



PENGEMBANGAN MEDIA DIGITAL KARTU DOMINO RANTAI MAKANAN (DORAMA) PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Maria Erica Istyasiwi^{1*}, Yetty Auliaty², Dudung Amir Sholeh³

^{1,2,3*} Universitas Negeri Jakarta.

*Corresponding Author: istyasiwi34@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 14/08/2021

Direvisi: 26/08/2021

Disetujui: 31/08/2021

Keywords:

Learning Media,
Games, Cards, Food
Chain, Elementary
Science Learning

Kata Kunci:

Media Pembelajaran,
Permainan, Kartu,
Rantai Makanan,
Pembelajaran IPA SD

Abstract. This study aims to develop the Dominoes card game media in the science learning of food chain material for class V SD in the form of an application and also to determine the feasibility of the Food Chain Dominoes card game media. The research method used is Research and Development or R&D. The research model used is ADDIE. Data collection instruments in the form of observations, interviews, expert test questionnaires and student response questionnaires. The expert test process is carried out to material experts, media experts and linguists. The results of the material expert test validation are 100% so it can be said to be "very feasible", the media expert test validation results are 85.5% so it can be said to be "very feasible", and the linguist test validation results are 91.6% and are said to be "very feasible". It can be averaged that the three expert test scores obtained a value of 92.3% and can be said to be "very feasible". The student response test could on a one-to-one test consisting of 5 students who live close to the researcher. The results of the one to one test to 5 students resulted in an average of 93.5% which can be said to be a "very feasible" product. This shows that the DORAMA Card game media is feasible to be used as a medium in learning Natural Science material for Food Chain

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media permainan kartu domino dalam pembelajaran IPA materi rantai makanan kelas V SD berupa aplikasi dan juga untuk mengetahui kelayakan media permainan kartu domino rantai makanan. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development atau R&D. Model penelitian yang digunakan adalah ADDIE. Instrumen pengumpulan data berupa observasi, wawancara, angket uji ahli dan angket respon siswa. Proses uji ahli dilakukan kepada ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil validasi uji ahli materi 100% sehingga dapat dikatakan "sangat layak", hasil validasi uji ahli media 85,5% sehingga dapat dikatakan "sangat layak", dan hasil validasi uji ahli bahasa adalah 91,6% dan dikatakan "sangat layak". Dapat dirata-ratakan skor tes ketiga pakar memperoleh nilai 92,3% dan dapat dikatakan "sangat layak". Uji produk dilakukan terdiri dari 5 siswa yang tinggal dekat dengan peneliti. Hasil tes one to one ke 5 siswa menghasilkan rata-rata 93,5% yang dapat dikatakan produk "sangat layak". Hal ini menunjukkan bahwa DORAMA Media permainan kartu layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran materi IPA Rantai Makanan

How to Cite: Istyasiwi, M. E., AuliatY, R., & Sholeh, D.A. (2021). PENGEMBANGAN MEDIA DIGITAL KARTU DOMINO RANTAI MAKANAN (DORAMA) PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(2), 254-263. <https://doi.org/10.37478/jpm.v2i2.1115>

Alamat korespondensi:

Program Studi PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta. Alamat : Jl. Taman Setia Budi I No.2, RT.2/RW.2, Kuningan, Kecamatan Setia Budi, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12910

istyasiwi34@gmail.com

Penerbit:

Program Studi PGSD Universitas Flores.

primagistrauniflor@gmail.com

PENDAHULUAN

Guru berperan aktif dalam perancangan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Karena guru bertanggung jawab menciptakan suasana kelas yang menginspirasi peserta didik, kreatif dan antusias (Pramono et al., 2021). Guru juga dituntut memiliki kompetensi yang bagus, dengan memperkaya informasi agar tidak mengalami ketertinggalan (Yulyani et al., 2020). Oleh karena itu, pentingnya kreativitas guru dalam mengelola kelas, sehingga peserta didik mendapat motivasi dalam belajar.

Dengan perkembangan teknologi informasi sekarang yang sangat cepat dan semakin canggih, memudahkan guru dalam menciptakan pembelajaran yang menarik dengan memanfaatkan teknologi informasi. Media Pembelajaran menjadi salah satu faktor yang dapat menjadikan proses pembelajaran menarik dan menyenangkan (Chandra & Ryanti Nugroho, 2016). Media pembelajaran bukan merupakan tujuan tetapi instrumen atau media komunikasi antara guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Wahyu, Edu & Nardi, 2020). Media pembelajaran juga diharapkan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa dalam belajar (Suryani, Setiawan & Putria, 2018).

Telah banyak media pembelajaran yang berbasis teknologi informasi dengan berbagai model. Media pembelajaran pun sudah cukup bervariasi, contohnya *Powtoon*, *Kahoot!*, *Quizziz*, *Power Point*, *VideoScribe*, dan lain – lain. Media pembelajaran memiliki peran penting pada proses pembelajaran, yaitu Dengan guru menggunakan media pembelajaran dapat menciptakan proses belajar yang menyenangkan dan bermakna (Eady & Lockyer, 2013). Penyampaian informasi atau pengetahuan dengan media juga dapat memudahkan peserta didik memahaminya.

Ilmu Pengetahuan Alam adalah salah satu muatan pembelajaran yang mempelajari lingkungan serta gejala – gejala alam, sehingga memerlukan benda – benda konkrit dalam prosesnya, agar peserta didik lebih mengamati dan menganalisis. Pendidikan IPA, diarahkan untuk menemukan dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang

alam sekitar (Chan, 2017). Dengan pembelajaran IPA juga, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh pengalaman baru, yang memotivasi untuk mengembangkan konsep menjadi kuat secara ilmiah (Studhalter et al., 2021).

Dari hasil wawancara analisis kebutuhan yang telah dilakukan peneliti, didapatkan bahwa Media pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran IPA adalah video bersumber dari *youtube*, presentasi dengan *power point* yang ditampilkan melalui pertemuan virtual menggunakan *zoom* dan buku tematik. Peserta didik pada saat pembelajaran jarak jauh lebih menyukai pembelajaran melalui *zoom*. Materi IPA yang cukup banyak juga menjadi kendala pemahaman peserta didik. Selain itu, ternyata peserta didik juga pernah menggunakan media pembelajaran berupa permainan edukasi dalam pembelajaran matematika. Menurut guru, media pembelajaran berupa permainan edukasi dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar dan pemaian edukasi dirasa perlu dalam pembelajaran lainnya, salah satunya adalah pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Menurut Francisco, permainan dalam pendidikan adalah sebuah metode untuk menyampaikan materi pembelajaran (Lucas, 2017). Suheir mengatakan bahwa strategi permainan edukasi memotivasi keinginan siswa dan membantu mencapai tujuan pembelajaran (Dafalla, 2016). Permainan berpengaruh dalam pembelajaran konsep abstrak, menyenangkan, dan memungkinkan siswa mendapatkan keuntungan dari pengalaman teman sekelas lainnya (Rastegarpour & Marashi, 2012; Bito, 2016). Maka dapat dikatakan permainan edukasi dapat menjadikan pembelajaran yang menyenangkan dan aktif, serta terjadinya interaksi antara setiap peserta didik.

Permainan Kartu Domino sudah sangat dikenal di masyarakat. Permainan ini biasanya dimainkan oleh 4 orang atau lebih dengan alat yang digunakan adalah 28 kartu yang setiap kartu memiliki 2 bagian yang berisi titik 0 – 6. Permainan kartu domino ini dimainkan dengan cara mencocokkan kartu yang satu dengan kartu yang lain namun memiliki nilai angka yang



sama atau memiliki bulatan yang berjumlah sama.

Dorama adalah akronim dari Domino Rantai Makanan. Dorama merupakan modifikasi media kartu domino yang nantinya akan berbentuk digital. Permainan Dorama ini untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang materi rantai makanan pada berbagai ekosistem.

Permainan kartu domino sangat bagus untuk merangsang kemampuan otak pada anak, karena hal ini memerlukan fokus, perhatian, ketelitian, konsentrasi dan pengetahuan. Permainan ini juga dapat meningkatkan interaksi sosial antara satu dengan yang lain. Menurut Tony Wagner dalam *Stay Sharp With Domino's*, ada tujuh keterampilan dalam kegiatan permainan kartu domino yaitu, 1) Kerja sama, 2) berpikir kritis, 3) kreativitas dan imajinasi, 4) kemampuan berkomunikasi, 5) inisiatif, 6) adaptasi dan ketangkasan, dan 7) mengakses dan menganalisis informasi (Crea, J, & Leyva, 2012).

Penelitian mengenai permainan kartu domino. Penelitian mengenai permainan kartu domino modifikasi banyak bentuknya, dan dalam berbagai mata pelajaran dalam setiap tingkatan sekolah. Dalam penelitian Mumpuni & Supriyanto (2020), permainan kartu domino dalam materi kosakata Bahasa Indonesia terbukti efektif meningkatkan penguasaan kosakata bahasa siswa Sekolah dasar. Selain itu pada penelitian Abdulah (2018) dalam upaya meningkatkan prestasi belajar IPA menggunakan permainan domino terbukti berhasil. Dua penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian ini yaitu memodifikasi kartu domino sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan peserta didik pada pembelajaran. Perbedaannya dengan penelitian ini adalah bentuk dari kartu domino pada penelitian ini berbentuk digital yang dapat dimainkan pada *smartphone*. Penelitian lain oleh Wardani (2017) memiliki kesamaan modifikasi domino dalam pembelajaran IPA. Pada penelitian tersebut, kartu modifikasi memberi hal positif dalam pembelajaran IPA dan sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, permainan edukasi dapat dikatakan efektif, aktif dan menyenangkan dalam penggunaannya pada pembelajaran. Penelitian tentang modifikasi kartu domino juga sudah banyak dilakukan. Kartu modifikasi dalam penelitian ini berbentuk aplikasi yang praktis dan dapat dimainkan dimana saja dan kapan saja. Dengan tampilan yang menarik dan menyenangkan dalam aplikasi dapat menarik minat peserta didik dalam belajar. Modifikasi kartu domino dalam bentuk aplikasi ini menjadi sebuah pembaharuan. Karena banyaknya hal positif dalam permainan edukasi, dan kurangnya media pembelajaran yang digunakan, maka peneliti merasa perlu dilakukannya pengembangan media kartu Dorama pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Media kartu ini yang nantinya akan dikembangkan menjadi permainan edukasi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan yang dalam bahasa Inggris disebut *Research and Development (R&D)*. Penelitian dan pengembangan adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. (Sugiyono, 2017). Penelitian ini menggunakan model pengembangan model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Model pengembangan ini berorientasi kelas. Ada 5 langkah dalam pengembangan model ADDIE, yaitu 1) Tahap analisis, 2) Tahap Desain, 3) Tahap pengembangan, 4) Tahap Implikasi dan 5) Tahap Evaluasi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara observasi, wawancara dan angket. Observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran secara langsung. Dengan wawancara, peneliti mengetahui kesulitan – kesulitan guru dan peserta didik dalam pembelajaran IPA selama ini. Lalu dengan angket, peneliti mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah berupa lembar validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, serta lembar tanggapan peserta didik.



Setelah pengumpulan data, data diolah dengan teknik analisis data statistik deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan melalui penelitian ini adalah Permainan Edukasi modifikasi dari kartu domino untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada kelas V SD. Judul produk yang dikembangkan ini adalah “DORAMA (Domino Rantai Makanan)”. Permainan ini dikembangkan dalam bentuk aplikasi sistem android pada materi Rantai Makanan pada suatu ekosistem. Pada permainan ini terdiri dari tujuh ekosistem yaitu : 1) Ekosistem sawah, 2) Ekosistem Hutan, 3) Ekosistem sungai, 4) Ekosistem laut, 5) Ekosistem Padang Rumput, 6) Ekosistem Padang Pasir, dan 7) Ekosistem Padang es.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE. Terdapat 5 tahapan yaitu sebagai berikut :

1) Tahap Analisis

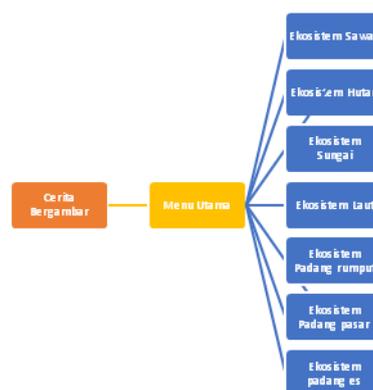
Pada tahap analisis, peneliti melakukan pengumpulan data melalui teknik observasi dan wawancara kepada guru wali kelas V SDN Menteng Atas 14, dan tiga peserta didik kelas V SDN Menteng Atas 14. Pengumpulan data berkaitan dengan proses pembelajaran jarak jauh yang saat ini sedang dilaksanakan, media pembelajaran IPA, dan Proses pembelajaran IPA. Hasil wawancara adalah peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik terutama pada pembelajaran IPA, namun banyaknya materi IPA membuat beberapa peserta didik kesulitan dalam memahaminya. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru pada pembelajaran berupa video melalui youtube, *powerpoint*, dan *zoom*. Beberapa kali, guru menggunakan media aplikasi permainan pada pembelajaran matematika. Menurut bu Eka, aplikasi permainan dibutuhkan dalam pembelajaran, karena dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam belajar.

2) Tahap Design (Perancangan)

Ada 3 langkah pada tahap perancangan ini, yaitu :

a. Penyusunan kerangka permainan

Penyusunan kerangka permainan didasari oleh materi rantai makanan pada suatu ekosistem kelas V SD, Tema 5 Ekosistem, Subtema 2. Pada permainan yang dikembangkan terdiri dari tiga bagian yaitu Pembuka, menu utama dan permainan. Pada bagian pembuka berisikan tulisan nama produk yaitu “DORAMA” dan pengantar berupa cerita. Bagian menu utama berisi tentang informasi berupa kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran, selain itu juga terdapat tombol “mulai”, “petunjuk”, “keluar” dan “volume”. Pada bagian permainan berisi pilihan tujuh ekosistem yaitu 1) Ekosistem sawah, 2) Ekosistem hutan, 3) ekosistem sungai, 4) ekosistem laut, 5) ekosistem padang rumput, 6) ekosistem padang pasir, dan 7) ekosistem padang es. Berikut adalah kerangka permainan yang disusun :



Gambar 1 : Kerangka Permainan

b. Penyusunan Design Permainan

Penyusunan design permainan meliputi bagian pembuka, menu utama dan permainan. Design permainan disesuaikan dengan materi dan karakteristik peserta didik kelas V. Peneliti awalnya merancang design permainan dengan membuat draft menggunakan *Canva.com* untuk konsep, tata letak, dan fitur yang diinginkan. Selain itu, peneliti juga membuat daftar gambar tumbuhan, hewan, ekosistem, peran dalam rantai makanan dan tombol yang akan digunakan pada permainan. Selanjutnya, peneliti membuat perancangan diagram *flowchart* untuk menentukan bagaimana urutan permainan akan dikembangkan dari awal hingga akhir.

c. Penyusunan Instrumen Penelitian

Pada tahap perancangan ini, peneliti juga menyusun instrumen validasi ahli dan instrumen tanggapan peserta didik. Instrumen ini untuk menilai kualitas produk yang telah peneliti buat. Instrumen penilaian permainan kartu DORAMA ini berupa kuesioner kelayakan produk. Produk ini akan dinilai oleh ahli materi, ahli media, ahli bahasa dan peserta didik kelas V SD. Setelah instrumen selesai disusun, dikonsultasikan kepada dosen pembimbing.

Pada lembar validasi materi oleh ahli materi, disajikan untuk menilai kevalidan aspek materi yang ada dalam media permainan kartu DORAMA. Disusun dalam 12 pernyataan dengan sistem penilaian *rating scale*. Hasil penyusunan lembar validasi oleh ahli materi terdapat pada lampiran.

Lembar validasi media oleh ahli media, menyajikan 19 pernyataan untuk menilai kevalidan beberapa aspek media dalam Permainan Kartu DORAMA. Aspek – aspek yang dinilai ialah, 1) Kualitas Pengoperasian, 2) Petunjuk, dan 3) Tampilan. Sistem penilaian instrumen ini adalah *Rating Scale*.

Selanjutnya adalah, lembar validasi oleh ahli bahasa, yang menilai kevalidan kelayakan bahasa dalam media permainan kartu DORAMA yang dikembangkan. Instrumen ini terdiri dari 9 pernyataan dengan sistem penilaian juga menggunakan *Rating Scale*.

Pada angket respon siswa digunakan sebagai alat untuk menilai kepraktisan penggunaan dari permainan kartu DORAMA yang dikembangkan respon yang diberikan oleh siswa. Penilaian dengan sistem *Rating Scale*, skor 1 sampai dengan 4.

3) Tahap Development

Pada tahap pengembangan, terdiri dari 3 tahap yaitu :

a. Tahap Praproduksi

Peneliti menyiapkan komponen – komponen yang akan dikembangkan seperti gambar, efek suara, lagu dan video petunjuk yang nantinya akan dimasukkan pada permainan. Rancangan gambar yang dibuat oleh ilustrator menggunakan aplikasi *Adobe*

Illustrator CC. Sedangkan programmer menggunakan aplikasi *Godot Engine*.

b. Tahap Produksi

Peneliti mulai mengembangkan konsep – konsep yang telah dibuat dengan beberapa bagian yaitu:

1. Tampilan Awal

Tampilan awal pada permainan dibuat dengan mencantumkan nama produk yaitu “DORAMA” dengan font tulisan *A Alloy Ink* dengan ukuran 175pts.



Gambar 2. Tampilan Awal

Selain itu, sebagai logo permainan memfokuskan pada kartu domino yang sesuai pada permainan sebagai ciri khas pada logo. Ilustrasi logo sebagai berikut.



Gambar 3. Logo aplikasi DORAMA

2. Cerita Bergambar

Cerita bergambar pada permainan ini berfungsi sebagai pengantar kepada materi rantai makanan. Cerita bergambar ini mengangkat kehidupan sehari – hari. Karakter pada cerita ini ada 3, yaitu Doni, Rani dan Bu Maya. Cerita bergambar terdiri dari 6 adegan dibagi dalam 3 slide. Setiap adegan diberi nomor urut, untuk mempermudah peserta didik dalam membaca. Dialog pada cerita bergambar ini menggunakan jenis huruf *Helvetica Medium* dengan ukuran tulisan 10. Pada bagian cerita bergambar disertai dengan *background music* instrumental, agar peserta

didik menikmati dalam membaca cerita.



Gambar 4. Cerita Bergambar

3. Menu Utama

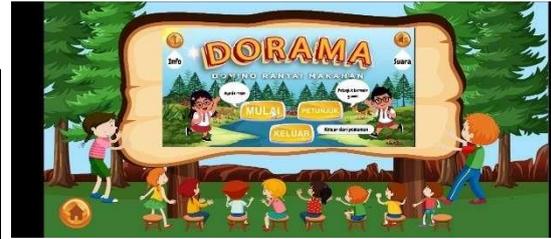
Pada menu utama terdapat tombol “mulai”, “petunjuk”, “keluar”, tombol informasi dan tombol volume yang dominan dengan warna kuning dan putih. Background pada bagian menu utama juga menampilkan tulisan “DORAMA”, ekosistem danau, hewan, dan karakter sepasang siswa. Jenis tulisan yang digunakan adalah Gotham Bold. Pada tombol informasi menyajikan tema 5 Ekosistem, subtema 2 Hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Tombol mulai untuk memulai permainan, tombol petunjuk untuk menampilkan video petunjuk permainan dan tombol keluar untuk keluar dari permainan. Tombol volume untuk mematikan dan menghidupkan backsound suara. Pada menu utama diberikan backsound music intrumental alam.



Gambar 5. Ilustrasi Menu Utama

4. Petunjuk Permainan

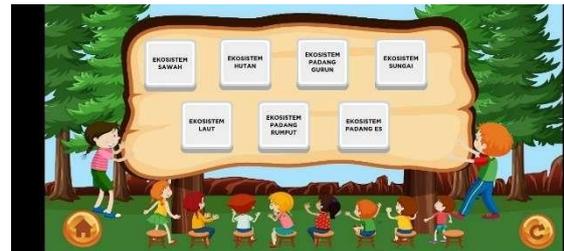
Petunjuk permainan berupa video berdurasi 54 detik yang dibuat menggunakan *website canva*. Video ini menampilkan secara singkat cara memainkan kartu DORAMA ini. Pada video petunjuk juga menampilkan fungsi – fungsi tombol pada permainan. Petunjuk permainan di design seperti ruang kelas pada alam terbuka dengan karakter beberapa anak - anak.



Gambar 6. Ilustrasi Petunjuk Permainan

5. Menu Pemilihan Ekosistem

Pada permainan ini dibuat dalam 7 ekosistem yang berbeda. Ekosistem pada permainan ini yaitu, ekosistem sawah, ekosistem hutan, ekosistem padang gurun, ekosistem sungai, ekosistem laut, ekosistem padang rumput, dan ekosistem padang es. Pada bagian pemilihan level ini terdapat tombol “home” untuk kembali pada menu utama. Tombol “refresh” pada kanan bawah untuk mengulang semua ekosistem. Setelah salah satu ekosistem dimainkan, menu pemilihan level akan menunjukkan score yang telah didapat.



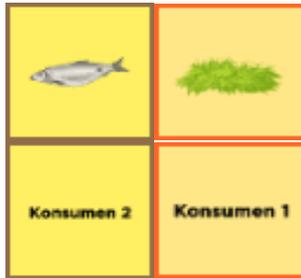
Gambar 7. Menu Pemilihan Ekosistem

6. Papan Permainan

Pada papan permainan terdapat kotak dengan 40 kotak dengan ukuran satuan kotak 64 x 64 pixel dan disampingnya terdapat 3 kartu domino bergambar yang akan diletakan pada papan. Kartu domino dengan 2 bagian sisi gambar hewan dan peran pada rantai makanan. Setiap ekosistem diberi background sesuai ekosistem dan warna kartu berbeda. Papan permainan dibuat transparan supaya background ekosistem tetap terlihat. Dengan begitu, peserta didik diberi gambaran tentang ekosistem yang dimainkan. Pada permainan juga diberi backsound, agar peserta didik lebih tertarik dalam memainkannya.

Tombol pada bagian pojok kiri adalah tombol “home” untuk kembali ke menu pemilihan level dan pada pojok kanan atas terdapat tombol “undo” untuk membatalkan

kartu yang telah diletakan pada papan permainan. Pada bagian bawah terdapat tombol “hint” merupakan tombol bantuan berjumlah 2 kali untuk memberi tahu kartu mana yang harus diletakan. Dan disamping tombol “hint” yaitu tombol “selesai” digunakan untuk mengetahui nilai yang didapat.



Gambar 8. Kartu DORAMA



Gambar 9. Papan Permainan

c. Pasca Produksi

Setelah pengembangan permainan sudah selesai, peneliti melakukan uji coba beberapa kali pada aplikasi. Beberapa kali masih ada kesalahan dalam pengoperasian dan beberapa revisi dalam permainan. Setelah dirasa sudah cukup baik, peneliti melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing terhadap permainan. Melalui konsultasi kepada dosen pembimbing, diberikan beberapa masukan hingga dapat dilanjutkan pada tahap implikasi.

4) Tahap Implikasi

Setelah pengembangan media permainan kartu DORAMA dengan bantuan ilustrator dan programmer, media permainan kartu DORAMA telah dapat dilakukan uji kelayakan produk oleh ahli pada tahap implikasi. Tahap ini tujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan produk yang sudah dirancang. Setelah mendapatkan penilaian kelayakan, permainan kartu DORAMA direvisi sesuai dengan kritik dan saran validator. *Expert Review* pada penelitian ini adalah ahli materi, ahli media dan ahli bahasa.

Hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Validasi Ahli Materi

No	Indikator	%
1	Kesesuaian materi dengan KD dan Tujuan Pembelajaran	100
2	Keakuratan konsep materi	100
3	Ketepatan cakupan materi	100
5	Kesesuaian contoh dalam mater	100
6	Kesesuaian gambar dengan materi	100
Total		100

Tabel 2. Validasi Ahli Media

No	Indikator	%
1	Kualitas pengoperasian	82
2	Petunjuk pengoperasian	93
3	Tampilan	84
Total		85,5

Tabel 3. Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator	%
1	Ketepatan bahasa sesuai EYD	100
2	Kesesuaian dengan intelektual peserta didik	87,5
3	Penggunaan tanda baca	93,75
4	Ketetpata istilah	87,5
Total		91,6

Tabel diatas menunjukkan bahwa penilaian yang diperoleh dari para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa dapat dikategorikan bahwa produk “sangat layak”. Tampilan permainan dibuat menarik dengan tambakan backsoud agar peserta didik senang dalam memainkan media. Dan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas V sekolah dasar, yaitu sudah adanya kemampuan klasifikasi, proses berpikir yang lebih logis, bermain dan berdiskusi (Hidayani, 2014)

5) Tahap Evaluasi

Setelah pengembangan produk dengan hasil validasi oleh beberapa ahli, produk selanjutnya memasuki tahap evaluasi. Pada tahap ini, produk akan di uji coba dan dinilai oleh peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Uji coba dan penilaian dilakukan dengan menggunakan angket respon siswa. Tahap uji coba produk, hanya dilakukan dengan tahap uji lapangan awal (*one to one evaluation*) dengan 5 orang peserta didik pada lingkungan sekitar peneliti. Dikarena virus Covid-19 yang tidak dianjurkannya berkumpul untuk mencegah

penularan dan pembelajaran pun dilakukan di rumah. Berikut hasil *One to one evaluation*

Tabel 4. Hasil One to one Evaluation

No	Responden	%
1	AA	85
2	ARS	95
3	G	100
4	RDA	100
5	VSC	87,5
Rata - rata		93,5

Uji kelayakan pada pengembangan kartu DORAMA ini diperoleh dari hasil validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, hasil respon peserta didik pada uji *one to one*. Berdasarkan tabel diatas, tanggapan peserta didik didapatkan rata – rata 93,5% yang dapat dikategorikan sangat baik. Maka Media kartu DORAMA yang dikembangkan pada pembelajara IPA terdiri atas 1) pengembangan permainan yang berisi materi rantai makanan, 2) produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa, 3) Rata – rata validasi ketiga ahli diperoleh presentase sebesar 92,36% dan dikategorikan sangat layak, 4) rata – rata uji coba produk dengan tahap *one to one evaluation* kepada 5 orang peserta didik kelas V diperoleh presentase sebesar 93,5% dengan kategori produk sangat layak. Sehingga hasil penelitian ini dapat dinyatakan bahwa media kartu DORAMA pada materi Rantai Makanan Pembelajaran IPA sangat menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran di kelas V Sekolah Dasar.

Media game edukasi merupakan media menarik, meningkatkan perhatian dan konsentrasi siswa (Wijayanto, 2017). Selain itu , permainan edukasi akan sangat menyenangkan dan membantu siswa, seolah – olah tidak merasa sedang belajar (Chandra & Ryanti Nugroho, 2016). Pembelajaran berbasis permainan digital merupakan media pembelajaran efektif yang dapat memfasilitasi dan meningkatkan proses pembelajaran siswa, dengan kerja sama dan komunikasi serta dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan belajar serta mendorong partisipasi dalam belajar (Anastasiadis, Lampropoulos & Siakas, 2018). Dengan media dalam bentuk permainan dapat menjadi kegiatan pembelajaran yang baru peserta didik, sehingga membuat pengalaman baru yang menarik bagi peserta didik. Ini sesuai

dengan karakter siswa sekolah dasar yang senang bermain, senang bekerja dalam kelompok, dan senang merasakan atau melakukan sesuatu secara langsung (Desmita, 2012).

Pengembangan media pembelajaran dalam bentuk permainan ini dapat diakses menggunakan *smartphone* android ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik yang dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Mengingat saat ini alat komunikasi *smartphone* android banyak digunakan oleh peserta didik selama pembelajaran jarak jauh dan sebagai alat komunikasi. Pengembangan permainan ini juga diharap membuat peserta didik senang dalam belajar memahami materi dan lebih mudah untuk dimengerti dengan design yang menarik. Dengan permainan Kartu DORAMA ini juga peserta didik dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri. Dengan belajar mandiri peserta didik diharapkan dapat membentuk pengetahuan mereka sendiri sesuai dengan apa yang dilakukan dengan bermain kartu DORAMA dengan percaya diri. Ini sesuai dalam penelitian Dini, bahwa media pembelajaran berbasis andoid efektif digunakan untuk bejar mandiri (Karim, Savitri & Hasbullah, 2020). Selain itu kelebihan permainan edukasi adalah memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dengan cara yang menyenangkan dan menghibur (Deslis, Kosmidis & Tenta, 2019).

Aplikasi permainan kartu DORAMA ini juga masih memiliki beberapa kekurangan yaitu hanya bisa digunakan pada *smartphone* berbasis andorid, dan berjalan lambat jika dioperasikan pada *smartphone* dengan RAM 4 GB. Pada pengembangan media digital kartu DORAMA ini, memiliki inovasi baru dari penelitian – penelitian sebelumnya, yaitu 1) modifikasi kartu domino ini berbentuk aplikasi digital yang dapat dimainkan pada *smartphone*. 2) aplikasi permainan ini dapat dimainkan kapan saja dan dimana saja, 3) modifikasi kartu domino ini mengandung materi rantai makanan, dan 4) aplikasi permainan DORAMA ini dapat dimainkan pada *smartphone* berbasis android.



SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah media digital pembelajaran kartu DORAMA dalam bentuk aplikasi berbasis android yang dikembangkan untuk siswa kelas V SD, mempelajari materi Rantai Makanan dan Jaringan – Jaringan Makanan. Media ini sebagai inovasi baru dalam media pembelajaran untuk guru dan siswa melalui belajar sambil bermain. Pengembangan media kartu DORAMA berbasis Android dapat memberi pengalaman baru bagi peserta didik dalam belajar, sehingga dapat menumbuhkan minat, motivasi dalam belajar dan materi dapat mudah dipahami. Kartu DORAMA telah di implikasikan kepada ahli dan peserta didik dengan hasil bahwa, Aplikasi Kartu DORAMA ini layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA untuk kelas V di Sekolah dasar. Permainan ini dapat menambah referensi media pembelajaran yang dapat digunakan disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- ABDULLAH, J. (2018). PENERAPAN PERMAINAN DOMINO SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRESTASI BELAJAR IPA SISWA KELAS VI DI SDN 4 KURANJI KOTA MATARAM. *GANEC SWARA*, 12(1), 37-47.
<http://journal.unmasmataram.ac.id/index.php/GARA/article/view/13>
- Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(12), 139–144.
<https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.33016>
- Bitto, G. S. (2016). Aktivitas bermain sebagai konteks dalam belajar matematika di sekolah dasar dengan pendekatan matematika realistik. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 1(4), 250-255.
<https://doi.org/10.22219/jp2sd.v1i4.2796>
- Chan, F. (2017). Implementasi Guru Menggunakan Metode Permainan Pada Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(1), 106–123.
<https://doi.org/10.22437/gentala.v2i1.6821>
- Chandra, F. H., & Ryanti Nugroho, Y. W. (2016). Implementasi Student Centered Learning Dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Digital Dalam Pembelajaran Dengan Menggunakan Metode “Flipped Classroom.” *Jurnal Pendas Mahakam*, XVIII(2), 51–62. Retrieved from <http://lppm.stts.edu/files/publication/1/mUs7k-NXAwGVcj-wKUI7MjByEfTmlhe9.pdf>
- Crea, S. M., J, M., & Leyva, L. (2012). *Stay Sharp With Dominos*. 11 (free books).
- Dafalla, S. H. K. (2016). The Impact of Educational Games on the Academic Achievement of Fifth Grade Students in Science. *International Journal of Education and Research*, 4(12), 173–188.
<https://www.ijern.com/journal/2016/December-2016/13.pdf>
- Deslis, D., Kosmidis, C. V., & Tenta, E. (2019). Using a non-educational mobile game for learning in biology, geography and mathematics: Pokémon go as a case study. *Communications in Computer and Information Science*, 993(May), 388–396. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20954-4_29
- Desmita, D. (2012). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Eady, M. J., & Lockyer, L. (2013). Tools for learning: technology and teaching strategies. *Queensland University of Technology, Australia*, 71–89. [Google Scholar](https://scholar.google.com/citations?user=...)
- Hidayani, R. (2014). *Psikologi Perkembangan Anak*. Tangerang: Universitas Terbuka.
<http://repository.ut.ac.id/4693/1/PAUD4104-M1.pdf>
- Karim, A., & Savitri, D. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS ANDROID DI KELAS 4 SEKOLAH DASAR. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*,



- Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63-75.
<https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.17>
- Lucas, F. M. M. (2017). The Game as an Early Childhood Learning Resource for Intercultural Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 237(June 2016), 908–913.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.127>
- Mumpuni, A., & Supriyanto, A. (2020). Pengembangan Kartu Domino Sebagai Media Pembelajaran Kosakata bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 29(1), 88–101.
<https://doi.org/10.17977/um009v29i12020p088>
- Pramono, A., Pujiyanto, Puspasari, B. D., & Dhanti, N. S. (2021). *Character Thematic Education Game “ AK @ R ” of Society Themes for*. 14(2), 179–196.
- Rastegarpour, H., & Marashi, P. (2012). The effect of card games and computer games on learning of chemistry concepts. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 31(2011), 597–601.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.111>
- Studhalter, U. T., Leuchter, M., Tettenborn, A., Elmer, A., Edelsbrunner, P. A., & Saalbach, H. (2021). Early science learning: The effects of teacher talk. *Learning and Instruction*, 71(July 2018), 101371.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101371>
- Sugiyono, S. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan* (3rd ed.). Bandung: Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya* (P. Latifah, ed.). Bandung: Remaja Rosdakarya.
<https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/18419>
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Wardani, D. (2017). Pengembangan Media Kartu Domino Modifikasi pada Pembelajaran IPA Materi Struktur Akar Dan Batang Tumbuhan Untuk Siswa Kelas IV sekolah Dasar. *Skripsi. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma*.
[Google Scholar](https://scholar.google.com/citations?user=...)
- Wijayanto, E., & Istianah, F. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Game Edukasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Kajartengguli Prambon Sidoarjo. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(3), 254411.
<https://www.neliti.com/publications/254411>
- Yulyani, Y., Kazumaretha, T., Arisanti, Y., Fitria, Y., & Desyandri, D. (2020). Implementasi Kompetensi Pedagogik Guru Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 10(2), 184.
<https://doi.org/10.24114/sejpsgd.v10i2.18545>

