

## Desain Didaktis Perkalian Bilangan Cacah dalam Pembelajaran Berbasis Permainan di Sekolah Dasar

Alief Ya Nur Latifah<sup>1✉</sup>, Arie Rakhmat Riyadi<sup>2</sup> & Neni Maulida<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

✉Email: aliefyanurlatifah03@upi.edu

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap hambatan belajar yang dialami oleh peserta didik kelas dua Sekolah Dasar dalam materi perkalian bilangan cacah, mengembangkan desain didaktis yang dapat meminimalisir hambatan tersebut, serta mendeskripsikan implementasi desain dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan *design research* dengan model Didactical Design Research (DDR). Data dikumpulkan melalui wawancara untuk mengetahui proses pembelajaran perkalian di kelas 2 SD dan mengidentifikasi kendala yang dialami peserta didik, observasi dilakukan untuk melihat proses implementasi dari desain didaktis, studi dokumentasi dilakukan melalui analisis respons peserta didik terhadap soal perkalian dan angket skala sikap untuk mengetahui hambatan belajar yang dialami peserta didik, desain didaktis. Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman, yang mencakup tiga tahap: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mengalami empat tipe hambatan belajar, diantaranya (1) Ketidakmampuan menentukan konsep perkalian sesuai dengan langkah hitung yang benar; (2) Ketidakmampuan membedakan arti perkalian dengan hasil perkalian dari bilangan yang sama; (3) Ketidakmampuan melengkapi hasil kali dengan menggunakan daftar perkalian dan tabel perkalian; dan (4) Ketidakmampuan memecahkan soal non-rutin mengenai perkalian melalui *high order thinking skills*. Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan desain didaktis berupa modul ajar dan LKPD berbasis *Game Based Learning* (GBL). Implementasi desain menunjukkan peningkatan dalam keterlibatan peserta didik dan pemahaman terhadap konsep perkalian.

**Kata kunci:** desain didaktis; didactical design research; hambatan belajar; perkalian bilangan cacah; *game based learning*.

### Abstract

*This study aims to identify the learning barriers faced by second-grade elementary school students in the material of whole number multiplication, develop a didactic design to minimize these barriers, and describe the implementation of this design in learning. This study employs a design research approach, utilizing the Didactic Design Research (DDR) model. Data were collected through interviews to determine the multiplication learning process in second-grade elementary school and identify the obstacles experienced by students, observations were conducted to see the implementation process of the didactic design, documentation studies were conducted through analysis of student responses to multiplication problems and attitude scale questionnaires to determine the learning barriers experienced by students, and questionnaires were given to students to determine students' attitudes towards the didactic design. The data were then analyzed using Miles and Huberman's model, which consists of three stages: data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study showed that students experienced four types of learning barriers, including (1) Inability to determine the concept of multiplication according to the correct calculation steps; (2) Inability to distinguish the meaning of multiplication from the result of multiplication of the same number; (3) Inability to complete multiplication results using multiplication tables and multiplication lists; and (4) Inability to solve non-routine problems regarding multiplication using higher order thinking skills. Based on these findings, a didactic design was developed in the form of a teaching module and LKPD based on Game-Based Learning (GBL). The implementation of the design showed an increase in student engagement and understanding of the concept of multiplication. This design contributes to creating fun, participatory, and meaningful mathematics learning.*

**Keywords:** didactical design; didactical design research; learning barriers; multiplication of whole numbers; *game based learning*.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki kontribusi besar dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Mashuri, 2019). Tidak hanya itu, matematika juga memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari seperti dalam bidang perdagangan, pengukuran, dan konstruksi (Putri, 2020). Oleh karena itu, matematika diajarkan sejak jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Di sekolah dasar, ruang lingkup materi matematika meliputi bilangan, aljabar, pengukuran dan geometri, peluang dan statistik, hingga persiapan menuju konsep-konsep lanjutan seperti trigonometri dan kalkulus (Ernawati et al., 2021). Salah satu materi dasar yang penting untuk dikuasai sejak dini adalah operasi bilangan cacah, khususnya perkalian. Konsep dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang menjadi fondasi penting bagi peserta didik untuk memahami materi matematika lainnya seperti FPB, KPK, pecahan, dan geometri (Mawaddah, 2017; Yusmanita, Ikhsan, & Zubainur, 2018).

Dalam Kurikulum Merdeka, materi perkalian bilangan cacah diajarkan pada fase A (kelas 1 dan 2 SD), dengan capaian pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep operasi hitung bilangan, termasuk perkalian dan pembagian, serta kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual yang melibatkan operasi tersebut. Peserta didik diharapkan mampu memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan hasil perkalian hingga 100. Untuk mencapai kompetensi ini, peserta didik perlu terlebih dahulu menguasai konsep dasar perkalian dan memiliki keterampilan menghitung yang baik. Namun, kenyataannya di lapangan menunjukkan

bahwa banyak peserta didik masih mengalami hambatan dalam memahami konsep tersebut. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan konsep perkalian, membedakan antara langkah hitung dan hasil, serta menggunakan tabel perkalian secara efektif (Afifah & Fitriyanawati, 2021; Febriyanto, Haryanti, & Komalasari, 2018).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SD Laboratorium UPI Kampus Tasikmalaya mendukung temuan tersebut. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas 2 dan uji soal yang diberikan kepada peserta didik, diketahui bahwa meskipun guru telah menggunakan berbagai media bantu seperti gelas bekas, kelereng, PowerPoint, dan LKS, sebagian peserta didik tetap mengalami kebosanan, ketidaktertarikan, serta keterlambatan dalam memahami konsep perkalian. Situasi pembelajaran yang monoton dan minim interaksi membuat peserta didik kurang aktif dan cepat kehilangan fokus, sehingga menimbulkan persepsi negatif terhadap pelajaran matematika.

Untuk menjawab permasalahan ini, salah satu pendekatan yang relevan adalah pengembangan desain didaktis, yaitu perancangan kegiatan pembelajaran yang mempertimbangkan potensi hambatan belajar dan respons peserta didik (Putra et al., 2017). Syahrul (2018) telah mengembangkan desain didaktis pada materi perkalian menggunakan media permainan congkak. Namun, penelitian tersebut belum mengintegrasikan model pembelajaran yang menyeluruh dan hanya terbatas pada media permainan tradisional.

Penelitian ini melakukan pengembangan desain didaktis berbasis *Game Based Learning* (GBL). GBL adalah model pembelajaran yang memanfaatkan permainan digital edukatif untuk mendorong keterlibatan

aktif peserta didik melalui pendekatan *learning by doing* (Dewi & Listiowarni, 2019). Model ini dinilai efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep, terutama bagi peserta didik sekolah dasar yang lebih menyukai pendekatan bermain daripada pembelajaran konvensional (Jannah et al., 2020). Penelitian oleh Tao et al. (2016) juga membuktikan bahwa GBL dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan dalam pembelajaran matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain didaktis pada materi perkalian bilangan cacah di kelas 2 SD dengan menggunakan model *Game Based Learning*, yang dirancang untuk meminimalkan hambatan belajar dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, bermakna, dan efektif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode *Didactical Design Research* (DDR). DDR dipilih karena bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengatasi *learning obstacles* (hambatan belajar) yang muncul selama proses pembelajaran, melalui pengembangan desain didaktis yang responsif terhadap dinamika belajar peserta didik (Suryadi, 2013). Model ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: (1) analisis situasi didaktis sebelum pembelajaran, (2) metapedadidaktik, dan (3) analisis retrospektif. Ketiga tahapan tersebut dilaksanakan secara siklik dan memungkinkan pengembangan desain didaktis yang terus disempurnakan berdasarkan data empiris.

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari peserta didik kelas 2 SD Laboratorium UPI Tasikmalaya dan SDN 1 Kalangsari, guru wali kelas, serta tiga dosen ahli matematika

sebagai validator. peserta didik kelas 2A berperan dalam studi pendahuluan, kelas 2B dalam implementasi desain awal, dan peserta didik SDN 1 Kalangsari untuk implementasi desain revisi. Guru terlibat sebagai narasumber dan validator, sementara dosen ahli bertugas memvalidasi desain dan instrumen pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan angket. Wawancara dilakukan dengan guru kelas untuk menggali informasi mengenai praktik pembelajaran, hambatan belajar, dan tanggapan terhadap desain pembelajaran. Observasi digunakan untuk merekam proses implementasi desain didaktis di kelas. Studi dokumentasi melibatkan soal studi pendahuluan dan hasil pekerjaan peserta didik, sedangkan angket skala sikap digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap proses pembelajaran.

Instrumen penelitian terdiri dari: (1) soal studi pendahuluan untuk mengidentifikasi hambatan belajar, (2) pedoman wawancara guru, (3) angket skala sikap peserta didik terhadap soal dan pembelajaran, (4) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (5) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta (6) lembar validasi ahli dan lembar observasi implementasi desain didaktis. Validasi dilakukan untuk memastikan kualitas instrumen dan kelayakan desain sebelum diimplementasikan di kelas.

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman (1994) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) reduksi data, yakni proses seleksi dan pemfokusan data relevan dengan tujuan penelitian; (2) penyajian data dalam bentuk narasi, tabel, dan gambar untuk memudahkan interpretasi; dan (3) penarikan kesimpulan yang dilakukan secara berulang

untuk memperoleh temuan yang kredibel. Peneliti juga melakukan triangulasi teknik guna menjamin keabsahan data.

Dalam proses penelitian, peneliti berperan sebagai perancang desain didaktis, fasilitator saat implementasi, dan pengamat interaksi belajar. Posisi ini memberikan keleluasaan bagi peneliti untuk melakukan refleksi terhadap efektivitas desain dan melakukan perbaikan berdasarkan data yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hambatan Belajar Peserta Didik

Hasil respons peserta didik terhadap soal perkalian bilangan cacah menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian. Rekapitulasi respons peserta didik terhadap soal perkalian bilangan cacah dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Respons Peserta Didik Terhadap Soal

<i>Indikator</i>	<i>Nomor soal</i>	<i>Benar</i>	<i>Salah</i>
Peserta didik dapat menentukan konsep perkalian sesuai dengan langkah hitung yang benar	1	3	13
	2	9	7
Peserta didik dapat membedakan arti perkalian dengan hasil perkalian dari bilangan yang sama	3	3	13
	4	8	8
Peserta didik dapat melengkapi hasil kali dengan menggunakan daftar perkalian dan tabel perkalian	5	4	12
	6	8	8
Peserta didik dapat memecahkan soal non-rutin mengenai perkalian melalui high order thinking skill	7	5	11

Analisis lebih lanjut dilakukan untuk melihat jenis hambatan belajar yang terjadi. Hambatan belajar yang ditemukan dikategorikan dalam empat tipe utama.

Hambatan belajar tipe 1, peserta didik belum memahami makna dasar perkalian sebagai penjumlahan berulang. Sebagian besar keliru dalam membedakan antara langkah hitung dengan hasil perkalian.

Hambatan belajar tipe 2, Peserta didik tidak memahami hubungan antara representasi perkalian (misalnya,  $3 \times 4$ ) dan maknanya, yaitu 4 yang dijumlahkan sebanyak 3 kali.

Hambatan belajar tipe 3, Banyak peserta didik tidak mampu menggunakan daftar atau tabel perkalian sebagai alat bantu dalam melengkapi hasil perkalian dengan benar.

Hambatan belajar tipe 4, Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal non-rutin seperti teka-teki silang dan soal cerita, yang mengindikasikan lemahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Afifah dan Fitriyanawati (2021) serta Febriyanto et al. (2018) yang menyatakan bahwa miskonsepsi dan kebosanan menjadi dua faktor utama penyebab rendahnya hasil belajar matematika di sekolah dasar. Hambatan belajar tersebut menjadi dasar dalam menyusun desain pembelajaran yang adaptif dan menyenangkan.

### Pengembangan Desain Didaktis

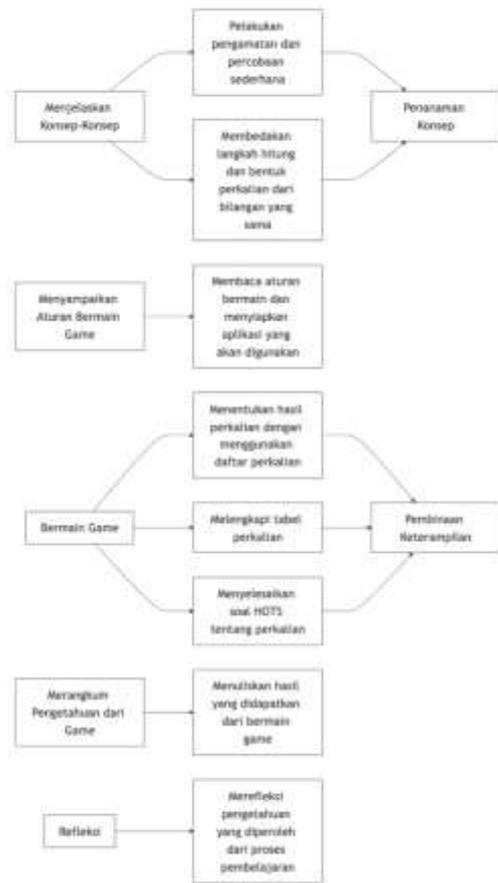
Merespons hambatan yang teridentifikasi, peneliti menyusun desain didaktis dengan model *Game Based Learning* (GBL), yakni model pembelajaran yang memanfaatkan permainan sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. GBL dipilih karena diyakini mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik secara aktif, khususnya pada jenjang sekolah

dasar yang cenderung lebih antusias terhadap pembelajaran berbasis aktivitas.

Dalam desain ini, peneliti memanfaatkan aplikasi edukatif “Multiplication Kids” yang menyediakan fitur-fitur interaktif untuk latihan perkalian, visualisasi soal, serta umpan balik langsung. Aplikasi ini digunakan secara terintegrasi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis permainan yang memungkinkan peserta didik untuk tidak hanya bermain secara digital, tetapi juga merefleksikan hasil permainan melalui pengisian soal di LKPD. Pendekatan ini menyeimbangkan aktivitas kinestetik, visual, dan reflektif dalam proses pembelajaran matematika.

Untuk merancang alur pembelajaran yang sistematis, peneliti menyusun *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang menggambarkan tahapan perkembangan pemahaman peserta didik, serta *Antisipasi Didaktis Pedagogis* (ADP) yang dirancang untuk menghadapi berbagai kemungkinan respons peserta didik di kelas. HLT membantu dalam merencanakan aktivitas belajar dari tahap awal hingga pencapaian tujuan, sementara ADP mempersiapkan guru dalam mengelola dinamika pembelajaran secara fleksibel.

Skema pembelajaran yang digunakan mengikuti sintaks GBL dan ditampilkan pada Gambar 1. Sintaks ini mencakup lima tahapan: (1) penjelasan konsep dasar, (2) penjelasan aturan permainan, (3) pelaksanaan permainan edukatif, (4) penarikan kesimpulan bersama peserta didik, dan (5) refleksi terhadap pengalaman belajar. Setiap tahap dirancang untuk mengintegrasikan aspek kognitif, sosial, dan afektif dari pembelajaran. Skema pembelajaran dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1. Skema Pembelajaran**

Implementasi desain didaktis tahap awal dilakukan di kelas 2B SD Laboratorium UPI Tasikmalaya. peserta didik diperkenalkan pada materi perkalian melalui aktivitas bermain game dan diskusi kelompok.

Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik sangat antusias dan lebih aktif dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya. Namun, ditemukan bahwa beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami ilustrasi soal, khususnya saat visual tidak disertai penjelasan verbal. Misalnya, seorang peserta didik bertanya, “Ini gambar apa? Terus dikalinya gimana?”, yang menunjukkan bahwa belum semua kemungkinan respons peserta didik berhasil diantisipasi dalam ADP.

Kondisi ini menjadi refleksi penting dalam pendekatan DDR, bahwa meskipun

desain didaktis sudah disusun secara komprehensif, tetap diperlukan proses revisi berbasis hasil implementasi nyata. Kesulitan yang muncul tersebut menjadi masukan untuk memperbaiki LKPD, menyederhanakan visual, serta menambahkan penjelasan pendukung dalam skenario pembelajaran tahap revisi.

### Analisis Retrospektif dan Revisi Desain

Setelah dilakukan refleksi terhadap implementasi awal, peneliti merevisi desain didaktis dengan fokus utama pada penyempurnaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Beberapa revisi yang dilakukan antara lain memperjelas instruksi pengerjaan agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik, menyederhanakan tampilan visual pada soal untuk menghindari kebingungan, serta menyesuaikan format soal agar lebih interaktif dan kontekstual. Perubahan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi sebelumnya yang menunjukkan bahwa beberapa peserta didik kesulitan dalam memahami gambar atau arah tugas, meskipun telah mengikuti pembelajaran berbasis permainan.

Desain revisi kemudian diimplementasikan di kelas 2 SDN 1 Kalangsari. Lingkungan sekolah ini dipilih karena memiliki karakteristik serupa dengan lokasi implementasi awal, namun memberikan konteks baru untuk menguji keefektifan desain dalam situasi yang berbeda.

Pada pelaksanaan tahap ini, peserta didik menunjukkan respons yang sangat positif sejak awal pembelajaran. Aktivitas dimulai dengan eksplorasi melalui permainan digital "Multiplication Kids", yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi kelompok kecil untuk menuliskan hasil temuan mereka dalam LKPD.

Selama proses pembelajaran berlangsung, keterlibatan peserta didik meningkat secara nyata. Mereka tampak lebih fokus, berani bertanya, serta lebih aktif dalam diskusi kelompok. Misalnya, ketika menghadapi soal kontekstual dalam LKPD, beberapa peserta didik mulai mampu mengaitkan hasil perkalian dengan situasi nyata yang mereka temui sehari-hari, seperti menghitung jumlah kue dalam nampan atau buah dalam keranjang. Ini menunjukkan bahwa desain didaktis yang dikembangkan tidak hanya membantu dalam memahami konsep abstrak, tetapi juga mendorong peserta didik untuk berpikir lebih kontekstual dan bermakna.

Pada sesi tanya jawab di akhir pembelajaran, salah satu peserta didik mengungkapkan, "Kalau lewat game jadi ngerti. Tadi main 3 kali 4 sama 4 kali 3, ternyata sama ya!" Kalimat ini menunjukkan bahwa peserta didik mulai memahami konsep sifat komutatif dalam perkalian, sesuatu yang sering kali sulit dijelaskan melalui pendekatan konvensional. Pengalaman belajar melalui game memungkinkan peserta didik membangun pemahaman melalui pengalaman langsung (*learning by doing*), sesuai dengan karakteristik model pembelajaran GBL. Perbandingan hasil implementasi awal dan revisi dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Perbandingan Hasil Implementasi Awal dan Revisi

<i>Aspek</i>	<i>Desain Awal</i>	<i>Desain Revisi</i>
Ketepatan jawaban	62,5%	87,5%
Partisipasi dalam diskusi	68%	91%
Penyelesaian soal HOTS	50%	83%

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa semua aspek evaluasi mengalami peningkatan yang signifikan setelah implementasi desain revisi. Peningkatan tertinggi terdapat pada

partisipasi peserta didik dalam diskusi, yang menunjukkan bahwa suasana kelas menjadi lebih hidup dan kolaboratif. peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga menjadi pelaku aktif dalam membangun pengetahuan matematika.

Selain dari sisi peserta didik, guru kelas 2 SDN 1 Kalangsari juga memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan desain ini. Guru menyatakan bahwa desain didaktis berbasis permainan ini sangat membantu dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, dan bebas tekanan. “Anak-anak jadi semangat. Mereka merasa belajar sambil bermain itu menyenangkan dan tidak menegangkan,” ungkapnya. Guru juga merasa bahwa proses monitoring dan asesmen menjadi lebih mudah karena peserta didik lebih terbuka dan menunjukkan pemahamannya secara alami dalam aktivitas permainan.

Pengalaman ini sejalan dengan temuan Tao et al. (2016) yang menunjukkan bahwa pendekatan GBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Jannah et al. (2020) juga mengungkapkan bahwa GBL dapat menurunkan tingkat kecemasan belajar, terutama pada peserta didik usia sekolah dasar yang cenderung memiliki sensitivitas tinggi terhadap tekanan belajar. Selain itu, prinsip-prinsip dalam Didactical Design Research (DDR) yang diterapkan dalam penelitian ini memungkinkan adanya siklus refleksi dan revisi, sehingga pembelajaran yang dilakukan bersifat adaptif, kontekstual, dan berbasis pada kondisi nyata di kelas.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa desain didaktis berbasis permainan dapat meminimalisir hambatan belajar dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian. Model ini memberi kontribusi pada praktik pembelajaran inovatif

di kelas rendah dan mendukung terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, partisipatif, dan bermakna bagi peserta didik sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Hambatan belajar peserta didik pada materi perkalian bilangan cacah di kelas 2 Sekolah Dasar dapat dikategorikan menjadi empat tipe, yaitu: ketidakmampuan menentukan konsep perkalian secara benar, kesulitan membedakan arti dan hasil perkalian, ketidakterampilan menggunakan daftar atau tabel perkalian, serta ketidakmampuan menyelesaikan soal non-rutin yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi. Hambatan-hambatan ini bersifat didaktis dan sebagian besar muncul akibat metode pembelajaran yang kurang melibatkan partisipasi aktif peserta didik.

Sebagai solusi atas hambatan tersebut, peneliti mengembangkan desain didaktis berbasis model pembelajaran *Game Based Learning* (GBL). Desain ini disusun dengan memperhatikan hasil studi pendahuluan dan dilengkapi dengan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) serta *Antisipasi Didaktis Pedagogis* (ADP), yang dirancang untuk memetakan kemungkinan respons peserta didik dan menyediakan strategi pedagogis yang sesuai. Desain didaktis ini diuji dalam dua tahap: implementasi desain awal dan desain revisi. Implementasi awal menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan. Setelah dilakukan revisi, desain diimplementasikan kembali dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep, partisipasi peserta didik, serta suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Dengan demikian, desain didaktis berbasis permainan

ini layak diterapkan sebagai alternatif pembelajaran perkalian bilangan cacah di kelas 2 Sekolah Dasar.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Afifah, H. N., & Fitriawanati, M. (2021). Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian untuk peserta didik Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 41-47. doi:
- Dewi, N. P., & Listiowarni, I. (2019). Implementasi Game Based Learning pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 124-130.
- Dzulfikar, A., & Vitantri, C. A. (2017). Miskonsepsi Matematika pada Guru Sekolah Dasar. *Suska Journal of Mathematics Education*, 3(1), 41-48.
- Ernawati dkk. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Febriyanto, B., Haryanti, Y. D., & Komalasari, O. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 32-44.
- Jannah, Y. M., Yuniawatika, Y., & Mudiono, A. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Game Based Learning Materi Pengukuran dengan Penguatan Karakter Gemar Membaca dan Menghargai Prestasi. *Jurnal Gantang*, 5(2), 179- 189.
- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran SD/MI – Kurikulum Merdeka*.
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Deepublish.
- Mawaddah, I. (2017). *Desain Didaktis Konsep Perkalian pada Pembelajaran Matematika di Kelas II Sekolah Dasar*. (Skripsi). Sekolah Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Putra, R. W. Y., Nurwani, N., Putra, F. G., & Putra, N. W. (2017). Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Pemfaktoran Bentuk Aljabar pada Pembelajaran Matematika SMP. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 97-102.
- Putri, F.T. (2020). Matematika sebagai Pemecah Masalah dalam Kehidupan. Dalam Mahapeserta didik Tadris Matematika Angkatan 2019 (Kelas DPPM A), *Generasi Hebat Generasi Matematika* (hlm. 7- 12). Pekalongan: Penerbit NEM.
- Suryadi, D. (2013). Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. In *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika* (Vol. 1, pp. 3- 12).
- Syahrul, S. (2018). *Desain Didaktis Pembelajaran Matematika Konsep Perkalian Menggunakan Media Congkak Di Sekolah Dasar* (Skripsi). Sekolah Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya.
- Tao, S., Huang, Y. & Tsai, M. (2016). Applying the Flipped Classroom with Game-Based Learning in Elementary School Students' English Learning. *International Conference on Educational Innovation through Technology(EITT)* (hlm. 59-63). Taiwan: IEEE.
- Yusmanita, S., Ikhsan, M., & Zubainur, C. M. (2018). Penerapan Pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung perkalian. *Jurnal Elemen*, 4(1), 93- 104.