

Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pembelajaran Berdeferensiasi dengan Pendekatan MIKIR di Kelas V Madrasah Ibtidaiyah

Kristi Liani Purwanti*¹, YL Sukestiyarno¹, Budi Waluyo¹, Rochmad Rochmad¹, Alvina Diah Ayu²

¹Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Jl. Walisongo No.3-5, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185, Indonesia

*Corresponding Author: kristi_liani@walisongo.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep matematika siswa kelas 5 pada pembelajaran berdeferensiasi. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif lapangan dengan subjek penelitian terdiri dari guru kelas 5 di MI Nashrul Fajar Semarang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi pada proses pembelajaran, dokumentasi melihat skenario pembelajaran dan lembar kerja serta wawancara. Dalam penelitian ini menggunakan analisis data mulai dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil kesimpulan menunjukkan bahwa pemahaman matematika siswa meningkat dengan menggunakan pembelajaran berdeferensiasi dengan pendekatan MIKIR baik pada kelompok diatas rata-rata menyelesaikan operasi pecahan dengan cara KPK, kelompok rata-rata menyelesaikan operasi pecahan dengan kupu-kupu ataupun kelompok dibawah rata-rata menyelesaikan operasi pecahan dengan cara bantuan benda konkrit yaitu kertas origami.

Kata kunci: pemahaman konsep; pembelajaran berdeferensiasi; siswa kelas 5.

Abstract. The study was intended to analyze the understanding of the 5th grade student's mathematical concepts on differentiation study. The type of research used in this study is a ground-based qualitative study with a research subject made up of a 5th grade teacher at mi nashrul of the semarang dawn. Data collection techniques are conducted through observation of the learning process, documenting the learning scenarios and work sheets and interviews. In this study, using data analysis starting from data reduction, data presentation, and deduction drawing. The conclusion suggests that the student's mathematical understanding increased with the use of differentiation learning by thinking approach to the upper classes completed fraction operations by the peon way, the average group completed the fraction operation with the butterfly or the subgroup average completed the fraction operation by way of a simple origami device.

Key words: conceptual understanding; differentiation learning; 5th grade student.

How to Cite: Purwanti, K.L., Sukestiyarno, YL., Waluyo, B., Rochmad, R., Ayu, A. D. (2022). Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Pembelajaran Berdeferensiasi dengan Pendekatan MIKIR di Kelas V Madrasah Ibtidaiyah, *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2022, 585-590.

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan menjadi bidang yang terdampak pandemi covid 19, selama kurang lebih 2 tahun Indonesia berada diposisi sulit semua hal dilakukan secara terbatas. Pandemic ini memaksa pendidikan untuk mengubah sistem pembelajaran yang sebelumnya pendidikan dilakukan secara formal di bangku sekolah atau kampus atau kita sebut pembelajaran tatap muka, berubah dari surat yang sudah diedaran Kemendikbud mengeluarkan SK Nomor 36962/MPK.A/HK/2020 pembelajaran diubah menjadi kegiatan belajar mengajar virtual secara online dirumah saja dimana peraturan ini diberlakukan untuk seluruh tingkatan pendidikan. Dikarenakan proses

pembelajaran secara daring(online) dan dilaksanakan dalam jangka yang panjang, hal ini mengakibatkan terjadi lost pengetahuan dimana kemampuan anak yang belajar dirumah tidak bisa terukur dengan baik, guru tidak mampu melihat secara langsung kemampuan anak dalam menangkap pelajaran. Menurut dr. Fidiansjah setidaknya ada 3 dampak yang dialami anak ketika mereka belajar sendiri yaitu 37% anak tidak bisa mengetahui waktu belajar, karena tadinya mereka rutin belajar di sekolah lalu dia harus belajar mandiri. 30% anak kesulitan memahami pelajaran yang dipelajari sendiri. 21% tidak memahami instruksi guru berdasarkan proses belajar daring.(akurat.co) Dari data tersebut dapat dikata bahwa kemampuan anak berbeda karena

ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran mandiri/ daring (online).

Seorang guru harus mengupdate metode ajarnya sesuai dengan keadaan, karena pada dasarnya proses pembelajaran terus berkembang dan berbeda dari jaman ke jaman, dari sebelum pandemi pembelajaran dilaksanakan dengan normal tatap muka, berubah menjadi dari ketika pandemi menjadi online, maka setelah pandemi metode ajarnya harus diubah untuk mengatasi segala permasalahan yang sudah dijelaskan terlebih dahulu. Untuk itu guru harus dapat membuat pembelajaran yang aktif, inovatif dan kreatif untuk menuntut kebutuhan yang diperlukan siswa.

Kemampuan anak ketika pendemi berbeda beda, hal ini karena proses pembelajaran terbatas jadi antara siswa satu dengan yang lain memiliki kemampuan yang berbeda beda, salah satu model pembelajaran yang bisa dipakai ketika siswa dengan kemampuan yang berbeda beda ini adalah pembelajaran berdeferensiasi. Pembelajaran Berdeferensiasi merupakan proses siklus mencari tahu tentang siswa dan merespons belajarnya berdasarkan perbedaan (Marlin, 2019). Diferensiasi merupakan salah satu metode yang efektif untuk digunakan dalam proses belajar di kelas (Saprudin, dkk, 2021). Pembelajaran diferensiasi ada 4 komponen yaitu konteks, isi, proses dan lingkungan belajar (Marlin, 2019). Untuk mengetahui kemampuan siswa yang berbeda-beda, diawal tahun ajaran baru perlu dilakukan analisis diagnostik, untuk menggolongkan tiga kemampuan siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah. Penelitian ini ingin meneliti bagaimana penerapan pembelajaran berdeferensiasi karena dilatarbelakangi kemampuan anak yang berbeda selama pandemi. Pembelajaran aktif akan tercipta dalam proses pendekatannya menggunakan pendekatan MIKIR, MIKIR merupakan akronim dari Mengalami Interaksi Komunikasi dan Refleksi (Tim Tanoto Foundation, 2018). Nefri Leni (2020) mengatakan MIKiR merupakan langkah-langkah pembelajaran yang membuat siswa aktif mengikuti proses pembelajaran, dengan langkah-langkah sebagai berikut (1) Mengalami (M), yaitu suatu kegiatan melakukan kegiatan (doing) dan/atau mengamati (observing) saat proses pembelajaran berlangsung misalnya melakukan pengamatan, percobaan, wawancara; (2) Interaksi (I), yaitu proses pertukaran gagasan antar dua orang atau lebih misalnya bertukar

pikiran/ide/gagasan, berdiskusi, menanggapi ide/pendapat orang lain; (3) Komunikasi (Ki), yaitu proses menyampaikan gagasan/pikiran atau perasaan oleh seseorang kepada orang lain, komunikasi ini bisa berbentuk lisan maupun tulisan, misalnya menyampaikan ide, hasil kerja, hasil percobaan, ataupun ahasil diskusi kelompok; (4) Refleksi (R), yaitu kegiatan melihat kembali pengalaman belajar dan mengambil pelajaran (lesson learned) agar belajar lebih baik di masa mendatang.

Patria (2007) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah difahami dan menjadikan pengetahuan yang didapat menjadi pengaplikasian konsep dengan baik. Pemahaman konsep siswa terhadap materi ajar perlulah ditingkatkan dalam pembelajaran matematika di pasca pandemik ini. Sanjaya (2009) mengatakan indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep; mengklasifikasi objek berdasarkan sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); memberikan contoh dan non-contoh dari konsep; memberikan konsep dalam berbagai representasi matematis; menerapkan konsep atau algoritma matematis. Menurut Killpatrick, Swafford & Findell (dalam Afrilianto, 2012) indikator pemahaman konsep diantaranya: (1) Menyatakan ulang secara verbal konsep yang telah dipelajari; (2) Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut; (3) Menerapkan konsep secara algoritma; (4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika; (5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika)

Dari hal yang sudah dipaparkan peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Pemahaman konsep matematika siswa pada pembelajaran berdeferensiasi dengan Pendekatan MIKIR di kelas V Madrasah Ibtidaiyah"

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kombinasi kualitatif dan kuantitatif. Model kombinasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe concurrent embedded design (desain campuran tak berimbang), dimana metode

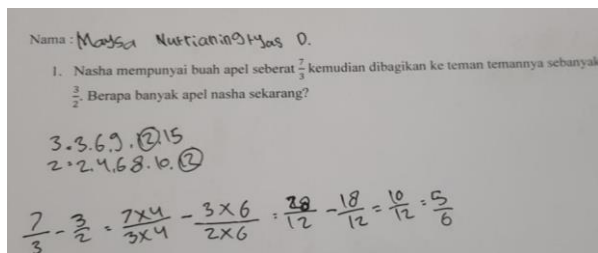
penelitian kualitatif lebih ditekankan pada metode primer dan metode penelitian kuantitatif ditekankan pada metode sekunder.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Kemampuan Pemahaman Matematis siswa kelas 5 MI Nashrul Fajar dikelompok menjadi 3 menurut hasil diagnostic dikelas tersebut yaitu kelompok diatas rata-rata, kelompok sama dengan rata-rata, dan kelompok dibawah rata-rata. Kelompok diatas rata-rata dalam pembelajaran matematika siswa diminta menggunakan konsep KPK untuk mencari penjumlahan dan pengurangan pecahan, kelompok sama dengan rata-rata siswa diminta menggunakan konsep kupu-kupu untuk mencari penjumlahan dan pengurangan pecahan, dan kelompok dibawah rata-rata siswa diminta menggunakan kertas origami untuk mencari penjumlahan dan pengurangan pecahan. Setiap kelompok diambil 2, sehingga subjek ada 6 siswa

1. Kelompok diatas rata-rata (Menggunakan Konsep KPK)

a. Subjek 1



Gambar 1. Hasil subjek 1

Menyatakan ulang sebuah konsep

Setelah mendapatkan perlakuan model berdeferensiasi subjek mampu menyatakan ulang sebuah konsep, dimana siswa mampu menyatakan ulang konsep dari soal dalam konsep matematis dengan benar.

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Siswa mampu mengklasifikasikan mana yang termasuk KPK dari penyebut pecahan, dimana siswa mampu mencari KPK pecahan dengan cara menggolongkan mana saja kelipatan dari penyebut pecahan tersebut.

Memberi contoh dan non contoh

Siswa dalam mencari KPK mampu menentukan mana yang menjadi KPK mana yang tidak KPK dari kedua penyebut pecahan. Menunjukkan contoh non contoh ini dengan melingkari yang menjadi KPK.

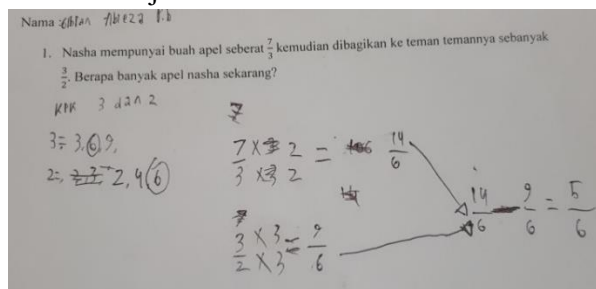
Memberikan konsep dalam berbagai representasi

Siswa mampu menyatakan konsep menggunakan representasi tanda matematis dan model matematis, didalam hal ini siswa mampu memberikan konsep dari soal dalam bentuk pengurangan dengan benar.

Menerapkan konsep

Siswa dapat mengaplikasikan atau menerapkan konsep pengurangan menggunakan konsep KPK dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan proses pengerjaan yang runtut dan benar.

b. Subjek 2



Gambar 2. Hasil subjek 2

Menyatakan ulang sebuah konsep

Setelah siswa mendapat perlakuan pembelajaran dengan model berdeferensiasi siswa belum mampu secara penuh menuliskan kembali konsep, hal ini ditunjukkan di lembar kerja siswa tidak ditulis bentuk konsep pengurangan pecahan tapi siswa langsung menunjuk mencari KPK.

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Siswa mampu mengklasifikasikan mana objek yang sesuai dengan sifat sifat tertentu, didalam soal ini siswa mampu menggolongkan mana saja yang termasuk Kelipatan dari penyebut kedua bilangan, dan dapat menyebutkan mana bilangan yang menjadi Kelipatan Persekutuan Terkecil dari pecahan.

Memberi contoh dan non contoh

Siswa mampu memberikan contoh non contoh dalam menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil dari penyebut kedua pecahan, setelah mengetahui mana saja kelipatannya, siswa mampu menyebutkan contoh (menentukan) KPK dari 3 dan 2 adalah 6.

Memberikan konsep dalam berbagai representasi

Setelah siswa menentukan berapa Kelipatan Persekutuan Terkecil dan menuliskannya dalam representasi berbeda, dimana seharusnya disusun dalam satu konsep pengurangan, namun siswa memngubah penyebutnya dengan cara sendiri sendiri.

Menerapkan konsep

Siswa mampu menerapkan konsep dari pengurangan pecahan, namun dalam pengerjaan soal siswa tidak menggunakan tanda atau model pengurangan dalam penulisannya jadi pemahaman siswa tidak bisa menerapkan konsep pengurangan dengan baik.

2. Kelompok sama dengan rata-rata (Menggunakan Konsep Kupu Kupu)

a. Subjek 1

Handwritten student work for Gambar 3. The problem is: "1. Nasha mempunyai buah apel seberat $\frac{2}{3}$ kemudian dibagikan ke teman temannya sebanyak $\frac{2}{5}$. Berapa banyak apel nasha sekarang?". The student's solution is:
$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{(2 \times 2) - (3 \times 2)}{3 \times 2} = \frac{4}{6} - \frac{6}{6} = \frac{5}{6}$$

Gambar 3. Hasil subjek 3

Menyatakan ulang sebuah konsep

Dari permasalahan yang ada di soal siswa mampu menyatakan ulang konsep pengurangan dengan cara menulis dalam bentuk matematis menggunakan tanda dan model pengurangan pecahan.

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Dalam soal ini siswa dapat mengklasifikasikan atau menggolongkan mana yang dinamakan pembilang dan penyebut, hal ini ditunjukkan ketikan mengalikan silang dimana penyebut dikalikan dengan pembilang dengan benar tidak terbalik.

Memberi contoh dan non contoh

Dalam soal ini belum menyangkup indikator kemampuan pemahaman matematika memberikan contoh non contoh.

Memberikan konsep dalam berbagai representasi

Siswa mampu menyajikan konsep pengurangan dalam representasi yang lain yaitu dengan menggunakan tanda pengurang dan model pengurangan pecahan. Dan menggunakan tanda tanda konsep kupu kupu yang membentuk seperti kupu kupu.

Menerapkan konsep

Siswa mampu mengaplikasikan atau menerapkan konsep pengurangan pecahan berbeda penyebut dengan menulis permasalahan dalam bentuk matematis dan tidak terbalik dalam menulis kembali soal.

b. Subjek 2

Handwritten student work for Gambar 4. The problem is: "1. Nasha mempunyai buah apel seberat $\frac{2}{3}$ kemudian dibagikan ke teman temannya sebanyak $\frac{2}{5}$. Berapa banyak apel nasha sekarang?". The student's solution is:
$$\frac{2}{3} - \frac{2}{5} = \frac{2 \times 5 - 3 \times 2}{3 \times 5} = \frac{10 - 6}{15} = \frac{4}{15}$$

Gambar 4. Hasil subjek 4

Menyatakan ulang sebuah konsep

Dari permasalahan yang ada di soal siswa mampu menyatakan ulang konsep pengurangan dengan cara menulis dalam bentuk matematis menggunakan tanda dan model pengurangan pecahan. Namun sangat disayangkan siswa kurang teliti dalam menulis kembali pecahannya jadi ada pecahan yang terbalik (penyebut menjadi pembilang)

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Dalam soal ini siswa dapat mengklasifikasikan atau menggolongkan mana yang dinamakan pembilang dan penyebut, hal ini ditunjukkan ketikan mengalikan silang dimana penyebut dikalikan dengan pembilang dengan benar tidak terbalik.

Memberi contoh dan non contoh

Dalam soal ini belum menyangkup indikator kemampuan pemahaman matematika memberikan contoh non contoh.

Memberikan konsep dalam berbagai representasi

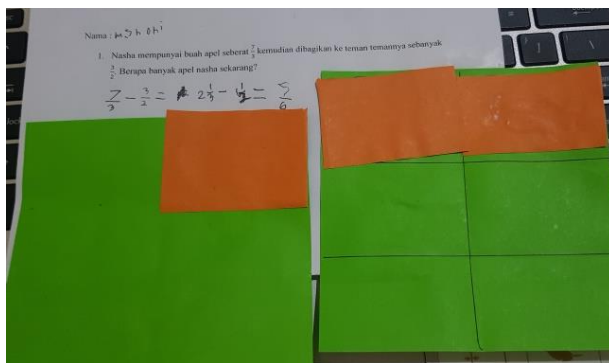
Siswa mampu menyajikan konsep pengurangan dalam representasi yang lain yaitu dengan menggunakan tanda pengurang dan model pengurangan pecahan. Namun penggunaan tanda konsep kupu kupunya belum lengkap seperti tanda - di atas untuk menunjukkan pengurangan hasil perkalian silang penyebut dan pembilang.

Menerapkan konsep

Siswa mampu mengaplikasikan atau menerapkan konsep pengurangan pecahan berbeda penyebut dengan menulis permasalahan dalam bentuk matematis dan tidak terbalik dalam menulis kembali soal.

3. Kelompok dibawah rata-rata (Menggunakan Konsep Origami)

a. Subjek 1



Gambar 4. Hasil subjek 4

Menyatakan ulang sebuah konsep

Dari permasalahan yang ada di soal siswa mampu menyatakan ulang konsep pengurangan dengan cara menulis dalam bentuk matematis menggunakan tanda dan model pengurangan pecahan.

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Siswa mampu mengklasifikasikan mana pecahan campuran mana pecahan biasa, hal ini dapat dilihat ketika siswa mampu mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran. Jadi dapat dikatakan bahwa siswa mampu mengklasifikasikan apa sifat dari pecahan campuran.

Memberi contoh dan non contoh

Siswa mampu memberikan contoh bentuk lain dari pecahan dengan mewakilkannya menggunakan kertas origami yang dilioat sesuai dengan pecahan yang dimaksud dalam soal.

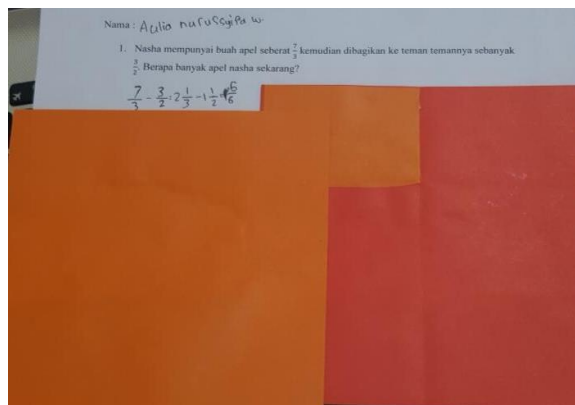
Memberikan konsep dalam berbagai representasi

Siswa mampu meberikan konsep pengurangan dalam representasi origami yang berbeda dengan proses pengurangan pecahan lain. Hal ini ditunjukkan siswa mewakilkan pengurangan dengan cara menumpuk pecahan yang diarsir terhadap pecahan yang dikurang untuk mendapatkan hasil pengurangan.

Menerapkan konsep

Siswa mampu menerapkan konsep engurangan pecahan dengan penyebut yang berbeda menggunakan origami dengan sistematis dan benar.

b. Subjek 2



Gambar 4. Hasil subjek 4

Menyatakan ulang sebuah konsep

Dari permasalahan yang ada di soal siswa mampu menyatakan ulang konsep pengurangan dengan cara menulis dalam bentuk matematis menggunakan tanda dan model pengurangan pecahan.

Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat sifat tertentu

Siswa mampu mengklasifikasikan mana pecahan campuran mana pecahan biasa, hal ini dapat dilihat ketika siswa mampu mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran. Jadi dapat dikatakan bahwa siswa mampu mengklasifikasikan apa sifat dari pecahan campuran.

Memberi contoh dan non contoh

Siswa mampu memberikan contoh bentuk lain dari pecahan dengan mewakilkannya menggunakan kertas origami yang dilipat sesuai dengan pecahan yang dimaksud dalam soal.

Memberikan konsep dalam berbagai representasi

Siswa mampu meberikan konsep pengurangan dalam representasi origami yang berbeda dengan proses pengurangan pecahan lain. Hal ini ditunjukkan siswa mewakilkan pengurangan dengan cara menumpuk pecahan yang diarsir terhadap pecahan yang dikurang untuk mendapatkan hasil pengurangan.

Menerapkan konsep

Siswa kurang bisa menerapkan konsep pengurangan pecahan menggunakan pecahan karena hasil dari origami dan hasil akhir yang ditulis berbeda, karena siswa lupa mengurangi bilangan bulat yang ada di pecahan campuran.

SIMPULAN

Siswa dengan kompetensi diatas rata-rata ketika diberikan model pembelajaran berdeferensiasi sesuai dengan grade kemampuannya mampu meningkatkan

kemampuan kepeahaman matematika siswa dengan dibimbing dan diawasi dalam proses pembelajarannya. Ada sedikit hal yang perlu ditekankan di kelompok tinggi adalah ketika menerapkan konsep pengurangan perlu dititik beratkan tentang konsep pengurangan (penggunaan tanda -). Siswa dengan kompetensi rata-rata ketika diberikan model pembelajaran berdeferensiasi sesuai dengan grade kemampuannya mampu meningkatkan kemampuan kepeahaman matematika siswa, hal ini dibuktikan dengan banyaknya kemampuan pemahaman matematis siswa meningkat dikelompok sedang. Namun ketelitian tentu perlu dalam menyatakan sebuah konsep jadi antara soal dengan bentuk matematisnya tidak berbeda. Siswa dengan kompetensi dibawah rata-rata ketika diberikan model pembelajaran berdeferensiasi sesuai dengan grade kemampuannya mampu meningkatkan kemampuan kepeahaman matematika siswa. Meski siswa perlu waktu lebih dalam merepresentasikan pecahan dalam bentuk origami. Karena dalam pengrepresentasian ini harus digambar atau diwakilkan dengan sama besar dan sama bentuk (tidak boleh beda ukuran). Dan perlu ditekankan konsep pengurangan berarti yang sudah ditutup tidak perlu dihitung sebagai hasil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada FITK UIN Walisongo yang telah membiayai penelitian yang saya dkk lakukan melalui anggaran DIPA BOPTN tahun 2022

REFERENSI

- Budi Febriyanto, dkk., "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar Pada Materi Perkalian Bilangan Di Kelas II Sekolah Dasar", *Jurnal Cakrawala Pendas*, (Vol. 4, No. 2, tahun 2018), hlm. 34-35.
- Elfrianto, Elfrianto, et al. "Implementasi Pembelajaran Aktif Berorientasi Mikir (Mengamati, Interaksi, Komunikasi, dan Refleksi) di SD Muhammadiyah 12 Medan." *Pelita Masyarakat* 2.1 (2020): 9-16.
- Geraldine, Mirza, and Pradnyo Wijayanti. "Literasi Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Self Efficacy." *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)* 5.2 (2022): 82-102.
- Gibson, A. "Active Learning: Teaching and Learning in the Junior Division." *North York: North York Board of Education* (1987).
- Leni, Nefri. "Efektifitas Pelatihan Metodologi Pembelajaran Dengan Pembelajaran Aktif MIKIR." *Lentera* 5.1 (2020): 29-38
- Muhammad Hatim, dkk., "Dakota (Dakon Matematika) sebagai Media Penanaman Konsep KPK dan FPB di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan Dasar*, (Vol. 1, No. 1, tahun 2019), hlm. 44
- Marlina, Marlina. "Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif." (2019).
- Netriwati, "Penerapan Taksonomi Bloom Revisi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis", *Jurnal Matematika*, (Vol. 1, No. 3, tahun 2018.)
- Saprudin, M dan Nurwahidin, "Implementasi metode diferensiasi dalam refleksi pembelajaran pendidikan agama islam". *Jurnal Ilmiah Indonesia*. Vol. 6 No. 11 2022. Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Sion Stepani Simanjuntak, Tanti Listiani, "Penerapan Differentiated Instruction dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas 2 SD", *Jurnal Scholaria*, (Vol. 10, No. 2, tahun 2020), hlm. 136.
- Suwartiningsih, Suwartiningsih. "Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan di Kelas IXb Semester Genap SMPN 4 Monta Tahun Pelajaran 2020/2021." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 1.2 (2021): 80-94.
- Tim Tanoto Foundation. (2018). *Modul I: Pembelajaran Aktif*. Tanoto Foundation.