PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS
https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/

Vol. 8, No. 2
Hal. 125-131
Juli 2020

KEEFEKTIFAN MEDIA PERMAINAN *EXSYS QUARTET* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERKOMUNIKASI SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA

Alifia Suryatin Ramadani[1], Mohammad Budiyanto[2*]
[1,2]Jurusan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
*E-mail: mohammadbudiyanto@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan keefektifan media permainan *exsys quartet* untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa pada materi sistem ekskresi manusia. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest Posttest Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah 16 siswa kelas VIII A SMP Al-Falah Ketintang. Hasil kelayakan media permainan berdasarkan keefektifan dapat dilihat dari skor n-gain yang didapatkan dan ketercapaian pada setiap indikator. Ada 5 indikator yang digunakan dalam mengukur keterampilan berkomunikasi. Indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan secara logis dengan konsep yang tepat memiliki skor n gain sebesar 0,85, indikator mengemukakan pendapat dengan pemilihan kata yang baik dan tepat memiliki skor n gain sebesar 1,00, indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan artikulasi suara yang baik memiliki skor n gain sebesar 0,89, indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan gesture tubuh yang baik memiliki skor n gain sebesar 0,67, dan indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan lancar dan percaya diri memiliki skor n gain sebesar 0,75. Rata-rata peningkatan indikator keterampilan berkomunikasi siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem ekskresi manusia adalah sebesar 0,83 dengan kriteria tinggi. Simpulan dari penelitian ini adalah media permainan *exsys quartet* untuk melatihkan keterampilan berkomunikasi pada materi sistem ekskresi manusia layak digunakan dalam proses pembelajaran dilihat dari aspek keefektifan.

Kata Kunci: media permainan *exsys quartet*, keterampilan berkomunikasi, sistem ekskresi manusia

Abstract

This study aims to describe the effectiveness of exsys quartet game media to improve student's communication skills on the material of the human excreation system. The type of research refers to the One Group Pretest Posttest Design reseach design. The subjects in this study were 16 VIII A students at Al Falah Ketintang Junior High School. The results of the feasibility of the game media based on effectiveness can be seen from the n-gain scores obtained and achievements on each indicator. There are 5 indicators used in measuring communication skills. The indicator expresses an opinion and answers the question logically with the right concept has an n gain score of 0.85, the indicator expresses an opinion with a good choice of words and has an n gain score of 1.00, the indicator expresses an opinion and answers questions using sound articulation a good one has an n gain score of 0.89, indicators express opinions and answer questions using good body gestures have n gain scores of 0.67, and indicators express opinions and answer questions smoothly and confidently have n gain scores of 0.75. The average indicator improvement of students' communication skills on natural science subjects in the human excretion system is 0.83 with high criteria. The conclusion of this research is the exsys quartet game media to practice communication skills on the material of the human excretion system, which is feasible to use in the learning process from the aspect of effectiveness.

Keywords: *exsys quartet game media, communication skills, human excreation system*

© 2020 Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 atau K-13 merupakan kurikulumyang sedang berlaku di dunia pendidikan Indonesia. Kurikulum 2013 memiliki tujuan berupa menciptakan dan membentuk masyarakat Indonesia dengan memiliki keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi abad 21. Salah satu keterampilan yang harus

e-ISSN: 2252-7710

dimiliki oleh siswa adalah keterampilan berkomunikasi. Hal ini didukung dengan kurikulum 2013 yang menginginkan siswa untuk dapat memahami, mengelola, dan berkomunikasi dengan baik dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Komunikasi berasal dari bahasa latin yaitu communication dan bersumber dari kata communis yang berarti sama makna (Barseli, 2018). Komunikasi dalam pembelajaran menurut Pal, Halder, dan Guha (2016) merupakan proses pertukaran informasi berupa materi pembelajaran antara guru dan siswa. Keterampilan berkomunikasi merupakan suatu bentuk kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam hal mendeskripsikan objek secara objektif dan cermat, merangkum informasi, menjelaskan data, tabel, grafik, maupun hasil dari pengamatan yang telah diperoleh, dan menggabungkan data hasil dari berbagai kelompok (Pramudawardani, 2018). Pentingnya keterampilan berkomunikasi lisan telah diakui secara internasional (McBain, 2016). Namun pada kenyataannya, kemampuan berkomunikasi siswa di Indonesia hanya sebesar 52,76%-64,67% dan dikatakan kurang karena belum mencapai target yaitu sebesar 70% (Paristiowati, 2015). Menurut Cangara (2015), ada 4 faktor yang menjadi hambatan rendahnya keterampilan komunikasi di Indonesia yaitu gangguan teknis, gangguan semantik dan psikologis, rintangan fisik, rintangan status, rintangan kerangka berpikir, dan rintangan budaya.

Keterampilan berkomunikasi yang baik dapat dilihat dari beberapa indikator. Glencoe (2004) berpendapat bahwa indikator penilaian keterampilan berkomunikasi siswa meliputi menggunakan konsep serta pengetahuan dengan tepat, menggunakan pengetahuan pendukung untuk menguatkan kejelasan dari konsep, menggunakan kosa kata yang tepat untuk kajian IPA dan pendengar, menggunakan media atau alat bantu yang mendukung, menggunakan awalan dan kesimpulan yang jelas, menggunakan kualitas vocal yang baik, menggunakan humor positif yang tepat, menggunakan bahasa tubuh dengan tepat, menggunakan pakaian yang rapi dan sopan, memberikan waktu kepada pendengar untuk berpikir, dan memberikan tanggapan positif terhadap pertanyaan pendengar. Sedangkan menurut Parera, 1978 dalam Maizuroh (2016) berpendapat bahwa ada beberapa indikator dalam berkomunikasi yaitu menyatakan pendapat dan ide berurutan dan logis, lancar dalam mengutarakan pendapat dan ide, memiliki kualitas suara yang baik saat menyampaikan pendapat dan ide, melakukan kontak mata dengan pendengar, dan memiliki penguasaan topik yang baik mengenai topik yang akan disampaikan.

Pada proses pembelajaran di mata pelajaran IPA guru harus dapat menekankan siswa untuk dapat aktif di dalam kelas. Sehingga nantinya akan tercipta komunikasi dua arah bahkan banyak arah (Urwani, 2018). Keterampilan berkomunikasi yang baik dapat mematangkan emosi, sikap sosial, dan kemampuan intelektual (Hati, 2016). Keterampilan berkomunikasi ini dapat dilatihkan melalui proses pembelajaran. Ada beberapa cara untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa, salah satunya penggunaan media pembelajaran (Sasmito, 2017). Media pembelajaran berupa permainan sehingga menimbulkan sebuah pembelajaran yang menyenangkan dan siswa akan lebih mudah dalam memahami materi dari guru. Adanya media permainan, siswa dapat mengemukakan pendapat, memahami pendapat orang lain, dan mampu memimpin diskusi kelompok (Sadiman, 2012 dalam Fauziyah, 2017). Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di SMP Al-Falah Ketintang yaitu Ustadzah Uki, guru cenderung hanya menjelaskan materi dengan menggunakan metode ceramah. Sehingga siswa akan cenderung pasif dan kurang antusias dalam menerima materi yang diajarkan.

Penelitian yang dilakukan oleh Aisyah (2013) mengenai pengembangan media kartu kuartet pada materi pokok struktur atom dan sistem periodik unsur SMA/MA kelas X semester 1 mendapatkan persentase keidealan sebagai media pembelajaran sebesar 92,4% dari validator dan 95,5% dari siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Tia Ayu Fauziyah (2017) yang menyatakan bahwa media permainan Sains Quartet dengan persentase kevalidan sebesar 84,1%, dan persentase kepraktisan sebesar 93,12%, serta mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan berkomunikasi siswa. Terdapat kelemahan di beberapa penelitian terdahulu, yaitu kurang mampu mengajak siswa untuk dapat menganalisis setiap konsep yang ditampilkan dalam media kartu kuartet dan kurang optimal dalam membantu meningkatkan komunikasi siswa. Solusi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan penjelasan singkat mengenai konsep-konsep yang ada dalam kartu serta mengajak siswa untuk menghubungkan penjelasan singkat yang ada pada setiap kartu dengan kartu lainnya. Selain itu, guru juga dapat memberikan soal dan menggiring siswa untuk mencari jawabannya dengan menganalisis dan menghubungkan penjelasan yang ada dalam setiap kartu dan memintanya untuk mengomunikasikannya di depan kelas untuk melatih kemampuan berkomunikasinya.

Sementara itu, pada studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Al-Falah Ketintang, guru IPA menyatakan bahwa keterampilan berkomunikasi lisan siswa di sekolah masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil angket yang diisi oleh siswa bahwa 54% siswa mengatakan masih jarang menggunakan kosa kata yang tepat saat melakukan presentasi, 54% jarang bahkan tidak menggunakan kualitas suara yang baik saat melakukan presentasi, 63% jarang menggunakan bahasa tubuh saat presentasi, dan 81% masih merasakan malu dan gugup saat melakukan presentasi. Dan 100% siswa menginginkan adanya media permainan dalam mata pelajaran IPA yang dapat membantu dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa.

Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA yang diajarkan di sekolah adalah materi sistem ekskresi manusia. Oleh karena itu, siswa harus memahami mengenai sistem ekskresi manusia meliputi organ-organ ekskresi, proses ekskresi, dan zat hasil ekskresi. Namun siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem ekskresi karena terdapat banyak konsep dan gambar mengenai struktur organ-organ di dalamnya (Qumillaila, 2017). Kesulitan dalam memahami materi sistem ekskresi manusia dapat diatasi dengan menggunakan media permainan *exsys quartet*. Karena

OPEN ACCESS CC BY

dalam permainan *exsys quartet* disajikan gambar dan konsep mengenai sistem ekskresi sehingga siswa dapat mengingat, memahami, dan menganalisis konsep-konsep yang ada dalam materi sistem ekskresi. Hal ini juga didukung oleh Arsyad (2015) bahwa media pembelajaran memiliki fungsi kognitif yaitu media yang memiliki lambang visual atau gambar memiliki tujuan untuk mengingat serta menyerap informasi yang diberikan melalui media tersebut dan dapat membantu siswa yang lambat dalam memahami konsep yang diberikan melalui teks atau lisan saja. Selain itu dalam permainan *exsys quartet* juga terdapat soal-soal serta jawabannya yang terdapat dalam kartu-kartu permainan sehingga siswa diharuskan dapat menghubungkan dan menganalisis penjelasan singkat dalam setiap kartu. Permainan ini juga dapat meningkatkan terjalinnya interaksi antar siswa berupa sikap saling membantu dan secara tidak langsung dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi dari siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tia Ayu Fauziyah (2017) yang menyatakan bahwa saat bermain kartu kuartet maka akan terjalin interaksi antar siswa, melatih kemampuan verbal seperti menyimak dan menyampaikan gagasan. Berdasarkan penjelasan diatas, maka peneliti ingin membahas mengenai keefektifan media permainan *exsys quartet* untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Develop Implement, Evaluate*). Rancangan penelitian ini menggunakan bentuk desain eksperimen *one group pretest posttest design*. Sebelum dilakukan penelitian berdasarkan keefektifan, media permainan *exsys quartet* terlebih dahulu telah melewati tahap validasi media yang dilakukan oleh 3 validator. Setelah media dikatakan layak untuk digunakan, maka media permainan *exsys quartet* diuji cobakan di SMP Al-Falah Ketintang, Surabaya pada 5 Maret 2020-12 Maret 2020. Subjek penelitian merupakan siswa kelas VIII A SMP Al-Falah Ketintang, Surabaya sebanyak 16 siswa.

Metode pengumpulan data yaitu dengan tes lisan untuk mengetahui keterampilan komunikasi siswa dengan menggunakan beberapa indikator keterampilan berkomunikasi yaitu mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan secara logis dengan konsep yang tepat, mengemukakan pendapat dengan pemilihan kata yang baik dan tepat, mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan artikulasi suara yang baik, mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan *gesture* tubuh yang baik, dan mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan lancar dan percaya diri. Tes dilakukan berupa *pretest* dan *posttest* keterampilan komunikasi siswa. Dan instrumen pengumpulan data yang digunakan lembar tes keterampilan komunikasi siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis lembar tes. Analisis tes keterampilan komunikasi dilakukan untuk mengetahui dan mengukur keefektifan media permainan *exsys quartet* yang telah digunakan selama proses pembelajaran. Nilai keterampilan komunikasi siswa, baik *pretest* maupun *posttest* dianalisis menggunakan rumus :

$$Nilai\ siswa = \frac{\Sigma\ Skor\ total}{\Sigma\ skor\ maksimum}\ x\ 100$$

Dari nilai tersebut kemudian ditentukan siswa tersebut tuntas atau tidak. Menurut kemendikbud, 2015 siswa dikatakan tuntas jika memiliki nilai minimal 71 yaitu dengan kriteria baik.

Tabel 1 Kriteria Interpretasi Skala Keterampilan Komunikasi

Rentang Nilai	Kriteria
86-100	Sangat baik (A)
71-85	Baik (B)
56-70	Cukup (C)
≤55	Kurang (D)

(Kemendikbud, 2015)

Setelah mendapatkan nilai dari siswa dan mengetahui kriterianya, maka dilakukan analisis perhitungan untuk mengetahui peningkatan dari keterampilan komunikasi yang dimiliki oleh siswa yang dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest*. Analisis perhitungan tersebut menggunakan persamaan dibawah ini.

$$< g > = \frac{\%(St) - \%Si}{\%(Smaksimum) - \%(Si)}$$

Keterangan :

<g> = skor gain ternormalisasi
St = skor final (*posttest*)
Si = skor intial (*pretest*)
Smaksimum = skor maksimum

(Hake, 2015)

Kemudian skor n-gain ternormalisasi diinterpretasikan sesuai dengan tabel dibawah.

Tabel 2 Interpretasi n-gain

Rentang N-gain Ternormalisasi	Kriteria Gain
0,0 < (<g>) ≤ 0,3	Rendah
0,3 < (<g>) ≤ 0,7	Sedang
0,7 < (<g>) ≤ 1	Tinggi

(Hake,2015)

Dengan kriteria skor n-gain tersebut, maka media permainan *exsys quartet* pada materi sistem ekskresi manusia akan dikatakan layak jika hasil n-gain memperoleh skor sebesar > 0,3 atau dengan kriteria sedang atau tinggi.

OPEN ACCESS CC BY

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan media permainan *exsys quartet* ini menggunakan metode pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluate). Kelima fase pengembangan tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

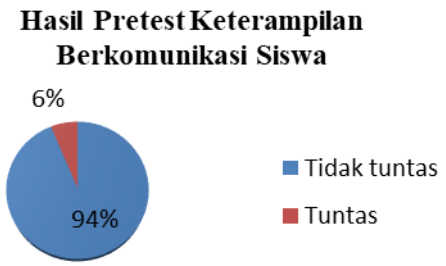
1. Fase Analisis

   Di dalam fase analisis ini, dimulai dengan menentukan masalah pada sekolah sehingga diperlukan adanya sebuah pengembangan pada suatu permainan yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Guru mata pelajaran IPA di SMP Al-Falah Ketintang sangat menginginkan adanya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran di sekolah. Karena pada proses pembelajaran di SMP Al-Falah sangat jarang menggunakan media pembelajaran. Selain itu, guru di SMP Al-Falah Ketintang juga menginginkan adanya keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh siswa sesuai dengan keterampilan yang harus dimiliki oleh masyarakat di abad 21, salah satunya adalah keterampilan komunikasi. Dalam proses pembelajaran IPA, siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dan rendah dalam keterampilan berkomunikasinya. Hal ini juga sesuai dengan angket yang diisi oleh siswa, bahwa 54% siswa mengatakan masih jarang menggunakan kosa kata yang tepat saat melakukan presentasi, 54% jarang bahkan tidak menggunakan kualitas suara yang baik saat melakukan presentasi, 63% jarang menggunakan bahasa tubuh saat presentasi, dan 81% masih merasakan malu dan gugup saat melakukan presentasi. Dan 100% siswa menginginkan adanya media permainan dalam mata pelajaran IPA yang dapat membantu dalam meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa.
2. Fase Desain

   Fase desain ini merupakan fase yang sangat penting dalam proses pengembangan media permainan *exsys quartet* ini. Di dalam fase ini, penulis memberikan desain pada kelengkapan permainan, yang meliputi kartu *exsys quartet*, buku pedoman bermain, lembar kerja peserta didik, dan lain-lain. Media permainan ini didesain dengan menarik sehingga dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi sistem ekskresi manusia dengan menggunakan media permainan kartu *exsys quartet* ini.
3. Fase Pengembangan

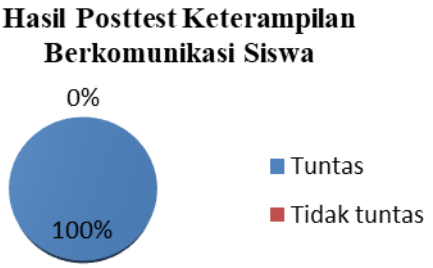
   Pada fase pengembangan terjadi 2 kegiatan yaitu lanjutan pembuatan media dan validasi. Tahapan lanjutan pembuatan media ini merupakan pengembangan dari kartu yang sudah didesain dan telah mendapatkan saran dari dosen pembimbing. Setelah proses pembuatan media, maka selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh 3 validator. Dalam proses validasi ini, didapat saran dan masukan yang akan berfungsi dalam perbaikan media permainan *exsys quartet*. Berdasarkan hasil penilaian validasi yang dilakukan oleh 3 validator, yaitu dosen ahli media, dosen ahli materi, dan guru IPA SMP Al-Falah Ketintang didapatkan hasil penilaian bahwa penilaian validitas isi media permainan *exsys quartet* diperoleh sebesar 95% dan penilaian validitas konstruk media permainan *exsys quartet* diperoleh sebesar 97,6%. Dan secara keseluruhan penilaian validitas media permainan *exsys quartet* sebesar 96,3% dengan kategori sangat valid.
4. Fase Implementasi

   Hasil pengembangan ini diterapkan di SMP Al-Falah Ketintang untuk mengetahui besar keefektifan media terhadap kualitas pembelajaran yang dihasilkan. Tahap implementasi ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan, yaitu *pretest*, penilaian setelah siswa melakukan permainan *exsys quartet*, dan *posttest*. Pada pertemuan pertama sampai ketiga dilakukan penilaian berupa observasi keterampilan berkomunikasi siswa dengan menggunakan lembar tes keterampilan berkomunikasi. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dapat dijadikan acuan untuk melihat adanya peningkatan dalam keterampilan berkomunikasi siswa.



Gambar 1 Diagram hasil *pretest* keterampilan berkomunikasi siswa

Dari gambar 1 diatas terlihat bahwa dari 16 siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian, hanya 1 siswa atau sebesar 6% yang memiliki nilai diatas 70 sehingga dapat dikatakan tuntas.



Gambar 2 Diagram hasil *posttest* keterampilan berkomunikasi siswa

Dari gambar 2 diatas terlihat bahwa setelah mendapatkan perlakuan berupa penggunaan media permainan *exsys quartet* dalam proses pembelajaran dari 16 siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian, semua siswa memiliki nilai diatas 70 sehingga dapat dikatakan tuntas.

Hasil tes dari keterampilan berkomunikasi siswa berupa *pretest* dan *posttest* lalu dibandingkan dengan

OPEN ACCESS CC BY

KKM menurut peraturan dari Kemendikbud. Keterampilan berkomunikasi siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa mencapai >70. Berikut tabel rekapitulasi nilai *pretest*, *posttest*, dan n-gain keterampilan komunikasi siswa kelas VIII A SMP Al-Falah Ketintang.

Tabel 3 Rekapitulasi Nilai Keterampilan Komunikasi Siswa Menggunakan Media Permainan *Exsys quartet*

No	Nilai siswa		N-gain	Kriteria
	Pre test	*Post test*		
1	40	95	0,92	Tinggi
2	80	100	1,00	Tinggi
3	60	100	1,00	Tinggi
4	50	100	1,00	Tinggi
5	55	90	0,77	Tinggi
6	45	95	0,91	Tinggi
7	40	80	0,67	Sedang
8	55	85	0,67	Sedang
9	55	80	0,54	Sedang
10	50	85	0,70	Sedang
11	35	95	0,92	Tinggi
12	50	90	0,80	Tinggi
13	45	100	1,00	Tinggi
14	45	85	0,72	Tinggi
15	35	95	0,92	Tinggi
16	45	85	0,72	Tinggi
Rata-rata	**49,06**	**91,25**	**0,83**	**Tinggi**

Berdasarkan tabel 3 diperoleh bahwa rata-rata nilai *posttest* lebih tinggi jika dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest* yaitu rata-rata nilai *posttest* sebesar 91,25 dan rata-rata nilai *pretest* sebesar 49,06. Hasil n-gain yang diperoleh dari hasil perhitungan sebesar 0,83 dengan kriteria tinggi. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berkomunikasi siswa meningkat dengan peningkatan yang tinggi. Saat melakukan penilaian terhadap keterampilan berkomunikasi siswa terdapat 5 indikator yang digunakan. Berikut merupakan hasil pencapaian keterampilan berkomunikasi siswa dalam setiap indikator.

Tabel 4 Hasil Keterampilan Berkomunikasi Siswa Setiap Indikator

Indikator	Rata-rata nilai siswa			N-gain	Kriteria
	Pert. 1	Pert. 2	Pert. 3		
1	48,44	76,69	92,19	0,85	Tinggi
2	60,94	87,50	100	1,00	Tinggi
3	56,25	81,25	95,31	0,89	Tinggi
4	28,13	68,75	76,56	0,67	Sedang
5	56,25	68,75	89,06	0,75	Tinggi

Penilaian pada pertemuan pertama (*pretest*), pertemuan kedua, dan pertemuan ketiga (*posttest*) menggunakan indikator yang sama. Indikator tersebut adalah : 1) mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan secara logis dengan konsep yang tepat, 2) mengemukakan pendapat dengan pemilihan kata yang baik dan tepat, 3) mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan artikulasi suara yang baik, 4) mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan *gesture* tubuh yang baik, dan 5) mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan lancar dan percaya diri.

a. Mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan secara logis dengan konsep yang tepat

Siswa mengalami peningkatan keterampilan komunikasi pada indikator ini sebesar 0,85 dengan kriteria tinggi. Peningkatan ini menunjukkan bahwa media permainan *exsys quartet* dapat melatihkan siswa dalam menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan menggunakan konsep IPA yang logis. Media permainan *exsys quartet* merupakan media pembelajaran visual yang memiliki fungsi kompensatoris yaitu dapat digunakan untuk memberikan informasi baik itu fakta, konsep, dan lain halnya dalam bentuk teks dan gambar yang kemudian dapat membantu siswa yang lemah dalam membaca sehingga dapat mengorganisasikan, mengingat, dan menyampaikan kembali informasi yang didapatkan. Hal ini juga didukung oleh Estiani (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan media dapat membantu guru dalam menjelaskan materi dan konsep yang akan diajarkan kepada siswa sehingga pembelajaran akan bersifat lebih efektif dan efisien yaitu tercapainya tujuan proses pembelajaran.

b. Mengemukakan pendapat dengan pemilihan kata yang baik dan tepat

Siswa mengalami peningkatan keterampilan komunikasi pada indikator ini sebesar 1,00 dengan kriteria tinggi. Pada indikator ini terjadi peningkatan yang sangat besar karena pada pertemuan pertama siswa masih belum memiliki banyak kosa kata IPA mengenai materi sistem ekskresi manusia. Namun pada pertemuan kedua, guru telah memberikan materi sistem ekskresi manusia dengan menggunakan media permainan *exsys quartet* sehingga siswa mendapatkan tambahan kosa kata IPA yang tepat. Media permainan dapat memudahkan siswa untuk memahami materi dan memahami setiap arti kata dalam sebuah materi sehingga akan mempermudah siswa untuk menggunakan kata-kata tersebut secara tepat. Pemilihan kata dan bahasa yang digunakan dalam berkomunikasi dapat menciptakan komunikasi lebih efektif dan ilmiah (Cangara, 2015). Dengan memiliki keterampilan komunikasi ilmiah, maka siswa dapat menciptakan, menjaga, dan menambah

OPEN ACCESS CC BY

ilmu pengetahuan yang telah dimiliki (Nielsen, 2012). Selain itu, siswa juga dapat dengan mudah melakukan deskripsi atas fenomena natural yang telah didapatkan baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

c. Mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan artikulasi suara yang baik

Pada indikator ini, terjadi peningkatan keterampilan siswa yaitu sebesar 0,89 dengan kriteria tinggi. Hal ini terjadi karena pada setiap pertemuan guru selalu mengajarkan cara untuk mengomunikasikan sesuatu secara baik di dalam kelas maupun di luar kelas dan adanya penggunaan media permainan *exsys quartet* yang dapat menarik perhatian dari siswa sehingga siswa tidak merasa ragu dan takut dalam mengemukakan pendapatnya di depan kelas dengan cara melakukan presentasi dengan artikulasi dan volume suara yang baik (Sadiman, 2012 dalam Fauziyah, 2017).

d. Mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan gesture tubuh yang baik

Pada indikator ini terjadi peningkatan sebesar 0,67 atau dengan kriteria sedang. Adanya peningkatan nilai siswa dari pertemuan pertama menuju pertemuan ketiga ini dapat disimpulkan bahwa media permainan *exsys quartet* efektif membantu siswa menggunakan gesture tubuh yang baik saat berkomunikasi. Hal ini didukung oleh Cangara (2015), bahwa fungsi dari gesture tubuh adalah meyakinkan sesuatu yang diucapkan, menunjukkan perasaan dan emosi yang diutarakan melalui kata-kata, serta menambah dan melengkapi ucapan-ucapan yang dirasa kurang sempurna. Sehingga, penggunaan bahasa isyarat atau bahasa tubuh saat berkomunikasi ini penting agar komunikasi dapat berjalan dengan efektif.

e. Mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan lancar dan percaya diri

Pada indikator ini terjadi peningkatan yaitu sebesar 0,75 dengan kriteria tinggi. Hal ini karena adanya penggunaan media permainan *exsys quartet* yang didalamnya berisi konsep-konsep dan gambar mengenai sistem ekskresi dan guru juga memberikan penjelasan mengenai materi sistem ekskresi manusia sehingga siswa tidak hanya mengandalkan infomasi pada satu media saja, yaitu buku. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Fauziyah (2017), bahwa dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa maka akan memberikan dampak pada sikap dan pengetahuan yang luar biasa bagi siswa, seperti meningkatnya rasa percaya diri.

5. Fase Evaluasi

Fase evaluasi merupakan fase terakhir dari model pengembangan ADDIE. Fase evaluasi ini merupakan evaluasi dari kegiatan implementasi. Berdasarkan hasil dari tahap implementasi, diperoleh bahwa keterampilan berkomunikasi siswa di SMP Al-Falah Ketintang mengalami kenaikan dengan nilai n gain sebesar 0,83 dengan kriteria sangat tinggi. Selain itu, berdasarkan angket respon siswa didapat bahwa 81,25% siswa menyatakan permainan *exsys quartet* dapat mendorong siswa untuk aktif di kelas, 87,5% *exsys quartet* membantu siswa memahami materi sistem eksresi, dan 87,5% *exsys quartet* membantu meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Terdapat 81,25% siswa menyatakan bahwa gambar dan tulisan di kartu *exsys quartet* jelas, 100% siswa menyatakan kartu *exsys quartet* menggunakan bahasa dan konsep IPA yang baik dan benar.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa keterampilan berkomunikasi siswa yang dinilai dari indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan secara logis dengan konsep yang tepat mengalami peningkatan sebesar 0,85, indikator mengemukakan pendapat dengan pemilihan kata yang baik dan tepat mengalami peningkatan sebesar 1,00, indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan artikulasi suara yang baik mengalami peningkatan sebesar 0,89, indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan gesture tubuh yang baik mengalami peningkatan sebesar 0,67, dan indikator mengemukakan pendapat dan menjawab pertanyaan dengan lancar dan percaya diri mengalami peningkatan sebesar 0,75. Rata-rata peningkatan indikator keterampilan berkomunikasi siswa pada mata pelajaran IPA materi sistem ekskresi manusia adalah sebesar 0,83 dengan kriteria tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media permainan *exsys quartet* efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu :

1. Agar keterampilan berkomunikasi siswa pada mata pelajaran IPA semakin baik, maka diperlukan waktu yang lebih lama untuk melatihkannya kepada siswa.
2. Penelitian pengembangan media permainan *exsys quartet* dapat dijadikan referensi sebagai media pembelajaran di materi lainnya.
3. Perlu dilakukan penelitian lainnya tentang media permainan untuk meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa.
4. Media permainan *exsys quartet* ini tidak dapat menampilkan gambar-gambar organ secara jelas dan spesifik sehingga untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan media permainan *exsys quartet* ini dalam bentuk digital seperti disajikan dalam bentuk *augmented reality* (AR) sehingga siswa dapat lebih memahami gambar-gambar organ yang ada pada tubuh manusia secara spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. (2016). *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Press.

Barseli, M., Sembiring, K., Ifidil, I., Fitria, F., Linda, L. (2018). The Concept of Student Interpersonal Communication. *Jurnal Penelitian Pendidikan*

Indonesia, 4(2), 129-134. https://doi.org/10.29210/120182136.

Cangara, Hafied. (2015). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo. Persada.

Estiani, Wahyu, Widiyatmoko, Arif, Sarwi. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unnes Science Education Journal*., 4(1), 711-719.

Fauziyah, Tia Ayu. (2017). Pengembangan Media Permainan Sains Quartet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Berkomunikasi Pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *E-Jurnal Pensa: Pendidikan Sains*, 5(2), 131-137.

Glencoe. (2014). *Performance Assesment in the Science Classroom.* Amerika : Mcgrawhill Company.

Hake, R.R. (2015). Interactive Engagement Methods In Introductory Mechanics Courses. *Journal of Physics Education Research*, 66 (7). https://doi.org/10.1119/1.1474140

Hati, Emi Lestari Setia. (2016). Pengembangan Media Permainan Mystery Adventure Sebagai Media Dalam Pembelajaran Materi Sistem Pencernaan Makanan Untuk Melatihkan Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa. *E-Jurnal Pensa: Pendidikan Sains.*4(2), 1-9.

Kemendikbud. (2015). *Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta : Kemendikbud.

Maizuroh, Lely Resti. (2016). Peningkatan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Pada Materi Sistem Ekskresi. *E-Jurnal Pensa: Pendidikan Sains, 4(2), 81-87*

McBain, B., Drew, A., James, C., Phelan, L., Harris, K. M., & Archer, J. (2016). Student experience of oral communication assessment tasks online from a multi-disciplinary trial. *Education Training*, 58(2), 134–149. https://doi.org/10.1108/ET-10-2014-0124.

Nielsen, K.H. (2012). Scientific Communication And The Nature Of Science. *Scientific and Education*. 1-20.

Pal, N., Halder, S., & Guha, A. (2016). Study on communication barriers in the classroom. *Journal of Communication and Media Technologies*, 6(1), 103–118. https://doi.org/10.29333/ojcmt/2541.

Paristiowati, M., Slamet, R., & Sebastian, R. (2015). Chemo-Entrepreneurship: Learning Approach for Improving Student's Cooperation and Communication (Case Study at Secondary School, Jakarta). *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 174, 1723-1730. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.829.

Pramudawardani, Hanis. (2018). Pengembangan Media Permainan Kelereng Pada Pembelajaran Materi Gerak dan Gaya Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Kelas VIII..*E-Jurnal Pensa*, 6 (2), 114-118.

Qumillaila, Susanti, B., Zulfiani. (2017). Pengembangan Augmented Reality Versi Android Sebagai Media Pembelajaran Sistem Ekskresi Manusia. *Cakrawala Pendidikan*, 17(1), 57-69. https://doi.org/10.21831/cp.v36i1.9786

Sasmito, Anggit., Suciati., Maridi. (2017). Profile Of Comuunication Skills In Biology For XI Grade Sutudets Of "Y" Senior High School In Madiun Regency. *Unnes Science Education Journal*, 6 (2), 1555-1561.

Urwani, Assaba'i Nizar. (2018). Analisis Dominasi Komunikasi Scientific Pada Pembelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. 4(2),181-190.