

**PENGEMBANGAN PERMAINAN DOMINO ANGKA SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI OPERASI HITUNG PERKALIAN PADA
SISWA KELAS IV SDN PEGANGSAAN DUA 07**

Dinda Nevada^{1,*}, Dirgantara Wicaksono¹

¹Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Jakarta

*dindanevada23@gmail.com

ABSTRACT

One of the problems in learning mathematics at SDN Pegangsaan Dua 07 is the difficulty of teachers in making learning media. Based on the results of interviews with classroom teachers, it was obtained information that the lack of teachers in using learning media was influenced by the lack of ideas in making learning media. Based on this background, this study aims to produce a Domino Number game as a learning medium to practice valid and effective multiplication arithmetic operations skills. The development research procedure is carried out by referring to the ADDIE development model including the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. Research data obtained in the form of product validation score data. Product validation score data obtained from the validator through a questionnaire. The results showed that after going through the product validation process by experts, an average score of 86.00% was obtained, which means very good. However, there are still product weaknesses, namely in paper selection, the paper selected should be easy to find like Dove paper. The effectiveness of the media is indicated by the results of student and teacher questionnaires with completeness reaching 90% after students use the Domino Numbers game according to the game procedure according to product specifications. Thus media development has achieved valid and effective results. The researcher suggests to teachers and fourth grade students to be able to use the Domino Number game according to product specifications in training students' multiplication counting operation skills.

Keywords: *game development, Domino Figures, learning media*

ABSTRAK

Salah satu permasalahan pada pembelajaran matematika di SDN Pegangsaan Dua 07 adalah guru kesulitan dalam membuat media pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas diperoleh keterangan bahwa kurangnya guru dalam menggunakan media pembelajaran tersebut dipengaruhi karena kurangnya ide dalam pembuatan media pembelajaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan permainan Domino Angka sebagai media pembelajaran untuk melatih keterampilan operasi hitung perkalian yang valid dan efektif. Prosedur penelitian pengembangan dilaksanakan dengan mengacu model pengembangan ADDIE meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Data penelitian diperoleh berupa data skor validasi produk. Data skor validasi produk diperoleh dari validator melalui angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melalui proses validasi produk oleh ahli diperoleh skor rerata 86,00% yang berarti sangat baik. Namun masih terdapat kelemahan produk yaitu dalam pemilihan kertas, seharusnya kertas yang dipilih mudah untuk ditemukan seperti kertas Dove. Keefektifan media ditandai dengan hasil angket siswa dan guru dengan ketuntasan mencapai 90% setelah siswa menggunakan permainan Domino Angka sesuai dengan prosedur permainan sesuai dengan spesifikasi produk. Dengan demikian pengembangan media telah mencapai hasil yang valid dan efektif. Peneliti menyarankan kepada guru dan siswa kelas IV untuk dapat menggunakan permainan Domino Angka sesuai dengan spesifikasi produk dalam melatih keterampilan operasi hitung perkalian pada siswa.

Kata Kunci: pengembangan permainan, Domino Angka, media pembelajaran

1. PENDAHULUAN

Dari sekolah dasar hingga sekolah menengah, siswa belajar matematika. Tujuan pengajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk berpikir kritis, kreatif, metodis, rasional, dan kolaboratif. Dan dalam bahasa Belanda, matematika disebut dengan *wiskunde* atau ilmu pasti, dan ada hubungannya dengan penalaran. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diperlukan pada setiap jenjang sekolah dasar (Supatmono, 2019:5).

Tujuan pembelajaran matematika telah disempurnakan pada kurikulum 2013 meliputi: 1). Memahami konsep pembelajaran matematika, menunjukkan hubungan antara satu konsep dengan lainnya, sehingga dapat menjalankan konsep secara efektif, dan menyelesaikan masalah secara efisien; 2). Melakukan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menghasilkan ide dan pernyataan matematika; 3). Mampu memecahkan masalah, memahami konsep, dan memberikan solusi (Latif, 2017). Belajar matematika dengan cara yang efektif dan kreatif dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran merupakan salah satu metode untuk mewujudkan pendidikan matematika yang efektif. Siswa yang belajar matematika secara kreatif dan efektif akan mampu memecahkan masalah dengan baik dan memiliki pemahaman yang kuat tentang ide-ide matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SDN Pegangsaan Dua 07 guru belum menggunakan media pembelajaran sepenuhnya, guru hanya menggunakan media pembelajaran yang bersifat nyata contohnya seperti rol busur, penggaris dan jam khususnya pada materi perkalian. Sedangkan media pembelajaran sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran karena siswa sekolah dasar belum mampu berpikir abstrak, media pembelajaran memegang peranan penting dalam mendorong semangat belajar siswa sekolah dasar khususnya siswa sekolah dasar dalam bentuk yang lebih nyata.

Media permainan kartu merupakan salah satu jenis media pembelajaran untuk materi operasi hitung perkalian. Siswa dapat terlibat aktif dalam mempelajari konsep-konsep seperti operasi aritmatika, penjumlahan, perkalian, dan

pembagian dengan bermain permainan kartu, khususnya domino. Domino matematika (domat) sering digunakan di sekolah-sekolah Indonesia untuk mengajar matematika.

Dengan kurangnya penggunaan media pembelajaran siswa akan bosan dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa cenderung tidak fokus terhadap materi yang sedang dijelaskan oleh guru, seperti berbicara dengan teman sebangku dan memainkan permainan yang dibawanya dari rumah. Selain itu guru juga hanya menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, judul penelitian yang peneliti ajukan adalah pengembangan permainan domino angka sebagai media pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian pada siswa kelas IV SDN Pegangsaan Dua 07.

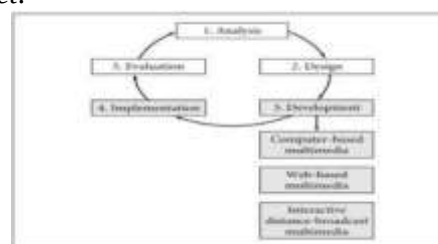
2. KAJIAN LITERATUR

• ADDIE MODEL

Menurut Sims dalam Dewi (2018) desain pembelajaran yaitu sistem pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis dan terstruktur dalam mengembangkan bahan ajar berdasarkan tujuan dan evaluasi pembelajaran yang akan disampaikan ke siswa program *English Study at Home*.

Berdasarkan pada teori Gagne dkk. dalam Suradika dkk. (2020) menyebutkan bahwa “*instructional systems can be defined as "an arrangement of resources and procedures used to facilitate learning"*”. Peneliti dapat memberikan kesimpulan bahwa sistem instruksional dapat didefinisikan sebagai pengaturan dan prosedur yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran.

Terdapat banyak model desain pembelajaran salah satunya yang dipilih peneliti yaitu ADDIE yang memfokuskan pada bagaimana merancang pembelajaran bahasa Inggris di Eye Level Citra Gran Cibubur agar tercapainya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (*instructional effect*) dan *nurturant effect*.



Gambar 1 proses desain pembelajaran ADDIE

Model ADDIE menggunakan 5 proses/tahap pengembangan yaitu:

❖ **Analysis (analisis)**

Pada tahap ini, kegiatan utama alah menganalisis pentingnya penerapan model ADDIE pada pembelajaran. Diawali dengan adanya masalah dalam proses pembelajaran. Masalah terjadi karena model/metode pembelajaran yang sebelumnya tidak dapat dipergunakan karena tidak sesuai dengan kebutuhan, lingkungan belajar dan teknologi.

❖ **Design (desain)**

Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.

❖ **Development (pengembangan)**

Development dalam model ADDIE berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Dalam tahap pengembangan, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan.

❖ **Implementation (implementasi)**

Pada tahap ini diimplementasikan rancangan dan metode yang telah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu di kelas.

❖ **Evaluation (evaluasi)**

Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilaksanakan pada setiap akhir tatap muka (mingguan) sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah kegiatan berakhir secara keseluruhan (semester). Evaluasi sumatif mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada pihak pengguna model/metode.

• **RUANG LINGKUP PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Jenjang pendidikan mulai dari Sekolah dasar memuat mata pelajaran matematika selaku mata pelajaran. Ruang lingkup materi pada mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SD/ MI meliputi 3 aspek sebagai berikut:

- 1) bilangan,
- 2) geometri serta pengukuran, dan
- 3) pengolahan data.

Ketiga aspek pada mata pelajaran

matematika dijabarkan lagi menjadi beberapa Standar Kompetensi (SK) serta Kompetensi Dasar (KD). SK serta KD disusun sebagai landasan pembelajaran matematika sehingga tiap siswa wajib memahami tiap masing-masing SK serta KD yang ditetapkan.

Matematika mengajarkan siswa untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, analitis, sistematis, kreatif, dan kolaboratif, oleh karena itu mata pelajaran harus diajarkan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar. Keterampilan ini diperlukan agar anak dapat mengembangkan kapasitas untuk mengumpulkan, mengatur, dan memanfaatkan pengetahuan dalam lingkungan yang dinamis, tidak terduga, dan kompetitif.

Penelitian pengembangan ini berfokus pada permasalahan pembelajaran matematika dikelas IV SDN Pegangsaan Dua 07 ialah pada aspek bilangan. Ada pula KD yang diambil merupakan KD 1.3 ialah melakukan operasi perkalian serta pembagian dengan fokus pada operasi perkalian.

• **REORI PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Menurut Ahmad Susanto (2016: 186–187), penguasaan materi matematika menuntut siswa untuk terlibat dalam proses belajar mengajar yang dimaksudkan untuk menumbuhkan pemikiran kreatif mereka serta kapasitas mereka untuk mempelajari informasi baru.

Menurut Ali Hamzah dan Muhlisrarini (2016: 259), pembelajaran matematika memerlukan pengembangan pemahaman konsep, keterampilan, dan prinsip siswa yang sesuai dengan materi yang disajikan. Siswa kemudian menginterpretasikan konsep, keterampilan, dan prinsip tersebut sesuai dengan potensi masing-masing.

Media pembelajaran diperlukan baik untuk pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lain guna memudahkan penyampaian pesan. Anak-anak di sekolah dasar membutuhkan materi pembelajaran yang konkrit karena mereka sedang dalam proses mempelajari prosedur-prosedur yang konkrit. konkrit, sebagaimana didefinisikan oleh KBBI, adalah sesuatu yang benar-benar ada (berwujud, terlihat, dan dapat disentuh).

Dengan demikian, peneliti menyimpulkan bahwa belajar matematika yaitu belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur

matematika di dalamnya, sehingga di perlukan adanya *drill* untuk melatih keterampilan anak setelah anak memahami konsep.

• **PERMAINAN DOMI-NUMBERS**

Menurut Dananjaya (2013:30-31), model pembelajaran yang melibatkan anak dapat menghasilkan lingkungan belajar yang merangsang, yang akan mendorong mereka untuk suka pergi ke sekolah. Bersenang-senang sambil belajar akan membantu anak-anak dalam berkonsentrasi. Permainan merupakan salah satu jenis kegiatan siswa yang dapat diakomodasi oleh media guna mencapai pembelajaran yang melibatkan siswa.

Permainan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran bilangan bulat dalam matematika karena memungkinkan siswa mempelajari ide atau operasi bilangan bulat sambil bersenang-senang. Tentu saja suatu permainan dikatakan baik jika desain dan tingkat kesulitannya sesuai dengan indikator pembelajaran dan keterampilan siswa.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) menurut Sugiono (Sugiyono, 2019, hlm. 297) adalah “metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Metode ini digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut.

Peneliti memilih ADDIE model dari beberapa model desain pembelajaran yang ada. Tahapan perancangan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ADIE dimulai dengan Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Pelaksanaan (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation) (Aldoobie, 2015; Branch, 2009 (dalam Dewi, 2018, hlm. 105)

• **ANALISIS (ANALYSIS)**

Di tahap ini, terjadinya proses penentuan untuk mengetahui apa yang harus dipelajari atau bagaimana proses belajar mengajar berlangsung, dengan cara sebagai berikut:

- ❖ Melakukan *needs analysis*/analisis kebutuhan. Kebutuhan apa saja yang diperlukan dan sesuai dengan pembelajaran yang efektif.
- ❖ Peneliti menemukan masalah bahwa

adanya peralihan dari *offline* ke *online learning*.

- ❖ Melakukan *performance analysis*/analisis kinerja. Proses ini untuk mengetahui masalah yang dihadapi dan mencari solusi berupa pembuatan perangkat pembelajaran.
- ❖ Jadi, pihak lembaga harus menyediakan fasilitas

• **DESAIN (DESIGN)**

Menentukan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator berdasarkan tahap analisis diketahui materi yang menjadi permasalahan siswa kelas IV SDN Pegangsaan Dua 07.

• **PENGEMBANGAN PRODUK (PRODUCT DEVELOPMENT).**

Tahap pembuatan media disesuaikan dengan rancangan media yang telah dibuat dan perlu untuk terus dikembangkan agar menjadi media pembelajaran yang layak untuk pembelajaran. Sebelum uji kelayakan pada pengguna yaitu guru dan siswa kelas IV, sudah dilakukan uji kelayakan yaitu ahli materi dan media dengan menggunakan instrumen berupa angket.

• **IMPLEMENTASI**

Tahap ini dapat dilakukan jika hasil dari uji ahli sudah memenuhi kriteria baik. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba terhadap pengguna yaitu guru kelas IV sebagai praktisi pembelajaran serta uji coba kelompok kecil dan kelompok besar

• **EVALUASI**

Tahap ini tidak ada tahapan khusus karena dalam tahap ADDIE ini disetiap tahapannya ada evaluasi dan revisi ketika terjadi kekurangan.

PEMBAHASAN

Hasil tanggapan dari siswa kelompok besar tidak jauh berbeda dari uji coba kelompok kecil. Siswa sangat mengerti dalam penggunaan media domino angka dan sangat terbantu dengan adanya media pembelajaran berbasis permainan, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan khususnya dalam materi menghafal perkalian. Siswa sangat antusias ketika mendengar bahwa ada permainan domino yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran. Dari hasil angket penilaian, permainan domino angka

mendapatkan tanggapan yang positif baik dari siswa maupun dari guru kelas IV.

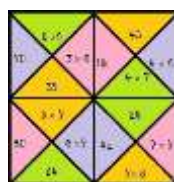
Uji coba tersebut peneliti menjelaskan apa saja yang termasuk dalam media domino angka. Hal ini dilakukan oleh peneliti agar siswa lebih semangat dalam mempelajari cara bermain pada media pembelajaran tersebut. Setelah siswa selesai mencoba media domino angka, Kemudian peneliti memberikan kuis. kuis ini bertujuan untuk melihat sejauh mana respon guru dan siswa terhadap media domino angka yang sudah dikembangkan.

Pada bagian kartu pembuka di buat keterangan STAR agar pemain mengetahui kartu mana yang diletakan pertama terlebih dahulu.

Cara bermainnya adalah dengan memasang pertanyaan dengan jawaban dengan memperhatikan pertanyaan/jawaban. Semakin sering operasi perkalian diulang, semakin mudah bagi siswa untuk mengingatnya. Di bawah ini adalah dua gambar.



Keterpaduan dapat dilihat pada kombinasi warna pada tiap- tiap kartu. Sehingga apabila siswa menemukan pola warnanya, hal tersebut akan memudahkan siswa untuk menyelesaikan permainan.



4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab 4, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Pembuatan desain permainan domino angka memperhatikan permasalahan potensi, kebutuhan, dan karakteristik anak. Produk yang dikembangkan berupa kartu, cara membuat, dan aturan permainan. Permainan domino angka didesain untuk membantu siswa dalam menghafal operasi perkalian 1-10.
- Berdasarkan penilaian validator ahli,

aspek materi dalam media domino angka dinyatakan layak dengan persentase 85,45%, sedangkan berdasarkan aspek media dinyatakan sangat layak dengan persentase 87,27%.

- Dari hasil uji coba di lapangan menunjukan bahwa permainan kartu domino efektif bagi siswa kelas IV untuk mempelajari matematika operasi hitung perkalian sesuai dengan spesifikasi produk.

5. REFERENSI

Abidin, Z. (2016). Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran. *Edcomtech*, 1(1), 9–20.

Abqari, F. T., Irawan, E. B., & Sa'dijah, C. (2018). Media Permainan Kartu Domino Untuk Meningkatkan Keterampilan Berhitung Konversi Pecahan Desimal Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(9), 1190–1199.

Suradika, Agus., & Wicaksono, Dirgantara. 2021. *Metodologi Penelitian*. Tangerang Selatan: UM Jakarta Press

Amir, M. F., & Wardana, M. D. K. (2017a). Kartu Domica Sebagai Alternatif Dalam Mengembangkan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2, 23–31.

Amir, M. F., & Wardana, M. D. K. (2017b). Pengembangan Domino Pecahan Berbasis Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 178–188.

Aprinawati, I. (2017). Penggunaan Media Kartu Domino Bilangan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Jurnal Pelangi*, 9(2), 123–134.

Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta

Chaeruman, Uwes Anis. 2015. *Instrumen Evaluasi Media Pembelajaran*. Jakarta. Depdiknas

Dahlan, D. (2018). Penggunaan Media Kartu Domino dalam Meningkatkan Keterampilan Operasi Hitung pada Siswa Kelas III SDN 240 Harue Kabupaten Bulukumba. *Jurnal*

Publikasi Pendidikan, 8(2), 137–145.

Dimiyati & Mudjiono. 2015. *Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Gunadi, F. (2018). Pengaruh Media Pembelajaran Kartu Domino dan TTS terhadap Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Wiralodra*, 177–185.

Hariyanto, Suyono. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosda Vkarya.

Hestuaji, Y., WA, S., & Riyadi. (2017). Pengaruh Media Kartu Domino Terhadap Pemahaman Konsep Pecahan. *Jurnal PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*, 1–6.

Junia, U. A. (2018). Pengembangan Media Mimbar (Domino Bergambar) Materi Keragaman Sosial, Ekonomi, Budaya, Etnis, dan Agama di Indonesia. *Jurnal Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 06(01), 353–362.