

Pengembangan Media Kartu Peluang Untuk Menunjang Pembelajaran Matematika

Rizkia Tiara Putri Gumilar¹, Abdullah Hammuda Ramadhan², Iif Nadiatul Ulumiah³,
Sri Hastuti Rhomawati⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI

e-mail : ararizkia31@gmail.com¹, abdullahhammudaramadhan@gmail.com², iifnadya1743@gmail.com³,
rhomawatiwathoma@gmail.com⁴

korespondensi penulis: ararizkia31@gmail.com

Abstract: *The importance of using media in the mathematics learning process has become the main focus in increasing the effectiveness and attractiveness of learning. One interesting approach is the development of opportunity card-based learning media. This research aims to develop and release opportunity card media as a mathematics learning aid that can increase students' understanding of concepts and interest in learning. This media development is carried out through the stages of requirements, design analysis, development and evaluation. The research method used is development research using the Kemp model which includes several stages, such as needs analysis, planning, development, implementation and evaluation. Each stage has specific steps that help process developers design and organize learning materials more effectively. The research subjects involved class XII students at SMA Negeri 62 Jakarta. The research results showed that the opportunity card media developed received a positive response from students and teachers. Understanding of mathematical concepts increased significantly, and students' interest in learning also increased. and also provide an interesting learning experience and can increase student involvement in learning.*

Keyword : *Instructional Design, Opportunities, Kemp's Learning Model*

Abstrak: Pentingnya penggunaan media dalam proses pembelajaran matematika telah menjadi fokus utama dalam meningkatkan efektivitas dan daya tarik pembelajaran. Salah satu pendekatan yang menarik adalah pengembangan media pembelajaran berbasis kartu peluang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi media kartu peluang sebagai alat bantu pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar siswa. Pengembangan media ini dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, dan evaluasi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan dengan model Kemp yang mencakup beberapa tahapan, seperti analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Setiap tahapan memiliki langkah-langkah khusus yang membantu pengembang instruksional merancang dan menyusun materi pembelajaran dengan lebih efektif. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas XII SMA Negeri 62 Jakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media kartu peluang yang dikembangkan memperoleh respon positif dari siswa dan guru. Pemahaman konsep matematika meningkat secara signifikan, dan minat belajar siswa juga mengalami peningkatan. dan juga memberikan pengalaman belajar yang menarik dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Desain Instruksional, Peluang, Pembelajaran Model Kemp

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dari segala ilmu yang mempunyai peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. Oleh karena itu, matematika perlu diajarkan kepada seluruh siswa mulai dari Sekolah Dasar hingga pendidikan lanjutan guna membekali kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif sehingga mereka mampu memecahkan permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Mashuri, 2019).

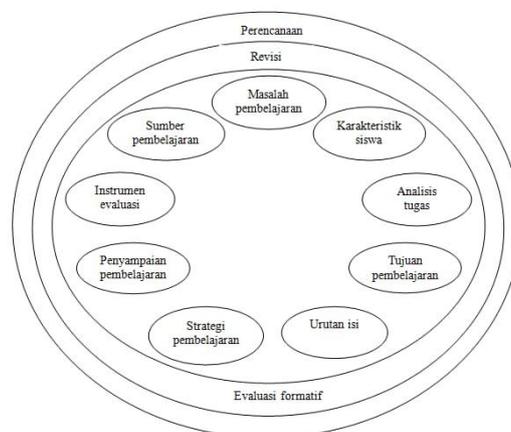
Dengan peran yang begitu besar bagi kehidupan, alangkah baiknya pembelajaran dilakukan sebaik mungkin agar tujuan matematika itu sendiri dapat tercapai secara maksimal.

Kenyataannya saat ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika masih banyak yang belum maksimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika pada salah satu Sekolah Menengah Atas di Jakarta Timur terungkap bahwa ada beragam permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kurangnya minat belajar matematika dari beberapa siswa. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil Ujian Akhir Semester yang baru saja dilaksanakan, dimana secara umum yang masuk dalam kategori rendah sebanyak 45%, kategori sedang 40%, sedangkan kategori tinggi hanya sebanyak 15%.

Kondisi seperti ini harus diupayakan agar segera diperbaiki. Motivasi belajar matematika dari siswa perlu ditingkatkan, salah satunya bisa dengan model pembelajaran yang lebih bervariasi, fasilitas sarana dan prasarana yang lebih memadai, serta metode penyampaian materi yang lebih menarik namun tetap tepat pada tujuan pembelajaran. Untuk menunjang tercapainya tujuan tersebut diperlukan pula strategi serta media pembelajaran yang tepat sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Media merupakan alat atau sarana untuk menyampaikan isi pembelajaran dari guru kepada siswa (Karo-Karo & Rohani, 2018). Oleh karena itu, media juga diperlukan dalam kegiatan pembelajaran guna membantu memudahkan guru dalam menyampaikan isi materi yang sedang dipelajari. Model pembelajaran yang dapat didukung oleh media salah satunya adalah Model Kemp.

Jerrold E. Kemp, Gary R. Morrison, dan Steve M. Ross, dalam bukunya *Designing Effective Instruction* memadukan elemen-elemen kunci dalam proses desain instruksional ke dalam model desain pembelajaran yang komprehensif. Dalam buku tersebut dijelaskan bahwa desain instruksional yang lengkap mencakup 9 elemen yang disusun melingkar dalam bentuk oval.



Karakteristik SMAN 62 Jakarta yang dimana kita fokuskan pada kelas XII disini lebih menyukai pembelajaran secara berkelompok. Siswa lebih termotivasi dan lebih maksimal dalam pembelajaran ketika mengerjakan tugas bersama teman-temannya. Dalam kerja kelompok ada kerja sama antar anggota yang saling membantu dengan cara tutorial teman sebaya.

Oleh karena itu, peneliti berniat membuat suatu desain media Kartu Peluang. Kartu tersebut terdiri dari 36 kartu sesuai jumlah murid di kelas XII yang dimana kartu itu berisi 8 kartu peluang komplemen suatu kejadian, 8 kartu peluang gabungan dua kejadian saling lepas, 8 kartu peluang gabungan dua kejadian saling bebas, 8 kartu peluang kejadian bersyarat, 3 kartu bebas pilih, dan 1 kartu bebas tugas. Siswa yang mendapatkan kartu bertuliskan materi yang sama nantinya dikelompokkan, kemudian ditugaskan untuk mencari contoh dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang ditentukan lalu mempresentasikan contoh yang telah mereka pilih. Untuk siswa yang mendapatkan kartu bebas pilih, mereka dibebaskan untuk memilih kelompok yang diinginkan. Sedangkan siswa yang mendapatkan kartu bebas tugas, nantinya dibebaskan dari tugas kelompok, hanya perlu menjelaskan berapa peluang ia untuk mendapatkan kartu tersebut di antara temannya yang lain.

Dengan adanya kartu tersebut, peneliti mengharapkan siswa lebih memahami contoh konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi peluang. Nantinya siswa diharapkan tidak hanya mengenal peluang sebagai pembelajaran dalam matematika, tetapi juga terdapat pada kehidupan bermasyarakat.

Kartu Peluang juga diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti berniat melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Kartu Peluang Untuk Menunjang Pembelajaran Matematika”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan media permainan kartu peluang yang akan digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk materi peluang. Media kartu peluang ini merupakan bentuk pengembangan dari media cetak berbasis visual, dihasilkan melalui proses pencetakan yang mencakup teks yang tertanam dalam setiap kartu. Tujuan pengembangan media kartu peluang ini adalah untuk menciptakan aktivitas belajar yang menyenangkan dan dapat memberikan motivasi kepada siswa.

Jenis data dalam penelitian ini mencakup pengembangan media permainan kartu untuk pembelajaran matematika dengan menggunakan Model Kemp. Lokasi penelitian dilakukan di

SMA Negeri 62 Jakarta dengan data yang diperoleh dari guru kelas XII mengenai hasil pembelajaran Peluang yang telah dilakukan.

Untuk saat ini analisis data meliputi validitas aspek materi, validitas aspek tampilan, kepraktisan, dan pendapat guru. Hasil analisis tersebut dapat menjadi pedoman untuk melakukan perbaikan pada media permainan kartu peluang guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Masalah Pembelajaran

Sebelum mengumpulkan data, perancang terlebih dahulu menjadwal (*scheduling*) waktu pelaksanaan pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan pada hari Selasa, 12 Desember 2023 melalui wawancara dengan Ibu Lilis Nugrayanti, M.Pd dengan audiens target kelas XII. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara terstruktur, yaitu pedoman wawancara berupa daftar pertanyaan tentang 'kebutuhan yang dirasakan' perlu ditingkatkan. Wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas XII SMAN 62 Jakarta dimaksudkan agar perancang dapat memperoleh informasi tentang kondisi atau masalah belajar mengajar secara umum yang dirasakan perlu ditingkatkan siswa kelas XII pada sekolah tersebut. Dalam wawancara ini, perancang hanya mencatat penuturan guru perihal yang ditanyakan, perancang tidak menggunakan alat perekam (*recorder*). Informasi tentang kemampuan akademik dapat diketahui melalui catatan akademik siswa. Perancang menelusuri masalah pembelajaran dan kemampuan akademik siswa kelas XII melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas XII, yaitu Ibu Lilis Nugrayanti, M.Pd. Berikut ini adalah skrip wawancara antara perancang (P) dan Ibu Lilis Nugrayanti, M.Pd (S).

P : Berapa banyak siswa kelas XII yang ibu ajar pada tahun ajaran 2023-2024?

S : Sebanyak 6 kelas, dengan 2 program (3 kelas MIPA, dan 3 kelas IPS), perkelas 36 siswa.

P : Dari pengalaman ibu mengajar, apakah terdapat permasalahan siswa dalam pembelajaran matematika?

S : Banyak permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kurangnya minat belajar matematika dari beberapa siswa.

P : Secara umum, berdasarkan arsip nilai ibu tentang skor hasil Ujian Akhir Semester mata pelajaran matematika semester I kemarin, berapa banyak siswa yang dikategorikan tinggi, sedang dan rendah?

S : Secara umum masuk dalam kategori nilai tinggi sebanyak 15%, nilai sedang sebanyak 40% dan nilai rendah 45%.

P : Apakah ibu merasa ada yang kurang atau ada yang dibutuhkan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran matematika di kelas?

S : Untuk menunjang keberhasilan pembelajarn harus didukung banyak hal, antara lain :

- 1) Motivasi dari diri siswa untuk belajar
- 2) Model pembelajaran lebih bervariasi
- 3) Metode belajar tepat dalam penyampaian materi
- 4) Fasilitas sarana prasarana memadai

P : Berapa rata-rata hasil belajar siswa yang ibu ajar pada kelas XII tahun ajaran 2023-2024?

S : Rata-rata perkelas tentunya berbeda, karena program MIPA ada matematika peminatan dan matematika wajib, sedang program IPS hanya mempelajari matematika wajib. Rata-rata keseluruhan dibawah 75.

Dari kutipan wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa dari 216 orang siswa kelas XII, ditinjau dari kemampuan akademiknya, diketahui bahwa secara umum siswa diidentifikasi dalam kategori nilai tinggi sebanyak 15%, nilai sedang sebanyak 40% dan nilai rendah 45%.

2. Analisis Karakteristik Siswa

Di antara siswa dalam suatu kelas, mungkin ada perbedaan dari beberapa siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga, karakteristik mereka harus diperhatikan dalam proses perancangan. Dengan demikian, perancang menelusuri kondisi tersebut melalui rentetan wawancara dengan guru kelas, Ibu Lilis Nugrayanti, M.Pd.

P : Selain kemampuan matematika siswa, apakah ibu mengetahui karakteristik masing-masing siswa yang ibu ajar?

S : Jika menginginkan keberhasilan pembelajaran, tentu hal yang perlu diperhatikan guru harus memahami karakteristik siswa.

P : Apakah siswa lebih gemar mengerjakan tugas secara individu atau berkelompok?

S : Siswa lebih termotivasi, lebih maksimal mengerjakan tugas secara kelompok. Dalam kerja kelompok ada kerja sama antar anggota, saling membantu dengan cara tutorial teman sebaya.

Dari kutipan wawancara di atas, diperoleh informasi bahwa dari 216 orang siswa kelas XII itu, siswa lebih gemar mengerjakan tugas secara berkelompok. Siswa jauh lebih termotivasi ketika bekerjasama dengan cara tutor teman sebaya.

3. Melakukan Analisis Tugas

Identifikasi konten subjek, dan analisis komponen tugas yang terkait dengan tujuan dan tujuan yang dinyatakan (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Definisi konten membahas tentang masalah pengajaran serta mengidentifikasi tujuan, merancang strategi pembelajaran,

mengembangkan item tes, dan membuat instruksi (Obizoa, 2015). Proses melakukan analisis tugas dilakukan dengan memperhatikan lebih jelas terkait masalah pembelajaran dan karakteristik siswa.

4. Merumuskan Tujuan Pembelajaran

Nyatakan tujuan instruksional untuk pelajar (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Dalam proses perancangan ini, pengembangan tujuan pembelajaran dilakukan berdasarkan analisis tugas yang telah diperoleh sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya. Hasil tujuan pembelajaran ini selanjutnya akan digunakan sebagai dasar untuk mengurutkan isi materi. Dalam proses perancangan ini, perancang memfokuskan tujuan pembelajaran sebagai alat pengembangan pemahaman konsep materi peluang guna meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran matematika.

5. Mengurutkan Isi Materi

Urutan konten dalam setiap unit pembelajaran untuk pembelajaran logis (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Dalam proses ini, perancang perlu menentukan urutan yang tepat untuk menyajikan isi materi agar capaian tujuan pembelajaran lebih maksimal.

6. Menentukan Strategi Pengajaran

Desain strategi pengajaran sehingga setiap pelajar dapat menguasai tujuan (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Strategi pengajaran ditentukan oleh konten dan kinerja yang ditentukan dalam tujuan. Dua jenis strategi termasuk presentasi awal, yang memerlukan pengalaman langsung, atau penggunaan visual serta strategi generatif, yang meliputi mengingat, mengintegrasikan, menorganisasi, dan elaborasi untuk membuat konten menjadi bermakna melalui proses pembelajaran yang aktif (Obizoa, 2015). Strategi pengajaran yang dipilih disini selain fokus pada penyampaian isi materi tetapi juga memberikan pemahaman terkait contoh konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari.

7. Menentukan Metode Pengajaran

Rancang pesan instruksional dan kembangkan instruksinya (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Maka dari itu metode pengajaran yang dipilih disini adalah penyampaian fakta yang dilakukan dengan metode ceramah, penyampaian konsep dengan visualisasi dari kehidupan sehari-hari, dan penugasan siswa untuk memberikan contoh konsep lainnya yang mereka ketahui dengan cara berkerjasama kelompok.

8. Mengembangkan Instrumen Evaluasi

Elemen ini mengacu pada formatif, sumatif, dan pengembangan konfirmasi instrumen pengujian dan bahan yang digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik telah memperoleh pengetahuan, dapat melakukan keterampilan, dan menunjukkan perubahan sikap

seperti yang disyaratkan oleh tujuan (Obizoa, 2015). Dalam proses ini penilaian dilakukan terhadap kemampuan siswa dalam mengetahui fakta serta konsep dari materi dalam ranah kognitif. Penilaian terhadap kemampuan interpersonal siswa dan sikap siswa dalam ranah afektif. Penilaian dari siswa terhadap pembelajaran yang telah dikembangkan, sejauhmana keberhasilan guru dalam meningkatkan minat belajar matematika pada siswa.

9. Penggunaan Media Pembelajaran

Pilih sumber daya untuk mendukung kegiatan pengajaran dan pembelajaran (Morrison, Ross & Kemp, 2004). Sumber daya termasuk masalah logistik seperti anggaran, fasilitas dan bahan, peralatan, dan personel layanan yang diperlukan untuk mendukung keberhasilan menyampaikan instruksi/pelajaran (Obizoa,2015). Berdasarkan rancangan yang telah dilakukan sebelumnya, maka perancang berencana menggunakan media permainan kartu peluang guna memberikan kesempatan pada siswa untuk berdiskusi secara berkelompok dan menunjukkan konsep dari peluang yang mereka ketahui. Selain itu, adanya kartu bebas pilih dan kartu bebas tugas dapat meningkatkan minat siswa untuk berlomba mengambil peluang dari adanya kartu tersebut.

SIMPULAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar dari segala ilmu yang mempunyai peran penting dalam berbagai bidang kehidupan. Kenyataannya saat ini menunjukkan bahwa hasil pembelajaran matematika masih banyak yang belum maksimal. Motivasi belajar matematika dari siswa perlu ditingkatkan, salah satunya bisa dengan model pembelajaran yang lebih bervariasi, fasilitas sarana dan prasarana yang lebih memadai, serta metode penyampaian materi yang lebih menarik namun tetap tepat pada tujuan pembelajaran.

Untuk memulai suatu kegiatan pembelajaran yang baik diperlukan suatu perancangan pengembangan yang baik pula, agar apa yang diinginkan dari suatu kegiatan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Perancangan pengembangan media pembelajaran matematika sekolah, berarti perancangan instruksi belajar, pelaksanaan pembelajaran, dan *assesment*. Pembelajaran adalah suatu komunikasi fungsional antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dalam rangka untuk mengubah sikap dan pola pikir dari siswa tersebut.

Dalam makalah pengembangan media pembelajaran matematika ini, penulis menggunakan acuan dari buku dengan judul *Designing Effective Instruction* yang ditulis oleh Jerrold Kemp. Dalam buku yang ditulis oleh Kemp tersebut ada empat elemen dasar untuk merencanakan desain pembelajaran yaitu: siswa, tujuan, metode, dan evaluasi. Sehingga dengan memperhatikan elemen dasar tersebut perancang mencoba untuk membuat media

pembelajaran dari kartu (*card*) untuk materi Peluang di kelas XII Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 62 Jakarta.

REFERENSI

- Ibrahim, A. A. (2015). Comparative Analysis Between System Approach, Kemp, and ASSURE Instructional Design Models. *International Journal Of Education and Research*, Vol.3 No.12 : 261-270.
- Karo-Karo, I. R., & Rohani, R. (2018). Manfaat media dalam pembelajaran. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Mashuri, S. (2019). *Media pembelajaran matematika*. Deepublish.
- Morrison, G. R., Ross, S. M., & Kemp, J. E. (2004). *Designing Effective Instruction*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Obizoba, Cordelia. (2015). Instructional design models framework for innovative teaching and learning methodologies. *The Business and Management Review*, Vol 6 No 5: 21-31.
- Rahmi, M. N., & Huda, I. W. A. U. (2022). Desain pembelajaran model Kemp dan implementasinya dengan teknik Jigsaw. *INCARE, International Journal of Educational Resources*, 3(2), 182-194.
- 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.