

## PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF DENGAN GAME EDUKASI BERMUATAN LITERASI DAN PENGUATAN PENDIDIKAN KARAKTER MATERI SPLDV UNTUK SISWA SMP KELAS VIII

Irana Dewi Syarifah<sup>1</sup>, Sunismi<sup>2</sup>, Alifiani<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang

E-mail: <sup>1</sup>[iranaddewis@gmail.com](mailto:iranaddewis@gmail.com), <sup>2</sup>[sunismiunisma@yahoo.com](mailto:sunismiunisma@yahoo.com), <sup>3</sup>[alifiani@unisma.ac.id](mailto:alifiani@unisma.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan proses pengembangan, (2) mendeskripsikan hasil pengembangan, dan (3) mendeskripsikan hasil uji coba dari pengembangan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model *Four-D* (4-D) sebagai dasar pengembangan yang terdiri dari empat tahap, yaitu: (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, dan (4) *disseminate*. Subjek dalam penelitian dan pengembangan ini meliputi validasi satu ahli materi, satu ahli desain dan media, dua validator praktisi, dan 10 peserta didik kelas VIII SMPN 1 Karangploso sebagai pengguna (*user*). Sedangkan untuk teknik analisis data menggunakan data kuantitatif untuk penilaian skor angket validasi produk dan data kualitatif diperoleh dari data komentar dan saran pada angket validasi produk. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII yang divalidasi oleh validator ahli dan praktisi dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan produk yang dihasilkan. Menurut ahli materi, ahli desain dan media, dan praktisi, dan pengguna (*user*), produk bahan ajar interaktif mendapat rata-rata nilai 4,5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII dinyatakan valid dan dapat digunakan.

**Kata Kunci:** Pengembangan, bahan ajar interaktif, *game* edukasi, literasi, penguatan pendidikan matematika.

### Abstract

The purpose of this study is: (1) to describe the process of developing, (2) to describe the result of the development, and (3) to describe the result of the trial from the development of interactive teaching materials with educational games containing literacy and strengthening character education for SPLDV material for class VIII junior high school. This research includes the type of research and development using a *Four-D* models as a basis for development consisting of four stages, namely: (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, and (4) *disseminate*. The subjects in this research and development included the validation of one material expert, one design and media expert, two practitioner validators, and 10 8th grade students in SMPN 1 Karangploso as users. While of data analysis techniques using quantitative data for the assessment of product validation questionnaire skors and qualitative data obtained from comment data and suggestions on product validation questionnaires. The results of this research and development are in this form is interactive teaching materials with educational games containing literacy and strengthening character education for SPLDV material for class VIII junior high school are validated by expert validators and practitioners in order to determine the validity of the products produced. According to material expert, design and media expert, practitioner expert interactive teaching materials products got an average value

of 4,3. While the result of the user assessment conducted by 10 students of class VIII of SMPN 1 Karangploso, interactive teaching materials products get an average score of 4,6. Based on these test, interactive teaching materials with educational games containing literacy and strengthening character education for SPLDV material for class VIII junior high school are declared valid and usable.

**Keywords:** Development, interactive teaching materials, educational games, literacy, strengthening character education.

## PENDAHULUAN

Pendidikan matematika memiliki peran penting dalam menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) untuk memiliki kompetensi abad-21. Kompetensi abad-21 meliputi kompetensi analitik, kemampuan interpersonal, kemampuan untuk bertindak, kemampuan untuk memproses informasi, dan kemampuan untuk mengelola perubahan. Dalam perkembangannya, banyak sekali konsep matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pada saat belajar matematika peserta didik dilatih untuk berpikir secara konseptual agar bisa menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.

Hasil studi yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa prestasi matematika peserta didik di Indonesia masih rendah, yaitu peringkat 64 dari 72 negara yang dievaluasi. Salah satu penyebab rendahnya prestasi peserta didik tersebut adalah akibat dari terbatasnya bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran (Prastowo, 2015:19). Menurut Prastowo (2015:18) kehadiran bahan ajar memiliki arti yang sangat penting dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya bahan ajar peserta didik akan mendapatkan lebih banyak kesempatan untuk belajar dan juga mendapatkan kemudahan dalam mempelajari suatu kompetensi yang harus dikuasai.

Menurut Walida (2015) penyusunan bahan ajar sendiri dapat membantu menyederhanakan kesulitan terhadap penyampaian materi kepada peserta didik. Namun kenyataannya, dalam praktik pendidikan saat ini masih banyak pendidik yang masih menggunakan bahan ajar siap pakai seperti buku teks yang telah disediakan oleh pemerintah (buku siswa matematika kelas VIII SMT/MTs yang diterbitkan oleh kemendikbud). Penggunaan buku teks dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi interaksi antara pendidik dan peserta didik. Proses pembelajaran menjadi berpusat kepada guru (*teacher centered*) yang menyebabkan peserta didik menjadi pasif dan kurang mandiri dalam proses pembelajaran matematika (Prastowo, 2015:18). Sejalan dengan pendapat beberapa ahli, Sunismi (2015) menyatakan bahwa buku teks memiliki kelemahan, yaitu konsep yang disajikan masih secara abstrak, hal ini tentu akan mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi yang akan berdampak pada minat dan juga motivasi belajar peserta didik.

Oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan bahan ajar. Menurut Prastowo (2015:40) salah satu bentuk bahan ajar, yaitu bahan ajar interaktif. Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang mengkombinasikan dua atau lebih media pembelajaran (teks, grafik, audio, video) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah (*input*) dari pengguna (*user*).

Pemanfaatan bahan ajar interaktif dalam proses pembelajaran matematika merupakan sebuah inovasi yang diharapkan mampu meningkatkan minat, motivasi, dan semangat peserta didik dalam belajar matematika. Dalam bahan ajar interaktif terdapat interaksi yang memungkinkan terjadinya hubungan dua arah antara peserta didik dengan bahan ajar yang sedang dipelajari, sehingga peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya berfungsi sebagai fasilitator saja.

Bahan ajar interaktif yang akan dikembangkan pada penelitian ini berbeda dengan bahan ajar interaktif yang telah ada sebelumnya. Bahan ajar interaktif ini bisa digunakan sebagai sarana peserta didik untuk belajar mandiri, karena produk ini dapat diakses berulang-ulang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Pada kegiatan belajar yang ada pada bahan ajar interaktif, kegiatan awal

pembelajaran diawali dengan kegiatan apersepsi yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi berupa *puzzle*. *Puzzle* ini berisi pertanyaan seputar materi pembelajaran yang berfungsi untuk me-*refresh*-atau mengingatkan kembali kepada peserta didik akan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Dengan cara ini diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan dengan penyajian bahan ajar yang inovatif yang menyesuaikan dengan perkembangan teknologi saat ini. Selain itu untuk meningkatkan minat membaca peserta didik yang masih tergolong rendah (PISA, 2012) dalam bahan ajar interaktif ini dilengkapi dengan kegiatan literasi sebagai sarana peserta didik untuk membaca dan menggali informasi dari berbagai sumber belajar. Bahan ajar interaktif ini juga dilengkapi dengan nilai-nilai Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yaitu teliti, jujur dan mandiri, hal ini bertujuan untuk melatih dan merangsang peserta didik agar memiliki karakter unggul dalam menghadapi dinamika perubahan masa depan (Perpres, 2017).

Manfaat pengembangan produk ini yaitu agar bahan ajar interaktif dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran matematika dan membantu peserta didik dalam melakukan pembelajaran matematika secara mandiri dengan memanfaatkan teknologi yang bisa membuat peserta didik lebih semangat belajar. Sedangkan pengembangan bahan ajar interaktif ini dilaksanakan dengan tujuan mengembangkan bahan ajar berupa bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian pengembangan ini adalah: (1) mendeskripsikan proses pengembangan, (2) mendeskripsikan hasil pengembangan, dan (3) mendeskripsikan hasil uji coba dari pengembangan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2016:28) penelitian pengembangan merupakan metode atau cara yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Dalam penelitian pengembangan ini yang akan dikembangkan adalah bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Sugiyono, 2016:37) dimana tahapan penelitian pengembangan terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4D, yaitu: (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop*, dan (4) *disseminate*.

Pada tahap pertama *define* peneliti melakukan analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, dan analisis konsep. Pada tahap kedua *design* peneliti melakukan perancangan terkait produk yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis tugas, analisis kebutuhan dan kajian-kajian sebelumnya. Pada tahap ketiga *develop* peneliti melakukan pembuatan produk yang diikuti dengan uji coba individu dan uji coba kelompok kecil. Kemudian pada tahap terakhir yaitu melakukan tahap keempat penyebaran (*disseminate*) kepada pihak-pihak terkait. Uji coba individu dilakukan kepada empat orang validator yaitu satu validator ahli materi, satu validator ahli desain dan media, dan dua validator praktisi. Sedangkan uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 peserta didik kelas VIII SMPN 1 Karangploso.

Jenis data dalam pengembangan ini terdiri dari dua jenis yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari perhitungan skor pada angket, sedangkan data kualitatif berupa komentar dan saran yang langsung dituliskan oleh validator ahli materi, validator ahli desain dan media, validator praktisi, dan pengguna (*user*).

Dalam penelitian ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah berupa angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari empat jenis, yaitu lembar validasi instrumen, angket kebutuhan guru dan peserta didik, angket penilaian ahli (materi, desain dan media) dan praktisi, dan angket respon pengguna (*user*).

Teknik analisis data yang digunakan dalam mengelola data yang telah diperoleh dari hasil kajian awal, validasi, serta uji coba adalah dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan oleh peneliti untuk mengolah data dari validator serta peserta didik selaku subjek uji coba. Teknik ini dilakukan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif yang berupa komentar, dan saran perbaikan. Sebagai pedoman untuk menarik kesimpulan dari hasil analisis data, maka ditetapkan kriteria standar validasi instrumen penelitian. Kriteria ini disusun hanya dengan memperhatikan rentangan bilangan tanpa mempertimbangkan apa-apa dilakukandengan membagi rentangan bilangan (Arikunto & Jabar, 2010).

## HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap *Define* (Pendefinisian) terdiri dari 3 tahap yaitu: analisis ujung depan, analisis tugas, analisis konsep.

Analisis ujung depan, yaitu melakukan analisis kebutuhan guru dan kebutuhan peserta didik. Sebelum menyebarkan angket, terlebih dahulu peneliti melakukan validasi instrumen kebutuhan guru dan kebutuhan peserta didik kepada validator instrumen sehingga angket analisis kebutuhan guru dan peserta didik valid dan layak untuk disebarluaskan. Responden dari angket analisis kebutuhan adalah 2 orang guru matematika di SMPN 1 Karangploso dan 30 peserta didik kelas VIII, sedangkan di MTs Al Ma'arif 01 Singosari dengan jumlah 2 guru matematika dan 35 siswa kelas VIII.

Hasil analisis kebutuhan guru memperoleh rata-rata sebanyak 90% yang menyatakan bahwa bahwa dalam pembelajaran matematika tidak cukup menggunakan buku paket saja dan 100 % guru membutuhkan bahan ajar interaktif dalam kegiatan belajar matematika di kelas. Sedangkan hasil analisis kebutuhan peserta didik memperoleh rata-rata sebanyak 90% peserta didik menyatakan setuju dan akan merasa senang jika dalam pembelajaran matematika di kelas tidak menggunakan buku paket saja serta 85% peserta didik membutuhkan bahan ajar interaktif di kegiatan belajar matematika.

Analisis tugas (*task and analysis*), yaitu menyusun materi dalam bahan ajar interaktif disesuaikan dengan kurikulum 2013 revisi 2017. Adapun Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan dalam menyusun bahan ajar interaktif ini adalah KD 3.5 dan KD 4.5 materi SPLDV. Analisis Konsep (*concept analysis*), setelah peneliti memilih KI (Kompetensi Inti) dan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan untuk menyusun materi, langkah selanjutnya adalah menyusun Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dan tujuan pembelajaran dalam rangka untuk mencapai tujuan dalam belajar materi SPLDV.

### Tahap *Design* (Perancangan)

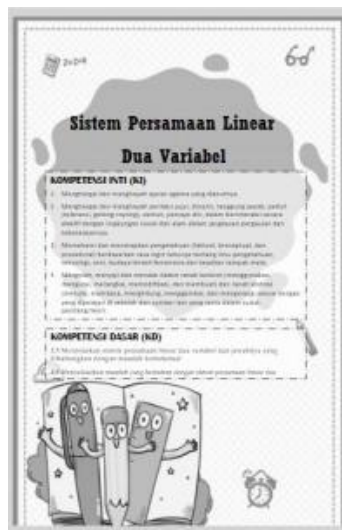
Pada tahap ini peneliti telah memasuki tahap perancangan. Rancangan yang perlu dipersiapkan meliputi: (1) menentukan format bahan ajar interaktif yang terdiri dari halaman pembuka dan halaman utama, (2) menyusun bahan ajar interaktif dengan menggunakan bantuan *software Office Microsoft PowerPoint, Microsoft Office Word, Video Scribe (Sparkol), Viva Video Pro*, dan *Ispring Suite8.*, dan (3) menyusun instrumen penelitian berupa angket penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Adapun hasil dari tahap desain ini dapat dilihat pada Gambar 1, Gambar 2, Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6.



Gambar 1. Halaman Sampul (Cover)



Gambar 2. Halaman Petunjuk Penggunaan



Gambar 3. Halaman Materi



Gambar 4. Halaman Game Edukasi



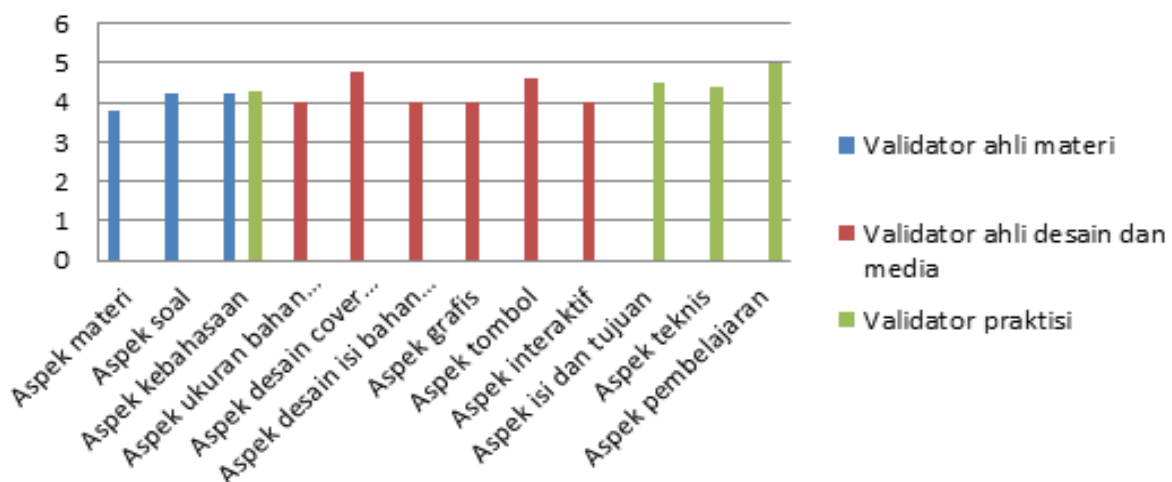
Gambar 5. Halaman Kegiatan Belajar



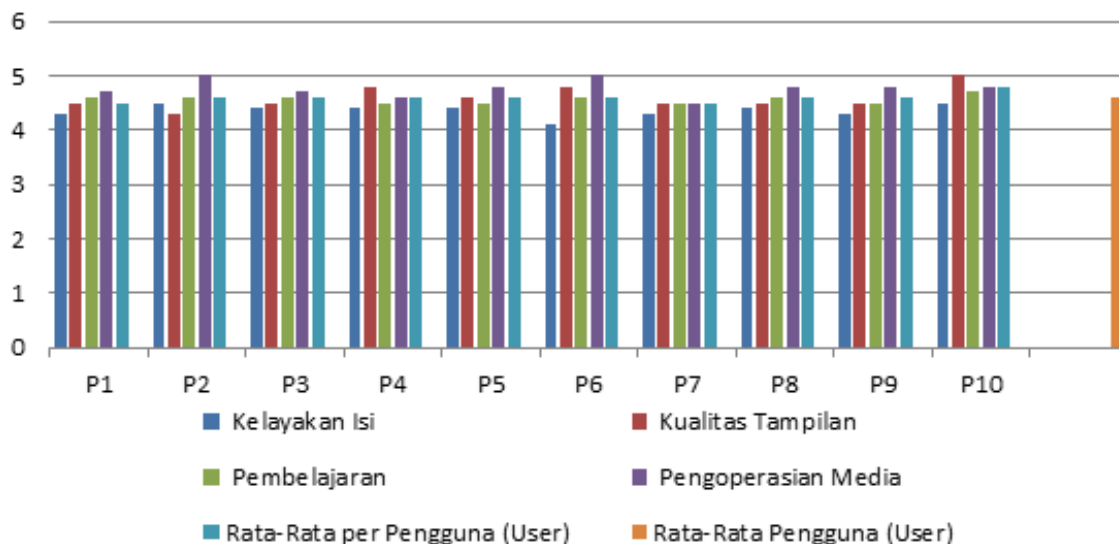
Gambar 6. Halaman Kegiatan Evaluasi

### Tahap *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini dilakukan dengan memberikan instrumen yang telah diperoleh pada tahap *design* (perancangan) serta *draft* bahan ajar interaktif kepada empat validator untuk divalidasi. Empat validator yang dimaksud adalah 1 validator ahli materi, 1 validator ahli desain dan media dan 2 validator praktisi. Hasil analisis penilaian oleh validator ahli dan validator praktisi didapatkan kesimpulan bahwa produk bahan ajar interaktif mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,3 yang bermakna bahwa produk yang dihasilkan telah valid dan dapat digunakan. Sedangkan analisis yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil mendapatkan kesimpulan bahwa produk bahan ajar interaktif mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,6 yang bermakna bahwa produk yang dihasilkan telah valid dan dapat digunakan. Analisis terhadap hasil uji coba individu dan hasil uji coba kelompok kecil termuat dalam Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7. Hasil Uji Coba Individu



Keterangan:

P<sub>1</sub> : Pengguna (User) 1

P<sub>2</sub> : Pengguna (User) 2

P<sub>3</sub> : Pengguna (User) 3

P<sub>4</sub> : Pengguna (User) 4

P<sub>5</sub> : Pengguna (User) 5

P<sub>6</sub> : Pengguna (User) 6

P<sub>7</sub> : Pengguna (User) 7

P<sub>8</sub> : Pengguna (User) 8

P<sub>9</sub> : Pengguna (User) 9

P<sub>10</sub> : Pengguna (User) 10

Gambar 8. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

### Tahap *Dissiminate* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap penggunaan produk pengembangan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang telah divalidasikan dan diuji cobakan pada skala yang lebih luas, seperti pada kelas lain atau di sekolah lain dengan tujuan menguji efektivitas penggunaan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Namun karena keterbatasan waktu, peneliti hanya memberikan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) yang telah direvisi kepada masing-masing sekolah, yaitu SMPN 1 Karangploso dan MTs Al Ma'arif 01 Singosari dalam bentuk CD, *softfile* dan *link* yang dibagikan pada blog agar dapat digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

### PEMBAHASAN

Dalam penelitian pengembangan ini dihasilkan bahan ajar dengan judul “bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII”. Bahan ajar interaktif ini dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan masing-masing individu. Oleh karena itu, bahan ajar ini dikembangkan dengan mempertimbangkan kemudahan dalam penggunaan (*user friendly*), tidak bergantung pada media lain (*stand alone*), dan memberi kemudahan pengguna untuk direspon atau diakses (interaktif).

Dalam bahan ajar interaktif ini membahas materi SPLDV yang terdiri dari empat kegiatan belajar, yaitu kegiatan belajar 1: konsep SPLDV, kegiatan belajar 2: penyelesaian SPLDV metode grafik, kegiatan belajar 3: penyelesaian SPLDV metode substitusi, dan kegiatan belajar 4: penyelesaian SPLDV metode eliminasi. Materi tersebut disusun dengan berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada kurikulum 2013 revisi 2017. Dalam bahan ajar interaktif ini memunculkan kegiatan apersepsi yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi, beberapa kegiatan literasi dan pendidikan karakter.

Dengan adanya kegiatan apersepsi dalam bentuk *game* edukasi, akan memancing peserta didik untuk bersikap aktif. Peserta didik tidak hanya akan bermain dan bersenang-senang, melainkan juga ada beberapa pengetahuan yang akan diperoleh dari proses menyelesaikan *game* edukasi (Samani, 2010:15). Selain itu, kegiatan literasi dalam bahan ajar interaktif ini merupakan kegiatan awalan dalam proses pembelajaran. Kegiatan awalan ini merupakan kegiatan untuk mengolah informasi dari beberapa sumber, baik dengan cara membaca, menulis, berbicara, atau mengamati (Pakpahan, 2016). Kegiatan PPK dalam bahan ajar interaktif ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan karakter unggul sebagai generasi emas Indonesia 2045 (Perpres, 2017). Karakter tersebut seperti teiti, jujur, dan mandiri dalam proses pembelajaran.

Setelah peserta didik menyelesaikan semua kegiatan belajar yang ada pada bahan ajar interaktif secara bertahap, peserta didik akan dituntun untuk mengisi pernyataan sesuai dengan penguasaan materi sebagai kegiatan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari. Setelah peserta didik mengisi pernyataan tersebut, peserta didik secara langsung diarahkan pada tahap akhir dari bahan ajar interaktif ini, yaitu kegiatan evaluasi yang bersifat interaktif. Pada kegiatan evaluasi ini, peserta didik akan mengerjakan 15 soal pilihan ganda dan 3 soal jawaban singkat dengan batas waktu pengerjaan 60 menit. Setelah peserta didik selesai mengerjakan evaluasi, nilai akan otomatis keluar dan menunjukkan apakah nilai peserta didik sudah melampaui Kriteria Kelulusan Minimum (KKM) atau belum. Jika peserta didik belum berhasil melampaui KKM, akan diberikan kesempatan sekali lagi untuk mengulang mengerjakan soal yang ada pada kegiatan evaluasi tersebut. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik dapat memeriksa secara langsung kebenaran dari hasil pekerjaannya, sehingga diharapkan peserta didik dapat lebih termotivasi dan lebih bersemangat dalam belajar matematika.

Menurut Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2016:28) penelitian pengembangan merupakan metode atau cara yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Dalam hal ini peneliti mengembangkan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi beruatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII. Dalam bahan ajar interaktif ini membahas materi SPLDV yang terdiri dari empat kegiatan belajar, yaitu kegiatan belajar 1: konsep SPLDV, kegiatan belajar 2: penyelesaian SPLDV metode grafik, kegiatan belajar 3: penyelesaian SPLDV metode substitusi, dan kegiatan belajar 4: penyelesaian SPLDV metode eliminasi. Materi tersebut disusun dengan berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada kurikulum 2013 revisi 2017. Dalam bahan ajar interaktif ini memunculkan kegiatan apersepsi yang dikemas dalam bentuk *game* edukasi, beberapa kegiatan literasi dan pendidikan karakter. Pengembangan bahan ajar interaktif ini bersifat prosedural meliputi *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

## SIMPULAN DAN SARAN

Produk dalam penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi beruatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan 4-D seperti yang disarankan Thiagarajan (1978:1-7). Model ini terdiri dari empat tahapan, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Dari hasil penilaian validator ahli materi, validator ahli desain dan media, dan validator praktisi mendapat nilai rata-rata 4,3. Sedangkan hasil dari penilaian pengguna (*user*) yang dilakukan kepada 10 peserta didik kelas VIII SMPN 1 Karangploso produk bahan ajar interaktif mendapat nilai rata-rata 4,6. Maka, secara umum dapat disimpulkan bahwa produk bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi beruatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII dinyatakan valid dan dapat digunakan.

Saran dalam penelitian pengembangan ini meliputi tiga hal, yaitu saran pemanfaatan produk, saran penyebaran dan saran pengembangan lebih lanjut. Saran pemanfaatan produk agar produk bahan ajar interaktif dapat dimanfaatkan dengan lebih maksimal, maka peneliti menyarankan agar guru hendaknya menciptakan suasana belajar yang dapat mendukung peserta didik dalam belajar mandiri dengan menempatkan guru hanya sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Saran penyebaran disarankan untuk peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan uji coba lebih luas kepada kelompok besar. Sedangkan saran pengembangan lebih lanjut yaitu bagi peneliti atau pengembang lain yang ingin mengembangkan bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII, disarankan untuk menggunakan uji coba dengan skala yang lebih besar, serta bahan ajar interaktif dengan *game* edukasi bermuatan literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) materi SPLDV untuk siswa SMP kelas VIII ini belum diuji keefektifannya, untuk itu diharapkan peneliti selanjutnya atau pengembang selanjutnya dapat mengukur tingkat keefektifannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang, SMPN 1 Karangploso, MTs Al Ma'arif 01 Singosari, serta tim pengelola Jurnal Pendidikan, Penelitian, dan Pembelajaran (JP3).

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, R. P. 2014. *PISA2012: Siswa Indonesia Miskin Kemampuan Bernalar*, (Online), (<https://blogs.itb.ac.id/appledore/2014/02/18/32/>, diakses 25 Mei 2019)
- Arikunto, S.& Jabar, C.S.A. 2010. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

- Gewati, M. 21 Maret 2018. Kemampuan Matematika Siswa Indonesia Memprihatinkan. *Kompas.com*, hlm. 1.
- Humas. 2017. *Materi Perpres Nomor 87 tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter*, (Online), (<https://setkab.go.id/inilah-materi-perpres-no-87-tahun-2017-tentang-penguatan-pendidikan-karakter/>, diakses 25 Mei 2019)
- Pakpahan, R. 2016. Factors Affecting Literacy Mathematics Achievement of Indonesian Student in Pisa 2012. *Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud*. Vol 1 (3):331-344.
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Samani, M. 2010. *Menggagas Pendidikan Bermakna*. Surabaya: SIC.
- Sudjana, N. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Afabeta.
- Sunismi. 2015. Pengembangan E-Module Kalkulus I Sebagai Panduan Mahasiswa Untuk Mengoptimalkan Individual Learning. *JPM*. Vol 1 (2):203.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exeptional Children*. Bloomington Indiana: Indiana University.
- Walida, S. E. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Multimedia Interaktif Pada Mata Kuliah Teori Graph Untuk Pembelajaran Matematika Berbasis Digital. *JPM*. Vol 1 (1):53.