

PENGEMBANGAN INSTRUMEN FORMATIF *TWO-TIER MULTIPLE CHOICE* BERBASIS HOTS MENGGUNAKAN MEDIA *WORDWALL* UNTUK MENGUKUR PEMAHAMAN KONSEPTUAL PADA MATERI BILANGAN DESIMAL SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Ajeng Rahayu¹, Destrinelli², Andi Gusmalia Eka Putri³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Jambi

¹ajengrahayu873@gmail.com, ²destrinelli@unja.ac.id,

³andigusmauliaekaputri@unja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop a formative assessment instrument in the form of a Higher Order Thinking Skills (HOTS)-based two-tier multiple choice using Wordwall media to measure students' conceptual understanding of decimal numbers in grade V elementary school. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects of this study were 16 fifth-grade students. Data were collected through observation, interviews, questionnaires, and tests, and analyzed using both qualitative and quantitative techniques. The results showed that the developed instrument met the feasibility criteria, with material validation at 70% (valid), language validation at 93% (very valid), and media validation at 76% (valid). All 15 items were declared valid based on the Pearson Product Moment test, and the reliability test showed a Cronbach's Alpha value of 0.84, indicating high reliability. The item analysis results revealed that most questions were in the moderate difficulty category, had good discrimination power, and effective distractors. Therefore, the developed instrument is feasible to be used as a formative assessment tool to measure conceptual understanding and identify students' misconceptions through an interactive learning medium.

Keywords: *formative instrument, two-tier multiple choice, HOTS, Wordwall, conceptual understanding*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen asesmen formatif berupa *two-tier multiple choice* berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) menggunakan media *wordwall* untuk mengukur pemahaman konseptual siswa pada materi bilangan desimal kelas V sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah 16 siswa kelas V. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes, dengan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan dengan validasi ahli materi sebesar 70% (valid), ahli bahasa 93% (sangat valid), dan ahli media 76% (valid). Seluruh 15 butir soal dinyatakan valid berdasarkan uji *Product Moment* serta memiliki reliabilitas tinggi dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,84. Hasil analisis butir soal menunjukkan bahwa sebagian besar soal berada pada kategori sedang, memiliki daya pembeda yang

baik, serta pengecoh yang efektif. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan layak digunakan sebagai alat asesmen formatif untuk mengukur pemahaman konseptual dan mengidentifikasi miskonsepsi siswa melalui media pembelajaran yang interaktif.

Kata Kunci: Instrumen formatif, *two-tier multiple choice*, HOTS, *Wordwall*, pemahaman konseptual

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan konseptual siswa. Berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP Nomor 032/H/KR/2024, matematika merupakan ilmu yang menekankan pada cara berpikir logis dan sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan teknologi. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedural, tetapi juga pada pembentukan pemahaman konsep yang kuat sebagai dasar dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran matematika sejak jenjang sekolah dasar bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, kreatif, serta keterampilan bekerja sama (Safari & Rahmalia, 2024).

Pada jenjang sekolah dasar, khususnya kelas V, capaian pembelajaran matematika menekankan pada penguasaan operasi hitung bilangan desimal, seperti perkalian dan pembagian hingga dua angka di belakang koma (Kemendikbudristek BSKAP, 2024). Penguasaan materi ini penting karena menjadi fondasi bagi pembelajaran matematika pada tingkat selanjutnya. Namun, dalam praktiknya, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep bilangan desimal secara mendalam, terutama dalam melakukan operasi hitung seperti perkalian dan pembagian (Pratama & Indrawati, 2024). Kesulitan tersebut disebabkan oleh lemahnya penguasaan konsep dasar serta kecenderungan siswa yang hanya menghafal prosedur tanpa memahami makna konsep yang mendasarinya.

Pemahaman konsep merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa dalam menyelesaikan berbagai

permasalahan secara tepat. Selain itu, penguasaan konsep juga berperan dalam mendukung pembelajaran pada bidang ilmu lainnya (Zetra & Utami, 2025). Agar pemahaman konsep terbentuk secara optimal, diperlukan keterlibatan aktif antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran (Radiusman, 2020). Keterlibatan ini dapat mendorong berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS), seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat lanjut yang melibatkan proses analisis, evaluasi, dan penciptaan, bukan sekadar mengingat informasi. Salah satu aspek penting dalam HOTS adalah kemampuan berpikir kritis, yaitu proses penalaran yang dilakukan secara aktif, cermat, dan mendalam dalam menarik kesimpulan (Amalia, 2020). Dengan demikian, siswa diharapkan tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mampu memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi tersebut secara rasional.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi juga berkaitan erat dengan proses evaluasi pembelajaran, khususnya melalui asesmen formatif.

Asesmen formatif bertujuan untuk memantau perkembangan belajar siswa serta meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan (Efendi, 2024). Selain itu, asesmen formatif memberikan informasi yang penting bagi guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Anindito, 2022). Namun, dalam praktiknya, pelaksanaan asesmen formatif di sekolah dasar masih terbatas pada pengukuran kemampuan kognitif tingkat rendah dan belum mampu mengungkap pemahaman konseptual siswa secara mendalam (Ningsi & Shaleh, 2024).

Salah satu alternatif instrumen yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah instrumen *two-tier multiple choice*. Instrumen ini terdiri atas dua tingkat, yaitu jawaban dan alasan yang mendasari jawaban tersebut, sehingga mampu mengidentifikasi pemahaman konseptual sekaligus miskonsepsi siswa. Instrumen ini juga terbukti efektif dalam mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Hidayatullah et al., 2020). Selain itu, instrumen *two-tier multiple choice* dapat memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai tingkat

pemahaman siswa berdasarkan penalarannya (Lintang & Hari Suharto, 2021).

Berdasarkan hasil observasi di SDN 214/X Rantau Jaya, asesmen formatif yang dilakukan guru masih terbatas pada pertanyaan langsung yang belum berbasis HOTS dan belum mampu menggali alasan berpikir siswa. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan proses berpikir mereka, khususnya pada materi bilangan desimal, yang menunjukkan adanya miskonsepsi yang belum terdeteksi secara optimal (Sinaga et al., 2024). Miskonsepsi tersebut meliputi kesalahan dalam perhitungan, pemahaman konsep dasar, serta interpretasi soal.

Di sisi lain, pemanfaatan media digital interaktif seperti *wordwall* dalam asesmen pembelajaran masih belum optimal. Padahal, penggunaan *wordwall* dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta menstimulasi kemampuan berpikir kritis (Elhefni et al., 2023). *Wordwall* merupakan platform berbasis web yang menyediakan berbagai fitur permainan edukatif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran maupun alat evaluasi

(Zulfah, 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengembangan instrumen evaluasi berbasis *two-tier multiple choice* menggunakan *wordwall* memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi serta efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi siswa (Elen et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan media *wordwall* untuk mengukur pemahaman konseptual siswa pada materi bilangan desimal di kelas V sekolah dasar. Diharapkan, instrumen yang dikembangkan dapat menjadi solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas asesmen dan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan media *wordwall* untuk mengukur pemahaman konseptual siswa pada materi bilangan desimal. Model pengembangan yang

digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation* (Sugiyono, 2020).

Tahap pertama adalah *analysis* (analisis) yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan instrumen. Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, serta analisis kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara dengan guru. Hasil analisis menunjukkan bahwa asesmen formatif yang digunakan masih terbatas pada soal konvensional dan belum mampu mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi maupun mengidentifikasi miskonsepsi siswa.

Tahap kedua adalah *design* (perancangan). Pada tahap ini peneliti merancang kisi-kisi instrumen, menyusun butir soal *two-tier multiple choice* berbasis HOTS, serta menentukan indikator pemahaman konseptual yang akan diukur. Selain itu, dirancang pula tampilan dan format penyajian instrumen menggunakan platform *wordwall* agar lebih interaktif dan menarik bagi siswa.

Tahap ketiga adalah *development* (pengembangan). Pada tahap ini dilakukan pembuatan instrumen sesuai dengan desain yang telah dirancang. Selanjutnya, instrumen divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli evaluasi, dan ahli media, untuk menilai kelayakan isi, konstruksi, dan tampilan instrumen. Hasil validasi kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi hingga diperoleh instrumen yang valid dan layak digunakan.

Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian Angket

Kriteria	Skor kevalidan
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup valid
21% - 40%	Belum valid
0% - 20%	Sangat belum valid

Sumber : (Putri & Nurjannah, 2024)

Tahap keempat adalah *implementation* (implementasi). Instrumen yang telah dikembangkan diujicobakan kepada siswa kelas V di SDN 214/X Rantau Jaya. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan keterpahaman instrumen serta melihat respons siswa terhadap penggunaan media *Wordwall* dalam asesmen pembelajaran.

Tahap kelima adalah *evaluation* (evaluasi). Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap keseluruhan proses

pengembangan, baik secara formatif maupun sumatif. Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap pengembangan untuk memperbaiki kekurangan produk, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai kualitas akhir instrumen berdasarkan hasil uji coba.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 214/X Rantau Jaya. Objek penelitian adalah instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS pada materi bilangan desimal. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, angket, dan tes. Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi ahli, angket respons siswa, serta soal tes yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil observasi, wawancara, dan saran dari validator. Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk menghitung tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Selain itu, data angket dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas terhadap instrumen yang dikembangkan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan menghasilkan produk berupa instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan media wordwall pada materi bilangan desimal kelas V sekolah dasar. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

1. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Model ADDIE dipilih karena bersifat sistematis dan fleksibel dalam mengembangkan produk pembelajaran (Pratama & Indrawati, 2024).

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan permasalahan

yang terjadi di lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa asesmen yang digunakan masih berfokus pada kemampuan kognitif tingkat rendah serta belum mampu mengungkap pemahaman konseptual siswa secara mendalam. Selain itu, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi bilangan desimal, khususnya terkait operasi hitung dan nilai tempat. Menurut Branch (2009), tahap analisis merupakan langkah awal yang penting dalam menentukan kebutuhan pengguna dan dasar pengembangan produk agar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain dilakukan perancangan instrumen yang akan dikembangkan. Kegiatan yang dilakukan meliputi penyusunan kisi-kisi soal berbasis HOTS, penentuan indikator pembelajaran, serta perancangan bentuk soal *two-tier multiple choice* yang terdiri atas jawaban dan alasan.

Desain instrumen juga disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar serta diintegrasikan dengan media Wordwall agar lebih interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa

tahap desain berfungsi untuk merancang spesifikasi produk secara sistematis sebelum dikembangkan lebih lanjut (Branch, 2009).

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat produk awal instrumen berdasarkan desain yang telah disusun. Produk yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh para ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media untuk menilai kelayakan isi, kebahasaan, dan tampilan.

Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas sebelum diujicobakan kepada siswa. Menurut Sugiyono (2020), validasi ahli merupakan langkah penting dalam penelitian pengembangan untuk mengetahui kelayakan produk sebelum digunakan di lapangan.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan dengan mengujicobakan instrumen kepada siswa kelas V yang berjumlah 16 orang. Pada tahap ini, siswa

mengerjakan soal melalui media Wordwall yang telah dikembangkan.

Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh data empiris terkait validitas, reliabilitas, serta kualitas butir soal yang meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh .

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keseluruhan proses dan hasil pengembangan instrumen. Evaluasi dilakukan secara formatif pada setiap tahap untuk memperbaiki kekurangan produk, serta secara sumatif pada akhir pengembangan untuk menentukan kelayakan instrumen secara keseluruhan.

Menurut Branch (2009), evaluasi dalam model ADDIE bertujuan untuk memastikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2. Validitas Instrumen

Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan, dengan rincian:

- Validasi ahli materi: 70% (kategori valid)

- Validasi ahli bahasa: 93% (kategori sangat valid)
- Validasi ahli media: 76% (kategori valid)

Selain itu, uji validitas butir soal menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa seluruh 15 butir soal memiliki nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ (0,497), sehingga seluruh butir soal dinyatakan valid .

Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen mampu mengukur pemahaman konseptual siswa pada materi bilangan desimal secara tepat.

3. Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas menggunakan teknik *Cronbach's Alpha* menghasilkan nilai sebesar 0,84, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang tinggi . Karena nilai tersebut lebih besar dari 0,60, maka instrumen dinyatakan reliabel dan dapat dipercaya sebagai alat evaluasi.

4. Analisis Kualitas Butir Soal

Hasil analisis kualitas soal menunjukkan bahwa:

- Tingkat kesukaran:
 - 13 soal kategori sedang
 - 2 soal kategori mudah
- Daya pembeda:

- 2 soal sangat baik
- 5 soal baik
- 8 soal cukup
- Daya pengecoh:
 - 1 soal sangat efektif
 - 11 soal efektif
 - 3 soal kurang efektif

Secara keseluruhan, sebagian besar butir soal telah memenuhi kriteria sebagai soal yang baik, meskipun beberapa distraktor masih perlu diperbaiki.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan media *wordwall* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa proses pengembangan menggunakan model ADDIE berjalan secara sistematis dan efektif dalam menghasilkan produk yang layak digunakan .

Pada tahap analisis, ditemukan adanya kesenjangan dalam pelaksanaan asesmen, yaitu masih dominan mengukur kemampuan kognitif rendah. Oleh karena itu, pengembangan instrumen berbasis HOTS menjadi solusi untuk meningkatkan kualitas evaluasi

pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa model ADDIE efektif digunakan dalam pengembangan produk pembelajaran karena bersifat sistematis dan terstruktur (Pratama et al., 2024) .

Validitas instrumen yang tinggi menunjukkan bahwa isi, bahasa, dan tampilan media telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Instrumen tidak hanya mengukur jawaban benar atau salah, tetapi juga alasan di balik jawaban, sehingga mampu mengidentifikasi pemahaman konseptual dan miskonsepsi siswa secara lebih mendalam.

Reliabilitas yang tinggi ($\alpha = 0,84$) menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik. Artinya, instrumen dapat memberikan hasil yang stabil ketika digunakan dalam kondisi yang sama, sehingga layak dijadikan alat evaluasi pembelajaran.

Selain itu, hasil analisis kualitas butir soal menunjukkan bahwa sebagian besar soal berada pada kategori baik, baik dari segi tingkat kesukaran, daya pembeda, maupun daya pengecoh. Hal ini menandakan bahwa instrumen mampu membedakan siswa yang memahami

konsep dengan yang belum memahami secara optimal.

Penggunaan media Wordwall juga memberikan nilai tambah dalam proses evaluasi. Media ini mampu menciptakan suasana evaluasi yang interaktif dan menarik, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur, tetapi juga sebagai sarana pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan *wordwall* merupakan inovasi evaluasi yang efektif untuk mengukur pemahaman konseptual siswa serta membantu guru dalam mengidentifikasi miskonsepsi secara lebih akurat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa instrumen asesmen formatif *two-tier multiple choice* berbasis HOTS menggunakan media *wordwall*

pada materi bilangan desimal kelas V sekolah dasar telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE.

Instrumen yang dihasilkan terbukti memenuhi kriteria kelayakan, ditinjau dari hasil validasi ahli materi, bahasa, dan media yang berada pada kategori valid hingga sangat valid . Selain itu, seluruh butir soal dinyatakan valid berdasarkan uji korelasi *Product Moment* serta memiliki reliabilitas tinggi dengan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,84 .

Hasil analisis kualitas butir soal menunjukkan bahwa sebagian besar soal berada pada kategori baik, baik dari segi tingkat kesukaran, daya pembeda, maupun efektivitas pengecoh. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen mampu mengukur pemahaman konseptual siswa secara optimal serta membedakan tingkat kemampuan siswa dengan baik.

Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan layak digunakan sebagai alat asesmen formatif dalam pembelajaran matematika, khususnya untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi dan mengidentifikasi miskonsepsi siswa melalui media pembelajaran yang interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, et. al. (2020). *ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR DITINJAU DARI TINGKAT KEMAMAMPUAN MATEMATIKA*. 8(1), 97–107.
- Anindito, A. (2022). Panduan Pembelajaran dan Asesmen. In *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Branch, R. M. (2009). Instructional Desain: The ADDIE Approach. In *Department of Educational Psychology and Instructional Technology*.
- Efendi, M. (2024). *Penerapan Asesmen Formatif Dan Sumatif Dalam Kurikulum Merdeka Di Madrasah Aliyah Swasta Darul Hadits Huta Baringin*. 2(2), 64–72.
- Elen et al. (2023). Pengembangan Instrumen Evaluasi Pebelajaran Matematika Berbasis Two Tier Multiple Choice Menggunakan Wordwall. *Relevan : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 397–407.
- Elhefni, E., Al Ihwanah, A. I., Adib, H. S., Ariani, R., & Safitri, R. (2023). Use of Word Wall Learning Media to Improve Learning Outcomes Indonesian Learning in Elementary Schools. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 1556–1562.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v15i2.1447>
- Hidayatullah, A. R., Yamtinah, S., & Masyukri, M. (2020). Pengembangan Instrument Two-Tier Multiple Choise Berbasis Hots Pada Materi Ipa Terpadu Asam. *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia Xii (Sn-Kpk Xii) Pendahuluan*, 50–59.
- Kemendikbudristek BSKAP. (2024). *Cp 2024 (Issue 021)*.
- Lintang, L. R. A., & Hari Suharto, H. (2021). Penggunaan Two-Tier Multiple Choice Diagnostik Test untuk mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMAN 1 Tangerang Selatan Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 11(2), 82–88.
<https://doi.org/10.21009/jrpk.112.04>
- Ningsi, A., & Shaleh, S. (2024). Problematika Penerapan Asesmen Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) di Sekolah Dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 8(3), 447.
<https://doi.org/10.30998/sap.v8i3.20998>
- Pratama, M. R. A., & Indrawati, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran “Papeda” (Papan Perkalian Desimal) pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Desimal Kelas V Sekolah Dasar. *Jpgsd*, 12(4), 644–654.
- Putri, sri amanda, & Nurjannah. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Big Book Pada Materi Bangun Datar Berbasis Jajanan Pasar Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pgsd FKIP Universitas Mandiri*, 10(2), 635–637.

Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1>
-8

Safari, Y., & Rahmalia, S. M. (2024). Pentingnya Konsep Dasar Matematika di Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*, 3, 9847–9855.

Sinaga, J., Mailani, E., Simbolon, N., Tamba, R., & Manurung, I. F. U. (2024). ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI BILANGAN DESIMAL DENGAN METODE CERTAINTY OF RESPONSE INDEX (CRI) DI KELAS V SEKOLAH DASAR. *Jurnal Unimed*, 15(1), 37–48.

Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.

Zetra, V. A., & Utami, N. P. (2025). *Analisis Pelaksanaan Evaluasi Formatif dan Evaluasi Sumatif dalam Pembelajaran Matematika di SMK N 6 Padang pembelajaran karena memberikan data dan informasi yang objektif dan sangat diperlukan*.

Zulfah, N. (2023). Pemanfaatan Media Game Edukasi Wordwall untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(1), 11. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i1>
5