahan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 323–330. <https://doi.org/10.23887/JP2.V4I2.37447>
- Hendriana, H. (2012). Pembelajaran Matematika Humanis Dengan Metaphorical Thinking Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa. *Infinity Journal*, 1(1), 90. <https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.9>
- Herliandry, L. D., Nurhasanah, N., Suban, M. E., & Kuswanto, H. (2020). Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 22(1), 65–70. <https://doi.org/10.21009/JTP.V22I1.15286>
- Hidayat, A., Casandra, B., & Studi Pendidikan Matematika, P. (2021). Analisis Kesulitan Guru Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika di SDN 012 Kp. Panjang Airtiris. *Journal on Education*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.31004/JOE.V4I1.399>
- Nugraheny, A. R. (2020). Peran teknologi, guru dan orang tua dalam pembelajaran daring di masa pandemi. *Peran Teknologi, Guru Dan Orang Tua Dalam Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi*, 7.
- Oktiningrum, W. (2021). Pembelajaran Persen Dengan Menggunakan Media Download Bar Pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 13(1), 59–65. <https://doi.org/10.17509/eh.v13i1.29257>
- Perkembangan, P. P., & Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding Temu Ilmiah Nasional X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 1(0). <https://jurnal.unissula.ac.id/index.php/ippi/article/view/2193>
- Restiani, I. N., Putriani, I., & Anindia, D. (2022). Media Pembelajaran Interaktif Separo Untuk Pelajaran Pecahan Di Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(2), 193–201. <https://doi.org/10.36379/autentik.v6i2.212>
- Revita, R. (2019). Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Penemuan Terbimbing untuk SMP. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(2), 148–154. <https://doi.org/10.24014/JURING.V2I2.7486>
- Ristanto, A., Solichin, A., Fitria, A. V., Agribisnis, T. P., Industri, D. T., Sains, F., Teknologi, D., Duta, U.,

- Surakarta, B., Pinang, A. J., & No, R. (2022). ECOBRICK SEBAGAI SMART SOLUTION DALAM PENANGGULANGAN SAMPAH DI KOTA SURAKARTA. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 2(2), 7–15. <https://doi.org/10.47701/SINTECH.V2I2.1888>
- Setiawan, Y. E., & Mustangin, M. (2020). KEPRAKTISAN MODEL PEMBELAJARAN IDEA (ISSUE, DISCUSSION, ESTABLISH, AND APPLY) DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 776–788. <https://doi.org/10.24127/AJPM.V9I3.2917>
- Xaverius Dolo, F., Januarius Djawaria Pare, P., Yuliana Kua, M., Plasinta Jaghung, F., Goldiana Nggia, S., Studi Pendidikan IPA, P., Citra Bakti, S., & artikel Abstrak, H. (2021). PENDAMPINGAN BELAJAR IPA PADA MASA PANDEMI COVID-19 BERBASIS SMART SOLUTION BAGI SISWA SMP DI DESA RATOGESA. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 2(2), 200–205. <https://doi.org/10.38048/JAILCB.V2I2.400>