

PENGEMBANGAN MODEL MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *PC GAME* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI BANGUN DATAR

Krisma Ayu Putri Sejati¹, Henny Dewi Koeswanti²
^{1,2} Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
chrismaayu81@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to develop a PC game learning media model to improve problem-solving abilities in flat wake material. This research is a type of research or development often called Research and Development. The research method used is the ASSURE model which consists of six stages, namely, Analyze Learner; State Standards and Objectives; Select Strategies, Technology, Media, and Materials; Utilize Technology, Media, and Materials; Require Learner Participation; Evaluate and Revise. The validity of the development of instructional media was assessed by experts using the expert validation sheet. The expert validation sheet consists of four types namely material expert test, media, learning, and questions. The results of expert validation related to the learning media developed proved valid. The results of the validation of learning materials showed a percentage of 80% with a valid category, validation of learning media by 79.2% with a valid category, learning validation showed a percentage of 81.2% with a valid category, and question validation showed a percentage of 78.7% with a category valid so it's worth testing it without any revisions.

Keywords: *learning media, PC games, problem-solving, flat wake.*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan model media pembelajaran *PC game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau sering disebut *Research and Development*. Metode penelitian yang digunakan adalah model ASSURE yang terdiri dari enam tahapan, yaitu *Analyze Learner; State Standards and Objectives; Select Strategies, Technology, Media, and Materials; Utilize Technology, Media and Materials; Require Learner Participation; Evaluate and Revise*. Validitas pengembangan media pembelajaran dinilai oleh para ahli menggunakan lembar validasi ahli. Lembar validasi ahli terdiri dari empat macam yaitu uji ahli materi, media, pembelajaran dan soal. Hasil validasi ahli terkait media pembelajaran yang dikembangkan terbukti valid. Hasil validasi materi pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 80% dengan kategori valid, validasi media pembelajaran sebesar 79,2% dengan kategori valid, validasi pembelajaran menunjukkan presentase sebesar 81,2% dengan kategori valid, dan validasi soal menunjukkan presentase sebesar 78,7% dengan kategori valid sehingga layak untuk diuji cobakan tanpa adanya revisi.

Kata kunci: *media pembelajaran, PC game, pemecahan masalah, bangun datar.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju. Teknologi menjadi suatu kebutuhan manusia yang tidak dapat dihindari. Kemajuan yang sangat pesat dalam bidang teknologi dan informasi dapat dilihat dari perkembangan yang semakin terbuka. Keterbukaan membuat manusia mudah dan cepat untuk mendapatkan informasi di penjuru dunia. Selain itu, teknologi informasi dan komunikasi memberi pengaruh yang besar terhadap berbagai aspek, dari mulai pendidikan, ekonomi, sosial dan budaya. Teknologi informasi dan komunikasi sangat memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi kehidupan masa kini (Utami, 2014). Pendidikan sebagai salah satu aspek yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dan informasi diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai sarana komunikasi antara guru dan siswa dalam pembelajaran. Salah satu yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana komunikasi guru dan siswa adalah media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang yang dapat membantu menyalurkan informasi dari beberapa sumber belajar

sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dan timbul proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Asyar, 2012). Sejalan dengan pendidikan masa kini, guru dituntut untuk memanfaatkan dan menggunakan media pembelajaran dengan teknologi. Guru harus mampu memanfaatkan dan menggunakan teknologi secara optimal sebagai media dalam penyampaian materi kepada siswa. Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yaitu teknologi berbasis *PC Game*. *PC Game* lebih tepatnya merupakan penggolongan *game* berdasarkan jenis perangkat keras (*platform*) yang digunakan. Sesuai dengan namanya *PC Game* menggunakan perangkat keras berupa komputer.

Terlepas dari pernyataan di atas, jumlah pengguna *game* di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat. Hal ini dapat dilihat dari beberapa riset yang dilakukan praktisi. Tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat ke-24 dan tahun 2017 Indonesia menduduki peringkat ke-16 dari dunia yang menyukai dan menggunakan *game*. *Game* yang paling digemari adalah *game mobile*, *console*, dan *PC* (Santoso, 2017). Selain itu, riset yang dilakukan oleh Ai Rika Rachmawati, Indonesia diprediksi sudah mencapai 34 juta orang yang menyukai dan memainkan *game*. Dari jumlah tersebut, 19,9 juta orang merupakan pengguna *game online* dan 14,1 juta orang lainnya adalah pengguna *PC game*, dan *mobile game* (Rachmawati, 2018). Hal ini menandakan bahwa seluruh kalangan yang berada di Indonesia gemar bermain *game*. Melalui fenomena ini, guru dapat memanfaatkan *game* untuk dikembangkan menjadi media pembelajaran, khususnya *PC game* bagi anak usia sekolah dasar.

Dunia anak adalah dunia bermain. Bermain adalah aktivitas yang menyenangkan dan bagi anak-anak bermain juga merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi (Musfiroh, 2005). Pemuasan kebutuhan bermain anak juga berkaitan erat dengan motivasi belajar anak. Selain itu, proses pembelajaran akan efektif jika kebutuhan anak terpenuhi (Solehuddin, 2000). Bermain dapat dilakukan dengan beberapa jenis permainan. Salah satu permainan yang dapat digunakan untuk anak adalah *game*. Penggunaan *game* dalam pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih santai dan dapat merangsang siswa untuk belajar lebih aktif dalam memecahkan masalah (Ariesto, 2012). Selain itu, kemampuan pemecahan suatu masalah merupakan salah satu kompetensi yang harus diajarkan guru kepada siswa (Anurrahman, 2011). Salah satu pembelajaran yang berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah adalah matematika. Dengan demikian, *game* menjadi salah satu media yang kuat dan tepat untuk pendidikan. Khususnya yang erat kaitannya dengan kemampuan pemecahan masalah pada matematika materi bangun datar.

Media yang ada sebelumnya dirasa masih kurang maksimal penggunaannya, terutama pada media berbasis *game*. Selain itu, media *game* untuk sekolah dasar dirasa masih kurang memadai. Media yang telah ada sebelumnya yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif yang Dilengkapi dengan *Education Game* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Putri, 2018), Pengembangan *Game* Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Program *Visual Scratch* (Kuncoro, 2019), dan Pengembangan Media

Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Kelas VIII SMP Berbasis *Game Flash* untuk Siswa Kritten Satya Wacana Salatiga (Graceota, 2016). Semua pengembangan di atas sangat inovatif. Namun, media pembelajaran masih sangatlah sedikit untuk mata pelajaran matematika materi bangun datar. Oleh karena itu, akan dikembangkan media pembelajaran berbasis *game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada bangun datar.

Berdasarkan penjelasan di atas, akan dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *PC game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar. Pengembangan media pembelajaran ini membuat siswa tidak bosan karena dilakukan dengan kegiatan belajar dan bermain. Siswa tanpa disadari telah belajar dalam permainan *game* tersebut. Selain itu, *game* ini menyuguhkan beberapa materi dan soal terkait luas, keliling bangun datar. Materi dalam *game* memfokuskan pada 3 bangun datar yaitu persegi, persegi panjang, dan segitiga. Pengembangan media pembelajaran akan menggunakan benda-benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dilakukan untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep pemecahan masalah. Media ini dibuat menggunakan aplikasi *Game Maker*. Selain itu, dalam penggunaan *PC game* dapat digunakan secara mudah melalui komputer yang telah tersedia di Laboratorium Komputer.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau sering disebut Research and Development (R&D). Adapun strategi penelitian dan pengembangan yang akan digunakan yaitu model *ASSURE*. Tahapan *ASSURE* merupakan model yang disusun secara sistematis dan menggunakan teknologi sebagai alat atau media untuk membantu proses pembelajaran yang bermakna dan efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa *ASSURE* sesuai dengan media pembelajaran yang dikembangkan. Model *ASSURE* terdiri dari enam tahapan yaitu *Analyze Learner; State Standards and Objectives; Select Strategies, Technology, Media, and Materials; Utilize Technology, Media and Materials; Require Learner Participation; Evaluate and Revise* (Smaldino, 2011). Adapun langkah-langkah model pembelajaran *ASSURE* dapat ditunjukkan pada Gambar 1.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *PC Game* ini akan dilakukan dengan model *ASSURE* yang terdiri dari enam langkah sebagai berikut.

Menganalisis Karakteristik Siswa (Analyze Learner)

Tahap pertama yang perlu dilakukan adalah menganalisis karakteristik siswa meliputi kemampuan awal materi bangun datar, kemampuan awal menggunakan komputer, dan gaya belajar. Data karakteristik siswa dapat diketahui melalui kegiatan wawancara secara langsung kepada guru dan siswa, dan pembagian kuesioner yang telah disediakan untuk siswa. Hasil dari data tersebut akan digunakan sebagai acuan awal dalam pengembangan media pembelajaran sehingga tepat sesuai dengan karakteristik siswa kelas 4 Sekolah Dasar.



Gambar 1. Langkah-langkah model ASSURE

Menetapkan Tujuan Pembelajaran (State Standards and Objectives)

Tahap kedua adalah merumuskan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Analisis Kurikulum 2013 akan dilakukan terlebih dahulu sebelum merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Analisis Kurikulum 2013 ini meliputi Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Buku Siswa dan Buku Guru revisi 2017. Tujuan pembelajaran hendaknya dirumuskan dengan baik sehingga dapat menjadi acuan untuk memilih strategi, teknologi, media, materi, dan teknik evaluasi yang sesuai.

Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Materi (Select Strategies, Technology, Media, and Materials)

Tahap ketiga yaitu memilih strategi, teknologi, media, dan materi. Pemilihan ketiga komponen penting untuk dilakukan karena dapat membantu siswa dalam mempermudah mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya. Dengan demikian, pemilihan harus disesuaikan dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Memanfaatkan Teknologi, Media, dan Bahan (Utilize Technology Media and Materials)

Tahap keempat adalah memanfaatkan teknologi, media, dan bahan ajar yang telah dipilih sebelumnya. Namun, sebelum dimanfaatkan akan dilakukan beberapa uji validasi ahli. Uji validasi ahli terdiri dari empat yaitu uji validasi ahli materi, media, pembelajaran, dan soal. Hal ini dilakukan untuk melihat kelayakan dan kualitas media yang dikembangkan. Setelah media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan berkualitas dan layak untuk dipakai guru dapat memanfaatkan media untuk proses pembelajaran di kelas 4 Sekolah Dasar.

Melibatkan Siswa dalam Kegiatan Pembelajaran (Require Learner Participation)

Tahap kelima adalah melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini akan memanfaatkan media *PC game* dalam kegiatan pembelajaran. Guru mengikut sertakan siswa dengan cara bermain *game* melalui *PC* yang tersedia di laboratorium komputer. Pembelajaran ini akan disesuaikan dengan RPP yang dibuat sebelumnya. Adapun tujuan dari penggunaan media *PC game* yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika materi bangun datar pada siswa kelas 4 Sekolah Dasar. Namun, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini belum dapat dilakukan karena situasi dan kondisi yang tidak memungkinkan saat adanya pandemi *Covid-19* yang terjadi di Indonesia.

Evaluasi dan Perbaikan (Evaluate and Revise)

Tahap terakhir yaitu melakukan evaluasi dan perbaikan media yang telah digunakan. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari media *PC game*. Hasil dari kelebihan dan kekurangan media pembelajaran yang telah dikembangkan akan menjadi masukan untuk memperbaiki media *PC game* selanjutnya. Dengan demikian, pengembangan media selanjutnya akan lebih berkualitas dan layak untuk digunakan seluruh kelas 4 sekolah dasar.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian yaitu uji pakar, tes, dan non tes. Penelitian akan diujikan kepada pakar-pakar tertentu guna mengetahui nilai kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Uji pakar yang akan dilakukan terdiri dari empat macam yaitu uji pakar materi, uji pakar soal, uji pakar media, dan uji pakar pembelajaran. Pengumpulan data terkait uji pakar menggunakan Skala Likert kisaran 1-5 dengan kriteria sangat setuju (5) dan sangat tidak setuju (1). Validitas ahli dianalisis menggunakan presentase analisis deskriptif dan teknik analisis kategori untuk melihat kelayakan media. Hasil keempat lembar angket validasi (materi, media, pembelajaran, dan soal) yang diperoleh dari ahli (*expert judgement*) akan dijumlah dan dirata-rata terlebih dahulu untuk mengetahui jumlah nilai jawaban responden ($\sum x$). Cara menentukan kriteria tingkat kevalidan produk dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1

Kriteria Tingkat Kevalidan Dan Revisi Produk

Presentase (%)	Kriteria Validasi
76-100	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Cukup Valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang Valid (revisi)
0-39	Tidak Valid (revisi)

Sumber: Arikunto, 2010

Rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase yang dicari

$\sum x$ = Jumlah nilai jawaban responden

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ideal

Berdasarkan kategori dalam (Tabel 1), pengembangan media pembelajaran berbasis *PC Game* dinyatakan layak apabila mencapai kategori cukup valid dan valid. Kedua kategori tersebut layak dikarenakan tidak perlu adanya revisi pada media pembelajaran *PC game*. Dengan demikian, media pembelajaran *PC game* harus menunjukkan presentase sebesar sebesar 56-75% dengan kategori cukup valid (tidak perlu revisi) atau presentase sebesar 76-100% dengan kategori valid (tidak perlu revisi).

HASIL

Menganalisis Karakteristik Siswa (Analyze Learner)

Aspek pertama yang akan diukur yaitu karakteristik gaya belajar siswa yang dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2

Hasil Analisis Karakteristik Gaya Belajar Siswa

Kompetensi	Jumlah			Total
	Tidak	Mungkin	Ya	
Gaya belajar visual	1	6	14	21

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 14 siswa dengan presentase yaitu 66,67 %. Sedangkan siswa yang mungkin memiliki gaya belajar visual sebanyak 6 siswa dengan presentase yaitu 28,57 % dan siswa yang tidak memiliki gaya belajar visual sebanyak 1 siswa dengan presentase 4,76 %. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebanyakan siswa memiliki gaya belajar visual. Hal ini dapat dilihat dari presentase terbesar yaitu 66,67%. Data tersebut akan digunakan untuk acuan awal dalam pengembangan media pembelajaran *PC game*. *PC game* akan ditampilkan sesuai dengan mayoritas karakteristik siswa yang memiliki gaya belajar visual. Aspek lain yang akan diukur yaitu kemampuan awal siswa dalam pengoperasian komputer dan kemampuan awal siswa dalam materi bangun datar yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3

Hasil Analisis Karakteristik Kemampuan Awal Siswa

No	Kompetensi	Jumlah			Total
		Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	
1.	Kemampuan materi bangun datar	0	13	8	21
2.	Kemampuan pengoperasian komputer	1	1	19	21

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa memiliki pemahaman terkait bangun datar yang cukup rendah. Hasil tersebut diperoleh dari 13 siswa dengan presentase 61,9 % kurang baik dalam pemahaman bangun datar. Sedangkan sebanyak 8 siswa dengan presentase 38 % menunjukkan bahwa siswa mampu memahami materi bangun datar dengan baik. Berbanding terbalik dengan hasil pemahaman terkait bangun datar yang rendah, banyak dari siswa yang telah mampu mengoperasikan komputer dengan baik. Sebanyak 19 siswa dengan presentase 90,47 % mampu mengoperasikan komputer dengan baik. Selain itu, melalui kegiatan wawancara dan observasi yang dilakukan kepada siswa dan guru kelas. Kebanyakan siswa tidak menyukai pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika yang membosankan. Pembelajaran yang dilakukan masih terpaku dengan buku dan jarang menggunakan media yang dapat menarik perhatian siswa. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis *PC game* yang akan dikembangkan harus menyenangkan bagi siswa sehingga siswa termotivasi untuk terus belajar. Selain itu, siswa yang termotivasi dalam belajar akan berdampak dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Menetapkan Tujuan Pembelajaran (State Standards and Objectives)

Langkah selanjutnya setelah menganalisis karakteristik siswa yaitu menetapkan tujuan pembelajaran. Sebelum menetapkan tujuan pembelajaran disusun perlu ditentukannya Kompetensi Dasar (KD) dan indikator terlebih dahulu. Kompetensi Dasar (KD) dan indikator dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4

Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dengan akar pangkat dua.	Mengklasifikasikan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan tepat.
	Menghitung luas dan keliling persegi, persegi panjang, dan segitiga secara sistematis
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga termasuk melibatkan pangkat dua dengan akar pangkat dua.	Menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan benar.

Langkah yang dilakukan setelah itu yaitu merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator yang telah dirumuskan pada Tabel 4 di atas. Tujuan pembelajaran matematika materi bangun datar dirumuskan sebagai berikut: (1) Melalui memainkan

game, siswa mampu mengklasifikasikan rumus keliling dan luas persegi, persegi panjang dan segitiga dengan tepat, (2) Melalui memainkan *game*, siswa mampu menghitung luas dan keliling persegi, persegi panjang dan segitiga secara sistematis, (3) Melalui memainkan *game*, siswa mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual berkaitan dengan keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan benar.

Memilih Strategi, Teknologi, Media, dan Materi (Select Strategies, Technology, Media, and Materials)

Langkah selanjutnya yaitu memilih strategi, teknologi, media, dan materi yang akan digunakan. strategi yang dipilih yaitu menggunakan pendekatan saintifik, model pembelajaran *Problem Based Learning*, dan metode pembelajaran diskusi, penugasan, dan tanya jawab. Sedangkan untuk media pembelajaran yang dipilih adalah media berbasis *PC game* dengan memanfaatkan teknologi berupa perangkat keras komputer atau laptop. Materi yang dipilih yaitu matematika yang terdiri dari luas dan keliling bangun datar untuk kelas 4 Sekolah Dasar. Pengembangan media pembelajaran *PC game* dapat dilihat pada gambar 2a, 2b, 2c berikut.



Gambar 2a. Tampilan awal PC game “Mari Belajar”

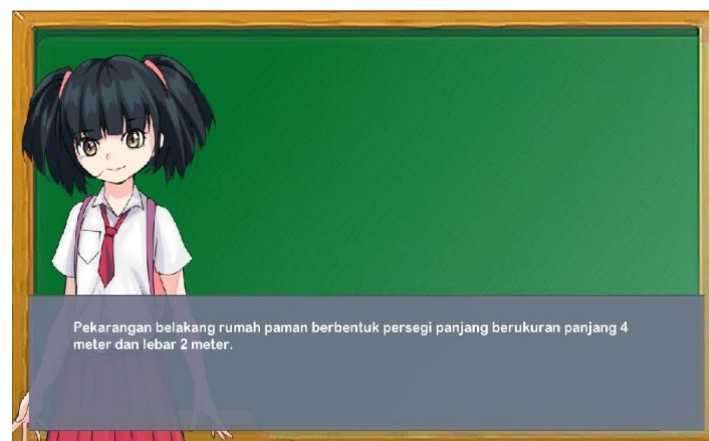


Gambar 2b. Tampilan awal materi luas dan keliling bangun datar

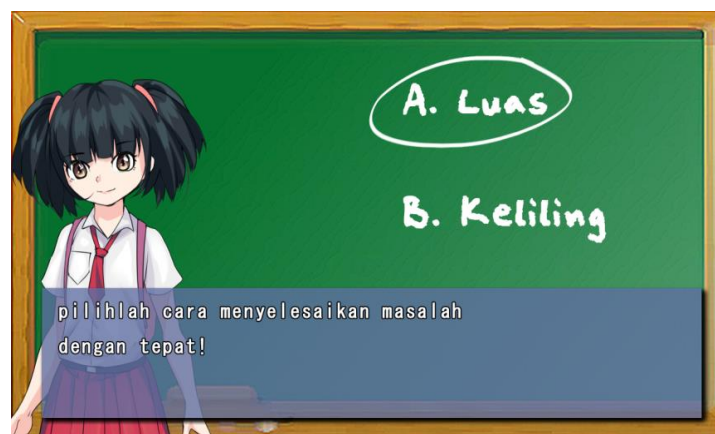


Gambar 2c. Tampilan awal latihan soal luas dan keliling bangun datar

Selain itu, media pembelajaran *PC game* akan menggunakan tahapan kemampuan pemecahan masalah menurut Polya dalam (Wahyudi, 2017) yang terdiri dari (1) Memahami Masalah (*Understand the Problem*), (2) Membuat Rencana (*Devising a Plan*), (3) Melaksanakan Rencana (*Carrying Out the Plan*), dan (4) Melihat Kembali (*Looking Back*). Tampilan tahap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada gambar 3a, 3b, 3c, dan 3d berikut.



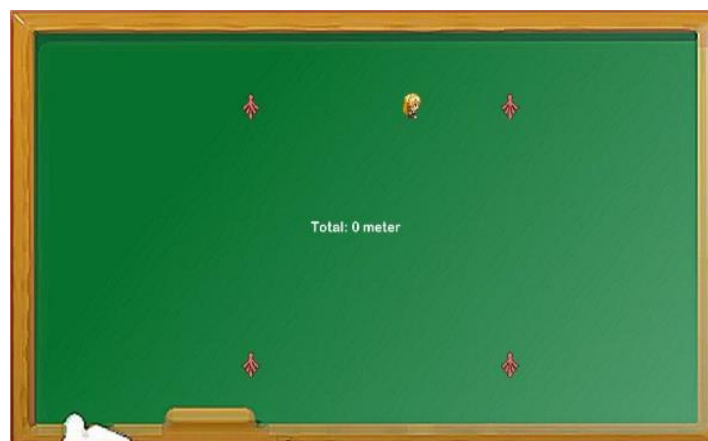
Gambar 3a. Contoh tampilan game tahap memahami masalah



Gambar 3b. Contoh tampilan game tahap membuat rencana



Gambar 3c. Contoh tampilan game tahap melaksanakan rencana



Gambar 3d. Contoh tampilan game tahap melihat kembali (pembuktian)

Memanfaatkan Teknologi, Media, dan Bahan (Utilize Technology Media and Materials)

Langkah selanjutnya yaitu memanfaatkan teknologi, media, dan materi yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Pada langkah ini berarti produk yang telah dikembangkan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Adapun kegiatan yang perlu dilakukan sebelum produk digunakan dalam pembelajaran yaitu menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan termasuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan media pembelajaran berbasis *PC game*. Sebelum media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran di kelas, media sudah terlebih dahulu menjalani beberapa uji ahli yang terdiri dari uji ahli media, materi, soal, dan pembelajaran. Hasil uji ahli pakar dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5

Hasil Analisis Validasi Uji Ahli Pakar

No	Indikator	Skor Ideal	Skor Aktual	Presentasi	Kategori
1.	Materi pembelajaran	85	68	80%	Valid
2.	Media pembelajaran	130	103	79,2%	Valid
3.	Pembelajaran	85	69	81,2%	Valid
4.	Soal	75	59	78,7%	Valid

Berdasarkan hasil analisis validasi yang dilakukan kepada ahli pakar materi, media, pembelajaran, dan soal menunjukkan kategori valid. Presentase ahli pakar materi, media, pembelajaran, dan soal secara berturut-turut yaitu (80%), (79,2%), (81,2%), dan (78,7%). Presentase tersebut masuk dalam kategori valid (tidak perlu revisi). Kriteria tingkat kelayakan suatu media yang dinyatakan valid (tidak perlu revisi) apabila menunjukkan presentase sebesar $> 76\%$ sehingga sudah dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Evaluasi dan Perbaikan (Evaluate and Revise)

Langkah terakhir dalam model *ASSURE* yaitu evaluasi dan perbaikan. Saran dan kritik yang diberikan oleh penguji ahli akan digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan media pembelajaran yang lebih berkualitas. Media pembelajaran sudah bagus, tetapi terdapat beberapa kritik dan saran yaitu belum adanya KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran di dalam penyajian materi, petunjuk permainan sudah ada tetapi kurang jelas, dan kurang adanya rangkuman materi untuk memperdalam pemahaman siswa.

Berdasarkan hasil evaluasi oleh pakar materi pembelajaran didapatkan presentase sebesar 80 % dengan mengacu pada skor $39 < 62 \leq 85$. Hasil pakar materi pembelajaran tersebut dapat dikategorikan **Sangat Layak** untuk digunakan. Materi pembelajaran matematika bangun datar pada *PC game* sesuai dengan pendapat (Suhendri, 2011) yaitu menggunakan logika dan pemikiran. Sedangkan untuk evaluasi yang dilakukan oleh pakar media pembelajaran didapatkan presentase sebesar 79,2 % dengan mengacu pada skor $60 < 95 \leq 130$. Hasil pakar media pembelajaran tersebut dapat dikategorikan **Sangat Layak** untuk digunakan. Media pembelajaran *PC game* yang dikembangkan memiliki manfaat yang sama dengan pendapat (Haryono, 2014) bahwa media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat baru siswa untuk belajar. Kemudian untuk evaluasi yang dilakukan oleh pakar pembelajaran didapatkan presentase sebesar 81,2 % dengan mengacu pada skor $39 < 62 \leq 85$. Hasil pakar pembelajaran tersebut dapat dikategorikan **Sangat Layak** untuk digunakan. Terakhir, untuk evaluasi yang dilakukan oleh pakar soal didapatkan presentase sebesar 78,7 % dengan mengacu pada skor $34 < 54 \leq 75$. Hasil pakar soal tersebut dapat dikategorikan **Sangat Layak** untuk digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan media pembelajaran *PC game* dirasa akan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil validator ahli pakar yang telah menunjukkan media pembelajaran dalam kategori **Sangat Layak** untuk digunakan tanpa perlu melakukan revisi. Selain itu, siswa akan merasa senang ketika menggunakan media pembelajaran *PC game* yang dikembangkan. Hal ini dilihat dari karakteristik siswa pada tahap awal sebelum membuat media pembelajaran siswa memiliki kecenderungan menyukai *game*. Motivasi merupakan faktor yang berpengaruh cukup besar terhadap hasil belajar (Slameto, 2010). Siswa yang menyukai pembelajaran dengan media *PC game* dapat memberikan motivasi siswa untuk belajar sehingga berdampak pula dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar.

Namun, terdapat beberapa keawatiran yang terjadi ketika *PC game* digunakan pada saat pembelajaran. Karakteristik awal siswa menunjukkan terdapat sedikit siswa kurang mampu dan bahkan tidak mampu untuk mengoperasikan komputer dengan baik. Minoritas siswa ini dikawatirkan kurang mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran *PC game*. Dampak dari hal tersebut, siswa akan sulit untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara maksimal. Media pembelajaran yang dikembangkan membutuhkan komputer/ laptop sebagai alat bantu dalam memainkan *game*. Dengan demikian, dibutuhkan fasilitas komputer di sekolah untuk dapat melakukan pembelajaran secara lancar dan optimal. Guru juga harus menguasai komputer/ laptop, sehingga dapat membimbing siswa sampai akhir pembelajaran dengan lancar dan optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan diskusi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *PC Game* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar dalam kategori **Valid** (layak digunakan tanpa adanya revisi) dilihat dari hasil uji pakar media, materi, soal dan pembelajaran yang menunjukkan bahwa media dalam kategori **Sangat Layak** digunakan. Kelayakan media pembelajaran ditunjukkan dari hasil uji pakar materi dengan presentase sebesar 80 %, hasil uji pakar media dengan presentase sebesar 79,2 %, hasil uji pakar pembelajaran dengan presentase sebesar 81,2 %, dan hasil uji pakar soal dengan presentase sebesar 78,7 %.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan bagi siswa untuk melakukan pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman yang semakin maju yaitu dengan menggunakan teknologi masa kini terkhusus laptop atau komputer sehingga siswa tidak merasa asing dengan teknologi tersebut dan mampu mengoperasikan teknologi dengan mahir dimulai dari sejak dini. Selain itu, media *PC game* membuat siswa berpikir dan mampu membedakan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *PC game* dengan pembelajaran tanpa menggunakan media di kelas. Kemudian disarankan bagi guru untuk mampu membedakan pembelajaran yang lebih berkualitas dan tepat digunakan oleh siswa dengan perbandingan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran atau dengan menggunakan media pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anurrahman. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta.
- Ariesto, H. S. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Graha Ilmu.
- Arikunto, S. (2010). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Bumi Aksara.
- Asyar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Gaung Persada Press.
- Graceota, A. (2016). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat*

- Kelas VIII SMP Berbasis Game Flash Untuk Siswa Kristen Satya Wacana Salatiga*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Haryono, A. D. (2014). *Metodologi Praktis Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran*. Genius Media.
- Kuncoro, Y. W. (2019). *Pengembangan game pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV SD dengan menggunakan program visual scratch*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Musfiroh, T. (2005). *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan*. Depdiknas.
- Putri, C. F. (2018). *Pengembangan media pembelajaran interaktif yang dilengkapi dengan education game untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa*. Lampung: Universitas Lampung.
- Rachmawati, A. R. (2018). *Game Indonesia Diprediksi Capai 34 Juta Orang*. (Online). <https://www.pikiran-rakyat.com/ekonomi/pr-01299954/gamer-indonesia-diprediksi-capai-34-juta-orang-428379>
- Santoso, P. (2017). *Indonesia Jadi 20 Besar Negara Konsumen Industri Game Terbesar!* (Online). <https://jagatplay.com/2017/05/news/indonesia-jadi-20-besar-negara-konsumen-industri-game-terbesar/>
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta.
- Smaldino, L. dan R. (2011). *Instructional Technology and Media Learning*. Kencana Prenada Media Group.
- Solehuddin. (2000). *Konsep Dasar Pendidikan Sekolah*. UPI.
- Suhendri, H. (2011). Pengaruh kecerdasan matematis–logis dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 29–39.
- Utami, S. (2014). *Pengaruh Penggunaan Teknologi Handphone Terhadap Moral Siswa Studi Kasus di MI Muhammadiyah Gondang Magelang*. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.
- Wahyudi. (2017). How to solve it - a new aspect of mathematiical methode (second edition). In *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Satya Wacana University Press.