



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Matematika Realistik

Rismala Dian Islami^{1*}, Nani Kurniati¹, Ratna Yulis Tyaningsih¹, Syahrul Azmi¹

¹Program Studi Pendidikan matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.7263>

Received : 03 November 2023

Revised : 13 Februari 2024

Accepted : 20 Februari 2024

Abstract: A student's success really depends on the teacher's readiness in designing a learning design. The availability of learning media can make it easier for teachers to convey learning material well so that learning objectives can be achieved. Based on observations in the field, more precisely at SMPN 22 Mataram, it shows that there is no interactive learning media that has been developed. The learning resource that is usually used is student worksheets (LKS) which still do not combine mathematical concepts with everyday life. Therefore. The aim of this research is to produce interactive learning media based on realistic mathematics that is valid and practical. The type of research used is research and development with a 4D development model with stages of definition, design, development and dissemination. However, the dissemination stage was not carried out due to time constraints. The instruments used in this research were observation sheets and practicality questionnaires. The data analysis technique used is quantitative, namely analysis based on the data obtained. The data analysis technique consists of three activity streams: data reduction, data presentation, drawing conclusions. The results of this research produced realistic mathematics-based interactive learning media products which were included in the very valid category with a score of 0.86 and included in the very practical category with a score of 98%. After using the media in the learning process, it can be concluded that interactive learning media based on realistic mathematics is declared to be very valid and very practical. This interactive learning media is expected to be an alternative tool for teachers in learning so that students can build students' understanding of realistic mathematical concepts.

Keywords: Interactive Learning Media; Realistic

Abstrak: Keberhasilan seorang siswa sangat bergantung pada kesiapan guru dalam merancang suatu desain pembelajaran. Ketersediaan media pembelajaran dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan baik sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan observasi di lapangan, lebih tepatnya di SMPN 22 Mataram menunjukkan bahwa belum tersedianya media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Sumber belajar yang biasanya digunakan adalah lembar kerja siswa (LKS) yang masih belum menggabungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik yang valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research & development*) dengan model pengembangan 4D dengan tahapan pendefinisian (*define*), Perancangan (*design*), pengembangan (*development*), dan penyebaran (*dissemination*). Akan tetapi, pada tahap penyebaran (*dissemination*) tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar observasi dan angket kepraktisan. Teknik analisis data yang digunakan bersifat kuantitatif, yaitu analisis berdasarkan data yang diperoleh. Teknik analisis data terdiri dari tiga alur kegiatan: reduksi data, penyajian data, penarik kesimpulan. Hasil penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik yang termasuk dalam kategori sangat valid dengan skor 0.86 dan termasuk dalam kategori sangat praktis dengan skor 98%. Setelah menggunakan media dalam

proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik dinyatakan sangat valid dan sangat praktis. Media pembelajaran interaktif ini diharapkan menjadi salah satu alternatif alat bantu guru dalam pembelajaran sehingga siswa dapat membangun pemahaman siswa dalam memahami konsep matematika realistik.

Keywords: 4D; Media Pembelajaran Interaktif; Realistik

Pendahuluan

Pendidikan berperan penting dalam mengembangkan bakat yang berkualitas dan bersaing dalam persaingan global. Untuk mencapai tujuan pembelajaran perlu dilakukan upaya peningkatan kualitas pembelajaran (Gunawan, et al., 2021). Menurut Gunawan dan Ritonga (2019); Ramdani, et al (2023) pembelajaran di sekolah masih jarang memanfaatkan media pembelajaran. Oleh karena itu, guru membutuhkan media pembelajaran yang interaktif sehingga dapat mengemas materi menjadi lebih menarik dan praktis. Hal ini sejalan dengan pendapat Putri, et al (2023) Pembelajaran matematika memerlukan bantuan media pembelajaran untuk memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak. Masyarakat dituntut untuk beradaptasi secara fleksibel dan mempersiapkan diri dengan baik untuk menghadapi era disrupsi.

Berbagai cara telah dilakukan untuk mengakomodasi masa depan generasi, salah satunya dengan inovasi dalam pendidikan (Salsabila, Hapipi, & Lu'luilmaknun, 2020). Keberhasilan belajar seorang siswa diakibatkan oleh beberapa penyebab, salah satu penyebab keberhasilan itu ialah media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran (Yustiqvar, et al., 2019). Sebagaimana yang disampaikan oleh Alghifaari, Kurniati, dan Wahidaturrahmi (2021) pemilihan media pembelajaran yang tepat juga berpengaruh terhadap ketertarikan siswa terhadap pembelajaran. Setyadi dan Qohar, (2017) Media pembelajaran dapat membantu siswa memahami suatu konsep matematis yang dipelajari, menumbuhkan minat siswa untuk belajar, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan saat belajar matematika. Menurut Dewi, et al (2023) menggunakan media ajar interaktif dapat memudahkan proses kegiatan belajar mengajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan hasil observasi di SMPN 22 Mataram ditemukan bahwa tidak ada media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan juga masih berbasis pembelajaran konvensional. Guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher centered*) dan mendominasi pembelajaran sehingga siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Sehingga pembelajaran menjadi pasif dan membosankan.

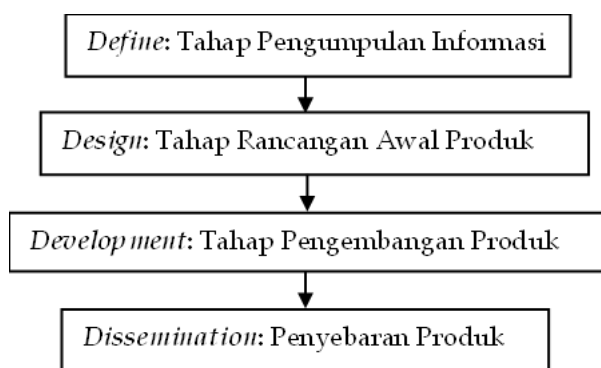
Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru matematika kelas VIII di SMPN 22 Mataram pada tanggal 9 agustus 2022, matematika menjadi mata pelajaran yang tidak digemari oleh sebagian besar siswa. Sebagian besar penyebabnya dikarenakan tidak ada media pembelajaran matematika dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Guru hanya menjelaskan serta memberi arahan untuk membaca buku yang menyebabkan pembelajaran tidak menarik dan siswa merasa bosan. Dalam wawancara dengan siswa, siswa menyatakan pembelajaran membosankan karena tidak ada media pembelajaran, dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan pelajaran dan memberikan arahan membaca buku. Siswa menyatakan pembelajaran matematika akan lebih menarik jika terdapat media pembelajaran yang memberikan gambar, gambar bergerak, bersuara serta permainan melalui *smartphone* atau komputer seperti mata Pelajaran ppkn dan prakarya. Siswa juga menyatakan kurang mengerti Pelajaran matematika dan sering merupakan rumus. Dalam wawancara dengan guru, guru menyatakan bahwa media yang digunakan saat pelajaran yakni LKS kurang cukup. Hal ini dapat dilihat dari respon siswa saat pembelajaran masih kurang memperhatikan sehingga siswa kesulitan belajar matematika. Guru juga menyatakan sangat setuju dengan adanya media pembelajaran interaktif berbasis realistik yang akan dikembangkan. Sebagaimana menurut Nurmina, Sridana dan Junaidi (2021) guru dituntut dapat menciptakan suasana belajar yang melibatkan siswa secara aktif dalam berpikir.

Upaya meningkatkan pembelajaran matematika, maka perlu dikembangkan media pembelajaran yang bervariasi. Pratiwi dan Handayati (2020) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk mendukung penggunaan metode pengajaran yang digunakan oleh guru sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik. Salah satu media pembelajaran yang menarik salah satunya yaitu media pembelajaran interaktif. Media interaktif adalah media yang mengkombinasikan dua unsur atau lebih yang terdiri atas audio, video, teks, atau grafik yang dapat membuat siswa berinteraksi atau merespon pembelajaran sehingga diharapkan dapat merangsang siswa untuk belajar. Media pembelajaran interaktif akan lebih mudah dipahami jika dikaitkan dengan

kehidupan nyata atau realistik. Pembelajaran realistik adalah pembelajaran yang mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan siswa atau lingkungan dunia nyata sebagai salah satu sumber belajar mengajar di kelas. Sesuai dengan penelitian Dewi, et al (2023) dengan menggunakan media ajar interaktif dapat memudahkan proses kegiatan belajar mengajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih aktif dan lebih mudah memahami materi. Tujuan Penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik pada materi koordinat kartesius yang valid dan praktis.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* yang bertujuan untuk menghasilkan produk. Prosedur penelitian yang digunakan oleh peneliti untuk mengembangkan adalah model 4D. model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Dissemination*). Akan tetapi, pada penelitian ini hanya dilakukan langkah *define*, *design*, *develop* dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Berikut gambar tahapan pengembangan 4D yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan 4D

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 di kelas VIII SMP Negeri 22 Mataram. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara awal dan angket. Wawancara awal digunakan untuk mengumpulkan informasi awal. Angket digunakan untuk mengukur validitas dan kepraktisan media pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan yaitu bersifat kuantitatif. Analisis validitas media pembelajaran didapatkan dengan menggunakan rumus indeks V Aiken (Rahmat & Irfan, 2019). Media

pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik akan terus dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator sampai memperoleh kategori valid. Media pembelajaran interaktif dikatakan valid jika memperoleh skor kevalidan $\geq 0,61$. Analisis data kepraktisan media pembelajaran interaktif, diperoleh dari hasil angket kepraktisan guru dan siswa, yang dianalisis menggunakan rumus persentase. Media pembelajaran berbasis matematika realistik dikatakan praktis jika angket kepraktisan berada pada persentase $\geq 61\%$.

Hasil dan Pembahasan

Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik yang dapat diakses melalui barcode atau link. Media pembelajaran interaktif digunakan untuk membantu siswa kelas VIII dalam mempelajari materi koordinat kartesius. Adapun tahapan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan langkah-langkah 4D dijelaskan sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

a. Analisa Siswa

Analisa siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, didapatkan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran guru tidak menggunakan media pembelajaran, sehingga siswa kurang memperhatikan pelajaran maka dibutuhkan media pembelajaran agar siswa termotivasi.

b. Analisa KI dan KD

Adapun kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang ingin dicapai dalam pembelajaran materi koordinat kartesius berdasarkan kurikulum 2013, sebagai berikut.

KI 3: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4: Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. Adapun Tabel indikator pembelajaran disajikan pada

Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Pembelajaran				
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi			
KD 3.2: Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius.	3.2.1	Menjelaskan	konsep diagram kartesius	
	3.2.2	mendeskripsikan langkah-langkah menggambar titik pada bidang kartesius		
	3.2.3	Menentukan jarak titik terhadap sumbu X dan Y		
	3.2.4	Menentukan jarak antara dua titik		
	3.2.5	Mendeskripsikan posisi garis terhadap sumbu X dan Y		
	3.2.6	Menentukan posisi garis terhadap sumbu X dan Y		
KD 4.2: Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan titik dalam bidang koordinat kartesius	4.2.1	Menyajikan hasil pembelajaran tentang bidang koordinat kartesius dengan cara menyelesaikan masalah bidang koordinat kartesius.		

c. Analisa Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk menentukan isi materi dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Untuk mencapai kompetensi dasar ada beberapa hal yang harus dipahami siswa yakni memahami konsep koordinat kartesius, menentukan posisi pada titik pada koordinat kartesius, menentukan posisi titik terhadap sumbu X dan Y, menentukan posisi titik terhadap asal dan titik tertentu (a,b), dan menentukan posisi garis terhadap sumbu X dan Y.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut.

a. Penyusunan Media

Dalam penyusunan media pembelajaran interaktif perlu memperhatikan beberapa hal, yakni Kompetensi dasar yang dicapai, Informasi pendukung seperti gambar-gambar dalam kehidupan nyata, Sumber materi dari buku pegangan siswa SMP/MTs Kurikulum 2013 dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari, Pemilihan kalimat yang jelas sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, serta Suara yang ditampilkan.

b. Pemilihan Media (*media selection*)

Media yang dipilih yaitu media berbentuk powerpoint menggunakan aplikasi Powerpoint karena media berbentuk powerpoint dapat memuat konten yang menggabungkan teks, animasi, suara dan gambar sehingga dapat memvisualisasikan materi koordinat kartesius secara menarik.

c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan media pembelajaran ini untuk mendesain atau merancang isi media pembelajaran. Hal-hal yang dirancang pada tahap ini adalah *Flowchart* dan *Storyboard*.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan dilakukan tiga langkah, yakni pembuatan media pembelajaran sesuai *flowchart* dan *storyboard*, uji validasi produk oleh validator dan uji coba kepraktisan.

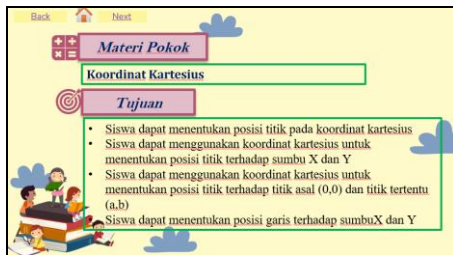
Tahap pembuatan media pembelajaran dilakukan sesuai dengan *storyboard* dan *flowchart* yang telah didesain sebelumnya. Media pembelajaran yang telah dikembangkan, kemudian divalidasi oleh para ahli, dan direvisi sesuai dengan saran validator. Hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 2 yang menyatakan rata-rata skor yang diberikan oleh validator ahli media dan ahli materi. Adapun rata-rata skor validator pembelajaran disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata skor validator

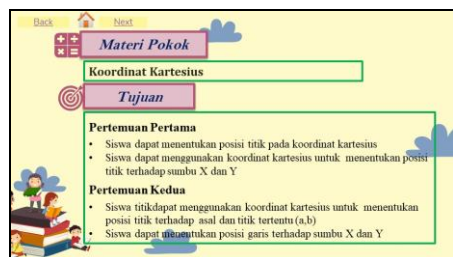
No	Penilaian	Skor Validitas	Kriteria
1	Hasil validasi oleh ahli materi	0,83	Sangat Valid
2.	Hasil validasi oleh ahli media	0,90	Sangat valid
	Skor rata-rata validasi	0,86	Sangat Valid

Dari Tabel 2 dapat dilihat skor rata-rata validasi media interaktif berbasis matematika realistik adalah 0,83 dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan media interaktif berbasis matematika realistik pada materi koordinat kartesius kelas VIII sangat valid untuk digunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar.

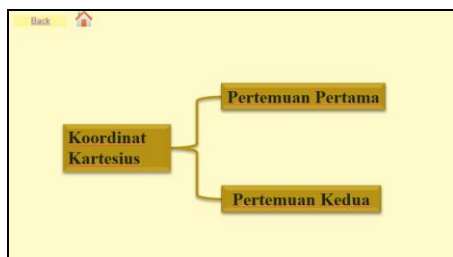
Adapun beberapa perbaikan yang diberikan oleh validator ahli materi diantaranya adalah perbaikan tujuan pembelajaran, pembagian materi pertemuan pertama dan kedua dan penambahan kuis yang dapat melihat hasil belajar siswa seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2. Tujuan pembelajaran (sebelum revisi)



Gambar 3. Tujuan pembelajaran (setelah revisi)



Gambar 4. Penambahan pembagian materi (sesudah revisi)

Selain perbaikan dari segi materi, dilakukan pula perbaikan dari segi media. Adapun beberapa perbaikan yang diberikan oleh validator ahli media diantaranya adalah perbaikan pada bagian ilustrasi gambar yang harus dibuat lebih realistik sesuai dengan kondisi nyata dan warna tulisan yang kurang tepat seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Ilustrasi (sebelum revisi)



Gambar 6. Ilustrasi (sesudah revisi)



Gambar 7. Warna tulisan (sebelum revisian)



Gambar 8. Warna Tulisan (setelah revisi)

Setelah dilakukan perbaikan media interaktif berbasis matematika realistik hingga dinyatakan valid maka media interaktif berbasis matematika realistik siap diuji coba. Dilakukan uji coba kepada siswa kelas VIII di SMPN 22 Mataram sebanyak 20 orang siswa. Selanjutnya siswa diminta untuk mengisi angket kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis interaktif. Adapun hasil penilaian angket kepraktisan oleh guru dan siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan

Rata-rata skor pengguna (guru)	87
Rata-rata skor pengguna (siswa)	84,1
Rata-rata skor pengguna (guru & siswa)	85,55
Skor maksimal	90
Tingkat pencapaian	95%
Kriteria	Sangat praktis

didapatkan nilai kepraktisan untuk media pembelajaran interaktif berbasis realistik menurut guru dan siswa materi koordinat kartesius pada aspek tampilan, isi, dan kemudahan ini mendapatkan skor kepraktisan 95%, pengguna dengan kriteria sangat praktis.

4. Tahap Penyebaran

Tahap keempat penyebaran (*dissemination*), yakni tahap penyebarluasan produk akhir. Pada tahap ini tidak dilakukan karena keterbatasan waktu, namun telah dilakukan hanya sampai pada tahap pembagian *soft file* media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik pada materi koordinat kartesius melalui laptop untuk siswa yang telah disediakan oleh sekolah setelah berkoordinasi dengan pihak sekolah.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, khususnya teknologi informasi membawa dampak positif bagi kemajuan dunia pendidikan. Perkembangan teknologi yang sangat pesat ini dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Hal ini juga didukung oleh Salsabila dan Setyaningrum (2019), yang mengatakan bahwa untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Salah satu cara memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ialah penggunaan media pembelajaran. Menurut Trimansyah (2021), penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, efektif, dan interaktif, sehingga akan membantu siswa menyerap materi pelajaran lebih mendalam.

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik pada materi koordinat kartesius sangat tepat dilakukan. Hal ini karena media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik dapat membantu siswa terlibat secara langsung dalam pembelajaran sehingga pembelajaran lebih bermakna. Sesuai dengan pernyataan Sarjana, Sridana, dan Sripatmi (2020), belajar akan bermakna jika siswa mengalami atau berbuat apa yang dipelajari, jika siswa berbuat atau mengalami sendiri mengenai apa

yang dipelajari tentu materi pelajaran akan lebih lama melekat dalam ingatan siswa.

Pada tahap pendefinisian (*define*) peneliti menganalisis kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran yang nantinya akan disusun dalam produk media yang akan dikembangkan. Tahap kedua perancangan (*design*) yakni membuat rancangan awal dari produk yang akan dibuat. Dimulai dari penyusunan media yakni menyusun KD, materi, suara, dan informasi mendukung lainnya. Pada tahap perancangan (*design*) diperoleh desain *flowchart* dan *storyboard*. *Flowchart* adalah gambaran langkah-langkah atau urutan prosedur suatu program. Pada media pembelajaran terdapat kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, materi koordinat kartesius latihan soal, dan kuis. Halaman-halaman tersebut dihubungkan dengan tombol-tombol penghubung sehingga dapat berpindah dari halaman satu ke halaman yang lain.

Tahap ketiga pengembangan (*development*) yaitu tahapan untuk menghasilkan produk pengembangan yang selanjutnya akan di validasi oleh ahli materi dan ahli media, kemudian media pembelajaran interaktif berbasis realistik dinyatakan valid, akan dilakukan uji coba kepraktisan kepada 20 siswa kelas VIII SMPN 22 Mataram. Berdasarkan hasil validasi yang diberikan oleh validator media, telah dihasilkan media pembelajaran interaktif berbasis realistik yang berkategori sangat valid dengan skor validitas 0,84. Adapun rincian aspek-aspek dalam validasi media pembelajaran interaktif berbasis realistik adalah sesuai dengan Kurnia (2020) yakni aspek kegrafikan dan aspek penyajian. Sedangkan untuk materi pada media pembelajaran interaktif berbasis realistik mendapatkan skor validitas 0,83 dengan kategori sangat valid yang dinilai oleh validator ahli materi. Sesuai dengan Kurnia (2020) aspek-aspek dalam validitas materi mencakup aspek isi dan aspek kelayakan isi dan kebahasaan.

Selain menilai kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis realistik yang dikembangkan, peneliti juga melakukan penilaian tentang bagaimana kepraktisan dari media pembelajaran interaktif berbasis realistik yang telah dikembangkan. Menurut Nasution (2018), suatu perangkat pembelajaran dapat dikatakan praktis jika ahli menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dengan mudah dalam pembelajaran yang akan dilakukan sehingga proses pembelajaran dapat terbantu dengan menggunakan media pembelajaran tersebut.

Uji kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis realistik pada penelitian ini dilakukan dengan melihat angket kepraktisan oleh siswa dan guru

sebagai pengguna. Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Damayanti dan Qohar (2019) menghasilkan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Powerpoint* yang praktis dengan melihat respon positif siswa. Dewi dan Izzati (2020) yang menyatakan media pembelajaran *Powerpoint* interaktif berbasis RME materi Aljabar yang dikembangkan memiliki kategori sangat praktis dengan melihat respon siswa melalui angket yang telah diberikan. Umar, Uloli, dan Jahja (2023) menyatakan bahwa kepraktisan media pembelajaran dapat dinilai dengan melihat bagaimana pelaksanaan pembelajaran serta bagaimana pendapat guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Dari hasil uji coba kepraktisan dan analisis data pada aspek kemudahan pengguna dapat dikatakan media pembelajaran interaktif dapat dikatakan praktis. Hasil perhitungan analisis data yang dilakukan pada aspek tampilan kepraktisannya berada pada tingkat 92%. Pada aspek isi kepraktisannya berada pada Tingkat 94% dan pada aspek mudah digunakan berada pada Tingkat 95% sehingga, hasil kepraktisan total dari tiga aspek yang digunakan mendapatkan skor kepraktisan 94%. Pada penelitian Sam dan Idrus (2021), diperoleh rata-rata kepraktisan sebesar 93,3% yang menunjukkan bahwa aspek kepraktisan berada pada kategori sangat baik.

Tahap keempat penyebaran (*dissemination*), yakni tahap penyebarluasan produk akhir. Pada tahap ini tidak dilakukan karena keterbatasan waktu, namun telah dilakukan hanya sampai pada tahap pembagian *soft file* media pembelajaran interaktif berbasis matematika realistik pada materi koordinat kartesius melalui laptop untuk siswa yang telah disediakan oleh sekolah setelah berkoordinasi dengan pihak sekolah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a. Proses penelitian ini mengacu pada penelitian pengembangan model 4D, yang terdiri dari 4 tahap, yakni: (1) Tahap Define (Pendefinisian), pada tahap ini peneliti mengidentifikasi permasalahan yang terjadi agar dapat melatarbelakangi perlunya pengembangan sebuah media. (2) Tahap Design (Perancangan), pada tahap ini peneliti melakukan pemilihan media yaitu media pembelajaran interaktif berbasis realistik berbentuk *powerpoint*, (3) Tahap pengembangan (*develop*), tahap ini merupakan tahapan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis realistik valid dan praktis. Hasil validasi oleh para validator diperoleh skor rata-rata

0,86 dengan kriteria sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran interaktif berbasis realistik dinyatakan valid dan praktis. (4) Tahap penyebaran (*dissemination*) adalah penyebarluasan produk akhir. Pada tahap ini tidak dilakukan karena keterbatasan waktu, namun telah dilakukan hanya sampai pada tahap pembagian *soft file* melalui laptop untuk siswa yang telah disediakan oleh sekolah setelah berkoordinasi dengan pihak sekolah.

- b. Media pembelajaran interaktif berbasis realistik mendapatkan kriteria sangat praktis dari hasil penilaian angket kepraktisan oleh guru dan siswa.

Daftar Pustaka

- Alghifaari, M. A., Kurniati, N., & Wahidaturrahmi. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Mandiri Berbasis Macromedia Flash Materi Koordinat Cartesius. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 19–29.
- Damayanti, P. A., & Qohar, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis *Powerpoint* pada Materi Kerucut. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 859–872.
- Dewi, M. D., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217.
- Dewi, O. A., Hayati, L., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2023). Pengembangan bahan ajar interaktif berbasis *canva* pada materi lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 162-169.
- Gunawan, & Ritonga, A. A. (2019). *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Gunawan, G., Purwoko, A. A., Ramdani, A., & Yustiqvar, M. (2021). Pembelajaran menggunakan *learning management system* berbasis *moodle* pada masa pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 226-235.
- Kurnia, Y. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Comic Book IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Kelas V SDN 1 Todanan Kabupaten Blora. *Universitas Negeri Semarang*, 219–232.
- Nurmina, S., Sridana, N., & Junaidi. (2021). Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Keterampilan Abad 21 Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Muallimat NW Pancor. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 3(1), 1-8.

- Pratiwi, A. N., & Handayati, P. (2020). The Influence of Audiovisual Learning Media with Powtoon Application to Students' Learning Motivation in Accounting Lesson. *Science and Technology Publications*, 1(1), 14–19.
- Putri, N. L. N. A., Sarjana, K., & Hikmah, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Unsur-unsur dan Bagian-bagian Lingkaran Untuk Siswa SMP. *Journal of Classroom Action Research*, 5(4), 304-311.
- Rahmat, & Irfan, D. (2019). Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif Komputer Dan Jaringan Dasar Smk. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 7(4), 30.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Yustiqvar, M. (2023, April). Increasing student science literacy: Learning studies using Android-based media during the Covid-19 pandemic. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2619, No. 1). AIP Publishing.
- Salsabila, N. H., & Setyaningrum, W. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game: Statistics In Arctic. *Mathematics and Educations Journal*, 1(1), 53–63.
- Salsabila, N. H., Hapipi, H., & Lu'luilmaknun, U. (2020). Students' Perceptions Towards Educational Games Learning Media in Mathematics. *Atlantis Press SARL*, 465(1), 127–131.
- Sarjana, K., Sridana, & Sripatmi. (2020). Konsistensi Alat Peraga yang Disertai Petunjuk Penggunaannya Untuk Membangun Rumus Daerah Segitiga dan Layang-Layang Bagi Siswa Sekolah Dasar, 15(5), 438–444.
- Sarjana, K., Sridana, & Sripatmi. (2020). Perancangan Media Peraga dan Pedoman Operasionalnya Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(3), 229-233.
- Setyadi, D., & Qohar, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8(1), 1–7.
- Trimansyah. (2021). Kecenderungan Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Studi Pendidikan*, 11(2), 13–27.
- Umar, I., Uloli, R., & Jahja, M. (2023). Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada, 3(01), 83–89.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14(3), 135-140.