

# Pengembangan Media Pembelajaran Math Card (Kartu Matematika) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Eksponen, SPLDV, Aritmatika

*by Andika M. Faris*

---

**Submission date:** 10-Jul-2024 03:03PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2414674906

**File name:** BILANGAN\_-\_VOL.\_2\_NO.\_4\_AGUSTUS\_2024\_HAL\_172-189..pdf (1.95M)

**Word count:** 5225

**Character count:** 32521

## Pengembangan Media Pembelajaran Math Card (Kartu Matematika) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Eksponen, SPLDV, Aritmatika

Andika M. Faris<sup>1</sup>, Damar Wisnu Saputro<sup>2</sup>, Dina Rubiati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan IPA,  
Universitas Indrapasta PGRI, Indonesia

10

Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong,

Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760

Email : [d1k4muhammad@gmail.com](mailto:d1k4muhammad@gmail.com) [damarwisnu13@gmail.com](mailto:damarwisnu13@gmail.com)

[dinarubiati06@gmail.com](mailto:dinarubiati06@gmail.com)

**Abstract.** *Math Card is a card-based board game that contains questions for mathematics learning media. The purpose of the Math Card is to make it easier and more interesting for students in math lessons to make it more fun. This research uses the ADDIE method, namely analysis, design, development, implementation, and evaluation. At the analysis stage, analysis is carried out related to material needs by following per under the syllabus/curriculum and design needs to get design results that attract the attention of students. At the design stage, the design is carried out according to the needs of the Math Card, namely by designing cards, packaging, guidebooks, and game boards. The development stage is to develop the results of the material and design, namely compiling questions according to the syllabus and printing products. The implementation stage is to conduct trials for grade 10 SMK students in the classroom. The last is the evaluation stage, namely by improving and perfecting the Math Card learning method to be more effective and efficient.*

**Keywords:** ADDIE, Math Card, Mathematics Learning Media

**Abstrak.** Math Card merupakan papan permainan berbasis kartu yang berisi soal-soal untuk media pembelajaran matematika. Tujuan dari Math Card untuk mempermudah dan menarik minat siswa dalam pelajaran matematika agar menjadi lebih menyenangkan. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Pada tahap analisis, dilakukan analisa terkait dengan kebutuhan materi sesuai dengan silabus/kurikulum dan kebutuhan desain agar mendapatkan hasil desain yang menarik perhatian siswa. Pada tahap perancangan dilakukan perancangan sesuai dengan kebutuhan Math Card yaitu dengan perancangan kartu, kemasan, buku panduan, dan papan permainan. Tahap pengembangan yaitu mengembangkan hasil dari materi dan desain yakni menyusun soal-soal sesuai silabus dan mencetak produk. Tahap implementasi yaitu melakukan uji coba kepada siswa kelas 10 SMK di kelas. Terakhir adalah tahap evaluasi yaitu dengan memperbaiki dan menyempurnakan metode pembelajaran Math Card menjadi lebih efektif dan efisien.

**Kata kunci:** ADDIE, Kartu matematika, Media pembelajaran matematika

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan yang ideal adalah pendidikan yang tidak hanya *transfer of knowledge* tetapi juga *transfer of value* (Marzuki dan Khanifah, 2016). Guru memiliki peran untuk merawat peserta didik, tanpa melakukan intervensi atau memaksanya (Urbyatun et al, 2019). Dengan cara demikian, pembentukan karakter mandiri, disiplin, tanggung jawab bagi peserta didik dapat terbentuk (Marzuki, 2016). Namun hal tersebut tidak serta-merta terlepas dari pendidikan yang memiliki standar dan kualitas yang tinggi, baik dari pendidik, fasilitas pendidikan, alat dan metode pembelajaran, terutama dalam kegiatan

Received: Mei 10, 2024; Revised: Juni 15, 2024; Accepted: Juli 05, 2024; Online Available: Juli 10, 2024;

\* Andika M. Faris, [d1k4muhammad@gmail.com](mailto:d1k4muhammad@gmail.com)

pembelajarannya. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang mampu membangun karakter, memberikan lingkungan yang suportif dan kondusif, memiliki kurikulum yang sesuai dan mempunyai akreditasi yang terpercaya bagi seluruh peserta didiknya (Hari, 2018).

Kondisi ideal yang diharapkan dalam pembelajaran adalah yang memiliki guru atau pendidik yang memenuhi standar pendidik dan tenaga kependidikan, seperti dalam kualifikasi akademiknya (Susanti, 2021). Pendidik haruslah memiliki pendidikan minimal D-IV atau S1 sesuai dengan ranahnya, kemudian guru sudah teruji kelayakannya (Latiana, 2019). Dalam kegiatan pembelajaran, guru harus bisa membangun suasana dan ikatan terhadap peserta didiknya sehingga materi yang diajarkan dapat disampaikan dengan baik (Anwar, 2018). Pendidik dapat menggunakan metode pembelajaran yang tidak monoton dan dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan maksimal (Audie, 2019). Memiliki media pembelajaran juga berpengaruh dalam pembelajaran, menurut (Sulistiyawati et al, 2021) media pembelajaran yang menarik dapat membuat pembelajaran tidak membosankan dan membangun suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Tidak hanya dalam tenaga pendidikan, peserta didik juga haruslah tertib dan mematuhi peraturan dalam kegiatan pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang ideal dari berbagai pihak (Setiawan, 2021).

Namun, dalam kenyataannya kondisi pendidikan di Indonesia menunjukkan kualitas yang rendah (Astuti dan Leonard, 2015). Dalam tenaga pendidikannya menurut Jakaria (2014) banyak di berbagai sekolah memiliki tenaga kependidikan yang tidak memenuhi standar, banyak pendidik yang tidak berkualifikasi minimum D-IV dan hanya lulusan sekolah menengah atas. Dalam kegiatan pembelajaran pun banyak guru yang tidak bisa membangun suasana yang menyenangkan bagi peserta didik, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi membosankan dan materi tidak dapat tersampaikan dengan baik kepada peserta didik (Iriyani, 2018). Banyak pendidik yang hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah, pendidik banyak yang tidak memanfaatkan media pembelajaran dengan maksimal (Abdullah, 2017).

Menurut Nurfitriyanti dan Lestari (2016) saat ini guru hanya terpaku pada satu model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar tanpa memodifikasinya dengan media pembelajaran atau mengembangkan media pembelajaran. Membicarakan terkait sarana dan prasarana yang dimiliki sebagian besar sekolah-sekolah di Indonesia juga masih jauh dari kata cukup, banyak sekolah yang masih

kekurangan bangku atau meja yang layak (Siregar, 2017). Beberapa sekolah masih tidak mempunyai ruangan yang seharusnya dibutuhkan agar kegiatan pembelajaran menjadi nyaman dan kondusif (Widiaswowo, 2018). Selain itu, peserta didik pun masih banyak yang tidak tertib dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga kenyamanan dan efektivitas bagi pendidik dan peserta didik lain pun maksimal (Maharani dan Mustika, 2016).

Menurut Nurseto (2011) penggunaan media pembelajaran berupa permainan akan menjadi suatu hal yang cukup efektif untuk meningkatkan ketertarikan belajar siswa. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan adalah belajar sambil bermain (Mulyati, 2019). Permainan sebagai suatu media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, diantaranya permainan adalah suatu hal yang menyenangkan untuk dilakukan, suatu hal yang dapat menghibur (Wulandari, et al, 2020). Beberapa manfaat belajar sambil bermain adalah mengurangi keseriusan yang menjadi penghambat, meredakan stres dalam lingkungan belajar, mengajak siswa terlibat lebih jauh dalam pembelajaran, meningkatkan proses belajar, membangun kreativitas peserta didik, mencapai tujuan dengan ketidaksadaran, meraih makna belajar melalui pengalaman, dan memfokuskan siswa sebagai subjek belajar (Wahyuningsih, 2018).

Media pembelajaran permainan berbentuk kartu adalah salah satu media yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika. Media pembelajaran *Math Card* dirancang sebagai salah satu media pembelajaran matematika yang dikemas melalui permainan papan edukatif. Sasaran dari *Math Card* adalah siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas 10 dengan materi eksponen, SPLDV dan aritmatika. Permainan ini kami terapkan pada siswa SMK Negeri 62 Jakarta. Tujuan *Math Card* adalah dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam hal belajar khususnya terhadap pelajaran matematika dengan mengubah pola belajar menggunakan permainan sehingga lingkungan belajar peserta didik lebih menyenangkan. Bermain bagi anak adalah kegiatan yang serius tetapi menyenangkan (Zaini, 2015). *Math Card* juga bukanlah hanya kartu matematika biasa, karena tersedia papan dan pion permainan yang juga digunakan untuk meningkatkan unsur kompetitif antar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Permainan ini juga dirancang sebagai alat kompetisi antar siswa agar mendorong peserta didik dalam mempertahankan prestasi yang telah dicapainya (Solong, 2017). *Math Card* juga dapat membantu guru matematika sebagai kuis dan nilai tambahan dengan metode

yang menyenangkan, dengan menggunakan *Math Card*, guru akan melihat potensi siswa yang aktif dalam menjawab soal.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran matematika *Math Card* adalah menggunakan model *ADDIE* yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Menurut Benny (2009), ada satu model desain pembelajaran yang lebih sifatnya lebih generik yaitu model *ADDIE*.

### 2.1 Analysis (Analisis)

Secara rinci pada tahap analisis terdapat dua hal yang dilakukan yaitu (1) analisis kebutuhan materi berdasarkan silabus (kurikulum) dan (2) analisis kebutuhan produk

#### a. Analisis kebutuhan materi

Pada tahap ini dilakukan kegiatan identifikasi materi pengembangan sesuai silabus untuk materi pembelajaran siswa. Selain itu juga dilakukan analisis karakteristik yaitu, dengan menganalisis silabus pada materi pelajaran matematika kelas 10.

#### b. Analisis kebutuhan produk

Analisis kebutuhan (*need analysis*) pada tahap ini bertujuan untuk melakukan analisa kebutuhan fungsional pada sistem pembelajaran yang diperlukan menjadi produk *Board Game*.

### 2.2 Design (Perancangan)

*Math Card* pada media pembelajaran ini menggunakan perpaduan warna merah dan hijau, dengan menggunakan isi 2 kartu yang berbeda, yaitu kartu merah sebagai soal yang terdapat satu angka yang kosong, dan kartu hijau berisi angka untuk melengkapi soal di kartu merah. Pada tahap *design* atau perancangan ini terdiri dari perancangan kartu, perancangan kemasan, perancangan buku panduan, dan perancangan papan permainan.

### 2.3 Development (Pengembangan)

Langkah pengembangan pada tahap ini meliputi beberapa kegiatan, diantaranya mengembangkan bahan instruksional sesuai silabus atau kurikulum, dan penyusunan materi (soal). Hasil pada tahap *development* ini adalah sebuah produk atau media pembelajaran matematika yang sudah terstruktur sesuai dengan materi yang berlaku

di kelas 10 yaitu materi eksponen, SPLDV, dan aritmatika. Setelah produk sudah terkumpul sesuai dengan pembuatan media selanjutnya mengoreksi ulang media hasil pengembangan sebelum divalidasi ke pakar materi dan pakar media.

#### 2.4 Implementation (Penerapan)

Dalam tahap ini <sup>11</sup> materi bahan ajar yang telah dikembangkan lalu disampaikan sesuai dengan pembelajaran. Konsep *Math Card* adalah mengerjakan soal dari kartu yang didapat selanjutnya siswa berkompetisi untuk sampai ke garis *finish* dengan mengerjakan 5 soal dengan benar.

#### 2.5 Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir yaitu <sup>15</sup> evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah produk media pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan pengembangan diawal atau tidak. Evaluasi adalah sebuah proses yang dilakukan program pembelajaran (Trisiana dan Wartoyo, 2016). Ketika sudah melakukan evaluasi baik itu dari materi dan desain, selanjutnya melakukan perbaikan dan menyempurnakan *Math Card* agar lebih efektif dan efisien.

### 3. HASIL

Kami selaku peneliti mengembangkan produk permainan yang berjenis kartu sebagai bahan metode pembelajaran yang ditujukan untuk para siswa dan siswi SMK. Materi yang kami pakai untuk melengkapi komponen permainan ini adalah materi tentang eksponen, SPLDV, dan aritmatika. Kami membuat masing-masing 5 soal dari tiap materi tersebut, sehingga dalam permainan terdapat 15 soal utama yang dapat berkembang menjadi beberapa soal lainnya.

Dalam pengembangan produk ini, kami melewati tahapan-tahapan yang antara lain analisis kebutuhan materi, serta analisis kebutuhan produk. Dalam analisis kebutuhan materi dari hasil wawancara pakar materi yang kami pilih yaitu Bu Awanita Flora Situmorang dari SMK N 62 Jakarta mengatakan bahwa materi yang dianggap sulit untuk diajarkan yaitu materi eksponen, SPLDV, dan aritmatika karena materi tersebut cukup banyak sehingga kurangnya waktu pembelajaran yang dapat disampaikan kepada peserta didik dan tujuan pembelajaran tidak dapat tercapai dengan maksimal.

Lalu dalam tahapan analisis kebutuhan produk, kami merancang produk menggunakan *software Adobe Illustrator* dan kami selaku peneliti memilih 2 warna yaitu merah dan hijau. Selanjutnya kami merancang produk dari hasil pemikiran kami.

Kemudian hasilnya kami validasikan kepada Pak Hasbullah selaku pakar media dan kami mendapatkan revisi terkait ukuran papan permainan yang terlalu kecil dan huruf di kemasan tidak terbaca. Kertas yang kami gunakan yaitu *Art Carton* 260 gr.



Gambar 3.1. Kartu

**Kartu Math Card** memiliki 2 warna yang berbeda, yaitu merah sebagai soal yang terdapat satu angka yang kosong dan kartu hijau berisi angka 1-10 untuk melengkapi soal pada kartu merah. Pada bagian depan kartu tertulis “*Math Card*”. Kartu tersebut memiliki ukuran 5.5 cm x 8.5 cm, dengan bahan *art carton* 260 gr dengan *finish glossy* dan potongan sudut *rounded*.



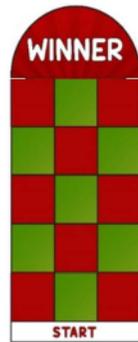
Gambar 3.2. Kemasan

**Kemasan Math Card** memiliki 2 versi yaitu besar dan kecil. Kemasan besar sebagai wadah inti yang berisi kemasan kecil, buku panduan, dan pion. Sedangkan kemasan kecil berisi kartu. Ukuran kemasan besar adalah 14 cm x 9 cm dengan ketebalan 2,5 cm. Ukuran kemasan kecil adalah 9,8 cm x 5,6 cm dengan ketebalan 1,5 cm. Menggunakan bahan *art carton* 260 gr dengan *finish glossy*.



Gambar 3.3. Buku Panduan

**Buku Panduan Math Card** berisi deskripsi, cara main, materi (kisi-kisi), dan soal beserta jawaban. Dengan ukuran 8,5 cm x 13 cm. *Cover* depan dan belakang menggunakan bahan *art carton* 260 gr, sedangkan isinya menggunakan kertas HVS 70 gr dan keseluruhan dijilid *spiral*.



Gambar 3.4. Papan Permainan



Gambar 3.5 Pion

**Papan Permainan Math Card**, fungsinya sebagai papan kompetisi antar siswa, yang terdapat 3 pemain dan 5 baris menuju *winner*/pemenang. Papan Permainan dilengkapi pion magnet sebagai alat gerakannya. Ukuran papan 35 cm x 14,5 cm, menggunakan bahan *art carton* 260 gr *finish glossy* dan ditempel dengan seng plat/talang dengan ketebalan 0,3 mm.

### 3.1 Uji Pakar Media



Gambar 3.6. Kemasan sebelum revisi



Gambar 3.7. Kemasan sesudah revisi

Bagian belakang pada kedua kemasan tersebut terdapat informasi petunjuk bermain. Sebelum revisi pada gambar 5. prosedur petunjuk bermainnya sulit dibaca, maka

kami revisi dengan menambahkan *background* putih dengan *font* hitam agar tulisannya mudah terbaca dan desainnya semakin detail karena diberi simbol kemasan dan logo Unindra sebagai identitas.



Gambar 3.8. Papan game sebelum revisi



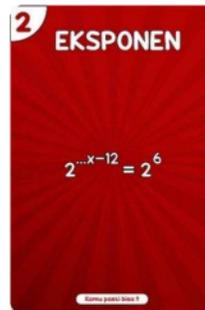
Gambar 3.9. Papan game setelah revisi

Papan *game* sebelum direvisi memiliki ukuran 23,5 cm x 11 cm, jika dimasukkan pion maka kotak pada papan *game* tersebut terlihat kecil dan pion menjadi terlalu besar, ukuran tersebut tidak seimbang maka dari itu kami revisi dengan mengubah ukuran menjadi 35 cm x 14,5 cm, ukuran papan *game* dan pion menjadi seimbang.

### 3.2 Uji Pakar Materi



Gambar 3.10. Soal 2 sebelum revisi



Gambar 3.11. Soal 2 setelah revisi

Soal no 2 dengan materi eksponen kami revisi karena menurut pakar materi soalnya terlalu mudah untuk ukuran anak SMK, jadi kami revisi dengan materi yang sama tetapi dengan soal yang sedikit rumit namun mudah dipecahkan.



Gambar 3.12. Soal 13 sebelum revisi



Gambar 3.13. Soal 13 setelah revisi

Pada soal no 13 hanya ada kesalahan penulisan saja, soal sebelum revisi “rumus suku ke-11” dan kami ubah menjadi “ditanya rumus suku ke-n”.

#### 4. PEMBAHASAN

Salah satu produk yang berhasil kami buat adalah sebuah media pembelajaran yang berupa permainan papan bernama *Math Card*. Media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah (Amir, 2016). *Math Card* (Kartu Matematika) dirancang sebagai salah satu media pembelajaran matematika yang dikemas melalui permainan edukatif. Media pembelajaran dapat dikatakan sukses apabila dapat menghasilkan peserta didik berhasil dalam memecahkan materi yang sulit (Yeni, 2015). Sasaran dari *Math Card* adalah siswa sekolah menengah kejuruan kelas 10. Permainan ini diterapkan pada siswa SMKN 62 Jakarta. Menurut Nurrita (2018) tujuan media pembelajaran adalah untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi agar lebih mudah dipahami dan lebih menyenangkan. Tujuan *Math Card* adalah meningkatkan minat belajar peserta didik SMK dalam hal belajar khususnya terhadap pelajaran matematika dengan mengubah pola belajar menggunakan permainan sehingga lingkungan belajar peserta didik lebih menyenangkan. Permainan sebagai suatu media pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, diantaranya permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, sesuatu yang menghibur (Maisyarah & Firman, 2019). *Math Card* juga bukanlah hanya kartu matematika biasa, karena tersedia papan dan pion permainan yang juga digunakan untuk meningkatkan unsur kompetitif antar peserta didik dalam pembelajaran matematika (Hapsari dan Airlanda, 2018).

*Math Card* bertujuan untuk mengasah kemampuan peserta didik dengan variasi soal-soal yang sudah disesuaikan dengan 3 materi yang diajarkan di kelas 10 di SMK N 62 Jakarta yaitu eksponen, SPLDV, dan aritmatika. Menurut Hanifah (2019) tes soal dapat digunakan untuk mengasah kemampuan berpikir peserta didik. Selain itu, dengan adanya variasi soal pada *Math Card* tersebut juga dapat membantu pendidik mempersingkat waktu dalam menjelaskan dan memberikan contoh soal terkait materi yang dijelaskan. Perbanyak memberikan contoh soal kepada siswa dapat melatih siswa dalam mengerjakan soal-soal lebih mudah (Pinahayu, 2016).

Karena kami juga membuat soal berdasarkan hasil pra penelitian melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada bulan September 2022, diperoleh hasil bahwa terdapat permasalahan utama pembelajaran di kelas adalah kurangnya media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana latihan soal bagi peserta didik. Media pembelajaran sangat berpengaruh untuk memahami materi dan hasil belajar peserta didik (Rohani, 2019). Di dalam kelas, pembelajaran secara umum dilakukan dengan guru menjelaskan materi pembelajaran, kemudian peserta didik diberikan beberapa contoh soal yang terkait materi untuk dikerjakan (Zagoto dan Dakhi, 2018). Meski ada beberapa peserta didik yang cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas, namun peserta didik dinilai kurang berlatih soal mandiri karena banyak waktu dihabiskan untuk menjelaskan materi dan membahas contoh soal saja. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media pembelajaran sebagai latihan soal mandiri yang dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran matematika ini (Mashuri, 2019).

Keunggulan dari *Math Card* dibandingkan media pembelajaran sejenis kartu matematika lainnya adalah produk kami hanya berisi 25 kartu, tetapi dengan kartu hijau yang berisikan angka 1-10 sehingga dari 15 soal yang ada di kartu merah dapat berkembang menjadi beberapa bentuk soal, dan permainan kami dapat memiliki peluang soal-soal yang banyak untuk dimainkan oleh peserta. Selain itu, produk kami tidak hanya memainkan permainan kartunya saja, melainkan memiliki bagian *board gamenya* juga. Dari *board game* ini, kita dapat meningkatkan rasa kompetitif antar peserta didik karena terdapat pemenang dari permainan ini, game ini dapat dijadikan sebagai kuis atau nilai tambahan dengan metode yang menyenangkan. *Math Card* juga dapat dimainkan oleh anak SMP/SMA dengan silabus/kurikulum yang sesuai dengan materi *Math Card*. Soal yang kami buat juga tergolong mudah untuk siswa SMP maupun SMA/SMK.

Jika dibandingkan kartu matematika yang sudah dikembangkan sebelumnya, penelitian kami mengambil soal dengan banyak peluang, agar ketika siswa ingin bermain kembali akan mendapatkan soal yang berbeda, dalam satu kartu merah dapat menghasilkan 10 soal yang berbeda angka. Produk kami hanya menggunakan dua warna saja yaitu merah dan hijau dengan desain yang menyesuaikan dengan anak remaja, sedikit warna namun tidak monoton. *Math Card* kami kembangkan dengan mengambil tiga materi dasar yaitu eksponen, SPLD, dan aritmatika. Karena dari *Math Card* yang sudah dikembangkan sebelumnya hanya mengambil satu materi saja dengan memperbanyak soal-soal yang berbeda.

<b>SOAL &amp; JAWABAN</b>				
2	Soal	Jawaban		
<b>EKSPONEN</b>	$2^{x-12} = 2^6$	$2^{x-12} = 2^6$ $1x-12=6$ $x=6+12$ $x=18$	$2^{2x-12} = 2^6$ $2x-12=6$ $2x=18$ $x=9$	$2^{3x-12} = 2^6$ $3x-12=6$ $3x=18$ $x=6$
		$2^{4x-12} = 2^6$ $4x-12=6$ $4x=18$ $x=9/2$	$2^{5x-12} = 2^6$ $5x-12=6$ $5x=18$ $x=18/5$	$2^{6x-12} = 2^6$ $6x-12=6$ $6x=18$ $x=3$
	$2^{7x-12} = 2^6$ $7x-12=6$ $7x=18$ $x=18/7$	$2^{8x-12} = 2^6$ $8x-12=6$ $8x=18$ $x=9/4$	$2^{9x-12} = 2^6$ $9x-12=6$ $9x=18$ $x=2$	$2^{10x-12} = 2^6$ $10x-12=6$ $10x=18$ $x=9/5$

Gambar 4.1. Soal dan jawaban no 2

Pada gambar diatas merupakan soal & jawaban yang terdapat pada buku panduan. Kami membuat dua kolom yang berbeda untuk soal dan jawaban. Pada kolom jawaban terdapat angka hijau dari 1-10 yang merupakan jawaban tiap peluang soal yang didapat siswa. Dengan seperti itu kami dapat meringankan guru untuk melihat jawaban yang benar.

4.1 Perbandingan *Math Card* lain dengan *Math Card* kami



Gambar 4.2. *Math Card* lain



Gambar 4.3 . *Math Card* kami

*Math Card* lain pada gambar 4.3. adalah permainan kartu dengan elemen bentuk datar. Tujuannya agar siswa lebih mengenal bentuk geometri matematika seperti persegi panjang, segitiga, trapesium, dan belah ketupat. Permainan ini dimainkan oleh siswa sekolah dasar, dengan soal-soal sederhana dan mudah dipahami. Maka kami selaku peneliti mengembangkan media pembelajaran ini agar dapat dimainkan oleh anak SMA/SMK dengan mengubah soal yang sesuai silabus atau kurikulum dan juga desain yang disesuaikan dengan remaja.

Dibandingkan dengan desain kami, desain *Math Card* pada gambar 14. menggunakan berbagai warna untuk kemasan dan kartu, terdapat desain dan warna yang berbeda tiap kartu soal cerita dengan soal angka. Bagian kemasan kedua *Math Card* tersebut menyandang nama permainannya yaitu "*Math Card*". Tulisan "*Math Card*" pada gambar 14. menurut kami agak monoton dan terlihat biasa saja, dengan warna putih sebagai tulisan *Math Card* dan diberi lingkaran merah dengan tepi putih, maka kami selaku peneliti membuat *font* "*Math Card*" pada gambar 15. lebih kompleks lagi dengan memadukan gradasi, *shading* dan warna yang proporsional dengan *background*, dengan menambahkan kalimat "*Dare to play?*" yang dapat membantu peserta didik berambisi dalam berkompetisi bersama temannya, kemudian terdapat elemen dua kartu yang berbeda yang memberikan informasi bahwa *Math Card* kami menggunakan dua kartu yaitu merah dan hijau.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN<sup>3</sup>

Metode *ADDIE* sangat efektif digunakan sebagai salah satu model pengembangan metode pembelajaran matematika pada kelas 10.<sup>12</sup> Tahapan-tahapan metode *ADDIE* juga sangat sistematis sehingga dapat menghasilkan produk yang siap digunakan. Pengembangan metode pembelajaran matematika pada *boardgame* jenis *Math Card* sebagai inovasi dalam pembelajaran siswa. Siswa Mendapatkan pengalaman baru dalam mengerjakan soal dengan banyak peluang dalam angka yang didapat melalui *Math Card*. Siswa juga belajar berkompetisi dengan temannya dalam berambisi untuk memenangkan permainan.<sup>11</sup> Melalui hasil (*score*) yang didapat, siswa akan mengevaluasi hasil pembelajaran. *Math Card* dapat dimainkan secara berulang kali karena memiliki banyak peluang soal yang didapat, dan *Math Card* dapat juga dijadikan sebagai bahan nilai tambahan seperti kuis dari silabus sekolah tersebut.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, R. (2017). Pembelajaran dalam perspektif kreativitas guru dalam pemanfaatan media pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(1), 35-49.
- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis efektivitas media pembelajaran *e-learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa SMA pada pelajaran fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150-157.
- Afifah, N. (2017). Problematika pendidikan di Indonesia. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 1(1), 41-47.
- Alwi, S. (2017). Problematika guru dalam pengembangan media pembelajaran. *ITQAN: Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan*, 8(2), 145-167.
- Amir, A. (2016). Penggunaan media gambar dalam pembelajaran matematika. *Jurnal eksakta*, 2(1), 34-40.
- Anwar, A. S. (2020). Pengembangan sikap profesionalisme guru melalui kinerja guru pada satuan pendidikan MTs Negeri 1 Serang. *Andragogi: Jurnal Pendidikan Islam Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 147-173.
- Aritonang, K. T. (2008). Minat dan motivasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal pendidikan penabur*, 7(10), 11-21.
- Asih, D. A. S. (2017). Pengaruh penggunaan fasilitas belajar di lingkungan alam sekitar terhadap keterampilan proses sains. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1).
- Asri, M. (2017). Dinamika kurikulum di Indonesia. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 4(2), 192-202.
- Astuti, A., & Leonard, L. (2015). Peran kemampuan komunikasi matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Audie, N. (2019, May). Peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 586-595).
- Azhari, U. L., & Kumiady, D. A. (2016). Manajemen pembiayaan pendidikan, fasilitas pembelajaran, dan mutu sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 23(2).
- Azmi, R. A., Rukun, K., Maksun, H. (2020). Analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis web mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 303-314.
- Bachtiar, M. Y. (2016). Pendidik dan tenaga kependidikan. *Jurnal Publikasi Pendidikan| Volume VI No*, 197.
- Cahyadi R. A. H. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model. *Halaqa: Islamic Education Jurnal* 3(1). 35-43

- Daulay, S. H., Fitriani, S. F., & Ningsih, E. W. (2022). Pengaruh fasilitas sekolah terhadap kemampuan dan motivasi belajar siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3731-3738.
- Dewi, S. L. (2021). Pengaruh metode mengajar terhadap minat belajar siswa sekolah dasar pada pelajaran matematika. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 755-764.
- Dianah, L. (2017). Kontribusi fasilitas dan disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran ips. *JSSH (Jurnal Sains Sosial dan Humaniora)*, 1(2), 51-60.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., Ulfa, M. (2021). Pemahaman gen z terhadap sejarah matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 116-126.
- Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.
- Estiani, W., Widiyatmoko, A., & Sarwi, S. (2015). Pengembangan media permainan kartu uno untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter siswa kelas VIII tema optik. *Unnes Science Education Journal*, 4(1).
- Fadhilaturrehmi, F., Ananda, R., & Yolanda, S. (2021). Persepsi guru sekolah dasar terhadap pembelajaran jarak jauh di masa pandemi covid 19. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683-1688.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika kualitas pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617-1620.
- Hafid, A. (2011). Sumber dan media pembelajaran. *Sulesana: Jurnal Wawasan Keislaman*, 6(2), 69-78.
- Hanifah, N. (2019). Pengembangan instrumen penilaian *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* di sekolah dasar. In *Current Research in Education: Conference Series Journal* (Vol. 1, No. 1, p. 005).
- Hapsari, D. I., & Airlanda, G. S. (2018). Penerapan *project based learning* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika peserta didik Kelas V. *Auladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 5(2), 154-161.
- Hidayah, N. (2019). Pengaruh penggunaan media visual terhadap motivasi belajar pada mata pelajaran fikih kelas x di MA YPI Darul Huda lubuk harjo kecamatan belitang madang raya kabupaten OKU timur. *Idaarotul Uhum (Jurnal Prodi MPI)*, 1(2 Desember), 240-290.
- Huliyah, M. (2016). Hakikat pendidikan anak usia dini. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(01), 60-71.
- Illahi, N. (2020). Peranan guru profesional dalam peningkatan prestasi siswa dan mutu pendidikan di era milenial. *Jurnal Asy-Syukriyyah*, 21(1), 1-20.

- Indriyani, L. (2019). Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kognitif siswa. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2(1), 17-26.
- Iriyani, D. (2008). Pengembangan supervisi klinis untuk meningkatkan keterampilan dasar mengajar guru. *Jurnal Didaktika*, 2(02), 285-285 Indonesia, P. P. R. (2005). Standar Nasional Pendidikan. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.
- Iskandar, S., Rosmana, P. S., Apriyayani, A., & Pratammy, S. D. (2022). Upaya peningkatan kualitas siswa pada kurikulum 2013. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 6(1), 55-62.
- Istiqlal, M., & Wutsqa, D. U. (2013). Pengembangan multimedia pembelajaran matematika SMA untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar matematika materi logika matematika. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(1), 44-54.
- Jakaria, Y. (2014). Analisis kelayakan dan kesesuaian antara latar belakang pendidikan guru sekolah dasar dengan mata pelajaran yang diampu. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 20(4), 499-514.
- Kadi, T., & Awwaliyah, R. (2017). Inovasi pendidikan: Upaya penyelesaian problematika pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Islam Nusantara*, 1(2).
- Lubis, W. (2017). Manajemen pendidik dan tenaga kependidikan dalam meningkatkan mutu pendidikan. *Jurnal Educandum*, 10(1), 1-12.
- Maharani, L., & Mustika, M. (2016). Hubungan *self awareness* dengan kedisiplinan peserta didik kelas VIII di SMP Wiyatama Bandar Lampung (penelitian korelasional bidang BK pribadi). *KONSELI: Jurnal Bimbingan Dan Konseling (E-Journal)*, 3(1), 57-72.
- Mailani, E. (2015). Penerapan pembelajaran matematika yang menyenangkan. *Elementary School Journal PGSD FIP Unimed*, 1(1).
- Maisyarah, E., & Firman, F. (2019). Media permainan ular tangga, motivasi dan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan*, 4(1), 32-38.
- Marzuki, M., & Khanifah, S. (2016). Pendidikan ideal perspektif Tagore dan Ki Hajar Dewantara dalam pembentukan karakter peserta didik. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 13(2), 172-181.
- Mas, S. R. (2008). Profesionalitas guru dalam peningkatan kualitas pembelajaran. *Jurnal Inovasi*, 5(2).
- Mawanto, A., Siswono, T. Y. E., & Lukito, A. (2020). Pengembangan media cerita bergambar untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi pecahan kelas II. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 424-437.

- Mulyati, M. (2019). Menciptakan pembelajaran menyenangkan dalam menumbuhkan peminatan anak usia dini terhadap pelajaran. *Alim| Journal of Islamic Education*, 1(2), 277-294.
- Munawwaroh, A. (2019). Keteladanan sebagai metode pendidikan karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(2), 141.
- Nasution, M. K. (2017). Penggunaan metode pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar siswa. *STUDIA DIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(01), 9-16.
- Nida, D. M. A. A., Parmiti, D. P., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan media kartu bergambar berorientasi pendidikan karakter pada mata pelajaran bahasa Bali. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 16-31.
- Nurfitriyanti, M., & Lestari, W. (2016). Penggunaan alat peraga kartu domino terhadap hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 1(2), 247-256.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Nurseto, T. (2011). Membuat media pembelajaran yang menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1).
- Nurulaeni, F. & Rahma, A. (2022). Analisis problematika pelaksanaan merdeka belajar matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1), 55-64.
- Perdana, D. I. (2013). Kurikulum dan pendidikan di Indonesia: Proses mencari arah pendidikan yang ideal di Indonesia atau Hegemoni kepentingan penguasa semata?. *Jurnal Pemikiran Sosiologi*, 2(1).
- Permatasari, K.G. (2021). Pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.
- Pinahayu, E. A. R. (2016). Problematika pembelajaran matematika pada pokok bahasan eksponen dan alternatif pemecahannya. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3).
- Raharjo, S. B. (2012). Evaluasi trend kualitas pendidikan di indonesia. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 16(2), 511-532.
- Rahmawati, N., & Dafit, F. (2022). Analisis pemanfaatan media pembelajaran masa pandemi covid-19 di SDN 193 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(2), 269-274.
- Rowikarim, A. (2017). Mengajar yang efektif menjadi penentu kualitas seorang guru. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 7(1), 40-50.
- Said, M. S. (2021). Kurangnya motivasi belajar matematika selama pembelajaran daring di MAN 2 Kebumen. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(2), 7-11.

- Setyorini, I. D., & Wulandari, S. S. (2021). Pengaruh media pembelajaran, fasilitas dan lingkungan belajar terhadap hasil belajar selama pandemi covid-19. *JURNAL PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 19-29.
- Solong, N. P. (2017). Implementasi budaya kompetisi melalui pemberian *reward and punishment* dalam pembelajaran. *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 38-52.
- Srintin, A. S., Setyadi, D., & Mampouw, H. L. (2019). Pengembangan media permainan kartu umino pada pembelajaran matematika operasi bilangan bulat. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 126-138.
- Sulistiyawati, W. S., Sholikhin, R. S., Afifah, D. S. N., & Listiawan, T. L. (2021). Peranan game edukasi kahoot! dalam menunjang pembelajaran matematika. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 15(1), 56-57.
- Susanti, H. (2021). Manajemen pendidikan, tenaga kependidikan, standar pendidik, dan mutu pendidikan. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 33-48.
- Ulfa, M., & Saputra, V. H. (2019). Pengaruh media pembelajaran makromedia flash dengan pendekatan matematika realistik pada hasil belajar siswa. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 12-21.
- Utami, S. (2019, May). Meningkatkan mutu pendidikan Indonesia melalui peningkatan kualitas personal, profesional, dan strategi rekrutmen guru. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 518-527).
- Wahyuningsih, S. (2018). Pengajaran kosakata bahasa Arab siswa melalui media permainan pohon pintar. *AL-AF'IDAH: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Pengajarannya*, 2(1), 18-32.
- Widiyanto, J., & Yuniarta, T. N. H. (2021). Pengembangan board game TITUNGAN untuk melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 425-436.
- Wulandari, I., Hendrian, J., Sari, I. P., Arumningtyas, F., Siahaan, R. B., & Yasin, H. (2020). Efektivitas permainan kartu sebagai media pembelajaran matematika. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(2), 127-131.
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar (JUPENDAS)*, 2(2).
- Yulianti, D., & Minsih, M. (2022). Pengembangan media pembelajaran kartu Pak Alam berbasis *game* edukatif IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5086-5096.
- Zaini, A. (2015). Bermain sebagai metode pembelajaran bagi anak usia dini. *Jurnal Thufula*, 3(3), 130-131.

Zagoto, M. M., & Dakhi, O. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika peminatan berbasis pendekatan saintifik untuk siswa kelas XI sekolah menengah atas. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 1(1), 157-170.

# Pengembangan Media Pembelajaran Math Card (Kartu Matematika) Dalam Pembelajaran Matematika Materi Eksponen, SPLDV, Aritmatika

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

11%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://repository.uksw.edu">repository.uksw.edu</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	2%
4	Submitted to Universitas Terbuka Student Paper	2%
5	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	1%
6	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	1%
7	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://journal.uny.ac.id">journal.uny.ac.id</a> Internet Source	1%

9	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://journal.unindra.ac.id">journal.unindra.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://sedesa.sastra.um.ac.id">sedesa.sastra.um.ac.id</a> Internet Source	1 %
12	Zeny Novia Adesfiana, Indri Astuti, Eny Enawaty. "Pengembangan Chatbot Berbasis Web Menggunakan Model Addie", Jurnal Khatulistiwa Informatika, 2022 Publication	1 %
13	<a href="http://journal.student.uny.ac.id">journal.student.uny.ac.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id">repository.poltekkesbengkulu.ac.id</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	1 %

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 1%

Exclude bibliography  On