



Penerapan Media Pembelajaran menggunakan Papan Peluang, Dadu, dan Multimedia Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan RME di SMA Swasta PAB 8 Saentis Percut

Kairuddin¹, Martha Indah Samosir², Grace Elicia Sitorus², Harry M. W. Sihotang², July Yanty Tanjung²

¹ Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

² Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

kairuddin@unimed.ac.id

Abstract

This research aims to implement probability learning media based on *Realistic Mathematics Education* (RME) at SMA Swasta PAB 8 Saentis Percut. The problem addressed is students' difficulties in understanding the abstract and complex concept of probability. The method used is qualitative with a case study approach, involving observation, interviews, and student satisfaction surveys. The results show significant improvement in students' understanding of probability concepts, as well as increased motivation and active participation in learning. In conclusion, RME-based learning media effectively helps students contextualize and apply probability, enhancing engagement and facilitating deeper understanding.

Keywords: learning media; probability; rme; interactive multimedia; probability board; dice

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan media pembelajaran peluang berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) di SMA Swasta PAB 8 Saentis Percut. Masalah yang dihadapi adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep peluang yang abstrak dan kompleks. Metode yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, wawancara, dan angket kepuasan siswa. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa terhadap konsep peluang serta peningkatan motivasi dan partisipasi aktif mereka dalam pembelajaran. Kesimpulannya, media pembelajaran berbasis RME efektif dalam membantu siswa memahami peluang secara kontekstual dan aplikatif, meningkatkan keterlibatan siswa, dan memfasilitasi pemahaman konsep peluang secara mendalam.

Kata Kunci: media pembelajaran; peluang; rme; multimedia interaktif; papan peluang; dadu

1. PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memainkan peran penting dalam membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia modern. Salah satu topik esensial dalam pendidikan matematika adalah konsep peluang. Peluang tidak hanya menjadi bagian dari kurikulum di sekolah, tetapi juga memiliki relevansi dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengambilan keputusan

yang melibatkan ketidakpastian dan risiko. Meski demikian, sejumlah peserta didik mendapat kendala dalam memahami konsep peluang, yang seringkali dianggap abstrak dan sulit dipahami.

Penggunaan media pembelajaran yang bervariasi dapat menjadi solusi efektif untuk membantu siswa memahami konsep peluang dengan lebih baik. Media pembelajaran manual seperti papan peluang dan dadu telah terbukti membantu siswa dalam memvisualisasikan hasil dan memahami hubungan antara peluang dengan kejadian nyata. Papan peluang memungkinkan siswa untuk melihat representasi grafis dari peluang yang berbeda, sedangkan dadu dapat digunakan untuk menggambarkan eksperimen acak. Kedua media ini menawarkan pendekatan konkret yang dapat memperkuat pemahaman siswa tentang konsep peluang.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan alat manipulatif dalam pembelajaran matematika, seperti dadu dan papan peluang, dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih baik melalui visualisasi yang konkret (Goral, 2010). Media ini memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen acak secara langsung, sehingga memudahkan mereka dalam mempelajari konsep probabilitas dan melihat hubungan antara teori dan praktek (Shaughnessy, 2003). Hal ini sejalan dengan hasil studi yang menemukan bahwa media konkret meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan memfasilitasi pembelajaran kolaboratif (D'Ambrosio, 2003).

Di era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga semakin penting. Multimedia pembelajaran interaktif dapat meningkatkan interaksi dan minat belajar siswa. Dengan adanya simulasi dan permainan yang terkait dengan peluang, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa interaksi dengan media digital dapat meningkatkan motivasi siswa dan membantu mereka memahami konsep yang kompleks dengan lebih baik.

Pendekatan RME (Realistic Mathematics Education) memberikan landasan yang kuat dalam pengembangan pembelajaran matematika yang efektif. RME menekankan pentingnya konteks nyata dan relevansi dalam pembelajaran matematika, yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep peluang dengan situasi nyata yang mereka hadapi (Gravemeijer, 1994). Dengan menyambungkan materi ajar dengan pengalaman sehari-hari, siswa dapat lebih mudah memahami dan menerapkan konsep peluang (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014). Pendekatan ini juga mendorong kolaborasi antar siswa dan menciptakan lingkungan belajar yang dinamis serta interaktif. Melalui diskusi kelompok dan pembelajaran berbasis masalah, siswa dapat memperkaya tahap belajarnya sehingga memperdalam pemahamannya terhadap konsep matematika yang diajarkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan media pembelajaran peluang menggunakan papan peluang, dadu, dan multimedia pembelajaran interaktif dengan pendekatan RME di SMAS PAB 8 Saentis Percut. Dengan mengamati implementasi media pembelajaran ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan wawasan baru tentang bagaimana media dan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep peluang. Selain itu, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif dalam pendidikan matematika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus yang berfokus pada penerapan media pembelajaran menggunakan papan peluang, dadu, dan multimedia pembelajaran interaktif di kelas X SMA Swasta PAB 8 Saentis Percut. Metode kualitatif dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai pengalaman siswa dalam mempelajari peluang menggunakan media pembelajaran berbasis Realistic Mathematics Education (RME).

Proses pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan angket kepuasan siswa. Observasi dilakukan untuk memantau interaksi siswa dengan media pembelajaran serta respon mereka terhadap pendekatan RME. Wawancara dilakukan dengan beberapa siswa dan guru untuk menggali persepsi mereka tentang keefektifan media yang digunakan. Selain itu, angket kepuasan disebarakan kepada seluruh siswa guna mengukur tingkat kepuasan mereka terhadap proses pembelajaran serta efektivitas media yang diterapkan. Instrumen utama yang dipakai pada ini ialah angket kepuasan siswa, sementara peneliti juga melakukan observasi langsung selama pembelajaran berlangsung untuk melengkapi data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, untuk menggambarkan data secara umum menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan

\bar{x} = rerata skor

n = banyak butir penilaian

x_i = skor pada butir penilaian

Tabel 1. Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif

Kuantitatif	Kualitatif
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang Setuju
1	Tidak Setuju

(Sumber: Fauziah et al., 2024)

Penelitian ini melibatkan 15 peserta didik kelas X SMA dalam memberi respon terhadap kepuasan media pembelajaran papan peluang, dadu dan multimedia pembelajaran interaktif pada topik peluang. Hasil respon peserta didik mengenai media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Survey Tingkat Kepuasan Siswa

Pernyataan	Hasil Respon Siswa
Media papan peluang dan dadu membantu saya memahami konsep dasar peluang.	85%
Papan peluang dan dadu membuat pembelajaran lebih menarik.	91,6%
Multimedia pembelajaran interaktif memudahkan saya mempelajari peluang secara visual.	81,6%
Penggunaan media digital membuat saya lebih tertarik mempelajari matematika.	91,6%
Penjelasan materi melalui multimedia interaktif lebih mudah dipahami dibandingkan dengan metode konvensional.	78,3%
Kombinasi papan peluang, dadu, dan multimedia interaktif membuat pembelajaran lebih variatif dan menyenangkan.	86,6%
Penggunaan dadu membantu memvisualisasikan perhitungan peluang dengan lebih jelas.	90%
Saya merasa lebih mudah mengerjakan soal peluang setelah menggunakan media ini.	86,6%
Saya merasa lebih percaya diri dalam memahami peluang setelah menggunakan media ini.	85%
Secara keseluruhan, saya puas dengan media pembelajaran yang digunakan.	90%
Rata-rata Penilaian	86,63%

Berdasarkan tabel 2 hasil menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa media tersebut sangat membantu dalam memahami konsep dasar peluang, dengan tingkat kepuasan rata-rata mencapai 86,63%.

Berikut adalah analisis deskriptif berdasarkan data yang diberikan:

1. Media Pembelajaran Membantu Memahami Konsep Dasar Peluang

Sebanyak 85% siswa menyatakan bahwa media papan peluang dan dadu membantu mereka dalam memahami konsep dasar peluang. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa merasa bahwa alat bantu tersebut efektif dalam memfasilitasi pemahaman dasar mereka tentang peluang.

2. Pembelajaran Menjadi Lebih Menarik dengan Papan Peluang dan Dadu

Respon terhadap pernyataan ini menunjukkan bahwa 91,6% siswa merasa pembelajaran menjadi lebih menarik dengan penggunaan papan peluang dan dadu. Ini menandakan bahwa media pembelajaran ini berhasil menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan dinamis.

3. Kemudahan Visualisasi dengan Multimedia Interaktif

Sebanyak 81,6% siswa menyatakan bahwa multimedia interaktif memudahkan mereka dalam mempelajari peluang secara visual. Meskipun ini angka yang cukup tinggi, terdapat sedikit penurunan dibandingkan dengan respon terhadap papan peluang dan dadu, mengindikasikan bahwa mungkin visualisasi digital tidak sebaik media fisik seperti dadu dalam beberapa kasus.

4. Penggunaan Media Digital Meningkatkan Ketertarikan Belajar Matematika

Respon terhadap pernyataan ini sangat positif, dengan 91,6% siswa merasa lebih tertarik mempelajari matematika berkat penggunaan media digital. Ini menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki dampak besar terhadap motivasi siswa dalam belajar.

5. Kemudahan Pemahaman Melalui Multimedia Interaktif

Sebanyak 78,3% siswa merasa bahwa penjelasan materi melalui multimedia interaktif lebih mudah dipahami dibandingkan metode konvensional. Meskipun lebih rendah dibandingkan respon lainnya, mayoritas siswa masih menganggap multimedia interaktif sebagai alat yang efektif.

6. Pembelajaran yang Variatif dan Menyenangkan

Sebanyak 86,6% siswa menyatakan bahwa kombinasi papan peluang, dadu, dan multimedia interaktif membuat pembelajaran menjadi lebih variatif dan menyenangkan. Ini menandakan bahwa kombinasi berbagai media pembelajaran berhasil menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik.

7. Visualisasi Peluang dengan Dadu

Penggunaan dadu mendapatkan respon positif, dengan 90% siswa merasa bahwa dadu membantu memvisualisasikan perhitungan peluang dengan lebih jelas. Ini menunjukkan bahwa alat peraga fisik masih sangat efektif dalam membantu siswa memahami konsep abstrak seperti peluang.

8. Kemudahan Mengerjakan Soal

Sebanyak 86,6% siswa merasa lebih mudah mengerjakan soal peluang setelah menggunakan media pembelajaran ini. Hal ini mengindikasikan bahwa media tersebut berkontribusi positif terhadap kemampuan siswa dalam mengerjakan soal.

9. Peningkatan Kepercayaan Diri

Sebanyak 85% siswa merasa lebih percaya diri dalam memahami peluang setelah memakai media pembelajaran ini. Ini menunjukkan bahwa media tersebut memberikan dampak positif terhadap kepercayaan diri siswa dalam mempelajari materi yang cukup kompleks.

10. Kepuasan Keseluruhan

Secara keseluruhan, 90% siswa menyatakan puas dengan media pembelajaran yang digunakan. Ini menandakan bahwa mayoritas besar siswa merasa bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan sangat memadai dan efektif.

Peneliti menyimpulkan bahwa pentingnya untuk merancang tahapan pembelajaran yang terstruktur agar siswa dapat lebih mendalami dan menerapkan konsep peluang dengan efektif. Berikut adalah tahapan pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* yang dirancang untuk mendukung pemahaman siswa lebih lanjut mengenai konsep peluang:

Tahap 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi atau Melakukan Apersepsi

Pada tahap ini, guru mulai proses belajar dengan menjelaskan tujuan yang ingin dicapai, yaitu memahami konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari. Ia mendorong murid-muridnya untuk berpikir dengan memberi pertanyaan, "Apa yang kamu ketahui tentang peluang?" Melalui pertanyaan ini, guru melakukan apersepsi untuk menggugah pengetahuan awal siswa. Kemudian, guru memberikan contoh konkret seperti undian, ramalan cuaca, dan permainan dadu, untuk memancing diskusi dan meningkatkan motivasi siswa. Selain itu, guru menekankan pentingnya pemahaman peluang dalam membuat prediksi berdasarkan informasi yang tersedia. Media yang digunakan pada tahap ini adalah multimedia pembelajaran interaktif seperti Canva dan video YouTube untuk menjelaskan konsep dasar peluang.

Tahap 2: Menyajikan Masalah Kontekstual

Di sini, pendidik menyajikan masalah kontekstual yang relevan, misalnya pelemparan dadu atau koin, untuk mengamati hasil yang mungkin muncul. Guru menggunakan

multimedia interaktif berupa teks dan ilustrasi untuk memperkenalkan istilah-istilah penting seperti percobaan dan kejadian. Siswa diminta untuk melakukan percobaan dengan dadu dan koin, mencatat hasilnya, dan mendiskusikan hasil percobaan. Selama proses ini, guru memberikan penjelasan untuk mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan.

Tahap 3: Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Pada tahap ini, guru menjelaskan konsep ruang sampel menggunakan papan peluang dan multimedia untuk menunjukkan semua kemungkinan hasil dari pelemparan dadu dan koin. Siswa diminta untuk menghitung semua kemungkinan hasil (ruang sampel) dari pelemparan dadu (1-6) dan koin (muka dan gambar). Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menghitung peluang teoritis dari hasil yang mungkin terjadi. Media yang digunakan adalah papan peluang, dadu, koin, dan multimedia pembelajaran interaktif.

Tahap 4: Membandingkan dan Mendiskusikan Jawaban

Di tahap ini, guru menuntut peserta didik untuk melakukan percobaan pelemparan dadu atau koin sebanyak tujuh kali dan mencatat hasil peluang empiris yang mereka peroleh. Guru kemudian membandingkan peluang teoritis yang diprediksi dengan peluang empiris yang diperoleh dari percobaan. Siswa berdiskusi mengenai perbedaan antara hasil yang diharapkan dan hasil nyata, serta bagaimana ini berkaitan dengan ruang sampel dan kemungkinan. Media yang digunakan adalah dadu, koin, dan papan peluang untuk mencatat hasil dan membandingkan peluang.

Tahap 5: Menyimpulkan Pembelajaran

Pada tahap terakhir, guru mengulas kembali semua konsep yang telah dipelajari, termasuk definisi peluang, percobaan, kejadian, ruang sampel, dan perhitungan peluang teoritis serta empiris. Ia menekankan pentingnya pemahaman konsep peluang dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam pengambilan keputusan. Guru meminta siswa untuk menyebutkan contoh situasi nyata di mana mereka dapat menemukan konsep peluang dan mendorong refleksi akhir dengan pertanyaan, "Apa pelajaran terpenting yang kalian dapatkan tentang peluang?" Media yang digunakan untuk merangkum pembelajaran adalah multimedia seperti video dan papan peluang.

Dapat dilihat pada hasil analisis kepuasan siswa terhadap penggunaan media pembelajaran, terlihat bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) yang terstruktur berhasil menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif. Tingkat kepuasan siswa yang mencapai 86,63% menunjukkan bahwa media pembelajaran seperti papan peluang dan dadu sangat membantu pemahaman konsep peluang. Tahapan RME, mulai dari penyampaian tujuan hingga refleksi akhir, tidak hanya meningkatkan minat siswa, tetapi juga mendukung pemahaman mereka secara menyeluruh. Dengan demikian, penerapan RME dalam pembelajaran peluang

menunjukkan hasil yang positif, memperkuat pentingnya integrasi media pembelajaran yang bervariasi untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

4. SIMPULAN

Penerapan media pembelajaran peluang menggunakan papan peluang, dadu, dan multimedia interaktif dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di SMA Swasta PAB 8 Saentis Percut menunjukkan hasil yang positif. Mayoritas siswa (86,63%) merasa bahwa media ini sangat membantu mereka memahami konsep dasar peluang, membuat pembelajaran lebih menarik, dan memberikan visualisasi yang jelas terhadap konsep abstrak. Selain itu, kombinasi antara media fisik dan digital seperti dadu dan multimedia interaktif meningkatkan minat siswa dalam belajar matematika, memperdalam pemahaman mereka, dan memperkuat rasa percaya diri mereka dalam memecahkan soal peluang. Pendekatan RME yang diterapkan berhasil mengaitkan materi peluang dengan situasi nyata yang dihadapi siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif.

5. REKOMENDASI

Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran peluang, beberapa langkah pengembangan dapat dilakukan. Pertama, pengembangan lebih lanjut terhadap integrasi media pembelajaran, baik media fisik seperti dadu dan papan peluang maupun media digital interaktif, sangat disarankan. Penggunaan aplikasi simulasi peluang berbasis Realistic Mathematics Education (RME) dapat menjadi alternatif pengembangan yang mampu memberikan visualisasi lebih mendalam dan bervariasi.

Selain itu, penting bagi guru-guru untuk mengikuti pelatihan intensif terkait penggunaan multimedia interaktif dan alat manipulatif. Dengan pelatihan yang tepat, guru dapat memanfaatkan berbagai media tersebut secara maksimal, hingga memberikan siswa pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Penerapan variasi media pembelajaran yang lebih beragam juga menjadi salah satu rekomendasi penting. Permainan edukatif yang melibatkan konsep peluang, misalnya, dapat digunakan sebagai salah satu alat bantu dalam pembelajaran, sehingga siswa tetap termotivasi dan antusias dalam memahami materi.

Selanjutnya, evaluasi berkelanjutan terhadap media pembelajaran perlu dilakukan. Melibatkan siswa dalam memberikan umpan balik secara berkala dapat membantu guru memahami apa yang efektif dan apa yang perlu diperbaiki dalam metode pembelajaran. Dengan langkah ini, diharapkan media pembelajaran yang diterapkan akan semakin sesuai dengan kebutuhan siswa, sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Melalui pendekatan yang terstruktur dan inovatif ini, pemahaman siswa terhadap konsep peluang dapat terus ditingkatkan, serta memberi dampak positif pada proses pembelajaran secara keseluruhan.

7. REFERENSI

- Goral, M. (2010). Using Manipulatives in the Classroom. *Mathematics Teacher*, 103(9), 680-685.
- Gravemeijer, K. (1994). *Mengembangkan Pendidikan Matematika Realistis*. Utrecht: Freudenthal Institute.
- Haryanto, A., & Kustiawati, S. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran dadu terhadap hasil belajar siswa pada materi peluang di kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 37-45.
- Jaya, I. S., & Asri, D. (2021). Penerapan model pembelajaran berbasis proyek untuk meningkatkan pemahaman konsep peluang siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 14(2), 134-145.
- Kusnandi, K., & Ahmad, I. (2021). Efektivitas penggunaan media papan peluang dalam pembelajaran matematika siswa kelas VII. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 12(1), 15-25.
- Kristiana, L., & Siswanto, H. (2021). PENGELOLAAN MEDIA PEMBELAJARAN DARING DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR WARGA BELAJAR KESETARAAN PAKET C DI UPT SKB MOJOKERTO MASA PENDEMI COVID-19. *J+PLUS UNESA*, 10(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-luar-sekolah/article/view/43119>
- Listiana, A., Turmuzi, M., Kurniawan, E., & Prayitno, S. (2022). Pengembangan modifikasi permainan monopoli sebagai media pembelajaran pada materi peluang kelas VIII SMPN 1 Narmada tahun ajaran 2022/2023. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(4), 972-987.
- Malik, F. A. U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan Dadu pada Materi Peluang. *SKULA: Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(3), 223-228.
- Novita, E., & Hidayati, F. (2020). Pengaruh multimedia pembelajaran interaktif terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa di SMK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(2), 201-210.
- Rahmawati, R. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 15(3), 150-158.
- Septy, L., Hartono, Y., & Putri, R. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik pada Materi Peluang di Kelas VIII. *Jurnal Didaktik Matematika*, 7(2), 100-110.
- Shaughnessy, J. M. (2003). Research on Students' Understandings of Probability. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, 711-732.
- Solikhah, H. (2020). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif quizizz terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi teks persuasif kelas VIII di SMPN 5 Sidoarjo tahun pelajaran 2019/2020. *Jurnal Mahasiswa UNESA*, 7(3), 1-8.
- Supriyadi, D., & Setiawan, D. (2020). Realistic Mathematics Education dalam pembelajaran peluang untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 52-60.

- Wardani, N. W., & Kusumaningsih, W. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(1), 134-140.