

## DESAIN DIDAKTIS PADA KONSEP LUAS PERSEGI BERBASIS PERMAINAN DAM-DAMAN DI SEKOLAH DASAR

Khairul Saleh<sup>1</sup>, Mhmd Habibi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Magister PGMI, FTK, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
[1khairulsaleh804@gmail.com](mailto:khairulsaleh804@gmail.com), [2muhammad.habibi@uin-suska.ac.id](mailto:muhammad.habibi@uin-suska.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aims to design a didactical design in mathematics learning with the concept of square area through traditional dam-daman games. This research is motivated by the learning obstacles encountered related to the concept of square area. The research method used in this study is the Didactic Design Research (DDR) method which includes three stages, namely the stage of analyzing the didactic situation before learning in the form of Hypothetical Learning Trajectories (HLT) and Pedagogical Didactic Anticipation (ADP), metapedadidactic analysis, retrospective analysis that connects the results of the analysis of the hypothetical didactic situation with the results of metapedadidactic analysis. The data collection technique used is a triangulation technique that combines data from observation, interviews, and documentation studies. The research subjects were fourth grade elementary school students. Based on the results of the research, students can understand how to determine the concept of square area.*

*Keywords: Didactical Design, Concept Of Square Area, Traditional Dam-Daman Game*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang suatu desain didaktis pada pembelajaran matematika dengan materi konsep luas daerah persegi melalui permainan tradisional dam-daman. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya hambatan belajar yang ditemui terkait konsep luas daerah persegi. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Didactic Design Research* (DDR) yang meliputi tiga tahap, yaitu tahap menganalisis situasi didaktik sebelum pembelajaran yang bentuknya berupa *Hypothetical Learning Trajectories* (HLT) dan *Antisipasi Didaktis Pedagogis* (ADP), analisis metapedadidaktis, analisis retrospektif yang menghubungkan hasil analisis situasi didaktik hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik triangulasi yang memadukan data hasil observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar. Berdasarkan hasil penelitian siswa dapat memahami cara menentukan konsep luas daerah persegi.

Kata Kunci: Desain Didaktis, Konsep Luas Daerah Persegi, Permainan Tradisional Dam-Daman

#### A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika mempunyai keterkaitan dengan

bidang studi lain sehingga mata pelajaran tersebut sangat penting (Fitri, 2020). Matematika merupakan

bagian yang mendasar dan memiliki peran penting dari banyak aspek di kehidupan kita, karena kita melibatkan hal yang bersifat matematis. Pendidikan matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperluas wawasan matematikanya (Anugerah et al., 2018). Jika berbicara tentang matematika pendidikan dasar adalah tentang mempelajari dasar-dasarnya. Begitu anak-anak memahami suatu topik dengan baik, mereka beralih ke ide-ide yang lebih maju (Marzuki, 2018).

Siswa memperoleh informasi dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk memahami dan memajukan pendidikan matematika mereka melalui kurikulum matematika yang ditawarkan di tingkat sekolah dasar (Marzuki, 2018). Menurut (Nur'aini et al., 2017), geometri adalah subbidang matematika. Di sekolah dasar, siswa belajar tentang geometri sejak awal dari kelas I, dan berlanjut ke topik-topik lanjutan seiring berjalannya waktu. Dalam kurikulum 2013 siswa belajar tentang luas bangun datar persegi panjang di kelas IV.

Permasalahan yang muncul di sekolah dasar yaitu sebagian besar

siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep geometri karena menganggap geometri itu sulit untuk dipelajari (Maryati et al., 2019). Selain itu, media pembelajaran merupakan faktor seberapa baik siswa dalam mengingat informasi (Fitriani et al., 2019). Selain media pembelajaran, ide permainan dapat digunakan untuk membangun suasana baru dalam proses pembelajaran (Rahman et al., 2018). Dengan permainan yang tepat, anak bisa bersenang-senang sambil belajar (Gita & Heni, 2020). Berbagai macam permainan, baik jenis permainan modern maupun tradisional telah berkembang belakangan ini.

Permainan tradisional yang dilakukan bersama-sama dapat membangkitkan keceriaan dan menghadirkan kesenangan (Andriani & Sari, 2024). Artinya, permainan tradisional apa pun dapat dimainkan di lokasi lain mana pun, dan setiap daerah mempunyai aturan dan peraturannya sendiri untuk jenis permainan yang berbeda (Lubis & Khadijah, 2018). Berbagai daerah biasa memainkan permainan tradisional antara lain congklak, gerobak sodor, bola bekel, dam-

daman, gatrik, petak umpet, dan masih banyak lagi.

Permainan tradisional menurut Iswinarti (dalam (Mulyadiprana et al., 2017) mempunyai ciri-ciri: (1) bermain dengan pemain lain secara tatap muka; (2) banyak bergerak; dan (3) melakukan semuanya bersama-sama. Permainan tradisional membantu siswa meningkatkan kecerdasan, kemampuan motorik halus, keterampilan sosial, kecerdasan emosional, dan keterampilan berbahasa (Yulianty, 2024). Menurut (Maulina et al., 2024) permainan tradisional memang mempunyai komponen yang meningkatkan kecerdasan dan kreativitas anak. Permainan dam-daman dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran matematika. Permainan dam-daman adalah permainan dengan memanfaatkan sebuah papan permainan yang berbentuk persegi. Setiap bangun datar yang keempat sisinya sama panjang disebut persegi (Anugerah et al., 2018).

Dengan menggunakan permainan dam-daman ini sebagai alat pengajaran, penelitian ini bertujuan untuk merinci desain didaktik untuk menemukan konsep

luas persegi. Temuan tentang tantangan belajar yang dihadapi siswa kelas empat sekolah dasar ketika mempelajari topik ini menginspirasi desain ini. Selain itu, artikel ini menyelidiki reaksi pendidik dan siswa terhadap penggunaan konsep ini.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan model *Didactic Design Research* (DDR). Menurut Suryadi (dalam Hidayat, 2020) menyatakan bahwa pada dasarnya ada tiga tahapan dalam *Didactical Design Research* (DDR). Tahap pertama adalah analisis prospektif, yang melibatkan peninjauan situasi didaktik sebelum pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan Hipotesis Desain Didaktis (ADP). Analisis metapedagogik merupakan fase kedua dan analisis retrospektif yaitu yang mengaitkan hasil analisis situasi didaktis hipotesis dengan hasil analisis Metapedadidaktik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi kesulitan yang dialami siswa kelas IV sekolah dasar ketika mencoba memahami konsep luas persegi. Partisipan penelitian adalah empat siswa kelas IV di Sekolah Dasar.

Penulis menggunakan prosedur pengambilan sampel untuk menentukan subjek penelitian guna memastikan kesulitan belajar yang dihadapi siswa.

Ada dua bagian dalam penelitian ini yaitu studi pendahuluan dan pengembangan desain didaktis. Studi pendahuluan dilaksanakan di kelas IV Sekolah Dasar. Selain itu, siswa kelas empat dilibatkan dalam mengembangkan desain didaktik berdasarkan temuan dari pemeriksaan studi pendahuluan mengenai hambatan belajar siswa. Adapun instrumen yang digunakan meliputi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), observasi, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti mempunyai peran penting dalam memutuskan bagaimana penelitian akan berjalan. Dalam pelaksanaannya peneliti memerlukan narasumber sebagai bahan menemukan informasi selama proses kegiatan pembelajaran.

Alat utama bagi peneliti adalah pengembangan instrumen penelitian, seperti lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi, yang dimaksudkan untuk melengkapi data penelitian. Selama desain didaktik dilaksanakan, lembar observasi dikirimkan kepada pengamat. Sementara itu, sebelum

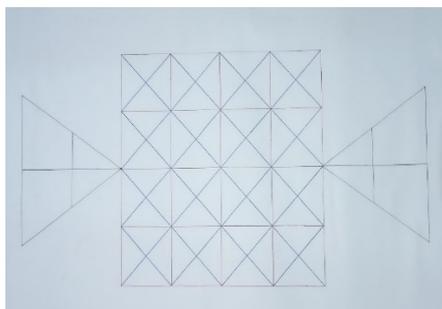
menerapkan pembelajaran pada peserta penelitian yang merupakan pelajar, terlebih dahulu dilakukan wawancara sebagai bagian dari studi pendahuluan. Siswa mengikuti ujian deskripsi pertanyaan untuk mengidentifikasi hambatan belajar mereka sebagai bagian dari instrumen wawancara yang digunakan dalam penyelidikan pendahuluan. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tujuan penggunaan metode triangulasi adalah untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan lebih tepat dan sesuai untuk tujuan penelitian.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan** **Konsep Materi Luas Daerah Persegi**

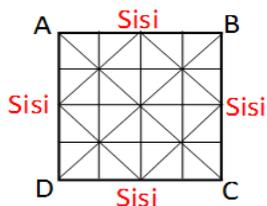
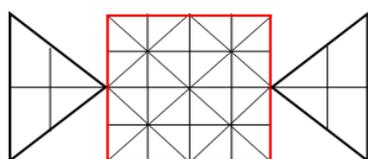
Para peneliti mempersonalisasi ulang dan mengontekstualisasikan kembali materi konsep luas daerah persegi dengan mengkaji kurikulum dan isi materi. Permainan tradisional dam-daman digunakan peneliti untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang luas persegi.

Papan permainan dam-daman berbentuk persegi. Setiap bangun datar yang keempat sisinya sama disebut persegi. Dapat dilihat pada

gambar sebagai berikut.



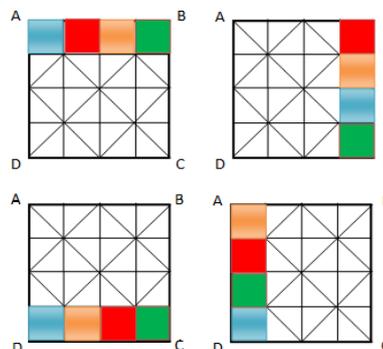
**Gambar 1**  
**Media Papan Permainan**  
**Tradisional Dam-daman**



**Gambar 2**  
**Konsep Bangun Datar Persegi**

Gambar ini dengan jelas menunjukkan bahwa ada empat sisi persegi yaitu sisi AB, BC, CD, dan DA. Panjang masing-masing sisinya sama. Jika kita ingin mengetahui berapa panjang setiap sisi suatu persegi, kita hanya perlu menghitung jumlah satuan persegi pada setiap sisinya. Misalnya, kita perlu menghitung jumlah persegi satuan yang ada pada sisi atas atau sisi AB untuk menentukan panjangnya. Lakukan hal yang sama dengan

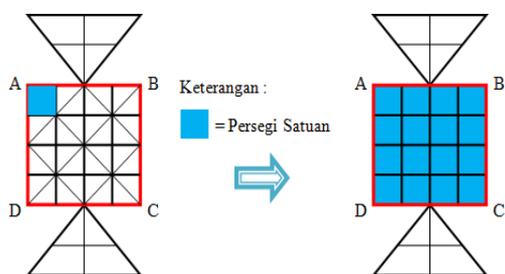
panjang sisinya dan cari tahu. Jadi, luas persegi sama dengan banyaknya jumlah kotak kertas yang diperlukan untuk menutupi papan dam-daman tersebut.



**Gambar 3**  
**Panjang Sisi Persegi**

Menurut Nur'aeni (dalam Anugerah et al., 2018), luas suatu bangun dapat dicari dengan menutupi permukaannya dengan ubin, yaitu satuan persegi yang sisi-sisinya berhimpitan. Oleh karena itu, satuan persegi dapat digunakan untuk menyusun bentuk persegi untuk mendapatkan luasnya. Luas suatu persegi dapat dihitung dengan menjumlahkan semua satuan persegi harus diterapkan ke semua permukaan. Papan permainan dam-daman secara tradisional dibuat dari kertas berbentuk persegi oleh para siswa dan kemudian menghitungnya sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran. Maka, luas persegi sama dengan jumlah potongan kertas

persegi yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh permukaan papan permainan dam-daman yang berbentuk persegi.



**Gambar 4**  
**Keterangan Konsep Luas Daerah Persegi dengan Cara Pengubinan**

Menurut (Zahroh et al., 2016) menyatakan bahwa "pada bangun datar persegi, siswa menghitung banyaknya persegi yang menutupi bentuk persegi tersebut dan mengalikan jumlah persegi pada kedua sisi persegi tersebut." Dalam pandangan ini, ada pendekatan lain untuk menghitung luas persegi selain teknik ubin, khususnya, siswa dapat mengalikan jumlah kuadrat pada setiap sisi persegi. Siswa menyelesaikan persegi dengan menghitung banyaknya potongan satuan berwarna yang menutupinya dalam latihan pembelajaran. Setelah itu, mereka menghitung satuan warna pada bagian bawah dan kanan kotak. Setelah itu, mereka mengalikan jumlah kotak satuan berwarna di

bawah dengan jumlah kotak di bagian kanan.

Setelah mendapatkan hasil perkaliannya, siswa membandingkan hasil perkalian dengan jumlah total kotak satuan persegi yang menutupi permukaan kotak tersebut. Dengan mengalikan kedua sisi persegi, siswa akan mendapatkan hasil yang sama seperti ketika mereka menghitung luas total persegi sama dengan jumlah satuan persegi. Oleh karena itu, diyakini akan memudahkan pemahaman siswa terhadap pemahaman konsep luas persegi. Apabila siswa memahami konsep luas persegi sama dengan hasil kali kedua sisinya dan jumlah satuan persegi yang menutupi seluruh permukaannya, maka siswa dapat memahami untuk menghitung luas daerah persegi.

Pada aktifitas ini, siswa menghitung luas daerah persegi yang terdapat pada gambar papan permainan dam-daman dan menghitung luas persegi tersebut. Untuk menyelesaikan tugas tersebut, lihat gambar di sajian dan ukur panjang salah satu sisi persegi. Lalu, masukkan angka tersebut ke dalam rumus luas persegi, yaitu  $s \times s$  dikalikan panjang salah satu sisi

persegi, atau  $s$  = panjang sisinya. Anda dapat melihat hasilnya pada gambar berikut.



**Gambar 5**  
**Implementasi Konsep Luas Daerah Persegi dengan Cara Pengubinan pada Papan Permainan Tradisional Dam-daman**

### ***Learning Obstacle pada Konsep Luas Daerah Persegi***

Dari temuan penelitian pendahuluan mengungkapkan bahwa siswa menghadapi hambatan belajar ketika mencoba memahami konsep tentang luas persegi. Dari uraian soal dalam studi pendahuluan yang menjelaskan pengertian luas persegi dalam kaitannya dengan permainan tradisional dam-daman digunakan sebagai instrumen penyelidikan awal peneliti. Ada tiga jenis kesulitan belajar yang diidentifikasi oleh peneliti, yaitu:

1. Tipe 1: Kesulitan belajar dalam membedakan bangun datar persegi menurut ciri-cirinya.

Berdasarkan ciri-cirinya, siswa mengalami kebingungan ketika

membedakan bangun datar persegi. Pada soal pertama, terdapat gambar bangun datar ABCD yang ditampilkan dalam bentuk satuan persegi. Bangun datar tersebut bukanlah bangun datar persegi, melainkan bangun datar persegi panjang. Variasi panjang sisi pada bangun datar ABCD terlihat jelas berbeda. Hal ini berbeda dengan ciri-ciri bangun datar persegi yang memiliki sisi berukuran sama panjang. Ketika menentukan perbedaan dari dua bangun datar ABCD, siswa mengalami kebingungan.

Pada soal kedua adalah mencari panjang sisi bangun datar persegi dengan panjang sisi ABCD. Sehingga panjang sisi AB, BC, CD dan DA sama panjang. Tetapi, ada peserta didik yang gagal mengidentifikasi dengan tepat istilah matematika untuk sisi-sisi bangun datar ABCD dan percaya bahwa panjang dimensi persegi tidak seragam.

2. Tipe 2: Hambatan belajar mengenai dengan konsep luas persegi.

Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep luas persegi. Pada soal nomor tiga, Berapa banyak satuan luas persegi yang termasuk dalam persegi ABCD? Siswa salah memahaminya.

Faktanya, siswa tidak akan kesulitan menyelesaikan soal nomor tiga dengan menerapkan apa yang mereka ketahui tentang pemahaman konsep luas persegi. Dengan menggunakan konsep satuan luas persegi, siswa dapat menghitung jumlah daerah satuan persegi dan menentukan panjang salah satu sisi pada persegi. Siswa tinggal menghitung banyaknya satuan persegi yang menutupi seluruh permukaan suatu bangun persegi untuk menentukan banyaknya persegi satuan yang menutupi seluruh permukaan bangun tersebut.

Sedangkan di pertanyaan nomor empat, peserta didik belum mampu menentukan luas persegi dari gambar yang diberikan. Peserta didik dapat mengerjakan soal secara langsung dan menuliskan hasilnya tapi tanpa ada proses penyelesaiannya. Pada kenyataannya, siswa tidak akan kesulitan menyelesaikan soal keempat jika mereka sudah memahami konsep luas satuan persegi dalam menghitung luas persegi dari salah satu sisinya kemudian mengalikan kedua sisi persegi tersebut. Oleh karena itu, siswa cukup mengukur panjang salah satu sisi persegi untuk mendapatkan panjang ukuran dari kedua sisi lainnya.

3. Tipe 3: Hambatan belajar mengenai kemampuan menerapkan rumus luas persegi. Siswa mengalami kesulitan menyelesaikan pertanyaan menggunakan rumus menghitung luas persegi. Terlihat pada soal kelima, sebagian siswa hanya menuliskan jawabannya secara langsung tanpa melakukan proses penyelesaian menggunakan rumus luas persegi. Beberapa siswa mungkin mencoba menyelesaikan soal ini dengan menggunakan rumus namun, mereka mengerjakannya dengan rumus volume kubus, yaitu  $s \times s \times s$ . yang sebenarnya ditanyakan pada pertanyaan yaitu mencari luas persegi dengan mengalikan kedua sisinya dengan rumus  $s \times s$ .

### ***Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Persegi Menggunakan Permainan Tradisional Dam-Daman***

Pada awal pengembangan desain didaktik untuk mengenalkan siswa pada konsep luas persegi melalui permainan papan dam-daman yang sudah ada sejak dahulu, perlu diidentifikasi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang dibuat sebagai dasar perancangan tersebut. Langkah selanjutnya adalah peneliti

menetapkan hasil dan tolok ukur penelitian yang diinginkan.

Siswa kelas IV menggunakan Model Silabus Tematik Terpadu Sekolah Dasar untuk mempelajari tentang luas persegi. Berikut ini adalah garis besar kompetensi dasar dan inti yang diajarkan di kelas empat SD.

**Tabel 1**  
**Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Materi Konsep Luas Daerah Persegi pada Kurikulum 2013**

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Belajar tentang dunia di sekitar mereka melalui penglihatan, pendengaran, dan membaca, dan dengan bertanya tentang hal-hal yang mereka temui di rumah dan di kelas, serta tentang diri mereka sendiri, ciptaan Tuhan, dan hal-hal yang mereka lakukan	3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga

Dengan menggunakan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar tersebut sebagai landasan, peneliti dapat mengembangkan indikator dan tujuan pembelajaran :

**Tabel 2**  
**Indikator Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

No.	Indikator Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
-----	------------------------	---------------------

1. Menemukan salah satu panjang sisi persegi	Panjang salah satu sisi persegi dapat ditentukan secara akurat oleh siswa melalui tugas.
2. Menentukan jumlah daerah persegi satuan dalam suatu persegi.	Dengan tugas, peserta didik dapat menghitung jumlah persegi satuan pada suatu persegi dengan benar.
3. Menemukan konsep luas persegi.	Siswa dapat menemukan konsep luas daerah persegi dengan baik melalui tugas.
4. Menghitung luas persegi.	Melalui tugas, siswa dapat menghitung luas persegi dengan benar.

Peneliti telah merencanakan untuk mengalokasikan tiga sesi masing-masing tiga puluh lima menit untuk mencakup tujuan pembelajaran. Setelah itu, siswa kelas IV Sekolah Dasar itu menjadi subjek ujian prospektif konsep awal. Lembar Kerja Siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), antisipasi didaktik pedagogis, dan prediksi respon siswa semuanya ditemukan memerlukan perbaikan berdasarkan hasil kajian retrospektif terhadap pelaksanaan desain awal. Umpan balik pengamat, jawaban siswa, validasi ahli, dan analisis

penilaian sejawat semuanya berperan dalam melakukan perbaikan.

Selanjutnya peneliti melakukan *prospective analysis* pada versi awal yang diperbarui. Desain pembelajaran hasil revisi yang telah disiapkan peneliti kemudian diterapkan dalam praktik pada saat aktifitas belajar peserta didik dikelas. Empat siswa kelas empat dari sebuah sekolah dasar menjadi subjek dari desain pembelajaran yang diperbarui ini. Temuan dari studi retrospektif, yang mengamati bagaimana desain yang telah diperbaiki dipraktikkan, menunjukkan bahwa siswa kelas empat dapat memperoleh manfaat dari penggunaan desain didaktik yang telah direvisi sambil belajar tentang luas persegi. Bekerja dalam kelompok, siswa belajar bagaimana menggunakan desain didaktik. Kegembiraan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran tidak terpengaruh oleh hal ini. Ketika mereka belajar tentang luas persegi melalui permainan tradisional dam-daman, para siswa semangat dan aktif. Dalam aktifitas pembelajaran, peserta didik menggunakan lem kertas untuk menutupi seluruh permukaan papan permainan dam-

daman dengan potongan-potongan persegi. Mereka cukup antusias saat mengerjakan tugas tersebut.

#### **D. Kesimpulan**

Berikut ini yang dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini, berdasarkan hasil dan pembahasannya:

1. Siswa kelas empat di sekolah dasar menghadapi hambatan belajar pada konsep luas persegi sebagai berikut:
  - a. Tipe 1: Kesulitan belajar dalam membedakan bangun datar persegi menurut ciri-cirinya.
  - b. Tipe 2: Hambatan belajar mengenai dengan konsep luas persegi.
  - c. Tipe 3: Hambatan belajar mengenai kemampuan menerapkan rumus luas persegi.

Dari temuan penelitian pada studi pendahuluan, kesulitan siswa dalam memahami konsep luas persegi merupakan akibat dari kurangnya konteks yang dilaksanakan saat pertama mempelajari suatu konsep.

2. Berdasarkan hambatan belajar yang diidentifikasi dalam analisis penelitian pendahuluan,

dihasilkanlah desain didaktik pembelajaran konsep luas persegi yang mempertimbangkan karakteristik siswa kelas empat sekolah dasar. Sebagai bagian dari desain didaktik, peneliti memasukkan permainan tradisional. Lembar kerja untuk siswa berfungsi sebagai landasan desain pembelajaran. Permainan yang dimanfaatkan adalah permainan dam-daman. Permainan ini dipraktikkan pada pembelajaran konsep luas persegi untuk menambah pemahaman peserta didik pada materi tersebut. Sehingga dapat membantu siswa mengatasi hambatan belajar yang mereka hadapi.

Siswa mempraktekkan apa yang telah dipelajarinya di kelas desain didaktik hasil revisi yang telah disusun. Implementasi desain didaktik revisi ini dilakukan pada empat orang siswa kelas IV di Sekolah Dasar. Temuan dari studi retrospektif, yang mengamati bagaimana desain yang diubah tersebut diterapkan, menunjukkan bahwa desain didaktik yang ditingkatkan mungkin berguna untuk mengajar siswa kelas empat tentang luas persegi. Bekerja dalam kelompok, siswa belajar bagaimana

menggunakan desain didaktik. Ketika mereka belajar tentang konsep luas persegi melalui permainan dam-daman, para siswa sangat semangat dan aktif. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa menggunakan lem kertas untuk menutupi seluruh permukaan papan permainan dam-daman dengan potongan-potongan persegi. Mereka cukup antusias saat mengerjakan tugas tersebut.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Andriani, P. P., & Sari, A. D. I. (2024). Pemanfaatan Permainan Tradisional Layang-layang Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar dalam. *PUSAKA: Journal of Educational Review*, 1(2), 55–64.
- Anugerah, Nur'aeni, E., & Hodidjah. (2018). Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Persegi melalui Permainan Tradisional Dam-daman di Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*, 5(4), 178–194.  
<http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/index>
- Fitri, A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Sponges Dakon Pada Materi FPB dan KPK Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(2), 171–178.  
<https://doi.org/10.24246/j.js.2020>

- v10.i2.p171-178
- Fitriani, T., Rusdi, & Agustinsa, R. (2019). Validitas Lkpd Berbasis Permainan Tradisional Congklak Materi Kpk Dan Fpb Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri 99 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 3(3), 353–361.
- Gita, A., & Heni, P. (2020). Peranan Permainan Tradisional Engklek dalam Mengembangkan Kemampuan Matematika di Sekolah Dasar Gita. *JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah*, 6(1), 66–77.
- Hidayat, S. (2020). Desain Didaktis Pada Konsep Perkalian Bilangan Bulat Di Kelas VI. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 1–23.
- Lubis, R., & Khadijah, K. (2018). Permainan Tradisional sebagai Pengembangan Kecerdasan Emosi Anak. *Al-Athfal: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 177–186. <https://doi.org/10.14421/al-athfal.2018.42-05>
- Maryati, S., L, E. N., & Pranata, O. H. (2019). Desain Didaktis Keliling Persegi Dan Persegi Panjang Berbasis Permainan Oray-orayan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 70–80. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i1.17982>
- Marzuki. (2018). Peningkatan Prestasi Belajar KPK dan FPB dengan Menggunakan Media Dakon pada Siswa Kelas IV. *Penelitian*, 5(1), 21–25.
- Maulina, I., Herawati, & Wihartati, I. (2024). Analisis Penerapan Permainan Tradisional Engklek pada Anak Usia Dini. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(1).
- Mulyadiprana, A., Ganda, N., & WS, R. (2017). Permainan Tradisional Kaulinan Barudak Untuk Mengembangkan Kemampuan Mengelola Emosi Diri Sendiri Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(2), 181–189. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9358>
- Nur'aini, I. L., Harahap, E., Badruzzaman, F. H., & Darmawan, D. (2017). Pembelajaran Matematika Geometri Secara Realistis Dengan GeoGebra. *Matematika*, 16(2), 1–6. <https://doi.org/10.29313/jmtm.v16i2.3900>
- Rahman, A., Ahmar, A. S., Arifin, A. N. M., Upu, H., Mulbar, U., Alimuddin, Arsyad, N., Ruslan, Rusli, Djadir, Sutamrin, Hamda, Minggu, I., Awi, Zaki, A., Ahmad, A., & Ihsan, H. (2018). The Implementation of APIQ Creative Mathematics Game Method in the Subject Matter of Greatest Common Factor and Least Common Multiple in Elementary School. *Journal of Physics: Conference Series*, 954(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/954/1/012011>
- Yulianty, P. (2024). Pemanfaatan Permainan Edukatif dalam Meningkatkan Perkembangan Kognitif pada Anak Usia Dini. *Jurnal Anak Bangsa*, 3(1).

Zahroh, S. N., Lidinillah, D. A. M., & Ade, R. (2016). Desain Didaktis Konsep Luas Daerah Persegi Dan Persegi Panjang Kelas III Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(2), 281–291.