

GAME EDUKASI DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA

¹⁾ Listika Yusi Risnani, ²⁾ Arum Adita

^{1,2)}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Raya Dukuh Waluh, PO BOX 202 Purwokerto 53182, Kembaran Banyumas

*Email: listikayusirisnani@ump.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu mengembangkan dan mengimplementasikan game edukasi digital untuk meningkatkan minat belajar IPA di SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development & Production, Implementation, Evaluation). Game diimplementasikan pada pembelajaran IPA kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto dan SMP Negeri 1 Purwokerto untuk meningkatkan minat belajar IPA. Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket. Data minat dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian guru nilai artistik dan estetika, kemudahan navigasi, dan fungsi keseluruhan game berada dalam kategori baik. Implementasi game edukasi digital dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik di SMP Swasta yaitu kesenangan sebesar 4,37 (baik), ketertarikan sebesar 4,31 (baik), perhatian sebesar 4,36 (baik), partisipasi sebesar 3,14 (cukup) dan keinginan/kesadaran belajar sebesar 3,88 (baik) dan SMP Negeri yaitu kesenangan sebesar 4,45 (baik), ketertarikan sebesar 4,46 (baik), perhatian sebesar 4,54 (baik), partisipasi sebesar 3,68 (baik) dan keinginan/kesadaran belajar sebesar 4,16 (baik). Kesimpulan penelitian ini yaitu game edukasi digital yang disusun layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA di SMP, implementasi game edukasi digital juga dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik baik pada SMP Swasta maupun Negeri.

Kata kunci : Game edukasi digital, minat belajar, pelajaran IPA

ABSTRACT

The research objective is to develop and implement digital education games to increase interest in learning natural sciences in junior high schools. The research method used is ADDIE (Analysis, Design, Development & Production, Implementation, Evaluation) models. The game was implemented in the 7th grade science learning at Purwokerto 1 Muhammadiyah 1 Middle School and Purwokerto 1 Middle School to increase interest in learning science. The research instrument used was a questionnaire. Interest data were analyzed using quantitative and qualitative descriptive analysis. The results showed that based on the teacher's assessment of artistic and aesthetic values, ease of navigation, and the overall function of the game were in good category. The implementation of digital education games can increase the interest in learning natural science of students in private junior high schools which is a pleasure of 4.37 (good), interest of 4.31 (good), attention of 4.36 (good), participation of 3.14 (enough) and learning desires / awareness of 3.88 (good) and Public Middle School namely pleasure of 4.45 (good), interest of 4.46 (good), attention of 4.54 (good), participation of 3.68 (good) and learning desire / awareness of 4.16 (good). The conclusion of this study is that digital education games that are prepared are suitable to be used as a science learning media in junior high school, the implementation of digital education games can also increase students' interest in learning science in both private and public junior high schools.

Keywords: digital educational games, interest in learning, science lessons

PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi menjadi salah satu prinsip pembelajaran di sekolah menengah dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran (Kemendikbud, 2013). Seorang guru perlu mengembangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik secara terintegrasi, sistematis, efektif. Guru dapat melakukan penerapan teknologi informasi dan komunikasi pada pembelajaran dengan berbagai bentuk salah satunya adalah pembelajaran dengan menggunakan game edukasi. Game edukasi

merupakan salah satu bentuk game yang memiliki konten dan lebih berfokus pada aktivitas belajar yang dikembangkan pada program pendidikan dan pelatihan (Hamari, *et al.*, 2016). Ada berbagai macam jenis game edukasi salah satunya adalah game edukasi digital. Game edukasi digital merupakan salah satu jenis dan genre game yang dioperasikan pada berbagai peralatan digital seperti computer, console dan mobile (All, *et al.*, 2016).

Game edukasi digital dapat digunakan guru sebagai media pembelajaran di kelas. Implementasi *game* edukasi digital sebagai media pembelajaran sangat penting untuk mendukung keberhasilan belajar peserta didik kaitannya dengan meningkatkan minat belajar. Minat belajar adalah kecenderungan dalam diri individu untuk tertarik pada suatu objek atau menyenangi suatu objek belajar tertentu (Slameto, 2010). Minat belajar menjadi penting untuk dikembangkan pada peserta didik mengingat usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai tujuan tertentu sangat tergantung pada minat. Minat belajar yang kuat akan menimbulkan usaha yang besar, serius, dan tidak cepat berputus asa dalam belajar. Peserta didik yang memiliki minat belajar yang kuat akan selalu ingin belajar, ingin cepat mengerti tentang materi yang dipelajarinya untuk menunjang keberhasilan belajar.

Hasil penelitian penggunaan game edukasi digital pada berbagai mata pelajaran telah banyak dilaporkan dapat meningkatkan minat belajar pada peserta didik diberbagai jenjang pendidikan. Aplikasi game geografi dapat meningkatkan minat belajar siswa SMP (Novaliendry, 2013). Penggunaan game edukasi berbasis *Macromedia Flash* dapat meningkatkan secara signifikan minat belajar Fisika peserta didik SMA (Sakti, Puspitasari, Risdianto, 2012). Penggunaan *mobile game learning* pada mata pelajaran matematika dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada materi geometri (Nogroho, 2014).

Game edukasi digital pada saat ini dapat dengan mudah diakses oleh siswa maupun guru melalui layanan internet. Namun tidak banyak game edukasi digital yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan kontennya sesuai dengan tujuan pembelajaran/kurikulum di sekolah. Studi pendahuluan yang dilakukan pada beberapa sekolah SMP di Purwokerto baik sekolah swasta maupun negeri menunjukkan bahwa guru IPA baru terbatas menggunakan teknologi pembelajaran berupa powerpoint untuk presentasi dan LCD proyektor, belum ada guru yang menggunakan game edukasi sebagai media pembelajaran IPA. Aktivitas belajar peserta didik baru terbatas memperhatikan penjelasan guru, sesekali menjawab pertanyaan dari guru, dan diskusi kelompok jika diminta oleh guru. Hal ini mengindikasikan minat belajar IPA peserta didik masih rendah. Hasil observasi menunjukkan sebagian besar SMP telah memiliki fasilitas yang cukup memadai berupa laboratorium komputer yang cukup untuk kegiatan belajar peserta didik sedikitnya satu kelas termasuk di SMP Muhammadiyah 1 purwokerto dan SMP N 1 Purwokerto. Hal ini membuka peluang bagi implementasi game edukasi digital di sekolah tersebut. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dikembangkan game edukasi digital untuk meningkatkan minat belajar IPA. Game edukasi digital yang akan dikembangkan merupakan game yang didesain berisi kumpulan set pertanyaan untuk mengukur kemampuan peserta didik. Jawaban atas pertanyaan dapat dikategorikan kepada jawaban benar atau jawaban salah dengan menggunakan skala rasio.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada 49 peserta didik kelas VII di SMP Muhammadiyah 1 Purwokerto dan SMP N 1 Purwokerto pada semester genap 2017-2018. Sebelum dilakukan penelitian, dilakukan prasarvei, diskusi dengan salah seorang guru IPA di sekolah tersebut tentang penggunaan game edukasi digital dalam pembelajaran IPA, ketersediaan sarana dan prasarana pendukung penelitian (laboratorium komputer). Prasarvei dan diskusi dengan guru IPA juga dilakukan untuk memilih pokok bahasan yang akan dibuat game.

Jenis penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan dengan Model ADDIE dengan tahapan 1) *analysis*, 2) *design*, 3) *development*, 4) *implementation*, dan 5) *evaluation* (Aldoobie, 2015).

Prosedur Penyusunan Game Tahapan–tahapan penelitian ADDIE meliputi:

1. *Analyze*

Analisis dilakukan terhadap empat hal yaitu analisis terhadap peserta didik, analisis tujuan instruksional, mengembangkan analisis intruksional dan mengembangkan indikator.

2. *Design*

Berdasarkan analisis, maka pada tahap *design* peneliti melakukan 1) menentukan kompetensi dasar yang akan dikembangkan dalam sebuah game edukasi digital, 2) merumuskan indikator pencapaian KD yang dipilih, 3) membuat desain game edukasi digital

3. *Development*

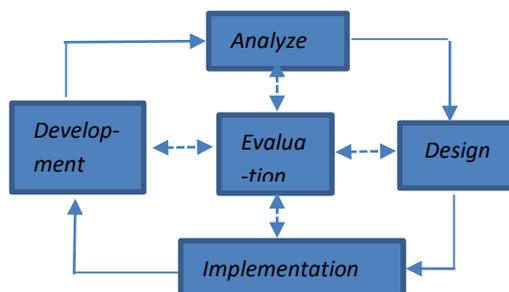
Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan dan penyiapan *ame assets* yaitu komponen – komponen yang diperlukan untuk pembuatan sebuah game digital seperti gambar (2D), animasi, musik, dan sejumlah tombol fungsi (*button*). Pada tahap ini dilakukan juga penyusunan game dilakukan dengan menggunakan *software “Unity”*. Game yang telah disusun akan dilakukan testing terlebih dahulu oleh developers sebelum divalidasi ahli. Game edukasi akan divalidasi oleh ahli (*expert judgment*) yaitu oleh ahli *assesment/evaluasi* dan ahli materi.

4. *Implementation*

Tahap ini dilakukan dengan uji coba penggunaan game. Uji coba dilakukan terhadap 49 peserta didik SMP untuk meningkatkan minat belajar

5. *Evaluation*

Tahapan ini merupakan tahap evaluasi terhadap game edukasi digital yang dikembangkan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan angket penilaian guru dan siswa terhadap kualitas game berdasarkan aspek kualitas konten, konstruk dan penyajian.



Gambar 1. Design pengembangan game edukasi

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik non-tes menggunakan angket disusun dengan menggunakan skala likert (skala lima) dan teknik observasi. Angket digunakan untuk menggali informasi kelayakan game edukasi untuk digunakan pada pembelajaran IPA oleh ahli media dan ahli materi. Angket juga digunakan untuk memperoleh data minat peserta didik. Teknik observasi dilakukan terhadap kegiatan pembelajaran IPA untuk menggali data aktivitas belajar peserta didik

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil angket tentang kelayakan game edukasi sebagai alternatif instrumen *assesment* oleh ahli dan respon dan penilaian game edukasi oleh guru dan peserta didik. Adapun langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut.

1. Mengubah hasil isian angket yang bersifat kualitatif menjadi kuantitatif dengan skala Likert (skala lima).

2. Menentukan rata – rata skor pada setiap item pernyataan berdasarkan pedoman kriteria penilaian sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria penilaian minat belajar

Interval nilai	Kriteria
$Mi + 1,5 Sbi < X$	Baik sekali
$Mi + 0,5 Sbi < X \leq Mi + 1,5 Sbi$	Baik
$Mi - 0,5 Sbi < X \leq Mi + 0,5 Sbi$	Cukup baik
$Mi - 1,5 Sbi < X \leq Mi - 0,5 Sbi$	Kurang baik
$X \leq Mi - 0,5 Sbi$	Tidak baik

Sumber : Muskania, 2017

Keterangan :

X : rerata skor aktual

Mi : Mean ideal

Sbi : simpangan baku ideal

Mi : $\frac{1}{2} x$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

Sbi : $\frac{1}{6} x$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Game edukasi dengan judul *Seeking Diamond* merupakan game pembelajaran kelas VII semester 1 yang disesuaikan yang merepresentasikan materi IPA tentang organisasi kehidupan. Berikut adalah hasil pengembangan dengan model ADDIE.

1. Analysis

a. Analisis Peserta Didik

Peserta didik yang menjadi pengguna game edukasi ini merupakan peserta didik kelas VII semester I. Peserta didik telah memiliki pengalaman dalam memainkan game baik melalui PC maupun smartphone. Game yang mereka mainkan selama ini beragam dari meliputi game non edukasi dan game edukasi. Game edukasi yang dimainkan masih terbatas edukasi untuk keterampilan dasar menghitung, kecepatan, pengetahuan umum, peserta didik belum berpengalaman memainkan game edukasi yang dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar (KD).

b. Analisis KD dan tujuan instruksional

Hasil dari analisis berupa penjabaran kompetensi dasar 3.4 yaitu mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme, serta komposisi bahan kimia utama penyusun sel adalah sebagai berikut.

No	Tujuan Instruksional
1.	Melalui pengamatan, siswa dapat menyebutkan tingkatan hierarki kehidupan dari sel sampai organisme dengan benar
2.	Melalui studi literatur dan diskusi, siswa dapat menjelaskan konsep organisasi kehidupan dengan benar

Tabel 3. Tujuan pembelajaran dengan

3.	Melalui pengamatan sel, siswa dapat memahami dan menyebutkan bagian-bagian sel tumbuhan dan hewan dengan benar
4.	Melalui kegiatan membandingkan sel prokariotik dan eukariotik, siswa dapat mendeskripsikan perbedaan sel prokariotik dan eukariotik dengan benar
5.	Melalui kegiatan membandingkan sel hewan dan sel tumbuhan, siswa dapat menunjukkan perbedaan sel hewan dan sel tumbuhan dengan benar

instruksional
game edukasi

c. Pengembangan indikator

Indikator yang dirumuskan untuk mencapai tujuan pembelajaran menggunakan game edukasi adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Pengembangan Indikator Pembelajaran

No	Indikator
1.	Mengurutkan tingkatan hierarki kehidupan dari tingkatan terendah sampai tingkatan tertinggi
2.	Menjelaskan konsep organisasi kehidupan
3.	Menyebutkan bagian-bagian sel tumbuhan dan hewan
4.	Membedakan struktur sel prokariotik dan eukariotik
5.	Membedakan struktur sel hewan dan struktur sel tumbuhan

2. Design

a. Desain game edukasi digital

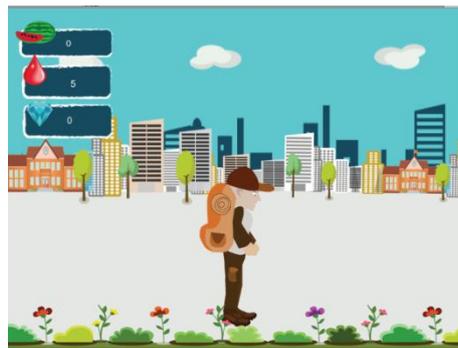
- *Title* : *Seeking Diamond*
- *Version* : *1.0*
- *Platform* : *Website*
- *Genre* : *Educational games*
- *Art Concept* : *2D*
- *Game Concept*: *Seeking Diamond* adalah game edukasi yang menceritakan tentang petualangan seorang anak SMP dalam mengumpulkan berlian (*diamond*). Target petualangannya adalah peserta didik mengumpulkan sebanyak-banyaknya berlian dengan menjawab benar setiap soal terkait dengan materi organisasi kehidupan yang muncul sepanjang petualangan.

3. Development dan Production

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan dan penyiapan *game assets* berupa gambar (2D), animasi, musik, dan sejumlah tombol fungsi (*button*). Pada tahap ini dilakukan juga penyusunan game dilakukan dengan menggunakan *software "Unity"*. Game yang telah disusun telah mengalami proses *testing* terlebih dahulu oleh developers sebelum divalidasi ahli. Berikut adalah hasil dari pengembangan game.



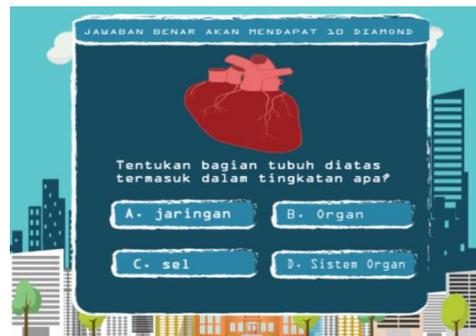
Gambar 2. Halaman Play



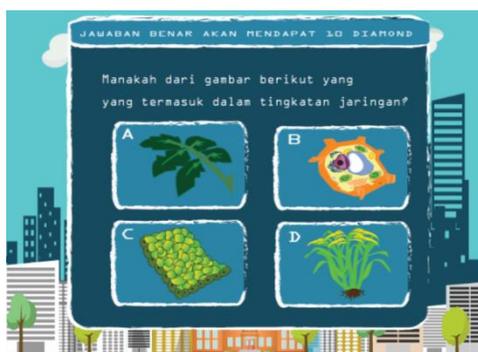
Gambar 3. Player



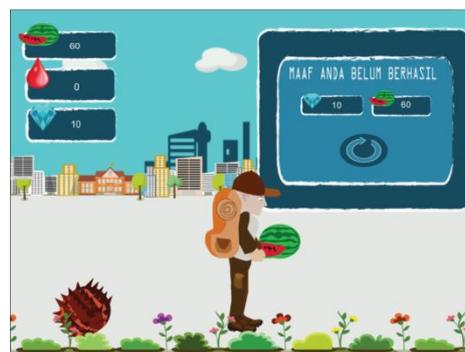
Gambar 4. Halaman soal level 1



Gambar 5. Halaman soal level 2



Gambar 6. Halaman soal level 3

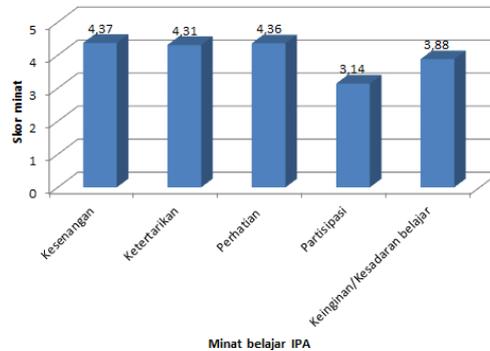


Gambar 7. Halaman kesimpulan

4. Implementations

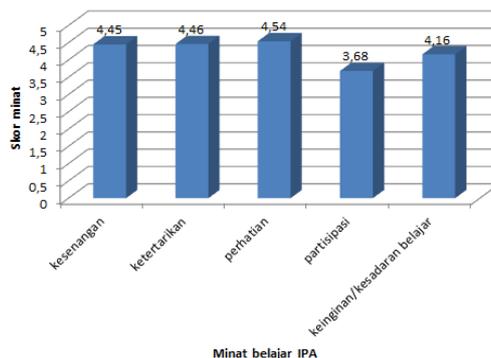
Game di uji coba secara terbatas pada dua sekolah swasta dan negeri di kota Purwokerto yaitu SMP Muhammadiyah Purwokerto dan SMP N 1 Purwokerto untuk meningkatkan minat belajar IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi game edukasi digital mampu meningkatkan minat

belajar IPA kelas VII di SMP Negeri dengan kategori baik dan cukup. Skor tingkat kesenangan peserta didik sebesar 4,37 (baik), ketertarikan sebesar 4,31 (baik), perhatian sebesar 4,36 (baik), partisipasi sebesar 3,14 (cukup) dan keinginan/kesadaran belajar sebesar 3,88 (baik; Gambar 8).



Gambar 8. Minat belajar IPA peserta didik pada SMP Negeri

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi game edukasi digital dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik di SMP swasta dengan kategori baik. Skor kesenangan sebesar 4,45 (baik), skor ketertarikan sebesar 4,46 (baik), skor perhatian sebesar 4,54 (baik), skor partisipasi sebesar 3,68 (baik) dan skor keinginan/kesadaran belajar sebesar 4,16 (baik; Gambar 9)



Gambar 9. Minat belajar IPA peserta didik pada SMP Swasta

Hasil penelitian yang serupa pernah dilaporkan oleh Perrotta *et. al.*, (2013) bahwa penggunaan game dalam pembelajaran berdampak positif peningkatan motivasi, menambah pengetahuan yang lebih luas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian yang sama dilaporkan bahwa mahasiswa merasa sangat senang pada saat diterapkan game dalam pembelajaran dikelas (Andreas & Casas, 2014). Hasil penelitian lain juga dilaporkan bahwa penggunaan game digital dalam pembelajaran meningkatkan motivasi dan keefektifan belajar siswa (Papastergiou, 2009).

Game edukasi digital merupakan media pembelajaran berbasis audio visual. Pembelajaran dengan menggunakan audio visual dapat memotivasi dan meningkatkan minat belajar peserta didik (Yazdi & Zandkarimi, 2013). Hasil penelitian lain yang mendukung bahwa penggunaan multimedia menunjukkan korelasi yang positif dengan minat belajar (Barak, Ashkar dan Dori, 2011). Minat belajar yang kuat dalam penelitian ini ditunjukkan dengan partisipasi dan ketertarikan peserta didik untuk memainkan game secara berulang-ulang. Terdapat pula peserta didik yang mulai memainkan game terlebih dahulu dari temannya tanpa menunggu perintah dari guru.

Implementasi game edukasi digital meningkatkan minat belajar peserta didik dikarenakan penggunaan game dalam pembelajaran dianggap sesuai dengan karakteristik peserta didik yang

berada pada *digital native*. *Digital native* yaitu generasi yang menginginkan dan membutuhkan teknologi terbaru dalam semua aspek kehidupannya. Komputer sudah tidak lagi dinggap sebagai teknologi, *digital native* lebih memilih melakukan sesuatu daripada hanya sekedar mengetahui (*doing rather than knowing*), termasuk situasi belajar (Smith, 2012). Hasil penelitian yang mendukung menunjukkan bahwa sebagian besar anak usia sekolah (8-18 tahun) lebih memilih menghabiskan waktu dengan bermain video *game* dari pada membaca buku (J.R., Foehr, & Roberts, 2010). Selain itu pada pembelajaran menggunakan game edukasi digital, peserta didik dihadapkan dengan *gameplay* yaitu topik dan ide sebagai aturan, tindakan, keputusan, dan konsekuensi yang memungkinkan peserta didik untuk terlibat dengan topik dan ide tersebut melalui interaksi dan simulasi sehingga minat belajar terhadap materi tertentu dapat tumbuh dengan baik. Menurut

Cheng *et.al.*, (2013) menyatakan bahwa terdapat tiga variabel secara signifikan mempengaruhi niat peserta didik dalam pembelajaran menggunakan game yaitu, kegunaan yang dirasakan, persepsi kemudahan penggunaan dan sikap terhadap penggunaan yang telah diidentifikasi sebagai faktor yang signifikan memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar.

Hal lain yang diduga dapat meningkatkan minat belajar adalah pembelajaran menggunakan game edukasi merupakan pengalaman pertama bagi mereka sehingga mereka sangat antusias, senang dan tertarik terhadap materi yang secara keseluruhan dapat meningkatkan minat belajar.

5. Evaluation

Evaluasi dilakukan pada setiap tahap pengembangan. Evaluasi juga dilakukan dengan menggali tanggapan dan saran diberikan oleh guru untuk perbaikan game sebagai berikut.

1. Instrumen penilaian berbasis game yang disusun sangat menarik dan diharapkan dapat dikembangkan untuk pembelajaran IPA lebih lanjut
2. Cara memainkan game yang masih monoton sehingga perlu dibuat variasi dalam aturan memainkan games
3. Animasi yang disusun lebih divariasikan dan disesuaikan dengan KD

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa implementasi game edukasi digital dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPA di SMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5, (6). 68-72
- All, A., Castellar, E.P.N & Looy, J.V . (2016). Assessing the effectiveness of digital game-based learning: Best practices. *Computers & Education*, 92(2), 90-103
- Andrés, M. A.A., & Casas, M. G. (2014). Gaming in Higher Education: Students'Assesment on Game-Based Learning. *Proceedings of the 45th Conference of the International Simulation and Gaming Association*, 33-43
- Barak, M., Ashkar, Tamar.,&Dori, Yehudit, J. (2011). Learning Science Via Animated Movies: Its effect on students' thinking and motivation. *Computer & Education* 56, 839-846
- Cheng, Y. M., Lou, S. J., Kuo, S. H., & Shih, R. C. 1). (2013). Investigating elementary school students' technology acceptance by applying digital game-based learning to environmental education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29 (1). 96-110
- Hamari, J., Shernoff, D. J. , Rowe, E., Collier, B., Clarke, J. A., Edwards, T. 2014. Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170-179

- J.R., V., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). GENERATION M2: Media in the Lives of 8- to 18-Year-Olds Retrieved from <http://www.kff.org/>
- Kemendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 Rao). *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 6 (2), 106-118
- Nugroho, S. (2014). Pemanfaatan Mobile Learning Game Barisan dan Deret Gerometri untuk meningkatkan minat dan hasil belajar Matematika SMA Kesatrian 1 Semarang. *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education*, 1 (1). 1-7
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52, 1-12
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., Houghton, E. (2013). *Game-based learning: latest evidence and future directions*. NFER Research Programme: Innovation in Education). Slough: NFER.
- Sakti, I., Puspasari, Y. M., & Risdianto, E. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, 10 (1), 1-10
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smith, E., E. (2012). The Digital Native Debate in Higher Education: A comparative Analysis of Recent Literature. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 38, (3). 1-18
- Yazdi & Zandkarimi. (2013). The Impact of E-learning on some Psychological Dimensions and Academic Achievement. *International Journal of Education and Learning Vol.2.No.2. pp 49-56*