

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN *BOARD TRAIL* PADA MATERI SISTEM EKSRESI PADA MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII

Dzahratul Maqfiroh¹, Isnawati^{2*}

¹ Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

² Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

*E-mail: isnawati@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan permainan *Board Trail* pada materi sistem ekskresi manusia sebagai media pembelajaran yang layak untuk digunakan. Kelayakan pada permainan *Board Trail* ditinjau dari tiga aspek yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan *Reserch And Development (R&D)* yaitu penentuan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Uji coba terbatas dilakukan kepada 16 siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 17 Surabaya dengan menggunakan *sistem one group pretest-posttest design* instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, lembar angket respon siswa dan lembar tes hasil belajar (*pretest-posttest*). Berdasarkan data hasil penelitian, permainan *Board Trail* dinyatakan valid dengan validitas sebesar 93,94%. Permainan *Board Trail* dinyatakan sangat praktis dengan persentase hasil respon siswa sebesar 89,2%. Permainan *Board Trail* sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat efektif dengan persentase ketuntasan klasikal hasil belajar siswa sebesar 87,5% dan persentase peningkatan hasil belajar siswa sebesar 100%. Dengan demikian permainan *Board Trail* layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: permainan *Board Trail*, media pembelajaran, kelayakan.

Abstract

This research is a study that aims to produce a Board Trail games on excretory system material as a learning media that is feasible to use. Feasibility on the Board Trail game in terms of three aspects, namely validity, practicality and effectiveness. This type of research includes Research and Development (R&D) is determination of potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions and product trials. Limited trials were conducted on 16 class VIII students at Muhammadiyah Middle School 17 Surabaya using the one group pretest-posttest design instrument system used in this study were validation sheets, student response questionnaire sheets and learning outcome test sheets (pretest-posttest). Based on the research data, the Board Trail game was declared valid with validity of 93.94%. The Board Trail game was stated to be very practical with the percentage of student response results at 89.2%. Board Trail games as learning media are stated to be very effective with the classical completeness percentage of student learning outcomes of 87.5% and the percentage of improvement in student learning outcomes by 100%. Thus, the Board Trail game is suitable to be used as a learning media.

Keywords: Board Trail game, learning media, feasibility.

PENDAHULUAN

Pada Permendikbud No. 20 Tahun 2016 disebutkan bahwa Standar Kompetensi Lulusan adalah kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. Ketiga kompetensi tersebut merupakan kriteria kualifikasi kemampuan peserta didik yang diharapkan

dapat dicapai. Pada kurikulum 2013, peserta didik ditekankan pada pemahaman, *skill*. dan pendidikan karakter sehingga peserta didik dituntut untuk memahami materi, aktif dalam berdiskusi, presentasi dan memiliki sopan santun disiplin yang tinggi (Wibawa, 2017).

Upaya-upaya telah dilakukan pembaharuan terhadap komponen tertentu pada suatu sistem pendidikan

misalnya pada kurikulum, metode mengajar, media mengajar, media pembelajaran, materi pelajaran dan sebagainya. Upaya-upaya pembaharuan dalam proses pembelajaran sering dilakukan agar menciptakan ketertarikan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan peserta didik juga sering diarahkan hanya sekedar memperoleh informasi dan dituntut untuk sekedar menghafal sehingga pemahaman pada suatu materi tidak membekas pada ingatan peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SMP Muhammadiyah 17 Plus Surabaya, bahwa dalam pembelajaran dengan menggunakan media dapat meningkatkan minat peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Pemilihan media ini bertujuan agar terciptanya suasana yang menyenangkan sehingga materi yang diajarkan dapat dipahami dengan mudah. Pada materi kelas VIII yang berkaitan dengan materi sistem seperti sistem pernafasan, sistem pencernaan atau sistem ekskresi 60% siswa masih kesulitan dalam memahaminya karena materi di dalamnya sangat banyak yang perlu dibahas. Sehingga perlu cara agar siswa dapat memahami materi pada mata pelajaran IPA. Pembelajaran dengan metode ceramah, hanya membaca buku dan menulis di papan tulis tidak dapat meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran. Sedangkan pembelajaran yang efektif adalah mampu dalam mencapai tujuan dari pembelajaran seperti yang diharapkan. Melalui beberapa cara telah dikembangkan dalam pembelajaran IPA seperti dengan memasukkan beberapa kegiatan dalam proses pembelajarannya agar dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat bersemangat dalam mengikuti pembelajaran IPA.

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam menarik peserta didik pada pembelajaran sehingga dapat memperbaiki hasil belajar siswa adalah dengan melakukan kegiatan pemantapan siswa sebelum diadakan tes hasil belajar menurut Murwaningsih (2016). Kegiatan pemantapan pada materi sistem ekskresi perlu dilakukan karena banyaknya materi yang dibahas di dalamnya dan pembelajaran dengan metode ceramah yang dilakukan oleh guru sehingga menjadi kurang menyenangkan. Jika pembelajaran kurang menyenangkan maka siswa akan menjadi kurang memperhatikan sehingga mengakibatkan kurangnya tingkat pemahaman siswa pada materi tersebut yang akan berimbas pada hasil belajar. Sehingga perlu adanya pengulangan materi untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui kegiatan pemantapan yang didesain dengan kegiatan yang menyenangkan dengan melibatkan partisipasi langsung dari siswa yaitu salah satunya dengan permainan supaya konsep yang diterima siswa akan menjadi semakin baik. Selain menarik, permainan juga dapat menimbulkan perasaan senang

serta menghibur saat dilakukan. Hal ini sesuai dengan materi pada sistem ekskresi yang begitu banyak materi yang harus dihafalkan dan dipahami sehingga melalui permainan dapat membantu siswa dalam menghafal dan memahami materi dengan cara yang menyenangkan.

Menurut Slavin (2011) bahwa salah satu cara yang baik untuk meningkatkan minat dalam suatu mata pelajaran adalah dengan menggunakan permainan atau simulasi. Permainan merupakan sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan dan menghibur, permainan juga memiliki kemampuan untuk melibatkan siswa dalam proses pembelajaran yang aktif sehingga pembelajaran tidak akan membosankan bagi siswa (Sadirman, 2007:78). Jadi dengan adanya permainan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menyenangkan sehingga pemahaman materi pada siswa akan lebih optimal.

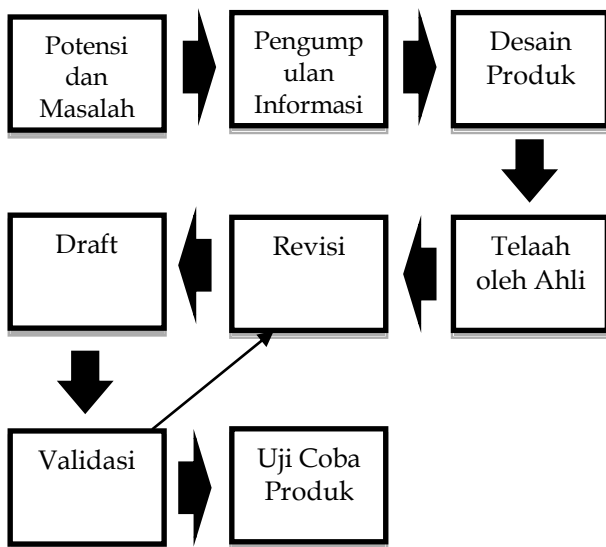
Salah satu permainan yang dapat digunakan untuk pembelajaran adalah permainan *board trail*. Permainan *board trail* ini merupakan modifikasi dari permainan monopoli yang dimodifikasi dengan petak-petak yang merupakan lintasan dalam permainan dan kartu-kartu berisi tentang soal dan jawaban. Pada kartu telah disisipkan pertanyaan-pertanyaan terkait materi sistem ekskresi hal ini yang dijadikan sebagai pemantapan dalam materi sistem ekskresi. Permainan *board trail* ini cocok digunakan dalam pembelajaran dikarenakan dalam permainan ini dapat membantu siswa dalam memahami materi pada materi sistem ekskresi manusia, siswa memiliki keterlibatan secara langsung dan menimbulkan interaksi secara langsung antar siswa serta belajar dengan menyenangkan sambil bermain. Menurut Subramaniam, 1999 dalam Arnel F. Gutierrez (2014) bahwa penggunaan permainan dalam pembelajaran seperti *board trail* ini dapat memperkaya dalam mengekspos bentuk kreatif siswa dalam cara mereka belajar dan juga dapat menimbulkan rasa menyenangkan terhadap pelajaran khususnya mata pelajaran IPA. Permainan *board trail* dapat menyajikan materi pembelajaran secara ringkas dan menjadi lebih menarik, dibuat dengan penuh warna sehingga menarik bagi siswa yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, permainan monopoli merupakan permainan yang relatif digemari sehingga permainan *board trail* dengan modifikasi monopoli ini akan mudah dalam memainkannya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Fathonah (2016) menyatakan bahwa IPA *Education Card* memiliki keefektifan sebagai media permainan dalam materi kalor dan perpindahannya dan mampu dalam meningkatkan hasil belajar. Dengan adanya penelitian terkait penggunaan permainan sebagai media pembelajaran membuktikan bahwa permainan

dapat dijadikan variasi oleh guru agar pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga semangat siswa untuk belajar semakin meningkat dan hasil belajar siswa pun juga akan semakin meningkat. Sehingga dapat diketahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dari permainan *board trail* sebagai media pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia.

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan prosedur penelitian *Research and Development* (R and D) yang dikembangkan oleh Borg dan Gall (Sugiyono, 2011:297). Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian pengembangan permainan *board trail* ini yaitu penentuan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk.



Gambar 1 Rancangan Penelitian Model Pengembangan *R and D*

Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian pengembangan *board trail* ini, yaitu:

1. Penentuan Potensi dan Masalah

Pengembangan dalam penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran dan ketertarikan siswa dapat dengan mudah sehingga konsep yang diterima akan semakin matang. Masalah yang timbul adalah kurangnya pencapaian hasil belajar untuk mencapai ketuntasan pada materi tertentu pada mata pelajaran IPA di SMP.

2. Pengumpulan Data

Data yang perlu dikumpulkan dalam perencanaan penelitian ini adalah: kurikulum yang berlaku, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, konsep materi sistem ekskresi dan siswa

yang menerima materi meliputi usia, pengetahuan awal dan tingkat perkembangan kognitif siswa.

3. Desain Produk

Desain produk meliputi pedoman permainan, papan permainan, kartu soal dan kartu jawaban. Desain produk awal atau yang pertama dibuat akan ditelaah oleh para ahli untuk mendapatkan saran dan kemudian diperbaiki sesuai dengan saran tersebut.

4. Validasi Desain

Proses validasi dilakukan pada pedoman permainan, papan permainan, kartu soal dan kartu jawaban sesuai dengan instrumen validasi.

5. Revisi Desain

Revisi desain merupakan proses yang berulang di mana proses ini dilakukan setelah produk ditelaah. Proses validasi desain dilakukan hingga produk permainan *board trail* dinyatakan layak dari segi validitas.

6. Uji Coba Produk

Uji coba permainan *board trail* dilakukan pada siswa SMP kelas VIII dengan tingkat kemampuan akademik yang heterogen. Tahap uji coba dilakukan dengan *pretest* kemudian diberikan perlakuan dan *posttest*.

Desain uji coba pada penelitian ini adalah menggunakan *One-Group Pre test-Post test Design*. Sasaran pada penelitian ini adalah permainan *Board Trail* yang telah dikembangkan, ditelaah dan divalidasi oleh para ahli serta diujicobakan pada 16 orang siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah 17 Surabaya. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi permainan, lembar angket respon siswa dan lembar tes hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan metode angket yang digunakan pada lembar validasi dan lembar angket respon siswa serta metode tes yang digunakan pada lembar tes hasil belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah hasil validasi dari permainan *Board Trail*, hasil angket respon siswa dan hasil belajar siswa. Hasil validasi permainan Kotak-katik IPA secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Validasi Permainan *Board Trail*

No.	Aspek yang Dinilai	Rerata Perolehan Nilai
1	Kriteria isi	3,75
2	Kriteria penyajian	3,61
3	Kriteria persyaratan	3,67

No.	Aspek yang Dinilai	Rerata Perolehan Nilai
	permainan pendidikan	
4	Kriteria kebahasaan	4,00
Hasil validasi secara keseluruhan		3,76
Persentase hasil validasi secara keseluruhan (%)		93,94

Tabel 1 yang merupakan hasil penilaian validator terkait dengan kesesuaian isi dan format permainan *Board Trail* secara keseluruhan mendapatkan nilai sebesar 3,76 yang artinya dinyatakan sangat valid menurut Kosasih (2014:135). Sehingga dapat dinyatakan bahwa permainan *Board Trail* ini memiliki tujuan permainan yang jelas, peraturan permainan dan kegiatan bermain yang jelas. Penyajian, permainan *Board Trail* secara keseluruhan mendapatkan nilai validasi sebesar 3,61 dan nilai tersebut dinyatakan sangat valid. Pada kriteria penyajian terdapat 3 aspek yang ditinjau yaitu berupa aspek tampilan, kepraktisan dalam penggunaan dan soal-soal. Aspek tampilan pada permainan *Board Trail* ditinjau dari kejelasan angka dan huruf yang digunakan, keserasian warna dan gambar serta proporsionalitas ukuran yang sangat valid. Hal tersebut sesuai dengan persyaratan permainan bahwa dalam sebuah permainan harus menimbulkan aspek menarik, karena jika permainan tersebut menarik maka materi ataupun konsep yang dipelajari akan mudah dipahami. Selain itu, menurut pendapat Derek Rowntree (dalam Musfiqon, 2012:34) bahwa tampilan permainan yang menarik dapat membuat siswa merasa senang sehingga memiliki motivasi untuk belajar. Pada permainan *Board Trail* aspek kepraktisan dalam penggunaan ditinjau dari keamanan, kemudahan dan keawetan dari permainan dan dinyatakan sangat valid dengan nilai sebesar 3,67 (Kosasih, 2014:135). Salah satu syarat dari permainan edukatif yaitu tidak mengandung unsur yang membahayakan bagi siswa. Selain itu, bentuk permainan yang ringan sehingga dapat memudahkan dalam membawa. Sedangkan materi pada permainan *Board Trail* dikemas dalam bentuk soal-soal yang digunakan sebagai latihan atau pengulangan. Pada permainan edukatif, salah satu prinsip yang digunakan dalam pembelajaran adalah pengulangan materi dalam bentuk yang lain sehingga dapat menambah memori bagi siswa. Oleh karena itu, perlu dilakukan validasi terkait tentang kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran, perumusan soal dan kesesuaian soal dengan kebenaran konsep yang mendapatkan nilai sebesar 3,5 dengan predikat sangat valid.

Pada aspek persyaratan permainan pendidikan, permainan *Board Trail* mendapatkan predikat sangat

valid dengan nilai rata-rata sebesar 3,67. Hal tersebut didukung bahwa permainan *Board Trail* menimbulkan partisipasi yang aktif dari siswa yaitu dengan menjawab pertanyaan sesuai dengan persyaratan permainan edukatif yang dapat mendorong kreativitas dan aktivitas siswa. Permainan *Board Trail* juga melatih sportivitas pada siswa. Menurut Sadiman, Raharjo, Anung dan Rahardjito (2007:78-79) bahwa suatu permainan itu dapat menghibur dan menyenangkan untuk dilakukan karena terdapat unsur kompetisi sehingga menimbulkan ketegangan terkait dengan pemenang yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Pada aturan permainan *Board Trail* yang dapat melatih sportivitas berupa menerima kemenangan dan kekalahan mendapatkan nilai sebesar 4,00 dengan predikat sangat valid.

Aspek kebahasaan yaitu berupa penggunaan bahasa yang baik dan benar, mudah dipahami serta kesesuaian penggunaan bahasa permainan dengan jenjang pendidikan siswa mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,00 dengan predikat sangat valid. Berdasarkan ketiga aspek tersebut, permainan *Board Trail* dapat dikembangkan pada materi sistem ekskresi yang sesuai dengan jenjang pendidikan siswa SMP.

Berdasarkan pembahasan di atas terkait dengan 4 aspek tersebut, nilai keseluruhan hasil validasi sebesar 3,76 dengan predikat sangat valid dengan persentase secara keseluruhan sebesar 93,94% untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem ekskresi.

Tabel 2 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

No.	Indikator Pengamatan	Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa (%)
1	Siswa membaca buku panduan permainan	81,25
2	Siswa melakukan langkah-langkah sesuai yang tertulis pada buku panduan permainan <i>board trail</i> .	100
3	Siswa ikut menentukan siapa saja yang menjadi pemain 1, pemain 2, pemain 3 dan pemain 4.	75
4	Siswa sebagai pemain mengocok dadu sebelum pion berjalan.	93,75
5	Siswa sebagai pembaca soal membacakan pertanyaan dan memberikan skor sesuai aturan penskoran yang berlaku.	100

No.	Indikator Pengamatan	Persentase Keterlaksanaan Aktivitas Siswa (%)
6	Siswa aktif berpendapat saat berdiskusi dengan kelompoknya.	87,5
7	Siswa sebagai pemain tidak mencela pemain lain apabila jawaban kurang sesuai.	93,75
8	Siswa sebagai pemain tidak menanyakan jawaban pertanyaan kepada pemain dari kelompok lain.	100
9	Siswa mengekspresikan rasa senang saat menjawab pertanyaan dengan tepat.	93,75
10	Siswa tidak melakukan aktivitas lain selama permainan berlangsung.	62,5
Persentase keterlaksanaan aktivitas siswa keseluruhan (%)		88,75
Kategori		Sangat praktis

Hasil indikator pengamatan aktivitas siswa terdapat dua nilai dengan persentase keterlaksanaan aktivitas siswa rendah. Pada penentuan siapa saja yang menjadi pemain 1, pemain 2, pemain 3 dan pemain 4 dengan persentasenya 75% sehingga terdapat 4 siswa yang tidak melakukan hal tersebut. Hal ini disebabkan karena 4 siswa tersebut masih bermain sendiri dengan anggota kelompok lain dan bergurau. Selain itu pada indikator pengamatan tentang siswa tidak melakukan aktivitas lain selama permainan berlangsung terdapat 62,5% sehingga terdapat 6 siswa yang masih melakukan aktivitas lain selama permainan berlangsung. Hal ini disebabkan karena antar anggota pada kelompok lain masih sering bergurau dan kurang memperhatikan selama permainan berlangsung atau ketika bukan giliran mereka yang sedang bermain sehingga mereka akan kurang memperhatikan teman lainnya yang sedang bermain.

Tabel 3 Hasil Respon Siswa

Pertanyaan	Σ Siswa yang menjawab positif	Persentase siswa yang menjawab positif	Rerata (%)
1. Saya senang belajar IPA menggunakan permainan <i>board trail</i> .	16	100	89,20
2. Permainan <i>board trail</i> dapat meningkatkan semangat saya dalam belajar IPA.	13	81,25	
3. Tampilan permainan <i>board trail</i> sangat menarik.	15	93,75	
4. Peraturan permainan dalam permainan <i>board trail</i> mudah dipahami.	12	75	
5. Cara bermain dalam permainan <i>board trail</i> mudah dipahami.	13	81,25	
6. Pertanyaan-pertanyaan dalam permainan <i>board trail</i> jelas.	16	100	
7. Bahasa yang digunakan permainan <i>board trail</i> mudah dipahami.	15	93,75	
8. Permainan <i>board trail</i> membuat saya semakin paham terhadap materi sistem ekskresi.	14	87,5	

Pertanyaan	Σ Siswa yang menjawab positif	Persentase siswa yang menjawab positif	Rerata (%)
9. Saya terlibat aktif dalam pembelajaran selama menggunakan permainan <i>board trail</i> .	13	81,25	
10. Saya senang menjawab pertanyaan yang ada dalam permainan <i>board trail</i> dan menyampaikan dalam bentuk kelompok.	14	87,5	
11. Saya menerima jika saya menang ataupun jika saya kalah saat bermain.	16	100	
Rata-rata persentase keseluruhan siswa yang menjawab positif			89,20
Kategori			Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 hasil respon siswa terhadap permainan *Board Trail* bahwa permainan tersebut dapat menarik siswa, hal ini dibuktikan dengan perasaan senang dan meningkatkan semangat dari siswa ketika menggunakan permainan *Board Trail*. Tampilan yang terdapat pada permainan *Board Trail* pun menarik, hal ini dapat dilihat pada hasil respon siswa pada Tabel 3. Media pembelajaran yang menarik itu akan memotivasi siswa dalam proses pembelajaran sehingga materi atau konsep yang siswa dapat akan mudah dipahami. Selain dapat menarik siswa, media pembelajaran juga harus memiliki tujuan yang jelas supaya dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, menurut Arsyad (2014:23) media pembelajaran juga harus berisi tentang informasi. Pada permainan *Board Trail* berisi tentang informasi terkait dengan materi sistem ekskresi yang dikemas dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. Selain itu, dalam permainan *Board Trail* juga terdapat kegiatan belajar yaitu dengan belajar berdiskusi, menjawab pertanyaan dan belajar bersikap sportif dengan menerima kemenangan ataupun kekalahan saat bermain. melalui

proses belajar ini juga dapat menciptakan pemahaman yang baik bagi siswa dan tujuan pembelajaran juga akan tercapai dengan baik.

Tabel 4 Perolehan Nilai *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain*

Aspek Hasil Belajar	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah siswa yang mendapatkan nilai tuntas	0	16
Ketentual Klasikal (%)	0	100
Rata-rata N-Gain	0,7	
Kategori N-Gain	Tinggi	
Jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai	16	
Persentase jumlah siswa yang mengalami peningkatan nilai (%)	100	

Berdasarkan penelitian bahwa hasil *pretest* siswa pada Tabel 4 semua siswa tidak tuntas. Tetapi pada hasil *posttest* setelah diberikan permainan *Board Trail*, semua siswa berhasil tuntas yaitu sebanyak 16 siswa. Semua siswa berhasil tuntas pada *posttest*, terdapat 10 siswa yang mendapatkan nilai *posttest* 85 dengan predikat B dengan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,7 menurut Hake (1999:1) hasil tersebut menunjukkan peningkatan tinggi. Sedangkan sebanyak 6 siswa mendapatkan nilai *posttest* 90 dengan predikat A dan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 0,7 dengan peningkatan hasil belajar yang tinggi. Berdasarkan Tabel 4.5 diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa secara keseluruhan (ketuntasan klasikal) sebesar 87,5%. Berdasarkan hasil tersebut permainan *Board Trail* sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat efektif (Riduwan, 2013:15). Selain ketuntasan siswa, hasil belajar siswa juga menjadi tujuan dari penggunaan permainan *Board Trail* ini. Berdasarkan Tabel 3 seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah digunakan permainan *Board Trail*. Rata-rata perolehan N-Gain adalah 0,7 menurut Hake (1999:1) perolehan tersebut dikategorikan kedalam peningkatan tinggi.

Salah satu penyebab adanya peningkatan karena permainan *Board Trail* yang digunakan sebagai pengulangan. Menurut Murwaningsih (2016) dengan menggunakan permainan edukatif, guru diberikan kesempatan untuk mengulangi materi dengan cara yang lain sehingga menambah memori siswa. Selain itu adanya pengulangan tersebut juga dapat berpengaruh pada pemahaman siswa sehingga dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami keberhasilan.

Selain itu, hal lain yang dapat menyebabkan adanya peningkatan yaitu karena permainan *Board Trail* merupakan permainan tim atau kelompok, permainan tim akan terlihat lebih baik dibandingkan dengan permainan perorangan. Pada permainan tim, siswa dapat bekerja

sama untuk saling membantu. Jika dalam satu tim berisi siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda (heterogen) maka semua siswa memiliki kesempatan untuk berhasil dalam bermain.

Kegiatan pembelajaran yang dikemas secara menyenangkan akan membuat siswa menjadi lebih antusias dalam mempelajari sebuah materi. Permainan *Board Trail* ini maka dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada pembahasan di atas ini maka permainan *Board Trail* dapat dikatakan valid, efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran siswa di SMP.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa permainan *Board Trail* layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan rincian sebagai berikut: (1) permainan *Board Trail* pada materi sistem ekskresi sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat valid dengan presentase validitas sebesar 93,94%; (2) permainan *Board Trail* pada materi sistem ekskresi sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat praktis dengan presentase hasil pengamatan aktivitas siswa sebesar 88,75% dan presentase hasil respon siswa sebesar 89,20%; dan (3) permainan *Board Trail* pada materi sistem ekskresi dinyatakan sangat efektif dengan presentase peningkatan hasil belajar sebesar 100%

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengembangan permainan *Board Trail* pada materi sistem ekskresi sebagai media pembelajaran siswa SMP, berikut saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu: (1) sebaiknya permainan *Board Trail* digunakan oleh guru sebagai pemantapan materi atau kuis dan diberikan setelah siswa menerima materi sistem ekskresi; dan (2) sebaiknya *pretest* diberikan sebelum pembelajaran terkait dengan materi sistem ekskresi diberikan

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Fathonah, N. (2016). *Kelayakan Media Permainan IPA Edu Card Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Bagi Siswa Kelas VII*. 4(2)
- Gutierrez, AF. (2014). *Topik Pengembangan dan Efektivitas sebuah Permainan Kartu Pendidikan sebagai Bahan Tambahan Pemahaman pada Materi Biologi*. Dinas Pendidikan
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367 US: A Dept. Of Physics, Retrieved from

<http://www.physics.Indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain-.pdf>

- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Trama Widya.
- Murwaningsih, E. A. (2016). *Pengembangan Permainan Kotak-Katik IPA pada Materi Sistem Ekskresi sebagai Media Pembelajaran Siswa di SMP*. 4(3).
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 20 Tahun 2016 menyatakan bahwa Standar Kompetensi Lulusan
- Riduwan. (2013). *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung, Alfabeta
- Sadiman, A., Raharjo., Anung H., dan Rahardjito. (2007). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sardiman. (2012). *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Slavin, R. E. (2011). *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Jilid 2*. Edisi Kesembilan. Terjemah oleh Marianto Samosir. Jakarta: PT. Indeks
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wibawa, B. (2017). *Manajemen Pendidikan Teknologi Kejuruan dan Vokasi*. Jakarta: Sinar Grafika Offset