



**JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen Pedagogik  
Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:  
jpgsd@upi.edu website:<http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

## **PENGEMBANGAN PERANGKAT MEDIA PEMBELAJARAN BERBENTUK *MICROLEARNING* MATERI OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT DI SEKOLAH DASAR**

Indriani Nurazmi<sup>1</sup>, Andhin Dyas Fitriani<sup>2</sup>, Arie Rakhmat Riyadi<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [indriazmi2000@upi.edu](mailto:indriazmi2000@upi.edu); [andhindyas@upi.edu](mailto:andhindyas@upi.edu); [arie.riyadi@upi.edu](mailto:arie.riyadi@upi.edu).

*Abstract: The research was motivated by the results of observations in sixth grade in elementary school. Observation results show that students still get scores below the average in mathematics subjects for addition and subtraction of integers. One of the contributing factors is that they have not used learning media as a supporter of learning activities. So researchers try to develop the role of learning media as a supporter in the implementation of learning activities and to reduce the abstraction of the addition and subtraction of integers. Learning media devices are developed in the form of microlearning, consisting of handouts, videos, and infographics. This research was conducted using the Delphi research method through four stages: the preliminary study stage, design stage, verification/validation stage, analysis and evaluation stage. The verification process consists of validation and interviews through 2 cycles. The first cycle obtained validation results with a feasibility presentation of 95.1% of learning media experts, 75.6% of material experts, and 88% of learning practitioners. Cycle II obtained validation results with a percentage of 100% from learning media experts, material experts, and learning practitioners. Cycles I and II interviews obtained results based on students' opinions that the learning media devices were appropriate. The final result of the learning media device is suitable for use in learning activities.*

*Keywords: learning media, microlearning, addition and subtraction of integers*

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang memiliki peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika perlu dipelajari oleh seluruh siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama (Wahyuningtyas & Shinta, 2017). Salah satu materi pada matematika di sekolah dasar adalah bilangan bulat. Bilangan bulat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari manusia. Bilangan bulat digunakan untuk memberi nilai pada berbagai aktivitas sehari-hari. (Muslimin, dkk., 2020).

Materi bilangan bulat diharapkan dapat dipahami oleh siswa. Akan tetapi, penelitian yang dilakukan oleh Mandasari dan Rosalina (2021) menyatakan bahwa salah satu penyebab siswa kurang memahami materi bilangan bulat adalah karena sifatnya yang abstrak, tetapi guru tidak menggunakan media pembelajaran apapun serta tidak menggunakan variasi metode pembelajaran. Keabstrakan matematika tersebut menurut Arifuddin (2016) karena memang matematika berkaitan dengan simbol-simbol dan konsep-konsep, sehingga untuk mempelajarinya membutuhkan pemahaman dengan nalar yang tinggi. Siswa merasa kesulitan ketika menghubungkan dan memahami suatu hubungan antara konsep matematika yang satu dengan konsep matematika yang lain untuk memecahkan masalah.

Selain itu, masalah dalam pembelajaran matematika adalah siswa yang hilangnya konsentrasi belajar, yang terjadi pada menit terakhir pembelajaran, namun terkadang terjadi pula pada awal setelah pembelajaran dimulai. Kemampuan konsentrasi siswa adalah rata-rata pada 15-20 menit pertama, lalu menurun di 15-20 menit kedua, selanjutnya meningkat dan menurun kembali. Sedangkan pembelajaran

matematika di kelas rata-rata membutuhkan waktu sekitar 60-90 menit. (Setyani & Ismah, 2018). Terlebih lagi pada kondisi pembelajaran pasca pandemi, yang menyebabkan perubahan dalam waktu pembelajaran serta menyebabkan perlu ada penyesuaian dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari materi matematika diperlukan perangkat ajar yang efektif dan efisien serta sesuai dengan karakteristik materi matematika yang abstrak.

Untuk memudahkan siswa memahami suatu materi pembelajaran maka salah satunya diperlukan media pembelajaran. Sesuai dengan yang penjelasan Santyasa (dalam Iriawan: 2019) bahwa salah satu fungsi media pembelajaran adalah untuk mempermudah menanamkan konsep yang benar, realistis dan konkrit pada siswa. Maka media pembelajaran merupakan bagian dari kegiatan pembelajaran yang dapat mempermudah siswa memahami suatu materi. Penggunaan media pembelajaran yang cocok digunakan saat Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) adalah dengan pemanfaatan e-learning. Penggunaan e-learning ini juga sejalan dengan zaman sekarang dimana telah memasuki Era Revolusi Industri 4.0 dimana pemanfaatan teknologi informasi serta internet turut mempengaruhi pendidikan. Menurut Wibowo (2020) penerapan pembelajaran *e-learning* adalah kegiatan yang melibatkan perangkat teknologi yang termasuk diantaranya perangkat komputer beserta jaringan (internet), penerapannya dapat di akses oleh siswa kapanpun sehingga pembelajaran dapat berlangsung mandiri, otomatis, serta interaktif.

Rafi & Adri (2022) menyatakan bahwa *microlearning* merupakan salah satu bagian dari metode *e-learning* yang menyajikan informasi secara ringkas dan fokus kepada inti pembelajaran sesuai digunakan pada kondisi saat ini. Penggunaan *microlearning* menyajikan

konten singkat disertai tampilan yang menarik serta konten yang singkat. Ulupui, dkk (2021) mengemukakan bahwa *microlearning* menempatkan materi pengetahuan dalam pecahan kecil yang lebih mudah dipahami serta memberikan kesempatan mengakses kapanpun, dimanapun, dan dalam format yang dibutuhkan. Maka penggunaan *microlearning* sesuai dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran yang dihadapi pada masa pandemi ini, karena dengan; kemudahan akses dan juga efisiensi pada *microlearning* diharapkan dapat mempermudah siswa memahami suatu materi.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengusung judul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbentuk *microlearning* dalam Materi Operasi Hitung Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat di Sekolah Dasar. Peneliti akan merancang dan membuat perangkat ajar *microlearning*. *Microlearning* menurut Hug (2005) yang dapat digunakan berulang melalui penanaman pembelajaran dalam rutinitas

sehari-hari dengan memanfaatkan perangkat komunikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Karena menggunakan perangkat media pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk memahami materi dalam waktu yang singkat, berfokus pada materi esensial dan sesuai dengan durasi fokus siswa SD yang relatif sebentar.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Delphi. Menurut Linstone, dan Turrof (2002), metode ini memanfaatkan pendapat para pakar untuk memperoleh kesepakatan para ahli melalui serangkaian kuesioner yang disertai *feedback* terhadap kesepakatan tersebut. Metode penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu: studi pendahuluan,

mendesain, validasi dan evaluasi akhir

Pastisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah ahli media pembelajaran, ahli materi, praktisi pembelajaran yaitu guru kelas VI SD serta siswa kelas VI SD. Lokasi penelitian ini berada di salah satu SD Negeri Kabupaten Bandung Barat.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen lembar angket kuesioner untuk validasi produk yang dikembangkan. Aspek dan indikator disusun berdasarkan teori yang relevan dengan penelitian yang dipilih. Berikut ini kisi-kisi pada instrument angket kuesioner:

Adapun pedoman wawancara semi terstruktur untuk mengetahui pendapat siswa. Menurut Sugiyono (2015), wawancara semi terstruktur dilakukan dengan membuat panduan yang dibuat pewawancara untuk menemukan permasalahan dengan lebih terbuka kepada narasumber Selanjutnya dalam teknik analisis data peneliti menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif. Skala yang dipakai untuk mengetahui tingkat kelayakan adalah skala *guttman*.

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase dari kelayakan perangkat media adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, hasil perhitungan presentase kualitas perangkat media pembelajaran diinterpretasikan kedalam kategori-kategori. Berikut merupakan kategori penilaian

Tingkat pencapaian	Kualifikasi
80% - 100%	Sangat layak
60% - 79,99%	Layak
40% - 59,99%	Cukup layak

10% - 39,99%	Tidak layak
0% - 19,99%	Sangat tidak layak

Ahli Materi	I	75,6%
Ahli Materi	II	100%
Praktisi Pembelajaran	I	88%
Praktisi Pembelajaran	II	100%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat media pembelajaran yang dikembangkan terdiri dari *handout* sebagai bahan ajar, video dan infografis. Pemilihan jenis *microlearning* tersebut dirancang untuk memenuhi kebutuhan pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Rancangan awal perangkat media pembelajaran tersebut disusun berdasarkan rumusan IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) dan tujuan pembelajaran berdasarkan KD (Kompetensi Dasar). Selanjutnya, peneliti menyusun konten tiap jenis media pembelajaran *microlearning*. Menurut Susilana (2021) konten atau isi materi pada media disesuaikan pemilihan pola penempatan penggunaan *microlearning* dalam pembelajaran. *Handout* menempati pola pertama menjadi media pendukung awal pembelajaran. Video pembelajaran merupakan pola kedua yang digunakan dalam inti pembelajaran. Serta infografis merupakan pola ketiga sebagai pra pembelajaran yang menjadi ringkasan, remedial atau pengayaan. Tampilan awal perangkat media pembelajaran dirancang dengan menggunakan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan tiap jenis media.

Setelah rancangan awal perangkat media pembelajaran selesai, maka dilakukan validasi dan wawancara. Tujuan dilakukannya uji validitas pengembangan perangkat media pembelajaran adalah untuk menguji tingkat kelayakan terkait penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran. Hasil validasi ahli dan praktisi adalah sebagai berikut:

Validator	Siklus	Presentase kelayakan
Ahli Media Pembelajaran	I	95,1%
Ahli Media Pembelajaran	II	100%

Hasil validasi siklus I terhadap ahli media pembelajaran secara keseluruhan memperoleh presentase 95,1% dengan kategori sangat layak. Namun tetap ada beberapa hal yang menjadi saran perbaikan dari ahli media. Saran perbaikan mengenai jenis *handout* adalah pengurangan atau penyederhanaan informasi pada tiap halaman. Menurut ahli media pembelajaran *handout* masih memuat informasi yang terlalu banyak sehingga lebih baik dikurangi atau disederhanakan. Saran dan perbaikan terhadap jenis media pembelajaran video adalah mengenai durasi waktu yang terlalu lama, sehingga kurang sesuai dengan prinsip *microlearning*. Sesuai dengan pernyataan Margol & Elise (2017), konten ada media *microlearning* memiliki durasi singkat satu sampai lima menit saja. Audio narasi pada video perlu diperbaiki, hindari penggunaan *background* yang bersamaan dengan narasi agar fokus siswa kepada materi bukan *background*. Adapun pada infografis, menurut ahli media adalah perbaikan pada tampilan agar lebih informatif. Pada validasi siklus II terhadap ahli media pembelajaran diperoleh presentase kelayakan 100% dengan kategori layak digunakan tanpa perbaikan. Artinya, setelah validasi kedua menurut ahli media perangkat media pembelajaran layak digunakan dilapangan pada kegiatan pembelajaran.

Pada validasi siklus I kepada ahli materi diperoleh presentase sebesar 75,6%. Saran dan perbaikan dari segi aspek pembelajaran adalah mengenai urutan penyajian materi yang belum runtut, sehingga sebaiknya urutan materi berupa konsep penjumlahan, operasi hitung penjumlahan, lalu konsep pengurangan dan operasi hitung pengurangan. Selain itu,

dalam perangkat media pembelajaran belum termuat beberapa kemungkinan operasi penjumlahan bilangan positif maupun negatif. Saran perbaikan terhadap handout adalah mengenai informasi tiap halaman yang terlalu padat. Lalu penggunaan ilustrasi permen perlu dipertimbangkan kembali karena khawatir terjadi miskonsepsi. Dalam rancangan awal handout masih ditemukan beberapa kesalahan pengetikan, serta penggunaan ilustrasi pada halawan sampul lebih baik ditambahkan. Pada media pembelajaran video, menurut ahli materi durasi terlalu panjang, sehingga lebih baik video dibagi menjadi dua yaitu mengenai penjumlahan bilangan bulat lalu pengurangan bilangan bulat. Menurut ahli materi hal ini akan mengurangi durasi video serta membuat siswa lebih fokus terhadap materi. Selain itu, audio narasi pada video kurang baik kualitasnya sehingga perlu diperbaiki. Infografis, menurut ahli materi masih kurang sesuai dengan prinsip infografis. Sesuai dengan teori Yuvaraj (2017) infografis seharusnya merepresentasikan informasi, tetapi dalam penelitian masih menampilkan ajakan seperti poster. Setelah dilakukan perbaikan lalu dilakukan validasi kembali. Pada Siklus II hasil validasi terhadap perangkat media pembelajaran memperoleh presentase 100% dengan kategori layak digunakan dilapangan tanpa catatan perbaikan atau revisi.

Guru merupakan praktisi pembelajaran yang perlu diminta pendapatnya, karena dalam kegiatan pembelajaran guru sebagai fasilitator pengguna media pembelajaran. Pada penelitian ini validasi dilakukan terhadap guru kelas VI SD sebagai praktisi pembelajaran. Pada validasi siklus I oleh praktisi pembelajaran diperoleh presentase kelayakan sebesar 88% dengan kategori layak digunakan dengan catatan perbaikan atau revisi. Catatan perbaikan secara keseluruhan pada perangkat media pembelajaran adalah penggunaan warna

pada handout dan infografis yang kurang sesuai, karena belum konsisten dan warn kurang terang. Hal ini belum sesuai dengan prinsip visual literasi menurut Sosa (2009) karena seharusnya penggunaan warna konsisten dan bermakna, tetapi hasil produk masih menggunakan warna yang kurang konsisten. Namun, dari aspek lainnya rancangan awal produk perangkat media pembelajaran menurut praktisi pembelajaran sudah sesuai. Setelah dilakukan revisi perbaikan berdasarkan saran dari praktisi pembelajaran serta ahli lainnya, dilakukan validasi siklus II. Pada validasi siklus II telah memperoleh presentase kelayakan sebesar 100% dengan kategori layak digunakan dilapangan tanpa perbaikan. Menurut praktisi pembelajaran produk media pembelajaran telah memenuhi keseluruhan aspek penilaian, baik dari segi aspek pembelajaran, aspek penyajian, aspek tampilan infografis, aspek tampilan video, aspek tampilan infografis, aspek kebahasaan dan aspek prinsip *microlearning*.

Pada penelitian ini peneliti melakukan wawancara kepada siswa untuk mengetahui pendapat siswa terhadap produk perangkat media pembelajaran. Sebanyak lima orang siswa kelas VI dari SD Negeri di Kabupaten Bandung Barat diminta pendapatnya mengenai perangkat media pembelajaran berbentuk *microlearning* materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Wawancara dilakukan dua siklus sama seperti validasi. Hasil wawancara siklus I memperoleh saran dan masukan terhadap beberapa hal. Inti dari perbaikan menurut siswa, yang pertama pada tampilan handout, penggunaan warna ilustrasi kurang sesuai dengan deskripsi. Pada tampilan video audio narasi kurang terdengar jelas, sehingga terkadang apa yang disampaikan pada video kurang dipahami secara menyeluruh. Siswa perlu memutar ulang video dan mendengarkan kembali, karena audio kurang jelas, pada tampilan infografis dominan penggunaan tulisan, saran siswa

ditambahkan ilustrasi gambar lainnya yang sesuai. Namun, secara keseluruhan menurut siswa perangkat media pembelajaran ini dapat memotivasi belajar karena tampilannya yang variatif. Setelah dilakukan perbaikan, dilakukan kembali wawancara siklus II. Hasil wawancara siklus II, memperoleh tanggapan secara garis besar perangkat media pembelajaran sudah baik. Penggunaannya yang mudah karena dapat digunakan diberbagai device, tampilan yang berwarna, serta durasi yang singkat menjadi hal yang menarik dan disukai menurut siswa. Media pembelajaran dapat sangat membantu kegiatan belajar, karena jika dibandingkan dengan buku sumber siswa media pembelajaran ini lebih menarik dan mudah dipahami.

Setelah dilakukan validasi dan wawancara selama II siklus. Diperoleh hasil akhir produk media pembelajaran berbentuk *microlearning* materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat berupa *handout*, video pembelajaran penjumlahan bilangan bulat, video pembelajaran pengurangan bilangan bulat, infografis dan assesmen berupa *pop quizzes*. Pada konten perangkat media pembelajaran secara garis besar tidak ada perubahan, terlihat dari penggunaan IPK serta tujuan pembelajaran yang tetap. Namun dari segi tampilan mengalami banyak perubahan. *Handout* mengalami perubahan dari konten informasi yang disederhanakan, dan dibuat lebih singkat tiap halaman, selain itu ilustrasi permen diganti dengan ilustrasi kancing warna. Selanjutnya tampilan video mengalami perubahan karena awalnya satu video dibagi menjadi dua video terpisah antara penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Hal ini bertujuan untuk mengurangi durasi video agar sesuai dengan prinsip *microlearning*, serta agar siswa lebih fokus untuk memahami materi. Audio narasi pada video diperbaiki kualitasnya. Selanjutnya pada media pembelajaran infografis tampilan dirubah sehingga fokus

memilih jenis *informational infographic* atau *based-list infographic* yang menyajikan informasi berupa contoh soal disertai gambar. Terakhir perangkat media pembelajaran ini disertai dengan assesmen yang dirancang dengan perangkat lunak berbasis web yaitu *Quizziz*. Menurut Pappas (2022) *pop quizzes* merupakan jenis *microlearning* berupa kuis dengan perangkat lunak atau web untuk menguji pemahaman terhadap suatu materi. Sehingga penambahan assesmen *pop quiz* masih sesuai dengan prinsip *microlearning*

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka Rancangan awal perangkat media pembelajaran disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum 2013. Konten pada perangkat pembelajaran adalah penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan menggunakan benda konkret dan garis bilangan. Adapun perangkat media pembelajaran terdiri dari *handout*, video, dan infografis. Pendapat ahli media pembelajaran pada siklus I adalah perangkat media pembelajaran sudah layak digunakan dengan perbaikan pada konten *handout*, durasi dan audio video pembelajaran, serta tampilan infografis. Hasil validasi siklus I terhadap ahli materi memperoleh hasil media pembelajaran layak digunakan dengan perbaikan. perbaikan pada media pembelajaran, adalah urutan konten materi yang disajikan, penyederhanaan konten pada *handout*, perbaikandurasi dan audio narasi pada video, serta perubahan keseluruhan tampilan infografis. Validasi siklus I terhadap praktisi pembelajaran, memperoleh hasil perangkat media pembelajaran layak digunakan dengan perbaikan, adapun catatan perbaikan secara keseluruhan adalah terhadap jarak tulisan dan warna. Sedangkan pada wawancara siklus I diperoleh hasil perangkat media pembelajaran perlu dilakukan perbaikan pada pemiliha warna *handout* dan audio narasi pada video. Setelah peneliti

melakukan perbaikan terhadap perangkat media pembelajaran, lalu dilakukan validasi siklus II. Hasil validasi siklus II terhadap ahli media pembelajaran ahli materi, dan praktisi memperoleh kesepakatan dengan presentase 100% layak digunakan dilapangan tanpa catatan perbaikan. Hal ini didukung dengan hasil wawancara terhadap siswa siklus II yang memperoleh hasil media pembelajaran layak digunakan. Hasil akhir produk perangkat media pembelajaran terdiri dari *handout*, video pembelajaran penjumlahan bilangan bulat, video pembelajaran pengurangan bilangan bulat, infografis dan assesmen berupa *pop quizzes*.

Pada penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan yaitu konten media yang belum memuat contoh penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat secara lengkap Validasi tidak dilakukan terhadap produk assesmen, serta produk belu diimplementasikan langsung terhadap pembelajaran. Peneliti berharap keterbatasan ini dapat menjadi perbaikan untuk peneliti selanjtnya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arifuddin, A. (2016). Pembelajaran matematika model quantum teaching dengan pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 3(2), 186-196.
- Basicedu*, 5(3), 1139-1148.
- Hug, T. (2005). *Microlearning: A New Pedagogical Challenge (Introductory Note)*. Innsburk: University Innsbruck.
- Linstone, H. A., & Turrof, M. (2002). *The Delphi Method Techniques and Applications*. Boston: Addison Wesley Publishing Company.
- Mandasari, N., & Rosalina, E. (2021). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bilangan bulat di sekolah dasar. *Jurnal*
- Margol, Elise.G. (2017) *Microlearning to Boost the Employee Experience*. Virginia: TDatwork.
- Pappas, C. (2022). 7Types of Microlearning That Can Boost Employee Engagement. Diakses 10 Agustus 2022. [Online]. Diakses dari: <https://elearningindustry.com/types-of-microlearning-that-can-boost-employee-engagement>
- Rafli, M. A., & Adri, M. (2022). Pengembangan Micro-Learning Pada Mata Kuliah Kewirausahaan di Universitas Negeri Padang Berbasis Media. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1149-1156.
- Setyani, M. R., & Ismah, I. (2018). Analisis Tingkat Konsentrasi Belajar Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika ditinjau dari Hasil Belajar. *Prosiding Senamku*, 1, 73-84.
- Sosa, T. (2009). Visual Literacy: The Missing Piece of Your Technology Integration Course. *Techtrends Tech Trends* 53. 55–58.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susilana, R. (2021). “Microlearning”. *Pengembangan Microlearning untuk Konten digital pembelajaran Daring*. Bandung: Fakultas Ilmu Pendidikan UPI.
- Ulupui, I. G. K. A., Gurendrawati, E., Zahra, S. F., Pahala, I., & Murdayanti, Y. (2021). Microlearning Koperasi dan UMKM: Peningkatan Kompetensi Akuntansi melalui Aplikasi Persediaan Google Playstore “Catatan Keuangan Koperasi” dan Aplikasi Ms Excel. *Abdi Insani*, 8(2), 223-235.
- Wahyuningtyas, D. T., & Shinta, R. N. (2017). Penggunaan Modul Pembelajaran Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 2(1), 12-20.
- Wibowo, F. A. N., & Agung, F. (2020). *Media Pembelajaran E-Learning saat PJJ (Pendidikan Jarak Jauh)*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Yuvaraj, M. (2017). Infographics: tools for designing, visualizing data and storytelling in libraries. *Library Hi Tech News*, 34(5), 6–9.