



Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)

P-ISSN 2615-3939 | E-ISSN 2723-1186

<https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/jmtk>

DOI: <http://dx.doi.org/10.21043/jmtk.v4i2.12131>

Volume 4, Nomor 2, Desember 2021, hal. 227-242

Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Menggunakan *Microsoft PowerPoint* pada Materi Peluang

Adam Yunus Al Hilal

Institut Agama Islam Negeri Kudus, Kudus, Indonesia

adamyunus.alhilal@gmail.com

Nanang Nabhar Fakhri Auliya

Institut Agama Islam Negeri Kudus, Kudus, Indonesia

nanangnabhar@iainkudus.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* pada materi peluang kelas XII. Jenis penelitian ini adalah penelitian *research and development*. Langkah pengembangan penelitian ini mengacu pada model Borg and Gall. Penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Borg dan Gall, yang menggunakan 10 tahap. Namun, dalam penelitian ini peneliti menyederhanakan menjadi 7 tahap. Penelitian ini merupakan penelitian dalam skala kecil yang terhalang oleh keterbatasan biaya, waktu, dan kesamaan tahap. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* materi peluang dikembangkan telah layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan ini didasarkan pada uji kelayakan ahli materi yang mendapatkan skor 38,5 artinya memiliki kategori sangat layak. Uji kelayakan ahli media yang mendapatkan skor 81,5 memiliki kategori sangat layak. Uji kelayakan dari pengguna pada uji coba awal yang mendapatkan skor 66,4 memiliki kategori sangat layak. Uji kelayakan pada uji lapangan produk utama yang mendapatkan skor 69 memiliki kategori sangat layak. Temuan ini menjadikan media pembelajaran ini dapat dijadikan alternatif media pembelajaran matematika oleh guru maupun siswa.

Kata Kunci: Media Pembelajaran; *Microsoft PowerPoint*; Peluang; R&D

Abstract

Development of Interactive Multimedia Learning Media Using Microsoft PowerPoint on Probability Materials. This study aims to determine the feasibility of interactive multimedia learning media using Microsoft PowerPoint in class XII opportunity material. This type of research is research and development research. This research development step refers to the Borg and Gall model. This research and development refer to the Borg and Gall development model, which uses 10 stages. However, in this study the researcher simplified it into 7 stages. This research is research on a small scale which is hindered by the limitations of cost, time, and the similarity of stages. Based on the results of the study, it can be concluded that interactive multimedia learning media using Microsoft PowerPoint material opportunities developed has been feasible to use in learning. This feasibility is based on a material expert's feasibility test who gets a score of 38.5 which means it has a very decent category. The feasibility test of media experts who get a score of 81.5 has a very decent category. The feasibility test of users in the initial trial who got a score of 66.4 has a very decent category. The feasibility test on the main product field test which gets a score of 69 has a very feasible category. These findings make this learning media can be used as an alternative media for learning mathematics by teachers and students.

Keywords: Learning Media; Microsoft PowerPoint; Probability; R&D

Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya mencerdaskan kehidupan masyarakat (Hamid, 2013). Perundang-undangan pendidikan nomor 20 Tahun 2003 menyatakan Pendidikan merupakan kesadaran dan sistematisa bagi siswa untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar dalam rangka mengembangkan jiwa keagamaan dan potensi dirinya. didefinisikan sebagai upaya. Pengendalian, kepribadian, dan kecerdasan dapat secara aktif mengembangkan kepribadian dan keterampilan luhur yang dibutuhkan masyarakat, negara, dan negara (Pinunggul, Darmadi & Apriandi, 2019).

Pendidikan memainkan peran penting dalam mengembangkan bakat yang berkualitas dan bersaing dalam persaingan global. Prosedur Pendidikan di Indonesia memerlukan rancangan dan tata dikelola yang baik agar menghasilkan luaran yang maksimal. Masalah dalam dunia pendidikan sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Belajar dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses yang secara sistematis merencanakan atau merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi mata pelajaran siswa dapat mencapai tujuan belajarnya secara efektif dan efisien (siswa). Madjid, 2008). Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan pembelajaran kita perlu melakukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran, termasuk pembelajaran matematika (Pinunggul, Darmadi & Apriandi, 2019). Kegiatan pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru sebagai moderator dan siswa sebagai proses pembelajaran yang melibatkan fasilitator

untuk menyampaikan pesan seperti pengetahuan (termasuk ranah kognisi), keterampilan (termasuk ranah psikomotor), dan sikap ketika belajar (termasuk ranah afektif) (Afifaturrohaniyah & Malasari, 2021). Dalam mengkomunikasikan pesan, kita membutuhkan perantara agar komunikasi nilai dan pengetahuan dapat tercapai dengan tepat sasaran. Mediator tersebut merupakan media dan sumber belajar yang sangat mendukung dan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran (Abi Hamid, dkk., 2020).

Berdasarkan dari tujuan pendidikan nasional yang tertera dalam pasal 3 Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa dan bertujuan mengembangkan potensi siswa, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang bertanggung jawab (Sari, 2019). Berikut ini ketetapan ayat tentang tujuan pendidikan dalam Al-Qur'an Surat Al-Imran ayat 139 yang berbunyi (Departemen Agama, 2015):

وَلَا تَهْوَأْ وَلَا تَحْزَنْوْأْ وَأَنْتُمْ أَلْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya: "Janganlah kamu bersikap lemah, dan janganlah (pula) kamu bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman." (QS. Al-Imran 3: 139).

Ayat di atas memiliki makna agar manusia menjadi orang yang benar-benar beriman kepada Allah SWT, dengan semakin tingginya pendidikan yang didapatkan diharapkan semakin tinggi juga tingkat keimanan orang tersebut kepada Allah SWT, bukan malah sebaliknya, semakin tinggi pendidikan seseorang tetapi iman orang tersebut justru akan tergerus berkurang (Sari, 2019). Pernyataan ini senada dengan ungkapan Romadhon (2018) yang mengibaratkan hubungan Allah SWT dan manusia dengan teorema pythagoras, dimana semakin besar keterkaitan Allah SWT dan manusia (diibaratkan dengan besarnya nilai kuadrat sisi siku-siku pada segitiga siku-siku), semakin besar pula keberhasilan yang diperoleh (diibaratkan dengan besarnya sisi miring segitiga siku-siku).

Ternyata ditemukan adanya keefektifan pembelajaran matematika yang menyisipkan nilai keislaman terhadap kemampuan bermatematika (Wahyuni, Arthamevia, & Kurniawan, 2020). Belajar matematika dimulai dari sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi. Karena hal tersebut menjadi penting belajar matematika. Selain dapat mengembangkan kemampuan kognitif siswa, belajar matematika juga dapat mengembangkan kebiasaan berpikir cerdas siswa (Malasari, Herman & Jupri, 2019). Matematika adalah bidang yang dinamis dan

berkembang, dan kebenaran dicapai secara individu dan melalui komunitas matematika. Matematika adalah ilmu deduktif, tidak menerima generalisasi pengamatan (induktif), tetapi generalisasi berdasarkan bukti deduktif (Pinunggul, Darmadi & Apriandi, 2019). Keberhasilan belajar matematika seorang siswa diakibatkan oleh beberapa penyebab, salah satu penyebab keberhasilan itu ialah media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran membantu siswa memahami suatu konsep matematis yang dipelajari, menumbuhkan minat siswa untuk belajar, dan menciptakan suasana belajar yang dinamis saat belajar matematika (Wardani & Setyadi, 2020).

Menurut laporan tahun 2019 dari survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Scientific Research*), rata-rata prestasi matematika siswa Indonesia berada di bawah rata-rata internasional dan menempati peringkat ke-38 dari 63 negara (Prastyo, 2020). Nilai rata-rata siswa Indonesia adalah 386. Hasil studi TIMSS tertinggal jauh dari Thailand, Malaysia, dan Palestina. Sebagian besar siswa hanya dapat menangani soal hingga tingkat menengah, dan hasil tersebut menunjukkan bahwa pendidikan matematika Indonesia terlalu fokus pada keterampilan teknis dan belum mencapai proses penalaran (Bintoro, 2015). Realitas di lapangan proses pembelajaran matematika masih berbasis pembelajaran tradisional. Guru masih menjadi pusat pembelajaran dan mendominasi pembelajaran. Siswa pasif karena guru belajar melalui ceramah, dan siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Pembelajaran menjadi membosankan dan tidak menarik. Akibatnya, prestasi belajar matematika siswa menjadi buruk.

Sama halnya dengan belajar materi peluang, hal ini mencerminkan ketidakmampuan siswa ketika memecahkan masalah matematika berupa soal cerita dari guru. Ketika mengajukan pertanyaan latihan kepada siswa, persentase kecil 25% dapat menyelesaikan pertanyaan dengan baik, tetapi siswa lain tidak memahami pertanyaan dan tidak terdapat jawaban apapun. Selain itu, sebagian besar siswa bekerja kurang sistematis dan kurang memperhatikan tahap akhir. Banyak langkah yang tidak dilakukan (Bintoro, 2015), padahal langkah-langkah tersebutlah yang menentukan hasil akhir dari jawaban, karena mereka hanya mementingkan hasil akhir dari jawaban tersebut. Tidak hanya pada jenjang pendidikan dasar, pada jenjang pendidikan tinggi, materi peluang juga menjadi momok bagi mahasiswa, hal ini terlihat pada hasil temuan Indriani (2020) yang mengungkap adanya beberapa kesalahan yang dibuat oleh mahasiswa ketika memecahkan masalah peluang.

Salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan di atas, pembelajaran matematika dapat dilaksanakan melalui pembelajaran multimedia

interaktif. Melalui pembelajaran multimedia, guru dapat yakin bahwa situasi belajar akan diperoleh dengan cara yang menyampaikan pemahaman yang konkret dari materi yang disajikan kepada siswa. Pembelajaran multimedia dapat merepresentasikan situasi saat ini di dalam kelas. Misalnya, video yang ditampilkan di kelas dapat menampilkan kondisi pasang surut sehingga siswa dapat melihat aliran air pasang tanpa harus pergi ke laut terdekat (Anwar & Anis, 2020).

Multimedia interaktif belum dimanfaatkan dengan baik oleh sebagian guru saat mengajar di kelas. Akibatnya, pembelajaran dilakukan dengan cara tradisional, meskipun peralatan multimedia tersedia sepenuhnya di dalam kelas. Oleh karena itu, komputer modern memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap pembelajaran. Alat tersebut memberikan kesempatan untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Warsita, 2013). Salah satu mata pelajaran yang dibutuhkan media pembelajaran adalah matematika. Matematika masih menjadi mata pelajaran yang dirasa sulit oleh siswa. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika kelas XII, ia memahami bahwa banyak siswa yang masih kesulitan belajar matematika, siswa memahami seperti apa matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk membiasakan diri. Materi yang dirasa sulit dipahami oleh guru matematika adalah peluang.

Keberhasilan siswa dalam belajar matematika diukur dari hasil ulangan hariannya pada materi peluang. Hasil ulangan 50% lebih tinggi dari KKM (Kriteria Ketuntasan Maksimal) dan 50% lebih rendah dari KKM, yaitu pembelajaran tidak baik. Dapat dilakukan secara tuntas. Sudah jelas apakah 75% mahasiswa yang mengikuti pembelajaran dapat mencapai nilai 75 atau KKM pada mata kuliah tersebut. Penelitian lebih lanjut mengungkapkan bahwa masalahnya adalah proses pembelajaran. Ternyata hal itu dilakukan dalam perkuliahan cara bukan di media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan guru antara lain berupa foto-foto, alat-alat seperti dadu, koin, dan kartu *bridge*, tetapi ada juga media berbasis komputer seperti *PowerPoint*. Salah satu kelemahan media pembelajaran *PowerPoint* adalah siswa tidak dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran dan hanya dapat melihat materi yang disajikan. Dikarenakan hal tersebut, diupayakan adanya media belajar matematika terkomputerisasi yang lebih bermanfaat agar siswa dapat berinteraksi langsung dengan media belajar matematika serta mengerti konsep matematis ketika belajar matematika.

Media pembelajaran merupakan media yang memiliki kegunaan untuk mengajarkan konsep bahan ajar pada saat pembelajaran, membantu siswa untuk

lebih memahami bahan ajar. Media pembelajaran adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan kepada siswa, termasuk materi konsep pelajaran untuk membantu siswa memahami materi secara real time. Ada banyak jenis media pembelajaran, dan lingkungan sehari-hari dapat bermanfaat sebagai media belajar matematika yang merangsang minat belajar matematika siswa.

Media belajar matematika berbasis teknologi lazimnya sudah sering digunakan ketika mempelajari konsep-konsep matematika. Terdapat beberapa program komputer telah dikembangkan dan sudah dimanfaatkan untuk mendukung keberhasilan pembelajaran matematika, salah satunya adalah *Microsoft PowerPoint*. *Microsoft PowerPoint* adalah program yang dikembangkan oleh *Microsoft* yang memungkinkan Anda untuk membuat media pembelajaran interaktif. Misalnya, *Microsoft PowerPoint* dapat digunakan dalam proses pembelajaran materi presentasi. Hal ini tentunya dapat mengefektifkan waktu serta membantu siswa memahami konsep matematis yang dipaparkan, khususnya mata pelajaran matematika (Permana, 2013). Selain itu, *Microsoft PowerPoint* juga mampu membantu mengembangkan permainan yang bersifat interaktif sebagai media belajar matematika yang dapat merepresentasikan bahan ajar dan mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pembelajaran. Visualisasi dalam pembelajaran matematika dapat diungkapkan melalui grafik atau gambar.

Definisi media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar menurut Green and Brown (2002) dalam artikelnya "*Learning experience packaged in multimedia allows the user to build the character independently. Honesty will be built in the process of learning using multimedia. Because through multimedia, the user is accustomed to taking tests individually without supervision*". Salah satu inovasi pembelajaran tersebut adalah penggunaan media pembelajaran berbasis informasi dan teknologi. Berdasarkan penelitian Kurniawati (2018), hasil belajar siswa dapat dicapai dengan menggunakan media pembelajaran ini karena konsep dan teknik dikembangkan dengan baik melalui perspektif dan proses pengalaman nyata untuk pembelajaran yang bermakna, dikatakan meningkat. Oleh karena itu, sebagai seorang guru, Anda harus mahir dalam menciptakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa Anda.

Tafonao (2018) tentunya mengatakan bahwa Anda membutuhkan media yang tepat dan kuat untuk menyampaikan ide, keyakinan, dan lain-lain. Sehebat apapun seseorang, seberapa hebat ide seseorang. Meski tidak didukung oleh komponen media yang mumpuni, semuanya terkubur dalam sumur yang gelap dan dalam. Tidak ada satupun manusia yang memahami hal tersebut. Merujuk pada persyaratan ini, pelajar mengembangkan sumber belajar tanpa masalah. Seperti yang Anda bisa, ada perangkat lunak, *iSpring Quizmaker*, yang sederhana dan dapat

digunakan untuk membuat sumber belajar lebih menarik dan inovatif. *iSpring Quizmaker* adalah fitur tambahan yang dapat ditambahkan ke fitur *PowerPoint* utama yang digunakan untuk mengonversi file *PowerPoint* ke file *SWF*. Pengaturan cabang tersedia dan menu menampilkan soal Latihan dengan umpan balik jawaban siswa. Perangkat lunak dasar untuk mengembangkan media pembelajaran adalah *PowerPoint*, tetapi karena dapat mengkonversi file ke format *SWF*, hasil pengembangan media pembelajaran tidak dapat diedit oleh programmer lain (Osman, 2009). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran multimedia interaktif menggunakan *Microsoft PowerPoint* pada materi peluang kelas XII.

Metode Penelitian

Penelitian untuk mengembangkan media ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau yang lazimnya disebut dengan *Research and Development* (R&D). Pengembangan media menggunakan langkah-langkah yang diadaptasi dari Borg dan Gall yang terdiri dari penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan produk, validasi produk, revisi hasil validasi produk, uji coba lapangan skala kecil, revisi hasil uji coba lapangan skala kecil, uji coba lapangan skala besar, penyempurnaan produk akhir, diseminasi (Sugiyono, 2017).

Rancangan uji pengembangan ini dievaluasi oleh beberapa ahli sebelum dilakukan pengujian produk. Setelah dilakukan verifikasi ahli, langkah selanjutnya dilakukan uji lapangan. Hasil dari langkah sebelumnya dapat dijadikan masukan yang digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki kualitas media pembelajaran ini. Setelah dikembangkan, media ini dilakukan uji kelayakan. Tujuan uji ini untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang sudah dirancang dan dikembangkan. Ketika hasil uji kelayakan menyatakan media pembelajaran ini layak, langkah selanjutnya dilakukan uji lapangan dengan siswa di dalam kelas. Uji lapangan dalam penelitian ini dilaksanakan pada kelas XII di Madrasah Aliyah Manzilul Ulum Kudus. Teknis analisis data dengan menghitung jumlah rata-rata skor tiap butir pertanyaan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum x$ = jumlah skor jawaban penilaian

n = Jumlah Penilaian

Kriteria kelayakan analisis rata-rata terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Ideal

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$\bar{X} > 80$	Sangat Layak
2.	$60 < \bar{X} \leq 79$	Layak
3.	$40 < \bar{X} \leq 59$	Cukup Layak
4.	$20 < \bar{X} \leq 39$	Kurang Layak
5.	$\bar{X} \leq 20$	Sangat Kurang Layak

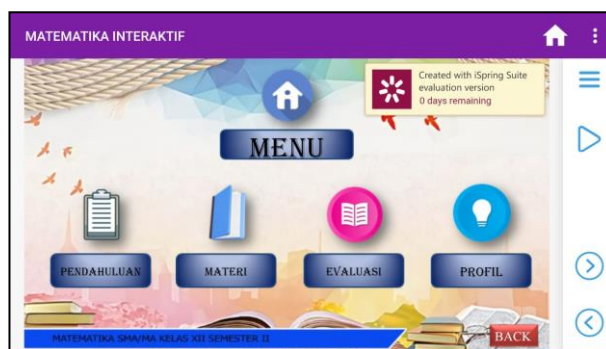
Hasil dan Pembahasan

Media pembelajaran matematika materi peluang yang dirancang untuk dikembangkan menggunakan Microsoft PowerPoint. Konten pada media ini terdiri atas tampilan awal, tampilan menu, kompetensi yang harus dimiliki siswa pada materi peluang, pemaparan konsep dan contoh materi peluang, latihan soal untuk mengevaluasi siswa, serta yang terakhir adalah tampilan profil pengembang media. Materi peluang yang terdapat dalam media ini meliputi peluang kejadian majemuk, peluang kejadian bebas, peluang kejadian saling lepas, serta peluang kejadian bersyarat dari sebuah percobaan acak. Langkah-langkah pengembangan serta hasil uji kelayakan media ini lebih rincinya dipaparkan pada bagian berikut ini. Mengembangkan tampilan awal media sebagai langkah pertama dalam tampilan media dan merancang judul materi pada media pembelajaran. Media ini mengembangkan materi peluang kejadian. Lebih jelas dan rinci terlihat di Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Tampilan Awal

Gambar 1 merupakan menu awal yang digunakan oleh siswa untuk memulai pembelajaran dengan mengklik tombol mulai. Selanjutnya, membuat menu utama media pembelajaran. Terdiri atas bagian pendahuluan, materi, evaluasi pembelajaran, serta profil pengembang media. Lebih jelasnya tertera pada Gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Tampilan Menu

Terlihat pada Gambar 2, terdapat beberapa materi yang dapat dipilih siswa serta tombol *back* untuk kembali kepada tampilan awal media. Membuat bagian pendahuluan pada media pembelajaran yang berisi Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) pada materi peluang kejadian. Ilustrasi lebih jelas dan rinci terlihat pada Gambar 3 berikut ini:



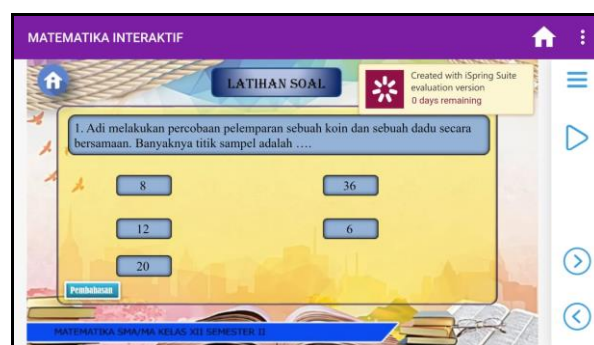
Gambar 3. Kompetensi Dasar

Gambar 3 menampilkan bagian kompetensi dasar yang menjadi dasar pijakan kompetensi yang harus dimiliki siswa pada materi peluang kejadian. Kemudian langkah selanjutnya membuat materi pembelajaran matematika materi peluang. Dapat dilihat di Gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Materi Pembelajaran

Terlihat pada Gambar 4 adanya materi ruang sampel yang berguna agar siswa memahami konsep pada materi peluang kejadian. Paparan materi pada Gambar 4 didukung dengan beberapa contoh soal, yang diharapkan dapat mendukung pemahaman siswa terkait dengan materi. Langkah pengembangan selanjutnya membuat tampilan latihan soal pada materi peluang kejadian. Latihan soal berupa permasalahan kontekstual dalam kehidupan yang tidak jauh dengan aktivitas siswa, dengan begitu diharapkan dapat mendukung pemahaman siswa akan peran matematika dan kehidupan (Malasari, Herman, & Jupri, 2020; Izah & Malasari, 2021; Zakiyah & Malasari, 2021). Dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Latihan Soal Peluang Kejadian

Adanya pembahasan pada latihan soal diharapkan dapat membantu siswa yang melakukan kesalahan dalam menjawab soal latihan. Soal latihan dirancang dalam bentuk pilihan ganda. Selanjutnya, membuat profil pengembang media pembelajaran pada materi peluang. Terlihat jelas hasil pengembangan pada Gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Profil Pengembang Media Pembelajaran

Tampilan pengembang media berupa foto, nama, Nomor Induk Mahasiswa (NIM). Email yang dapat digunakan untuk menghubungi pengembang media, instansi asal, fakultas dan program studi tempat pengembang media

menuntut ilmu terlihat jelas pada Gambar 6 di atas. Merujuk pada hasil lembar validasi yang telah diisi oleh ahli materi, ahli media dan pengguna (siswa) yang dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4. Pemaparan lebih rinci terkait dengan hasil validasi materi oleh validator ahli materi peluang kejadian di mata pelajaran matematika terlihat pada Tabel 2 berikut ini.

1) Hasil Kelayakan Media oleh Ahli Materi

Tabel 2. Hasil Validasi Materi oleh Kedua Validator

Ahli Materi	Aspek		Skor
	Isi	Tampilan	
Validator 1	51	32	83
Validator 2	59	21	80
	\bar{x}		81,5
	Kategori		Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 2 tersebut hasil validasi oleh kedua ahli materi dilakukan sebanyak satu kali, data dapat diketahui pada validator 1 adalah 83 dan validator 2 adalah 80 dan jumlah kedua skor dari validator sebanyak 163 dengan skor rata-rata 81,5. Sehingga pengembangan media pembelajaran ini berada pada kriteria sangat layak (lihat Tabel 1) pada uji kelayakan materi. Temuan ini senada dengan hasil temuan Bhoke (2020). Selanjutnya dilakukan uji kelayakan media oleh ahli media pembelajaran matematika. Hasil dari uji kelayakan tersebut dapat dilihat dengan rinci pada Tabel 3 di bawah ini.

2) Hasil Kelayakan Media oleh Ahli Media

Tabel 3. Hasil Validasi Media oleh Kedua Validator

Ahli Media	Aspek					Skor
	Navigasi	Tulisan	Bahasa	Tampilan	Penyajian Media	
Validator 1	12	16	8	18	18	72
Validator 2	15	18	10	23	25	91
			\bar{x}			81,5
			Kategori			Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 3 tersebut menampilkan hasil validasi oleh kedua ahli media data dapat diketahui pada validator 1 adalah 72 dan validator 2 adalah 91

dan total kedua skor dari validator sebanyak 163 dengan skor rata-rata 81,5. Ternyata nilai rata-rata uji kelayakan materi dan media sama-sama pada skor 81,5. Maka hasil pengembangan media pembelajaran ini masuk pada kriteria sangat layak (lihat Tabel 1) pada uji kelayakan media. Selanjutnya dilakukan uji kelayakan media pembelajaran oleh 27 siswa. Hasil uji kelayakan media pembelajaran oleh pengguna (27 siswa) dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

3) Hasil Kelayakan Media oleh Pengguna

Tabel 4. Hasil Perhitungan Kelayakan oleh Pengguna

No.	Aspek						Skor
	Absen	Kemudahan	Materi	Tampilan	Suara	Bahasa	
1	8	13	14	15	18	16	84
2	9	15	13	14	9	20	80
3	10	15	15	5	10	20	75
4	10	14	14	14	18	19	89
5	8	11	15	15	18	15	82
6	9	15	14	15	18	18	89
7	9	15	14	8	13	19	78
8	10	15	15	5	10	20	75
9	8	12	14	14	19	16	83
10	10	14	15	4	10	20	73
11	9	13	14	14	19	18	87
12	19	15	14	14	10	18	90
13	10	15	15	5	10	17	72
14	10	15	15	5	9	19	73
15	10	15	13	14	19	18	89
16	19	15	12	15	10	18	89
17	8	14	13	14	18	19	86
18	9	14	13	14	19	19	88
19	9	14	12	15	19	18	87
20	9	14	14	14	19	17	87
21	10	13	15	14	19	19	90
22	8	13	14	15	19	18	87
23	9	14	14	15	18	19	89
24	10	12	13	15	20	19	89
25	10	15	15	4	9	19	72
26	9	13	13	14	18	18	85
27	10	14	15	5	10	19	73
			Jumlah				2241
			\bar{x}				83
			Kategori				Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4 tersebut hasil validasi oleh pengguna yang dilakukan pada siswa kelas XII berjumlah 27 siswa adalah 2241 dengan skor rata-rata 83. Maka media pembelajaran ini masuk pada kriteria sangat layak pada uji kelayakan oleh pengguna media pembelajaran. Temuan ini senada dengan hasil temuan penelitian pengembangan yang dilaksanakan oleh Auliya (2018), Maryana (2019), Ritonga (2020), Septiawan & Abdurrahman (2020).

Simpulan

Media interaktif ini dikembangkan sesuai dengan model pengembangan yang direvisi berdasarkan saran dan kontribusi dari dosen pembimbing, ahli materi, ahli media dan siswa. Hasil uji kelayakan media pembelajaran interaktif oleh ahli materi dengan skor rata-rata 81,5 dalam kategori sangat baik. Pengecekan kelayakan oleh pakar media dengan skor rata-rata 81,5 dalam kategori sangat layak. Hasil uji kelayakan media pembelajaran interaktif pengguna sebanyak 27 siswa, dengan rata-rata 83 siswa dalam kategori sangat baik. Berdasarkan validasi pengguna, hasil survei menunjukkan bahwa produk ini menarik dan layak. Oleh karena itu, produk ini dirancang untuk menciptakan produk media pembelajaran yang terbaik. Oleh karena itu, diharapkan para guru dapat memanfaatkan pengembangan media pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar. Siswa juga dapat menggunakannya sebagai sumber belajar mandiri, yang akan meningkatkan motivasi, kemandirian belajar dan hasil belajar matematika.

Daftar Pustaka

- Abi Hamid, M., Ramadhani, R., Masrul, M., Juliana, J., Safitri, M., Munsarif, M., & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Afifaturrohmaniyyah, N., & Malasari, P. N. (2021). Problematika Guru dalam Mengajar Materi Aljabar di Era Pandemi Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(1), 43-52.
- Anwar, S., & Anis, M. B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional pada Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 83-98.
- Auliya, N. N. F. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Cs. 6 dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1), 52-63.

- Bhoke, W. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Karakter dengan Model Realistic Mathematics Education pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 49-58.
- Bintoro, H. S. (2015). Penerapan Interactive Multimedia pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum 2013. *Prosiding Sendika" Peran Metamatika dan Pendidikan Matematika pada abad 21"*, 1(1).
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Bandung: CV. Darus Sunnah, 2015.
- Green, T. D., & Brown, A. (2002). *Multimedia Projects in the Classroom: A Guide to Development and Evaluation*. Corwin Press.
- Hamid, H. (2013). *Pengembangan Sistem Pendidikan di Indonesia*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Indriani, A. (2020). Investigasi Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Peluang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(2), 139-150.
- Izah, S. J., & Malasari, P. N. (2021). Studi Etnomatematika: Masjid Sunan Bonang dalam Pembelajaran Geometri. *CIRCLE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 44-58.
- Kurniawati, I. D. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68-75.
- Madjid, A. (2008). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. (2019). Kontribusi habits of mind terhadap kemampuan literasi matematis siswa pada materi geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2), 153-164.
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. (2020). Inquiry Co-Operation Model: An Effort to Enhance Students' Mathematical Literacy Proficiency. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 4(1), 87-96.
- Maryana, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan PowerPoint dan iSpring Quizmaker pada Materi Teorema Pythagoras. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Osman, O. (2009). *Microsoft Power Point untuk Pemula*. Depok: Niaga Swadaya.

- Permana, B. (2013). *36 Jam Belajar Komputer Microsoft Office 2007*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pinunggul, R. I., Darmadi, D., & Apriandi, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Visualisasi Menggunakan Adobe Flash Professional pada Materi Segiempat dan Segitiga untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Prosiding Silogisme*, 1(1).
- Prastyo, H. (2020). Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan TIMSS. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 111-117.
- Ritonga, M., Nazir, A., & Wahyuni, S. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Dialektika Revolusi Industri 4.0*. Deepublish.
- Romadhon, R. S. (2019). Nilai Islam Dalam Teorema Phytagoras. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). 99-123.
- Sari, D.P. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Mobile Learning Melalui Game Edukasi Laciku pada Materi Operasi Aljabar sebagai Learning Exercise bagi Siswa. (UIN Raden Intan Lampung).
- Septiawan, S., & Abdurrahman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 11-18.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Wahyuni, F. T., Arthamevia, A. T., & Kurniawan, G. (2020). Efektivitas Strategi REACT Berbasis Keislaman terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kecerdasan Spiritual. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(2), 109-126.
- Wardani, K. W., & Setyadi, D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Luas dan Keliling untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(1), 73-84.
- Warsita, B. (2013). *Teknologi Pembelajaran Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Renika Cipta.

Zakiah, M., & Malasari, P. N. (2021). Etnomatematika: Identifikasi Batik Bakaran Berdasarkan Konsep Geometri Transformasi. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 287-294.