LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika
p-ISSN : 2620 - 6447
e-ISSN : 2620 - 6455

LEARNING OBSTACLE MATERI FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU KAMILIYAH PALEMBANG

Wulan Maharani[1,*)], Nyiayu Fahriza Fuadiah2[)], Budi Utomo[3)]
[1,2,3)] Universitas PGRI Palembang, Indonesia
[*)] *Corresponding Author*
Email: wulanm277@gmail.com, fahrizahfuadiah@gmail.com, budiutomo@univpgri-palembang.ac.id

ABSTRACT

Study This aims to analyze obstacles. Study related to material largest guild factors and factors the cause in the V class of the Integrated Islamic Elementary School Kamiliyah Palembang. Subject study this is a student V class at Integrated Islamic Elementary School Kamiliyah with as many as 20 people. Type of research used in the study this is qualitative. Analysis LO is done with analysis curriculum, teaching module analysis, teaching material analysis, interviews towards eye teachers' lesson, and test form test diagnostics in the V class of Integrated Islamic Elementary School Kamiliyah Palembang. Based on the study's results, obstacle learning discovered *ontogenical*, *didactical*, and *epistemological obstacles* in learning material as the greatest common divisor.
Keywords: didactical obstacle, epistomologi obstacle, FPB, learning obstacle, ontogenic obstacle

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan belajar terkait dengan materi faktor Persekutuan terbesar dan faktor penyebabnya pada kelas V B SD Islam Terpadu Kamiliyah Palembang. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V B SD Islam Terpadu Kamiliyah sebanyak 20 orang. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Analisis LO dilakukan dengan Analisis Kurikulum, Analisis Modul Ajar, Analisis Bahan Ajar, Wawancara terhadap guru mata pelajaran dan memberikan tes berupa tes diagnostik pada kelas V B SD Islam Terpadu Kamiliyah Palembang. Berdasarkan hasil penelitian bahwa hambatan belajar yang ditemukan menunjukkan adanya *ontogenical obstacles*, *didactical obstacles*, dan *epistemological obstacles* pada pembelajaran materi faktor Persekutuan terbesar.
Kata kunci: *Didactical obstacle*, *epistomologi obstacle*, FPB, *learning obstacle*, *ontogenic obstacle*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran pokok yang harus diajarakan di setiap jenjang pendidikan mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar hingga perguruan

tinggi (Anggraeni et al., 2020). Karena pelajaran matematika merupakan ilmu yang sangat penting dipelajari untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Sukendraa & Sumandya, 2020). Namun kanyataanya pembelajaran matematika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami oleh sebagian besar siswa bahkan siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang menakutkan dan menyulitkan (Handayani et al., 2022). Karena pelajaran matematika merupakan ilmu deduktif dan abstrak yang menggunakan bahasa simbol, dan sulit dipahami oleh siswa yang masih dalam tahap pengembangan operasional konkrit (Fauzi & Suryadi, 2020). Adapun materi dalam pelajaran matematika salah satunya yaitu materi faktor persekutuan terbesar (FPB), materi ini diajarkan pada siswa kelas V di sekolah dasar pada materi ini siswa diajarkan untuk mencari faktor persekutuan suatu bilangan dan mencari faktorisasi prima suatu bilangan. Namun berdasarkan pada wawancara yang dilakukan pada wali kelas V dan observasi mengenai proses pembelajaran dikelas diperoleh informasi bahwa siswa kelas V memiliki minat belajar yang masih rendah terhadap mata Pelajaran matematika serta permasalahan yang dialami siswa terhadap materi FPB yaitu siswa kesulitan menentukan faktor persekutuan dan faktorisasi prima suatu bilangan. Berdasarkan observasi awal yang ditemukan bahwa siswa tidak memahami konsep dari materi yang dijelaskan siswa cenderung duduk diam dan mendengarkan guru saja yang menyebabkan pembelajaran hanya berpusat pada guru. Proses pembelajaran yang searah ini, dapat menyebabkan kurangnya komunikasi antara guru dan siswa (Aziiza & Juandi, 2021).

Selanjutnya peneliti melakukan penelitian pendahuluan kepada 20 siswa kelas V SD Islam Terpadu Kamiliyah dengan memberikan 2 soal uraian mengenai materi faktor persekutuan terbesar (FPB) dengan tujuan untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari materi FPB dan diperoleh bahwa siswa kesulitan dalam menentukan faktor persekutuan suatu bilangan untuk menentukan FPB serta siswa kesulitan dalam menentukan FPB dengan menggunakan pohon faktor. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya nilai dari tes penelitian pendahuluan dari 20 siswa yang menjawab tes, hanya 2 orang yang mampu menyelesaikan soal materi FPB dengan benar.

Mengamati berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami materi FPB , maka peneliti tertarik untuk meneliti hambatan belajar yang dialami peserta didik pada materi FPB. Hambatan belajar (learning obstacle) merupakan kendala atau penghambat belajar yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung (Dani & Badarudin, 2022). Menurut (Fauzi & Suryadi, 2020) menyatakan bahwa learning obstacle merupakan salah satu permasalahan pembelajaran matematika yang penting untuk dieksplorasi Menurut Brousseau ada 3 jenis learning obstacle pertama adalah ontogenic obstacle (kesiapan dan kematangan kondisi siswa), kedua epistemological obstacle (keterbatasan pengalaman siswa), yang ketiga adalah didactical obstacle (tahapan dan urutan penyajian materi) (Sidik et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Bagian metode penelitian ini menguraikan langkah-langkah penyelesaian masalah. Uraikan dengan jelas prosedur penelitian yang dilakukan. Metode yang dipilih agar disesuaikan dengan jenis penelitiannya. Sebagai contoh penelitian eksperimen, desain penelitian, pengambilan populasi dan sampel serta prosedur pelaksanaan penelitian harus jelas.

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti merupakan hasil tes, wawancara dan dokumentasi. Instrumen tes terdiri dari 5 soal uraian yang disesuaikan dengan capain pembelajaran yang diberikan kepada siswa kelas V SDIT Kamiliyah sebanyak 20 orang. Instrument tes yang diberikan telah divalidasi oleh pakar atau ahli dibidangnya yakni dosen Universitas PGRI Palembang dan guru matematika kelas V SDIT Kamiliyah Palembang dengan hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen soal yang digunakan sudah valid dan layak digunakan.

Intrumen wawancara yang dilakukan bertujuan untuk memperkuat dan mendukung analisis hasil tes learning obstacle yang diberikan kepada siswa. Wawancara juga dilakukan kepada guru kelas V SDIT Kamiliyah Palembang dengan tujuan untuk mengetahui informasi yang lebih relevan mengenai learning obstacle siswa tersebut. Wawancara dilakukan dengan pedoman yang telah disiapkan guna

untuk mendapatkan informasi mengenai hambatan belajar yang dialami siswa pada materi FPB berikut kisi-kisi intrumen wawancara:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

Narasumber	Indikator	Tujuan Pertanyaan	Aspek Pertanyaan
Guru dan Siswa Kelas V	*Ontogenic Learning Obstacle*	Untuk mengetahui kesiapan belajar siswa pada materi FPB.	1. Kesiapan belajar siswa 2. Sikap siswa saat pembelajaran belangsung 3. Kemampuan memahami konsep 4. Minat siswa terhadap mata pelajaran matematika
	Didactical Learning Obstacle	Untuk mengetahui kesalahan pengajaran yang diberikan oleh guru pada materi FPB.	1. Penggunaan media pembelajaran 2. Model dan metode pembelajaran 3. Respon siswa dengan metode yang digunakan 4. Penyusunan modul ajar pada pembejaran matematika
	Epistemological Learning Obstacle	Untuk mengetahui kemampuan siswa saat mengikuti pembelajaran pada materi FPB.	1. Kemampuan menyelesaikan soa FPB. 2. Pemahaman terhadap isi soal FPB. 3. Cara menyelesaikan operasi hitung dalam soal FPB. 4. Kesulitan dalam memahami materi FPB. 5. Cara menangani kesulitan dalam memahami materi FPB.

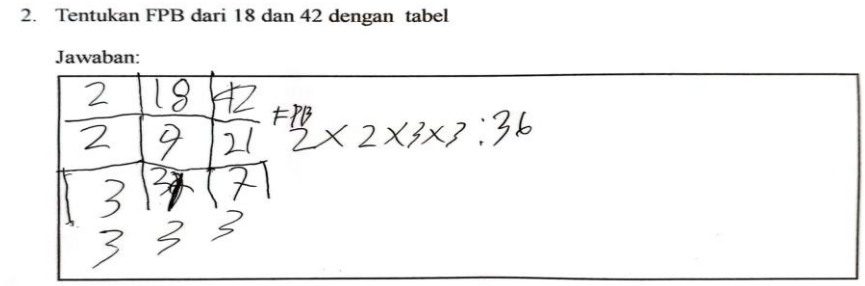
Dan data pada dokumentasi berupa bahan ajar dan modul ajar yang digunakan oleh guru yang akan dianalisis. Cara analisis pada penelitian ini menggunakan model dari miles and Huberman, yaitu mulai dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui learning obstacle siswa kelas V SDIT Kamiliyah Palembang pada materi FPB. Intrumen yang digunakan untuk mengetahui learning obstacle pada siswa berupa tes diagnostik sebanyak 5 buah soal uraian yang didalamnya memuat capain pembelajaran yang telah ditetapkan dan menganalisis modul ajar dan bahan ajar serta melakukan wawancara dengan siswa dan guru. Berdasarkan hasil tes diagnostik ditemukan bahwa siswa kesulitan dalam mengerjalan soal tes yang diberikan yang

dapat menjadi hambatan belajar. Hasil analisis tes diagnostik *learning obstacle* siswa diuraikan sebagai berikut:

Kejadian LO.TD 2 menunjukkan sebesar 70% siswa tidak mampu menentukan FPB jika dimintai menggunakan tabel. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa kebanyak siswa tidak mampu menggunakan tabel untuk menentukan FPB hal ini disebabkan oleh siswa tidak mengerti konsep dari mencari FPB menggunakan tabel. Berikut contoh jawaban siswa dengan kode LO.TD 2 ditunjukkan pada gambar berikut ini:

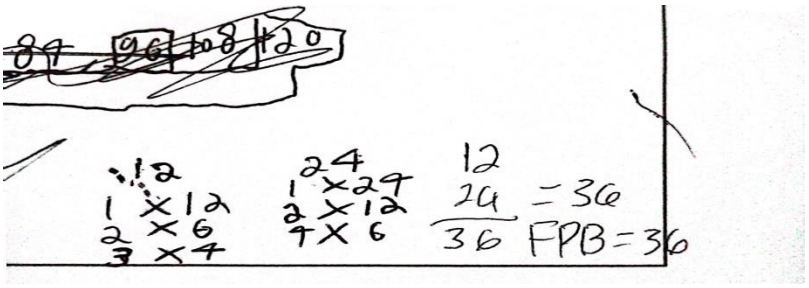


Gambar 1 Kejadian LO.TD 2

Dari jawaban siswa pada **gambar 1** terlihat saat membagi tiap bilangan dengan bilangan prima siswa memulai dengan membagi 18 dan 42 dengan 2 menghasilkan jawaban 9 dan 21 itu merupakan jawaban yang benar namun pada langkah selanjutnya siswa kembali membagi bilangan dengan 2 yang mana 9 dibagi dengan 2 menghasilkan angka 4,5 hal ini merupakan kesalahan karena 9 bukanlah kelipatan dari 2 seharusnya siswa membagi bilangan dengan bilangan prima 3 yang bisa membagi kedua bilangan tersebut. Hal tersebut membuat pembagian siswa pada tabel tersebut menjadi salah karena siswa sudah melakukan kesalah pada pembagian sebelumnya hal ini mebuat siswa mendapatkan nilai FPB yang salah.

Kejadian LO.TD 3 sebesar 55% tidak bisa menentukan FPB dengan menentukan faktor persekutuan terlebih dahulu, dilihat dari soal tes siswa sudah bisa mencari faktor Persekutuan dengan mencari perkalian yang mendapatkan hasil dari 12 dan 24 meminta siswa untuk menentukan faktor persekutuan dari bilangan 12 dan 24 namun dari jawaban tes yang dikerjakan bahwa siswa keliru saat mencari FPB.

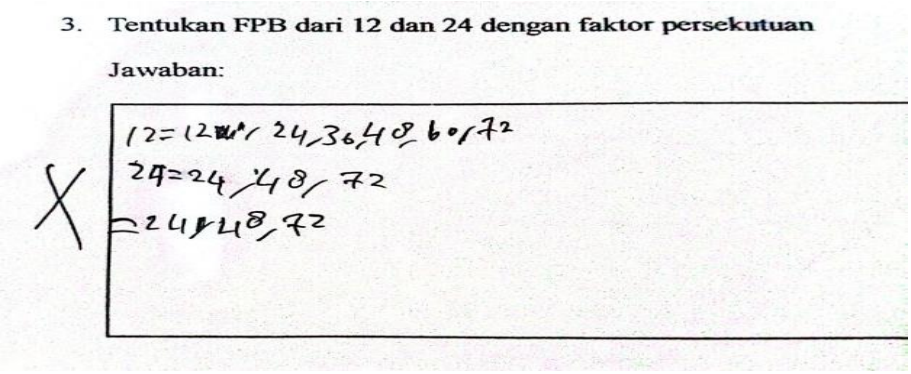
Berikut contoh jawaban siswa dengan kode LO.TD 3 ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 2 Kejadian LO.TD 3

Pada **gambar 2** jawaban siswa diatas, siswa mengalikan bilangan yang di cari faktor persekutuannya sehingga siswa mendapatkan nilai FPB yang salah yaitu 36 padahal nilai FPB tidak boleh lebih besar dari dari dua bilangan itu sendiri yaitu 12 dan 24. Faktor persekutuan 12 dan 24 adalah 1, 2, 3, 4, 6 dan 12 sehingga FPB dari 12 dan 24 adalah 12 karena 12 merupakan faktor paling besar dari kedua bilangan tersebut. Hal yang dialami siswa ini dikarenakan siswa keliru dalam mencari FPB dari bilangan sehingga siswa mengkalikan kedua bilangan tersebut untuk mencari FPB.

Selanjutnya terdapat contoh kejadian LO.TD 3 dengan tipe kesalahan yang berbeda ditunjjukan pada gambarberikut ini:

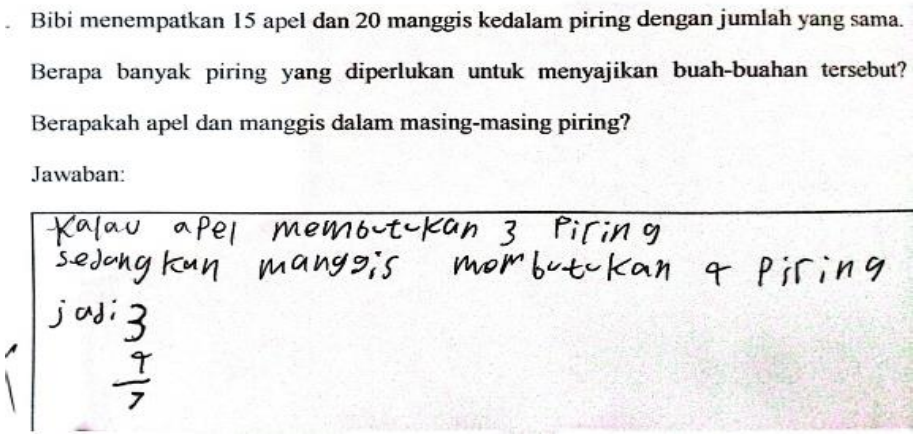


Gambar 3 Kejadian LO.TD 3

Pada **gambar 3** terlihat bahwa siswa keliru dalam mengidentifikasi faktor 12 dan 24 di mana pada gambar 4.3 siswa menuliskan kelipatan 12 dan 24 bukan

menuliskan faktornya. Hal ini disebabkan siswa keliru dalam mengartikan faktor Persekutuan dan kelipatan.

Kejadian LO.TD 4 menunjukkan sebanyak 85% siswa tidak mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berhubungan dengan FPB dengan benar gambar kejadian LO.TD 4 dapat dilihat pada gambar berikut ini:


Bibi menempatkan 15 apel dan 20 manggis kedalam piring dengan jumlah yang sama.
Berapa banyak piring yang diperlukan untuk menyajikan buah-buahan tersebut?
Berapakah apel dan manggis dalam masing-masing piring?
Jawaban:
kalau apel membutuhkan 3 piring
sedangkan manggis membutuhkan 4 piring
jadi 3
4
7

Gambar 4 Kejadian LO.TD 4

Pada **gambar 4** menunjukkan bahwa siswa tidak memahami apa yang dimaksud dari soal tersebut pada soal diatas siswa diminta untuk menghitung piring yang dibutuhkan dan berapa apel dan manggis dalam masing masing piring tetapi siswa langsung menuliskan 3 piring untuk apel dan 4 piring untuk manggis siswa tidak menjelaskan dan langsung menuliskan saja jawaban seadanya, peneliti melihat hal ini dikarenakan siswa belum mampu mengerjalan soal FPB dengan bentuk yang berbeda bisa dilihat dari jawaban siswa dengan bentuk soal pemecahan masalah diatas.

Tahap selanjutnya melakukan wawancara dengan guru dan siswa kelas V dan mendapatkan informasi bahwa siswa tidak memahami materi prasyarat yaitu materi perkalian dan pembagian, minat siswa yang rendah pada mata pelajaran matematika, dikarena ada sebagian siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika. Guru menggunakan metode ceramah dan demonstrasi yang dianggap kurang menarik oleh siswa saat pembelajaran karena respon siswa kurangnya antusias kemungkinan karena ketidak cocokan dengan metode pembelajaran yang digunakan. Siswa juga mengalami kesulitan saat dihadapkan soal mencari FPB

dengan menggunakan tabel, menggunakan faktor persekutuan. Disebabkan oleh siswa kurang menyukai pelajaran matematika dikarenakan siswa tersebut lemah dalam menghitung sehingga siswa tersebut juga kurang menguasai materi FPB.

Berdasarkan hasil analisis modul ajar yang digunakan oleh guru saat pembelajaran bahwa modul ajar yang digunakan oleh guru kelas V saat pembelajaran matematika materi FPB sebagai salah satu perangkat pembelajaran sudah cukup baik tetapi ada beberapa hal yang menjadi kekurangan dari modul ajar tersebut pada pemilihan sumber belajar guru hanya menggunakan satu sumber belajar hal ini bisa membatasi pandangan dan pengetahuan siswa pada materi yang diajarkan jika hanya menggunakan satu sumber pembelajaran, sumber tersebut mungkin tidak mencakup berbagai sudut pandang yang berbeda terhadap materi pembelajaran yang diajarkan. Media belajar dan metode pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik dibuktikan dari hasil wawancara dengan guru bahwa respon siswa terhadap model yang diajarkan kurang antusias, dan media yang digunakan hanya mengandalkan papan tulis. Hal ini bisa berdampak dapat mengurangi motivasi dan minat siswa untuk belajar sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif serta hal ini tidak memenuhi beragam gaya belajar dengan hanya menggunakan satu sumber belajar dan jarang menggunakan media yang bervariasi, tidak semua gaya belajar siswa akan terpenuhi, hal tersebut bisa menghambat pemahaman siswa pada materi yang diajarkan.

Selanjutnya analisi bahan ajar diperoleh bahwa soal latihan yang terdapat di buku teks pada materi FPB, dimana soal tersebut merupakan soal pemecahan masalah sehingga terlalu sulit siswa nutuk menyelesaikan soal tersebut dan juga soal tersebut tidak ada contoh cara penyelesaiannya. Soal latihan yang diberikan berbeda dengan contoh soal yang diajarkan sehingga siswa kesulitan saat menjawab soal latihan tersebut.

SIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini dideskripsikan sebagai berikut. Bentuk *ontogenic obstacle* pada materi FPB meliputi *ontogenic obstacle*. *Ontogenic*

obstacle bersifat psikologis, kurang tertariknya siswa pada materi FPB yang dilihat dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas V bahwa minat siswa yang rendah terhadap mata pelajaran matematika. *Ontogenic obstacle* bersifat Instrumental, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V bahwa siswa kesulitan mengerjakan soal dikarenakan siswa banyak yang belum hapal dengan perkalian dan masih sulit membagi hal ini dibuktikan dari hasil tes siswa dengan kode LO.TD 2 dimana siswa tidak dapat membagi bilangan dengan benar. sehingga menghambat mereka untuk menyelesaikan soal.

Bentuk *epistemological obstacle* pada materi FPB ini adalah ketika siswa siswa tidak mengerti konsep dari mencari FPB menggunakan tabel. Siswa keliru saat membagi bilangan dengan bilangan prima. siswa salah menentukanFPB dari faktor persekutuan siswa masih kesulitan menetukan faktor suatu bilangan. siswa kesulitan menjawab soal jika diberi soal dengan bentuk yang berbeda terlihat dari jawaban siswa yang hanya menebak jawaban secara asal-asalan.

Bentuk *didactical obstacle* pada materi FPB ini adalah metode pembelajaran yang digunakan guru kurang menarik hal ini bisa berdampak bisa mengurangi motivasi dan minat siswa untuk belajar sehingga proses pembelajaran menjadi tidak efektif. Hanya menggunakan satu sumber belajar hal ini bisa membatasi pandangan dan pengetahuan siswa pada materi yang diajarkan jika hanya menggunakan satu sumber pembelajaran sumber tersebut mungkin tidak mencakup berbagai sudut pandang yang berbeda terhadap materi pembelajaran yang diajarkan. Buku teks yang kurang lengkap, dimana contoh soal latihan pada buku teks berbeda dengan contoh soal yang diajarkan sebelumnya. Hal ini memungkinkan menjadi hambatan belajar bagi siswa pada materi FPB.

REFERENSI

Anggraeni, S. T., Muryaningsih, S., & Ernawati, A. (2020). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD), 1*(1). https://doi.org/10.30595/.v1i1.7929

Aziiza, Y. F., & Juandi, D. (2021). Student's learning obstacle on understanding the concept of prism surface area. *Journal of Physics: Conference Series, 1806*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012115

Dani, F. F., & Badarudin, B. (2022). Analisis Learning Obstacle Siswa Pada Materi Luas Bangun Datar Persegi dan Persegi Panjang Di Kelas IV. *Caruban:*

Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar, *5*(2), 203. https://doi.org/10.33603/caruban.v5i2.7317

Fauzi, I., & Suryadi, D. (2020). The Analysis of Students' Learning Obstacles on the Fraction Addition Material for Five Graders of Elementary Schools. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, *7*(1), 33. https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.6020

Handayani, F. F., Munawaroh, F., Kurniawan, N. A., & Devianti, R. (2022). Metode Bermain: Upaya Menstimulusi Perkembangan Matematika Anak Usia Dini. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5*(02), 73–84. https://doi.org/10.46963/mash.v5i02.529

Sidik, G. S., Suryadi, D., & Turmudi, T. (2021). Learning Obstacle on Addition and Subtraction of Primary School Students: Analysis of Algebraic Thinking. *Education Research International*, *2021*. https://doi.org/10.1155/2021/5935179

Sukendraa, I. K., & Sumandya, I. W. (2020). Analisis Problematika dan Alternatif Pemecahan Masalah Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, *9*(2), 177–186. https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.4299433

Utomo, B. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Geografi Antara Siswa Yang Diajar Menggunakan Model Jigsaw Dengan Model Think Pair Share Kelas XI DI SMA N 2 OKU. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*, *1*, 1–12.