

PENGEMBANGAN *GAME* BERBASIS KOMPUTER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA TERPADU KELAS VIII SMP

Sujalwo¹, Sukirman²

^{1,2}Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
¹sujalwo@ums.ac.id, ²sukirman@ums.ac.id

Abstrak

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada pendidikan jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), akan tetapi, banyak siswa kurang menyukai pelajaran ini karena dianggap sulit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis game untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII, dan (2) menguji kelayakan media pembelajaran tersebut untuk diterapkan sebagai alternatif metode pembelajaran IPA Terpadu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah research and development (R&D), yaitu merancang dan mengembangkan media pembelajaran produk berupa game dan selanjutnya melakukan pengujian atas aplikasi tersebut. Pengujian aplikasi dilakukan terhadap guru Mata Pelajaran IPA tingkat SMP sebanyak 21 orang dari 8 SMP berbeda. Data diperoleh dari kuisioner yang didistribusikan kepada para guru sebelum memainkan game dan setelah memainkan game. Dari pengujian dan pengamatan, diperoleh hasil penelitian bahwa metode pembelajaran berbasis game ini layak untuk digunakan sebagai media alternatif dan interaktif. Akan tetapi, penerapan metode ini perlu dilakukan pendampingan dengan guru terkait, sehingga dapat terarah dengan baik sesuai tujuan belajar.

Kata Kunci: *game* berbasis komputer, media pembelajaran, pembelajaran berbasis *game*, IPA terpadu SMP

Abstract

Integrated Natural Science (IPA Terpadu) is one of the subjects that must be taught in Junior High School level education (SMP), but, many students do not like this lesson because it is considered difficult. The objectives of this research are to (1) develop game-based learning media for Junior High School level students grade VIII, and (2) to test the feasibility of learning media to be applied as an alternative method learning of IPA Terpadu. The method used is research and development (R&D), which is designing and developing learning media product in the form of game, and then do testing of the application. The application test was conducted from 21 teachers of junior high school in different schools. Data were obtained from questionnaires distributed to teachers before playing the game, and after playing the game. From the testing and observation, the research results obtained that this game-based learning method is feasible to be used as an alternative and interactive media.

However, the application of this method needs to be accompanied by the relevant teacher so that it can be well directed to the learning objectives.

Keywords: *computer game, learning media, game-based learning, natural science of junior high school*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia. Sesuai dengan Kurikulum 2013, Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran ini memuat beberapa aspek materi, yaitu Fisika, Biologi, Kimia, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA), yang dipadukan menjadi satu konsep dengan nama IPA Terpadu. Melalui konsep tersebut, peserta didik bisa mendapatkan pengalaman belajar secara langsung sehingga bisa meningkatkan kemampuan dalam menerima materi, menyimpan, dan menerapkan konsep materi yang telah diperoleh. Dengan demikian, mereka akan terlatih untuk mampu menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari secara menyeluruh (*holistik*), bermakna, autentik, dan aktif (Depdikbud, 1996:3). Tujuan dari mata pelajaran IPA Terpadu ini adalah memberikan pemahaman kepada para siswa tentang proses dan kejadian yang terdapat di alam. Sehingga para siswa dapat mengkaji tentang berbagai macam teori, proses, fenomena, dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam termasuk yang dialami oleh manusia itu sendiri.

Mata pelajaran ini merupakan jembatan menuju jenjang yang lebih tinggi, yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA), sehingga konsep dasar yang didapatkan di SMP dapat digunakan sebagai pondasi saat memasuki tingkat SMA. Akan tetapi, ada pendapat yang mengatakan bahwa minat belajar siswa SMP terhadap mata pelajaran IPA, khususnya dalam materi Fisika, masih cukup rendah (Hatika, 2016), sehingga menjadikan mata pelajaran ini dianggap sulit. Dalam sebuah wawancara di salah satu SMP di Temanggung (Susilo, 2012), juga disebutkan bahwa banyak siswa juga menganggap jika mata pelajaran IPA ini sulit untuk dipahami, menjemukan, dan membosankan, sebagaimana terlihat dari hasil evaluasi akhir semester yang mereka peroleh. Salah satu penyebabnya adalah metode penyampaian materi dan media pembelajaran yang digunakan masih tergolong kurang interaktif dan kurang atraktif.

Mempelajari IPA bukan hanya sebatas menghafal teori-teori dan rumus yang ada, tetapi juga perlu memahami konsep dasar yang terdapat di dalamnya. Sehingga, saat menemui materi yang dianggap cukup sulit dan rumit maka kemungkinan untuk mengatasinya masih bisa dilakukan. Karena kerumitan rumus tersebut merupakan kombinasi konsep dasar yang secara matematis saling terkait antara satu konsep dengan konsep yang lain. Sebagai contoh dalam IPA Fisika, saat mempelajari tentang teori gravitasi, maka akan berkaitan dengan gaya gravitasi, masa, dan percepatan. Sementara, untuk menentukan masa akan bergantung pada gravitasi sendiri. Untuk itulah, konsep dasar tersebut perlu pemahaman konsep dasar dengan baik.

Untuk mengatasi permasalahan di atas serta untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam belajar IPA, maka diperlukan cara agar kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan dan semakin meningkatkan motivasi belajar. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis *game* (*game-based learning*), yaitu pemanfaatan sebuah *game* sebagai

media bantu dalam melakukan aktivitas proses belajar mengajar (Tobias, 2014). Pembelajaran berbasis *game* merupakan salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, karena terdapat tantangan yang harus diselesaikan dalam suatu *game* tersebut sehingga memunculkan rasa keingintahuan yang semakin besar atau penasaran untuk menyelesaikan tantangan. Adapun keuntungan yang bisa didapatkan saat menggunakan *game* sebagai media pembelajaran antara lain adalah: (1) Menciptakan pembelajaran aktif, karena peserta didik (sebagai pemain *game*) dituntut untuk menyelesaikan tugas secara mandiri, (2) Memberikan hiburan dan warna yang berbeda daripada hanya sebatas mendengarkan, (3) Memberikan contoh secara langsung tentang topik yang dipelajari.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengembangkan media pembelajaran berbasis *game* untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII, dan (2) menguji kelayakan media pembelajaran tersebut untuk diterapkan sebagai alternatif metode pembelajaran IP. Untuk itu diusulkan model pembelajaran interaktif dan menyenangkan berbasis *game* sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Untuk memberikan kemudahan akses dan pemakaian aplikasi *game*, maka aplikasi *game* dirancang supaya dapat berjalan pada komputer berbasis *web browser*; sehingga menjadikan model *game* berbasis *web* yang memungkinkan untuk dipasang di mana saja, baik komputer *desktop*, *smartphone*, *gadget*, maupun lain yang bisa dipasang *browser*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development* (R&D), yaitu pengembangan produk berupa aplikasi *game* sebagai alternatif media pembelajaran dan melakukan pengujian efektivitas atas *game* tersebut. Secara visual, metode penelitian ini dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode penelitian R & D yang digunakan

Adapun penjelasan dari metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan aplikasi *game* ini adalah sebagai berikut:

1. **Studi literatur**, merupakan tahap awal dan persiapan penelitian yang merupakan pemahaman konsep mengenai *game* secara umum dan pembelajaran berbasis *game* serta teori-teori terkait.
2. **Pengumpulan data dan informasi**, dilakukan setelah memahami konsep dan teori yang

cukup dengan cara membandingkan media pembelajaran terkait sehingga diperoleh data yang cukup untuk pengembangan.

3. **Perencanaan kegiatan**, digunakan untuk membuat *timeline* dalam pengembangan *prototype* dan produk, pengujian internal dan eksternal, revisi dan perbaikan produk, hingga diseminasi hasil produk.
4. **Pengembangan *prototype* dan produk**, didasarkan pada data dan informasi yang telah diperoleh serta ide-ide yang akan dikerjakan. Pembuatan *prototype* perlu dilakukan guna mengetahui perkiraan produk aplikasi *game* yang akan dibuat.
5. **Pengujian internal**, perlu dilakukan untuk mengetahui kelemahan aplikasi secara keseluruhan terutama terkait sistem *game*, sehingga tidak menyebabkan *crash* dan *error* saat aplikasi diujikan secara eksternal.
6. **Pengujian eksternal**, dilakukan kepada para guru mata pelajaran IPA SMP untuk menemukan kekurangan dan memperoleh masukan guna pengembangan lebih lanjut.
7. **Revisi dan perbaikan produk**, dilakukan setelah memperoleh masukan dan saran dari para guru saat melakukan uji coba di lapangan.
8. **Diseminasi**, merupakan tahap akhir setelah melakukan revisi dan perbaikan sehingga produk aplikasi *game* ini benar-benar dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran siswa SMP terutama dalam mata pelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem Permainan dalam *Game*

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah produk berupa aplikasi *game* edukasi berbasis komputer yang di dalamnya tersimpan materi pembelajaran IPA Terpadu untuk siswa kelas VIII SMP. Materi disajikan dalam bentuk *game*, sehingga siswa tidak merasa bahwa mereka sedang belajar. Adapun tampilan awal dan menu materi pelajaran yang terdapat dalam aplikasi *game* tersebut adalah seperti yang terlihat pada gambar 2 (a) dan 2 (b).



(a)



(b)

Gambar 2 Tampilan awal dan pemilihan menu *game*

Tampilan awal digunakan sebagai informasi yang menunjukkan bahwa aplikasi ini merupakan *game* yang berisi materi mata pelajaran IPA Terpadu. Memasuki tampilan beranda, pemain *game* dapat mengatur *back sound game* apakah tetap diputar atau dimatikan. Saat memasuki bagian menu utama, pemain dapat memilih materi yang akan dimainkan. Terdapat tiga materi utama dalam *game* yang bisa dipilih yaitu, (1) Gerak benda dan makhluk hidup;

(2) Rangka, otot, dan pesawat sederhana; dan (3) Struktur dan fungsi tumbuhan. Dalam setiap menu materi tersebut terdapat tiga *game* yang di dalamnya mengandung materi pembahasan, antara lain tentang gerak, gaya, dan gravitasi. Akan tetapi, materi tersebut tidak disajikan dalam bentuk teori yang panjang, melainkan dalam wujud berupa permainan. Contoh tampilan *game* utama tentang materi yang berkaitan dengan gerak seperti yang terlihat pada gambar 3 (a) dan 3 (b).



(a)

(b)

Gambar 3 *Game* yang berkaitan dengan materi gerak.

Dalam *game* tersebut, gambar 3 (a), pemain *game* akan belajar mengenai gerak, yaitu suatu perpindahan dari titik acuan ke titik berikutnya. Diwakili gambar seekor kelinci yang akan melompat ketika *mouse* komputer dilakukan klik kiri. Sistem permainannya, seekor kelinci tersebut harus dijalankan dan dilompatkan supaya dapat menghindari halangan berupa pohon kaktus yang ada di depannya. Jika mampu melewati kaktus tersebut maka pemain akan memperoleh *reward* berupa poin, tapi jika tidak mampu dan terkena kaktus maka pemain tidak akan memperoleh poin dan selesai. Setelah selesai, pemain akan melihat penjelasan tentang materi yang telah dimainkan dalam bentuk *game*, contohnya seperti gambar 3 (b), di mana penjelasan materi tentang gerak diberikan rangkuman.

Sistem permainan untuk materi-materi yang lain tentang Gaya dan Hukum Newton juga disajikan dalam bentuk *game*, di mana pemain akan memperoleh penjelasan tentang materi yang baru saja dimainkan pada akhir permainan. Penjelasan ini dimaksudkan agar ketika sedang bermain tidak mengganggu permainan yang menyebabkan poin menjadi rendah. Dengan demikian mereka dapat konsentrasi saat bermain *game*, dan membaca materi di akhir permainan.

Pada bagian menu utama *game* juga tersedia latihan soal-soal, di mana sistem permainan dilakukan dalam bentuk kuis. Pemain harus menjawab pertanyaan yang tersedia selama kurun waktu tertentu. Waktu yang disediakan akan berjalan mundur, jika pemain dapat menjawab dengan benar dalam waktu yang tersedia, maka akan memperoleh skor, tetapi jika jawaban salah atau waktu yang tersedia telah habis maka tidak akan memperoleh skor. Pada akhir *game*, pemain akan mendapatkan akumulasi skor yang telah diperoleh dari kuis yang dimainkan. Semakin banyak kuis yang dijawab dengan benar, semakin tinggi pula skor yang didapatkan. Skor ini akan tersimpan dalam sistem *game*, sehingga akan diketahui berapa saja skor yang telah diperoleh. Tujuannya adalah untuk semakin memotivasi agar bisa memperoleh skor yang semakin tinggi dari permainan satu dengan permainan berikutnya. Di akhir permainan,

pemain *game* dapat melihat hasil seluruh skor mulai dari permainan pertama hingga yang terakhir dimainkan.

2. Hasil Pengujian *Game*

Pengujian aplikasi *game* IPA Terpadu ini dilakukan terhadap beberapa guru pengampu mata pelajaran IPA tingkat SMP. Jumlah guru yang dijadikan sampel dalam pengujian sebanyak 21 orang dari 8 sekolah berbeda. Pengumpulan data dilakukan melalui kuisioner yang diberikan sebelum dan sesudah bermain *game*. Adapun pertanyaan dalam kuisioner yang dibagikan kepada guru sebelum memainkan *game* antara lain terlihat dalam sebuah tabel yang tersaji dalam Tabel 1.

Tabel 1 Kuisioner pertanyaan

No.	Pertanyaan	0	1	2	3	4	5
1	Apakah Anda menyukai <i>game</i> komputer (termasuk <i>mobile/ smartphone game</i>)?						
2	Apakah Anda sering bermain <i>game</i> komputer (termasuk <i>mobile/ smartphone game</i>)?						
3	Menurut Anda, bisakah sebuah <i>game</i> digunakan sebagai media pembelajaran?						
4	Menurut Anda, seberapa efektifkah suatu <i>game</i> dapat digunakan sebagai media pembelajaran?						
5	Setujukah Anda jika suatu <i>game</i> dijadikan sebagai media pembelajaran?						

Terdapat lima pertanyaan yang harus diisi oleh para guru tentang sebuah *game* secara umum dan aktivitas mereka berkaitan dengan suatu *game* komputer. Cara pengisian dilakukan hanya melalui pemberian tanda centang pada kolom yang telah disediakan. Setiap nomor dalam pertanyaan memiliki bobot masing-masing dari 0 sampai 5. Semakin tinggi nilai yang diisi maka bobotnya juga semakin besar, sebaliknya jika nilai yang diisi semakin kecil maka bobot penilaian juga semakin rendah.

Dari kuisioner tersebut, diperoleh hasil seperti yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2 Hasil kuisioner sebelum memainkan *game*

Pertanyaan	Total nilai	Persentase
1	73	69,52%
2	45	42,86%
3	86	81,90%
4	82	78,09%
5	94	89,52%

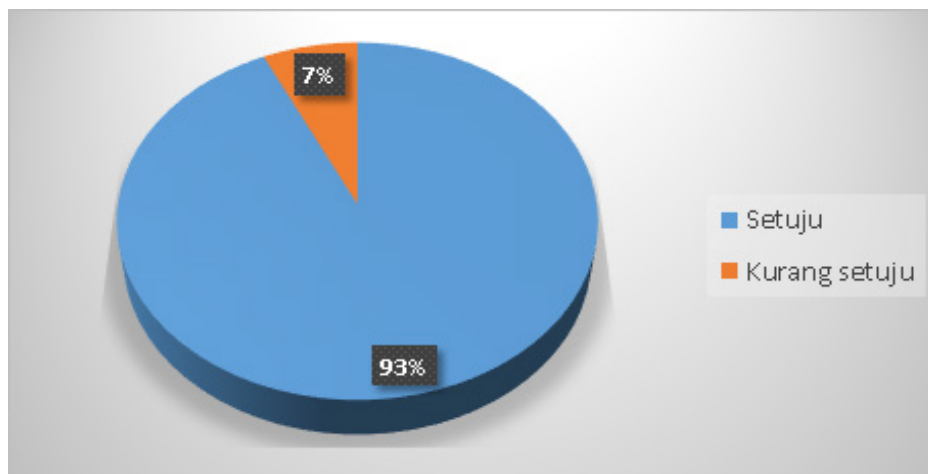
Dari tabel hasil kuisioner yang diisi oleh guru mata pelajaran IPA SMP selaku yang dijadikan sampel dalam penelitian ini, diperoleh data bahwa sebanyak 69,52% menyukai *game* komputer, termasuk *game* yang terpasang pada *smartphone*. Akan tetapi, ternyata hanya 42,86% yang sering bermain *game* tersebut. Hal ini bisa disebabkan karena banyaknya aktivitas yang mereka lakukan sehingga waktu bermain *game* menjadi lebih sedikit. Menariknya, sebanyak 81,90% guru-guru tersebut berpendapat bahwa suatu *game* dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Mengingat, dalam suatu *game* terdapat interaktivitas

yang bisa digunakan untuk menambah keaktifan siswa dibanding dengan media pembelajaran konvensional berupa buku bacaan.

Dari tabel 2 tersebut juga diperoleh informasi bahwa sebanyak 78,09% guru menganggap bahwa suatu *game* bisa efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dikarenakan anggapan bermain *game* itu masih merupakan sesuatu yang dianggap hanya membuang waktu dan kurang produktif. Karena memang selama ini fakta yang terlihat di masyarakat memang menunjukkan bahwa kebanyakan orang bermain *game* itu untuk mengisi waktu luang atau menghabiskan waktu. Namun yang menarik di sini, sebanyak 89,52% guru setuju jika suatu *game* itu dijadikan suatu media pembelajaran. Karena siswa sebagai pemain *game* bisa lebih aktif dibanding hanya mendengarkan ceramah guru yang kadang dianggap membosankan.

Data informasi yang disajikan pada Tabel 2 tersebut merupakan gambaran umum tentang pendapat para guru jika suatu *game* dijadikan alternatif media pembelajaran yang interaktif bagi siswa. Berikutnya para guru memperoleh penjelasan tentang potensi *game* dalam memberikan pelajaran secara tidak tampak, sebagai contoh yang terjadi di masyarakat bahwa banyak anak-anak berperilaku seperti apa yang terlihat dalam *game* miliknya. Tentu saja akan sangat bagus jika perilaku yang diajarkan *game* itu juga baik, akan tetapi jika ternyata sebaliknya maka ini perlu diberikan perhatian khusus untuk diarahkan ke jalan yang baik.

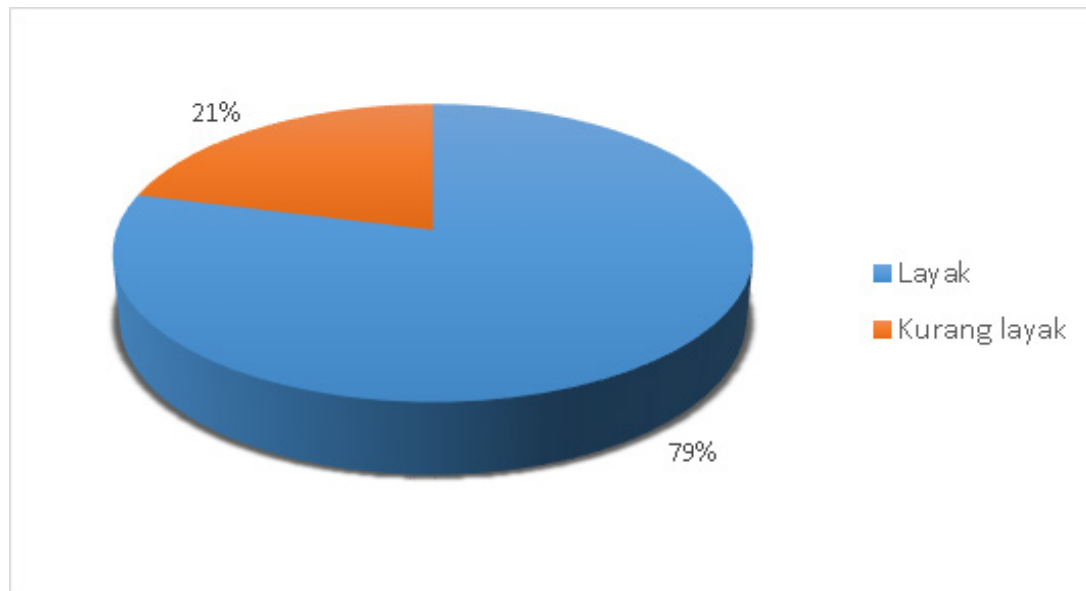
Para guru memiliki kesempatan untuk mencoba aplikasi *game* IPA Terpadu ini secara langsung di hadapan mereka. Dengan petunjuk yang ada dalam *game* dan panduan yang dijelaskan secara singkat, mereka kemudian diberikan kuisioner lanjutan di mana kuisioner ini masih terkait dengan opini mereka tentang suatu *game* dijadikan sebagai media pembelajaran. Dari kuisioner yang sudah diisi, diperoleh data seperti tersaji pada *pie chart* Gambar 4, menyatakan bahwa sebanyak 93% guru setuju jika suatu *game* dijadikan sebagai media pembelajaran guna membantu siswa dalam belajar yang lebih aktif dan interaktif.



Gambar 4 Pendapat guru tentang suatu *game* dijadikan media pembelajaran

Pendapat tersebut bukan tanpa alasan, seperti fakta yang bisa dijumpai di masyarakat saat ini bahwa siswa seumuran anak SMP memiliki kecenderungan untuk bermain *game*. Siswa lebih mudah bermain *game* tanpa disuruh dibanding dengan jika diminta untuk belajar. Untuk itulah mereka setuju jika materi pembelajaran itu dimasukkan dalam suatu *game*, sehingga mereka tetap bisa belajar meskipun sedang bermain *game*.

Setelah memainkan *game* IPA Terpadu ini, para guru juga dimintai pendapat tentang kelayakan aplikasi *game* IPA terpadu ini untuk dijadikan media pembelajaran. Dari kuisioner yang diisi, mereka berpendapat bahwa 79% menilai layak untuk dijadikan media pembelajaran. Hal ini bisa dilihat dari *pie chart* Gambar 5, kelayakan *game* IPA Terpadu.



Gambar 5 Kelayakan aplikasi *game* IPA Terpadu

Dari *pie chart* tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa *game* IPA Terpadu hasil penelitian ini layak untuk dijadikan sebagai media pembelajaran alternatif. Namun demikian, terdapat beberapa usulan dan saran terkait pengembangan aplikasi *game* IPA Terpadu ini, salah satunya adalah waktu yang diberikan sistem dalam mengerjakan soal-soal kuis dianggap masih terlalu singkat, sehingga perlu ditambah agar lebih dapat menyerap informasi di dalamnya. Usulan yang diberikan adalah, soal yang disajikan berjumlah 20 dengan waktu pengerjaan selama 40 menit, dengan asumsi bahwa rata-rata pengerjaan soal dapat dikerjakan selama maksimal 2 menit.

Selain usulan di atas, *game* ini juga perlu ditambahkan rumus-rumus tentang materi yang terdapat dalam mata pelajaran. Sehingga para siswa dapat mengerti rumus sekaligus melatih kemampuan mereka dalam menerjemahkan dan menerapkan rumus ke dalam *game*. Dengan demikian, saat dihadapkan pada soal-soal kuis maupun soal ujian sesungguhnya, mereka akan terbiasa untuk melakukan hal itu.

PENUTUP

Dari uraian dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suatu *game* dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran yang interaktif. Dengan menyisipkan materi dan tantangan seperti yang terdapat pada materi pelajaran, siswa sebagai pemain *game* dapat bermain sekaligus belajar. Secara keseluruhan, aplikasi *game* IPA Terpadu ini layak digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari kuisioner yang diisi oleh para guru sebanyak 21 orang dari 8 SMP berbeda setelah memainkan *game* ini secara langsung, menyatakan bahwa sebanyak 79% memberikan respons layak. Sementara, bobot penilaian

kurang layak hanya sebesar 21%. Namun, perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan tentang beberapa materi yang belum tercakup di dalamnya, karena materi IPA Terpadu cukup dalam satu semester cukup banyak.

Meskipun demikian, penggunaan *game* sebagai suatu media pembelajaran juga perlu dilakukan pendampingan oleh guru maupun orang tua. Hal ini supaya siswa lebih terarah dan sehingga tujuan belajar dapat tercapai dengan baik. Selain itu juga untuk meminimalisasi konten-konten negatif yang biasanya muncul saat *game* dimainkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Haryono, Y. R. (2017). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA melalui Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* bagi Siswa Kelas VII 1 SMP Negeri 2 Toroh Kabupaten Grobogan Semester Genap Tahun 2015/2016. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12 (Januari), 60–72.
- Hatika, R. G. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Fisika dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Advance Organizer* Berbantu Animasi Komputer. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 12, No, 113–117.
- Nasution, D., & Mihardi, S. (2015). Implementasi Model Pembelajaran *Inquiry Training* dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Formal Siswa. *Physics Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University*, Vol 11, No.
- Susilo, A. (2012). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Journal of Primary Education*, 1 (1). Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/58>
- Tobias, S., Fletcher, J. D., & Wind, A. P. (2014). Game-Based Learning. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 485–503). New York, NY: Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_38
- Wulandari, M. D., & Sukirman. (2016). Identifikasi *Multiple Intelegensi* Anak Berbasis *Game Online* (pp. 345–350). Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/317166397_Identifikasi_Multiple_Intelegensi_Anak_Berbasis_Game_Online