

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CIRCLE QUEST DAN SUPU SULING PADA MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA KELAS XI SMAS PUSAKA 1 JAKARTA

Development Of Circle Quest And Supu Suling Learning Media For The Topic Of Circles For Grade Xi Students At Smas Pusaka 1 Jakarta

Mal Alfahnum¹, Maya Masitha Astriani²

^{1,2}Universitas Indraprasta PGRI

***¹Email: mal.alfahnum@gmail.com**

²Email: maya.masitha@gmail.com

Abstract

This research aims to create interactive mathematics learning media that suits student characteristics. Circle Quest and Supu Suling learning media are educational tools created to make students more active and communicative in learning so that they can easily understand circle material. The Research and Development (R&D) research method adopts the Plomp Model, the phases are: Preliminary research, prototyping phase, assessment phase. The research subjects were class XI students at SMAS Pusaka 1 Jakarta. Data were collected through questionnaires and interviews, with analysis using a Likert scale. The results of the language expert's assessment of the Circle Quest and Supu Suling learning media were 3.36 (83.86%, very good). Media experts' assessment of Circle Quest media has an average of 3.49 (87.28%, very good). Media experts gave an assessment of the Supu Suling media with an average of 3.00 (75.00%, good). Circle Quest and Supu Suling learning media are suitable for use for circle material in Class XI SMAS Pusaka 1 Jakarta.

Keywords: Circle Quest, Supu Suling, Interactive Media, Circle, Plomp Model

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran matematika yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling adalah alat edukatif yang dibuat agar siswa lebih aktif dan komunikatif dalam belajar agar mudah memahami materi lingkaran. Metode penelitian Research and Development (R&D) mengadopsi Model Plomp, fasenya yaitu: Preliminary research, prototyping phase, assessment phase. Subjek penelitian siswa kelas XI SMAS Pusaka 1 Jakarta. Pengumpulan data melalui kuesioner dan wawancara, dengan analisis menggunakan skala Likert. Hasil penilaian ahli bahasa terhadap media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling dengan rerata 3,36 (83,86%, sangat baik). Penilaian ahli media terhadap media Circle Quest memiliki rerata 3,49 (87,28%, sangat baik). Ahli media memberikan penilaian terhadap media Supu Suling dengan rerata 3,00 (75,00%, baik). Media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling layak digunakan untuk materi lingkaran di Kelas XI SMAS Pusaka 1 Jakarta.

Kata Kunci: Circle Quest, Supu Suling, Media Interaktif, Lingkaran, Model Plomp

PENDAHULUAN

Mempelajari matematika di SMA butuh pemahaman yang dalam tentang konsepnya dan kemampuan untuk menerapkannya dalam berbagai situasi, bukan hanya menghafal rumus. Kreativitas guru memfasilitasi dan menggunakan media pembelajaran interaktif diharapkan bisa membantu siswa lebih mudah memahami

materi pelajaran, meningkatkan semangat belajar mereka, dan membuat proses belajar di dalam kelas lebih efektif. Tujuan menggunakan media dalam proses belajar adalah agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif, sehingga mereka lebih aktif dalam belajar (Sa'adah, et al. 2025). Media ini juga memudahkan guru dan siswa dalam berkomunikasi dan menukar informasi dengan lebih intensif (Kamsina. 2020). Dengan demikian, diharapkan para siswa bisa lebih mudah memahami berbagai konsep matematika yang diajarkan dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Media pembelajaran interaktif sudah terbukti bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA secara efektif (Nasichah, et al. 2025).

Dalam praktiknya, banyak guru masih merasa sulit untuk menggunakan media dalam kegiatan belajar di kelas. Hasil observasi terhadap para guru di SMAS Pusaka 1 Jakarta untuk mata pelajaran matematika menunjukkan adanya beberapa hambatan, seperti fasilitas yang tidak lengkap, kurangnya pelatihan dalam menggunakan media pembelajaran, keterbatasan waktu untuk membuat materi ajar yang tepat, kemampuan merancang media yang masih kurang, serta kesulitan dalam menyesuaikan media dengan materi pembelajaran. Situasi ini membuat guru dalam pembelajaran matematika khususnya lebih sering menggunakan media seperti papan tulis, buku cetak, atau presentasi yang sederhana. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, diperlukan pelatihan yang cukup, sehingga diharapkan para guru dapat mengatasi berbagai hambatan yang ada (Thaqi and Atanasoska. 2025). Sehingga mereka menjadi lebih percaya diri dan terampil dalam menggunakan media pembelajaran interaktif saat belajar. Ini akan membuat pengalaman belajar lebih menyenangkan dan hasilnya lebih baik, sehingga siswa bisa memahami materi matematika dengan lebih mudah dan menerapkannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Hasil pengamatan di SMAS Pusaka 1 Jakarta terhadap siswa kelas XI menunjukkan bahwa mereka masih kesulitan dalam memahami konsep dasar materi lingkaran, seperti pengertian lingkaran, sifat - sifat sudut, serta penerapan rumus-rumus tersebut dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan konteks nyata. Konsep yang abstrak ini membutuhkan kemampuan membayangkan dan berpikir dalam bentuk ruang yang belum terlalu jelas. Untuk meningkatkan proses belajar, guru perlu menggunakan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan ciri khas siswa, sehingga pemahaman siswa mengenai hubungan antar bagian lingkaran menjadi lebih jelas dan nyata (Danielson, et al. 2025). Menggunakan media yang tepat diharapkan bisa membantu siswa memahami penerapan rumus dengan lebih baik, serta meningkatkan kemampuan visualisasi dan pemikiran spasial yang dibutuhkan dalam mempelajari materi lingkaran. Dengan cara ini, pembelajaran akan lebih bermakna dan menghubungkan konsep lingkaran dengan situasi dalam kehidupan nyata.

Meski pentingnya media pembelajaran sudah disadari, dalam praktiknya di kelas masih ada perbedaan antara isi kurikulum dan cara pelaksanaannya. Observasi menunjukkan bahwa siswa kelas XI masih kurang memahami konsep dengan baik, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang menggunakan gambar atau visual serta pengalaman langsung. Metode pengajaran yang menggunakan ceramah dan latihan terus-menerus membuat siswa menjadi pasif, kurang termotivasi, dan tidak mendorong kemampuan berpikir kritis serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini membuat pemahaman siswa terhadap konsep dan

hasil belajar mereka pada materi lingkaran tidak maksimal (Gloria. 2023). Sebab itu, dibutuhkan media pembelajaran yang interaktif dan melibatkan partisipasi siswa agar mereka lebih aktif terlibat dalam proses belajar.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa menggunakan media belajar interaktif dalam materi lingkaran dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Penelitian mengenai media berbasis multimedia interaktif dalam pembelajaran materi lingkaran menunjukkan bahwa media yang dibuat termasuk dalam kategori sangat valid dan sangat praktis, serta mendapatkan respons yang sangat positif dari para guru dan siswa (Putri et al. 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa menggunakan media papan lingkaran bisa membuat hasil belajar matematika siswa kelas XI lebih baik, terutama pada materi garis singgung lingkaran (Nur et al. 2024). Temuan-temuan itu membuat kita lebih yakin bahwa media pembelajaran yang inovatif sangat penting dalam membantu siswa memahami konsep dengan lebih baik.

Sesuai dengan hasil penelitian tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya benar dan bisa diterapkan, tetapi juga dapat meningkatkan semangat belajar, keterlibatan siswa, serta pemahaman mereka terhadap konsep-konsep pelajaran melalui tampilan yang menarik dan interaktif. Permainan edukatif adalah jenis permainan yang dibuat atau memiliki elemen pembelajaran yang bertujuan untuk membantu seseorang mempelajari, memahami berbagai informasi, serta meningkatkan keterampilan mereka melalui aktivitas bermain yang menyenangkan dan bisa diikuti secara interaktif (Anastasiadis et al. 2018). Permainan edukatif ini bisa membantu meningkatkan semangat dan rasa ingin tahu seseorang dalam belajar. Menggunakan media pembelajaran berupa permainan dan tayangan audio-visual dapat membantu memperbaiki cara belajar matematika, khususnya pada materi tentang lingkaran (Saputri. 2025). Permainan ini bisa jadi cara yang berbeda dan menarik untuk meningkatkan pengetahuan serta daya konsentrasi, sehingga membuat proses belajar lebih menarik dan efektif (Sutio. 2021). Dengan demikian, permainan edukatif menjadi cara belajar yang efektif dan menyenangkan, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih interaktif dan menarik bagi para siswa dalam memahami konsep - konsep yang sulit.

Berdasarkan penjelasan tersebut, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur permainan serta audio-visual agar proses belajar matematika, khususnya materi lingkaran, menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh para siswa. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah membuat media "Circle Quest" dan "Supu Suling" yang saling melengkapi, sehingga membantu siswa lebih memahami konsep pelajaran dan lebih aktif terlibat dalam proses belajar. Media "Circle Quest" yang dikembangkan sebagai permainan edukatif atau kuis interaktif dapat menggabungkan berbagai faktor seperti tantangan, umpan balik langsung, dan variasi tingkat kesulitan. Hal ini dapat memotivasi dan membuat siswa lebih aktif dalam belajar. Sementara itu, "Supu Suling" sebagai media audio-visual atau simulasi dapat menampilkan bagaimana gerakan lingkaran dilakukan, langkah-langkah untuk membuktikan sesuatu, serta contoh penerapannya dalam kehidupan nyata, sehingga membantu memperkuat pemahaman mengenai konsep tersebut. Kedua media ini diharapkan bekerja sama: game membantu meningkatkan latihan dan keahlian, sedangkan materi audio-visual membantu memperdalam pemahaman tentang konsep.

Pengembangan media "Circle Quest" dan "Supu Suling" bertujuan membuat media pembelajaran matematika yang interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa. "Circle Quest" adalah permainan edukatif yang mendorong siswa untuk turut serta secara aktif, sedangkan "Supu Suling" adalah media visual atau audio-visual yang membantu siswa memahami konsep lingkaran dengan lebih mudah. Penelitian ini memiliki judul "Pengembangan Media Pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas XI SMAS Pusaka 1 Jakarta". Pengembangan media ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dan menciptakan suasana belajar yang lebih menarik. Pengembangan media ini sangat penting agar sesuai dengan kebutuhan siswa dan diharapkan bisa menjadi pilihan yang efektif bagi guru dalam mengajar materi tentang lingkaran, serta mampu meningkatkan semangat dan prestasi belajar siswa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah menggunakan desain Research and Development (R&D) dengan mengadopsi Model Plomp dengan fase sebagai berikut : Preliminary research, prototyping phase, assessment phase (Plomp & Nieveen. 2013). Model Plomp merupakan model penelitian dan pengembangan yang digunakan untuk menghasilkan produk pendidikan, seperti perangkat pembelajaran, modul, media, atau instrumen (Pebriyanti. 2026). Fase pertama *preliminary research* (penelitian pendahuluan) bertujuan mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan dasar teoretis produk melalui analisis dan studi literatur, menghasilkan rancangan awal prototipe. Fase kedua *Prototyping phase* atau fase pembuatan dan pengembangan prototipe mencakup perancangan dan pengembangan produk secara bertahap, termasuk evaluasi formatif dan revisi berdasarkan masukan dari uji coba individu dan kelompok kecil. Fase ketiga *Assessment phase* atau fase penilaian bertujuan menilai kualitas produk secara lebih menyeluruh, terutama dari segi kepraktisan dan efektivitas, serta melakukan evaluasi sumatif untuk merevisi dan menyimpulkan kualitas akhir produk.

Penelitian ini dilakukan di SMAS Pusaka 1 Jakarta yang melibatkan siswa kelas XI. Instrumen pengumpulan data pada fase pertama meliputi kuesioner dan wawancara informal yang digunakan untuk menganalisis kebutuhan. Sementara itu, pada fase kedua dan ketiga menggunakan alat penilaian dari ahli. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan dan pembuatan prototipe. Validasi media dilakukan dengan menggunakan alat penilaian berupa skala Likert 1 – 4 (Pradana & Mawardi. 2021) , yaitu 1. Sangat kurang baik, 2. Kurang baik, 3. Baik dan 4. Sangat baik. Hasil uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan angket dikonversi dengan tingkat pencapaian skala 4 seperti berikut:

- 0% - 25% = sangat kurang baik
- 26% - 50% = kurang baik
- 51% - 75% = baik
- 76% - 100% = sangat baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model Plomp yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp, yang digunakan untuk menciptakan produk media pembelajaran yang

benar, nyaman digunakan, dan memberikan hasil yang baik. Model Plomp terdiri dari tiga tahap utama, yaitu:

Fase pertama *Preliminary Research* (Penelitian Pendahuluan), yang bertujuan untuk mengenali masalah, kebutuhan, serta dasar teori dalam pengembangan produk, sehingga produk yang nantinya dibuat benar-benar cocok dengan masalah dan situasi di lapangan. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis yang menyeluruh terhadap kebutuhan dan konteks pengembangan, yaitu: analisis kebutuhan dan konteks pembelajaran yang mencakup analisis kurikulum, materi, karakteristik peserta didik, guru, serta sarana dan prasarana, serta studi literatur dan pembuatan kerangka konseptual. Hasil dari tahap ini adalah desain awal prototipe yang nantinya akan dikembangkan di fase berikutnya.

Dari pengamatan yang dilakukan di SMAS 1 Pusaka Jakarta, terdapat beberapa hambatan yang menyebabkan kegiatan belajar mengajar belum berjalan dengan efektif. Dalam membuat dan merancang modul ajar, rencana pembelajaran di kelas, serta lembar kerja siswa, SMAS 1 Pusaka Jakarta menggunakan kurikulum merdeka sebagai acuannya. Materi yang membuat siswa kelas XI merasa kesulitan adalah materi lingkaran. Sub materi yang sulit mencakup konsep dasar lingkaran seperti pengertian lingkaran dan sifat-sifat sudut, penerapan rumus dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan situasi nyata, unsur-unsur dan rumus lingkaran, serta konsep sudut pusat dan sudut keliling lingkaran.

Selain masalah pada materi, hambatan juga muncul dari cara guru mengajar di dalam kelas. Hasil pengamatan terhadap para guru matematika di SMAS Pusaka 1 Jakarta, dalam proses belajar di kelas guru lebih sering menggunakan media papan tulis, buku cetak, atau presentasi. Hal ini terjadi karena fasilitas yang tidak memadai, yaitu media pembelajaran yang tidak cukup, pelatihan penggunaan media yang masih minim, waktu yang terbatas untuk membuat materi ajar yang sesuai, kemampuan dalam merancang media yang masih perlu ditingkatkan, serta kesulitan dalam menyelaraskan media dengan materi ajar. Dampak dari berbagai hambatan tersebut terlihat jelas pada hasil belajar siswa, terutama dalam pemahaman konsep dan kemampuan membayangkan bentuk-bentuk geometris yang masih belum memadai. Terlihat dari hasil observasi bahwa sebagian besar siswa kelas XI belum memahami konsep dengan cukup baik, mengalami kesulitan dalam memvisualisasi hubungan geometris antara sudut pusat dan sudut keliling. Mereka juga kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan variasi posisi sudut keliling terhadap diameter lingkaran.

Berdasarkan informasi tersebut, peneliti memutuskan untuk membantu guru dan siswa mengatasi kesulitan khususnya dalam belajar matematika dengan membuat media pembelajaran berupa Circle Quest dan Supu Suling pada materi lingkaran untuk siswa kelas XI di SMAS Pusaka 1 Jakarta. Circle Quest dan Supu Suling adalah alat pembelajaran yang dibuat untuk menjelajahi konsep lingkaran, sudut pusat, dan sudut keliling. Media ini dibuat sesuai dengan karakter dan kebutuhan siswa kelas XI yang membutuhkan alat belajar yang interaktif dan menarik, sehingga membantu mereka memahami konsep matematika, khususnya materi lingkaran dengan lebih mudah. Selain itu, media ini juga dapat digunakan untuk menerapkan rumus sudut pusat dan sudut keliling dalam kehidupan nyata. Media interaktif membantu guru agar mengajar materi dengan lebih efektif dan membantu siswa memahami isi pelajaran secara lebih mudah serta menarik (Ramlah et al. 2022).

Circle Quest dan Supu Suling adalah media yang bisa digunakan dengan menggabungkan metode bermain game, kuis, dan lainnya untuk memperkuat partisipasi siswa, sehingga proses belajar menjadi lebih menarik dan membuat siswa lebih tertarik serta terlibat. Perpaduan metode yang tepat bisa membantu siswa memahami pelajaran matematika dengan lebih baik, meningkatkan semangat belajar matematika, menjelaskan materi yang lebih mudah dicerna, serta presentasinya lebih menarik. Media interaktif, seperti teka-teki interaktif, bisa membantu siswa lebih mudah memahami pelajaran matematika karena dapat meningkatkan semangat belajar, menjelaskan materi dengan lebih jelas, serta menampilkan materi secara lebih menarik (Ramlah et al. 2022). Media pembelajaran berbasis permainan yang interaktif melibatkan siswa dengan cara yang menyenangkan dan aktif, sehingga membantu meningkatkan prestasi belajar mereka (Ilham et al. 2024). Oleh karena itu, siswa jadi lebih termotivasi dan senang dalam belajar.

Penggunaan media interaktif Circle Quest dan Supu Suling diharapkan bisa membuat siswa lebih tertarik dan aktif dalam belajar matematika, terutama topik tentang lingkaran. Media ini menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif, serta membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Karena ada banyak kegiatan yang ditawarkan, siswa akan lebih mudah memahami materi matematika yang sulit, semangat belajarnya juga semakin meningkat, dan hasil belajar akademiknya menjadi lebih baik. Media interaktif bisa membantu murid lebih mudah memahami pelajaran matematika (Irmawan. 2022). Selain itu, permainan papan ini dibuat agar siswa bisa belajar dengan cara yang lebih efektif dan menyenangkan, serta mendorong kemampuan berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan ke dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya media ini, diharapkan materi lingkaran dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari akan lebih mudah dipahami, serta memberikan pengalaman belajar matematika yang lebih menarik dan efektif, sehingga meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa pada materi tersebut.

Fase kedua *Prototyping Phase* (Fase Pengembangan Prototipe), adalah tahap di mana produk dirancang, dibuat, dan diperbaiki secara bertahap. Fase ini bertujuan untuk membuat dan menguji prototipe produk, melakukan evaluasi awal atau formatif, serta melakukan perbaikan sesuai hasil evaluasi hingga mencapai kualitas yang direncanakan. Fase ini sangat penting dalam proses pengembangan produk untuk mendapatkan umpan balik yang berharga dari para ahli sebelum produk media pembelajaran diaplikasikan kepada siswa yang menjadi target penelitian. Setelah mendapatkan keputusan dari hasil *Preliminary Research*, langkah selanjutnya adalah melakukan pengembangan produk media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Setelah produk selesai dibuat langkah selanjutnya melakukan evaluasi formatif yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi sebagai berikut.

Penilaian oleh ahli bahasa bertujuan mengenali apakah bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran sesuai dengan kurikulum, materi, dan tujuan pembelajaran (Sundari, S. & Fatonah, K. 2025). Penilaian ini juga memastikan bahwa bahasa dalam media tersebut mudah dipahami, sesuai dengan aturan bahasa Indonesia, komunikatif, dan sesuai dengan kemampuan peserta didik, sehingga mereka mudah memahami materi dengan baik (Kharisma et al., 2023). Hasil penilaian dari ahli bahasa terhadap media pembelajaran Circle Quest dan Supu

Suling, pada aspek pembelajaran dan isi, menunjukkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,36, yang setara dengan persentase 83,86% berada dalam kategori sangat baik yang berarti media layak digunakan dalam pembelajaran. Media pembelajaran tersebut telah memenuhi standar tujuan kurikulum dengan baik. Lebih lengkapnya lihat pada tabel 1.

Tabel 1. Instrumen penilaian oleh ahli materi untuk Circle Quest dan Supu Suling.

Aspek	Rerata	Presentase	Kategori
Pembelajaran	3,38	84,38%	Sangat Baik
Isi	3,33	83,33%	Sangat Baik
Jumlah	3,36	83,86%	Sangat Baik

Penilaian ahli media bertujuan untuk memastikan bahwa media yang dibuat cukup baik, mampu memberikan hasil yang efektif, dan sesuai dengan prinsip-prinsip dalam desain instruksional sebelum digunakan oleh siswa (Elsa et al., 2023). Fungsinya adalah memberikan penilaian, masukan, dan saran yang baik terkait bagian teknis, tampilan, dan cara penggunaan media, sehingga produk akhir bisa ditingkatkan agar pengalaman belajar siswa lebih baik dan tujuan pembelajaran tercapai (Warsita, 2013). Penilaian oleh ahli media terhadap tampilan dan penyajian media Circle Quest memiliki rerata sebesar 3,49 dengan persentase 87,28% yang masuk ke kategori sangat baik dengan kata lain berarti media layak digunakan pada proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa media Circle Quest telah mencapai tingkat kualitas yang sesuai untuk memberikan pengalaman belajar yang baik kepada para siswa. Perhitungan terlihat pada tabel 2.

Tabel 2. Instrumen penilaian oleh ahli media untuk Circle Quest.

Aspek	Rerata	Presentase	Kategori
Tampilan	3,18	79,55%	Sangat Baik
Penyajian	3,80	95%	Sangat Baik
Jumlah	3,49	87,28%	Sangat Baik

Penilaian dari ahli media akan memastikan bahwa materi pembelajaran yang diberikan memenuhi kualitas yang diinginkan (Wibowo. 2023). Dengan cara tersebut, para siswa bisa mendapatkan pengalaman belajar yang terbaik dan mencapai tujuan belajar yang sudah ditentukan. Ahli media memberikan penilaian terhadap tampilan dan penyajian media Supu Suling dengan rata-rata 3,00 persentase sebesar 75,00% dari penilaian tersebut masuk ke kategori baik, yang berarti media tersebut layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil perhitungan ada pada tabel 3.

Tabel 3. Instrumen penilaian oleh ahli media untuk Supu Suling.

Aspek	Rerata	Presentase	Kategori
Tampilan	3,00	75%	Baik
Penyajian	3,00	75%	Baik
Jumlah	3,00	75%	Baik

Fase ketiga, yaitu Fase ketiga *Assessment phase* (fase penilaian), bertujuan untuk mengevaluasi kualitas produk secara lebih rinci, khususnya dari segi kemudahan penggunaan dan tingkat keefektifannya. Fase ini menentukan apakah solusi atau tindakan yang dibuat sudah sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan. Selain itu penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian ini

baru sampai pada tahap evaluasi formatif saja, belum sampai ke tahap penilaian sumatif yang mencakup uji lapangan, efektivitas, kemudahan dalam menggunakan media, dan hal-hal lainnya. Untuk penelitian berikutnya, sebaiknya dilakukan uji lapangan, efektivitas dan uji sumatif yang belum dilaksanakan. Selain itu, pengembangan media juga bisa ditambahkan ke materi matematika yang lainnya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berupa media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas XI SMAS Pusaka 1 Jakarta. Media ini bukan hanya digunakan untuk menyampaikan informasi, tetapi juga menjadi tempat bagi siswa SMA untuk berinteraksi dan mengeksplorasi pengetahuan sesuai dengan karakteristik mereka. Hasil pengembangan bisa dilihat dari penilaian para ahli yang menunjukkan bahwa media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling pada materi lingkaran masuk ke dalam kategori baik dan sangat baik. Ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Circle Quest dan Supu Suling cukup baik dan layak digunakan dalam proses belajar mengajar untuk siswa kelas XI SMA.

DAFTAR PUSTAKA

Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering (ijasre)*. Volume 4. Issue 12. DOI: <http://doi.org/10.31695/IJASRE.2018.33016>

Danielson, C., Furman, J., Kappes, L. (2025). *Enhancing Professional Practice: The Framework for Teaching 3rd edition*. USA. copyright clearance center (CCC).

https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=LdIsEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=To+enhance+the+learning+process,+teachers+need+to+use+engaging+instructional+media+that+align+with+the+students%27+characteristics,+thereby+making+their+understan&ots=msjaFRPpi0&sig=L4_VIa_9rZKGutU70jVBcIFYua4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Elsa Kaniawati, Meisya Edlina Mardani, Shania Nada Lestari, Ulan Nurmilah, & Usep Setiawan. (2023). Evaluasi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 18–32. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.954>

Gloria, P. W. (2023). Maximizing the Potential of Multimedia in Indonesia: Enhancing Engagement, Accessibility, and Learning Outcomes. *Journal of Appropriate Technology*. Vol. 9, No. 3, 235-245. DOI: <https://doi.org/10.37675/jat.2023.00409>

Ilham Syamsudin, Kusmiyati Arum Ningsih, Siti Rachmah, and Rasilah Rasilah. (2024). IT-Based Media in Mathematics Learning in Elementary Schools. *J.Math.Instr.Soc.Res.Opin.*, vol. 3, no. 3. DOI: <https://doi.org/10.58421/misro.v3i3.273>

Irmawan, I., Mering, A. & Astuti, I. (2022). The Development of Interactive Learning Multimedia Based on The Website for Mathematics' Subject in Junior High School. *Journal of Education, Teaching and Learning*. Vol. 7. No. 1. <https://www.learntechlib.org/p/223082/>.

Kamsina, Khomarudin. (2020). "Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Ilmu Teknologi dan Masyarakat.

Edueksos: Journal Pendidikan Sosial dan Ekonomi. Vol. 9. No. 2. DOI : <https://doi.org/10.24235/edueksos.v9i2.7103>

<https://journal1.uinssc.ac.id/index.php/edueksos/article/view/7103>

Kharisma, A. J., Ginting, P., Hasnah, Y., & Utomo, M. I. (2023). Linguistic Landscape Portrayed In Indonesian Efl Textbooks: A Descriptive Study. *Jurnal As-Salam*, 7(2), 195–214. <https://doi.org/10.37249/assalam.v7i2.670>

Nasichah, D., Novianti, D., dan Mayasari, N. (2025). SLR: Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Mobile Dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Siswa. *SENTIMAT (Seminar Nasional Pendidikan Teknologi informasi dan Pendidikan Matematika)*. Vol. 3. No. 1. <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/FPMIPA/article/view/3333>

Nur, P.S., Badu, Q. S., & Isa, R. D. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas XI Materi Garis Singgung Lingkaran Melalui Penggunaan Media Papan Lingkaran. *Jambura Journal of Mathematics Education (JMathEdu)*. Vol 5, No 2. DOI: <https://doi.org/10.37905/jmathedu.v5i2.26481>

Pebriyanti, V. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Disekolah Dasar Melalui Model Plomp: Literature Review. *Jurnal Media Akademik (JMA)*. Vol.4, No.4 DOI: <https://doi.org/10.62281/wzdrv332>

Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational Design Research Part A: An Introduction*. Enshede: Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).

Pradana, F., & Mawardi, M. (2021). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Disiplin Menggunakan Skala Likert dalam Pembelajaran Tematik Kelas IV SD. *FONDATIA*, Vol. 5. No.1. 13-29. <https://doi.org/10.36088/fondatia.v5i1.1090>

Putri, A. N., Sarjana, K., Hikmah, N., & Sripatmi. (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*. Vol. 5 No. 4. DOI: [10.29303/jcar.v5i4.5607](https://doi.org/10.29303/jcar.v5i4.5607)

Ramlah, R., Riana, N., & Abadi, A. P. (2022). Fun Math Learning For Elementary School Students Through Interactive Puzzle Media. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*. Volume. 6 No. 1. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i1.5775>

Sa'adah, S., Buchori, A., & Sulianto, J. (2025). Interactive Video Animation Media Based on Problem Based Learning to Improve Students' Motivation and Science Learning Outcomes. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*. Volume 10, Number 3. <https://journal.iaimnumetrolampung.ac.id/index.php/ji/article/view/6788/2497>

Saputri, W., Januar. & Yanti, I. (2025). Implementasi Media Pembelajaran Audio-Visual Dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Rasio di SMPN 2 Ranah Batahan. *Neoedu: Journal of Knowledge and Innovation*. Vol 1. No.1. <http://journal.nagastra.org/index.php/neoedu/article/view/4>

Sundari, S. & Fatonah, K. (2025). Pengembangan Media Flipbook Interaktif dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Materi Teks Prosedur di Sekolah Dasar. *Jurnal BELAINDIKA: Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan*. Vol. 7. No.3. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v7i3.455>

Sutio. (2021). Application of Educational GameBased Online Learning Media in Improving Mathematical Communication Skills. *IJERD: International*



Journal of English Education and Research. Volume 1. Number 2.
<https://pdfs.semanticscholar.org/1eed/e49bda981002edc5498f787b7faa7bf93ac8.pdf>

Thaqi, V. and Atanasoska, T. (2025). Challenges and Solutions in Implementing Multimedia in the Classroom. *Open Journal of Social Sciences*. Vol.13 No.6. 583-604. Doi: [10.4236/jss.2025.136039](https://doi.org/10.4236/jss.2025.136039).

Warsita, B. (2019). Evaluasi media pembelajaran sebagai pengendalian kualitas. *Jurnal Teknodik*. Vol. 17. No. 4.
<https://doi.org/10.32550/teknodik.v17i4.581>

Wibowo, S. (2023). *Pengembangan Teknologi Media Pembelajaran : Merancang Pengalaman Pembelajaran yang Inovatif dan Efektif*. Semarang. Tiram Media.