

PENGEMBANGAN PERMAINAN *TALK CARD* PADA MATERI INTERAKSI MAKHLUK HIDUP DENGAN LINGKUNGAN UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI

Danang Setiawan

Mahasiswa S1 Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya,
email:danangsetiawan57@gmail.com

Tukiran

Dosen S1 Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
email:attukiran@gmail.com

An Nuril Maulida Fauzia

Dosen S1 Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
email:annurilfauziah@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan komunikasi siswa setelah pembelajaran menggunakan media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan yang telah dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan, yaitu pengembangan sesuai prosedur pengembangan 4-D tetapi tahap *desseminate* atau tahap penyebaran tidak dilakukan dalam penelitian ini. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode validasi dan metode observasi, angket serta tes melalui uji coba terbatas kepada 16 siswa kelas VII SMP Negeri 5 Sidoarjo. Analisis data hasil validasi media permainan *talk card* yang telah dikembangkan memperoleh presentase kevalidan dari segi isi sebesar 92,5%, penyajian 87,5%, kebahasaan sebesar 85%, permainan 92,5%, dan proses komunikasi sebesar 97% dengan kategori sangat valid. Media permainan *talk card* yang telah divalidasi layak digunakan dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan komunikasi siswa kelas VII SMP. Hasil keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan yang dilihat dari hasil nilai *post-test* terhadap nilai *pre-test* keterampilan komunikasi siswa. Rata-rata peningkatan keterampilan komunikasi siswa sebesar 60% dengan nilai *N-Gain* ($<g>=0,6$) kategori peningkatan sedang. Siswa memberikan respon positif terhadap media permainan *talk card*, dengan presentase siswa yang memberikan respon positif sebesar 99,4% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa Media Permainan *Talk Card* Pada Materi Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan tersebut dapat melatih keterampilan komunikasi siswa serta layak digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci: Media Permainan *Talk Card*, Materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya, Keterampilan Komunikasi siswa

Abstract

This study aims to determine students' communication skills after learning to use the media *talk card* game on the material living creatures interaction with the environment that has been developed. This type of research is the development of research, namely the development of appropriate procedures development of the 4-D but *desseminate* stage or phase of deployment is not performed in this study. Data collection methods were used that method validation and observations, questionnaires and tests through a trial is limited to 16 students of class VII SMP Negeri 5 Sidoarjo. Analysis of results data validation media *talk card* game that has been developed in terms of obtaining a percentage of the validity of the content of 92.5%, 87.5% presentation, the language of 85%, 92.5% the game, and the communication process by 97% with very valid category, media *talk card* games that have been validated eligible for use in teaching to practise communication skills of students class VII. The results of students' communication skills increased as seen from the results of the *post-test* of the value of *pre-test* students' communication skills. The average increase in students' communication skills by 60% to the value of *N-Gain* ($<g> = 0.6$) category modest increase. Students responded positively to the media *talk card* game, with the percentage of students who give a positive response of 99.4% with very good category. It can be concluded that the Media *Talk Card* Game In the Matter Interaction Living With The environment can practise communication skills of students and eligible for use in science teaching.

Keyword: Media *talk card* game, Living thing interaction with environment, Student Communication Skill.

PENDAHULUAN

Tema pengembangan kurikulum 2013 adalah kurikulum yang menghasilkan insan yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi (Permendikbud No. 58, 2014). Menurut Permendikbud No. 58, kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir berkaitan dengan pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik bukan lagi berpusat pada guru dan pembelajaran yang interaktif serta pembelajaran kelompok atau berbasis tim. Pengembangan kurikulum tersebut menjadi harapan adanya peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari peserta didik yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Pada abad 21 ini, persaingan hidup semakin ketat sehingga manusia dituntut memiliki berbagai keterampilan untuk melakukan berbagai aktivitas dalam kehidupan ini. Menurut “*21st Century Partnership Learning Framework*”, kompetensi yang harus dimiliki manusia pada abad 21 ini salah satunya adalah kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama, yaitu mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak. *Boston Advanced Technological Educational Connection* (BATEC) dalam makalah seminar UNY tentang tantangan generasi abad 21 diperoleh kesimpulan bahwa profil keterampilan pekerja yang dibutuhkan oleh pekerja saat ini salah satunya adalah kemampuan berkomunikasi.

Sejalan dengan tema pengembangan kurikulum 2013 serta usaha untuk menjawab tantangan kehidupan dalam abad 21 proses pendidikan di Indonesia haruslah mampu mengoptimalkan potensi diri para peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan diri mereka. Keterampilan berkomunikasi semestinya memang harus diajarkan dan dilatihkan mulai dari sejak dini. Hal itu sejalan dengan pengembangan kurikulum 2013 dimana dalam proses pembelajaran, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan keterampilan komunikasinya baik lisan maupun tulisan yang tersurat dalam KI 4 pada proses pembelajaran. Salah satu kompetensi yang harus dikuasai adalah mengkomunikasikan. Tidak terkecuali mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diharapkan menjadi wahana pengembangan potensi peserta didik. Mata pelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dimaksudkan sebagai sarana untuk menumbuhkan kompetensi siswa seperti mengajukan pertanyaan tentang fenomena IPA, melaksanakan percobaan, mencatat dan menyajikan hasil penyelidikan dalam bentuk tabel dan

grafik serta melaporkan hasil penyelidikan secara lisan maupun tertulis (Permendikbud No. 58, 2014).

Uraian tentang pentingnya keterampilan komunikasi bagi siswa juga diutarakan oleh guru kelas tujuh mata pelajaran IPA SMP N 5 Sidoarjo. Menurut beliau pada proses pembelajaran sering mengajak berdiskusi siswa, dengan memberi pertanyaan-pertanyaan dengan harapan mendapat jawaban atau tanggapan dari siswa. Namun, harapan sering tidak sesuai dengan kenyataan. Dalam proses pembelajaran, hanya siswa-siswa tertentu saja yang menanggapi pertanyaan tersebut. Selain itu siswa masih pasif (hanya serius mendengarkan) saat proses diskusi dan pelajaran IPA berlangsung didalam kelas. Ketika guru memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan pendapatnya sebagian besar siswa memilih diam.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, pada saat diskusi maupun presentasi di depan kelas keterampilan komunikasi belum berkembang secara maksimal pada siswa. Hal itu dilihat dari penjelasan siswa yang masih sulit dimengerti oleh guru. Menjelaskan konsep atau berpendapat dengan ragu-ragu dan berbelit-belit. Menjelaskan konsep kurang logis dan tidak sesuai dengan fakta-fakta atau materi yang disampaikan serta menjelaskan dengan tidak teratur dan masih takut dan malu-malu. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran kurang interaktif baik antara guru dan siswa maupun antara siswa dengan siswa lainnya sehingga proses komunikasi tidak berjalan dengan baik.

Melalui wawancara peneliti juga mengetahui bahwa siswa cenderung bosan ketika proses presentasi atau proses mengkomunikasikan hasil pengamatan berlangsung. Hal tersebut karena media yang digunakan dalam proses mengkomunikasikan kurang interaktif dan kurang menarik. Saat proses mengkomunikasikan media yang digunakan sama dan hanya diulang-ulang sehingga tidak terjadi hubungan timbal balik antara pendengar dengan siswa yang menjelaskan.

Dari uraian di atas, proses pembelajaran yang berlangsung kurang efektif untuk melatih keterampilan komunikasi siswa, sehingga diperlukan media dan model pembelajaran lainnya sebagai alternatif serta inovasi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu inovasi dalam proses belajar mengajar adalah dengan menggunakan media sesuai dengan tujuannya. Beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah media permainan. Permainan memiliki kelebihan yaitu membantu siswa atau warga belajar meningkatkan keterampilan komunikatifnya: memahami pendapat orang lain, memimpin kelompok diskusi dan sebagainya (Sadiman, dkk., 2010). Salah satu

media permainan yang dapat menarik siswa untuk belajar aktif adalah media permainan kartu. Menurut Rahayu (2014) mencari pasangan kartu merupakan salah satu metode dari pembelajaran aktif. Metode mencari pasangan kartu cukup menyenangkan digunakan untuk mengulangi materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya.

Sebagai salah satu inovasi pembelajaran, peneliti bermaksud mengadopsi permainan kartu *UNO* sebagai media permainan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa. Peneliti mengembangkan media permainan yang dinamakan permainan *Talk Card*. Keterkaitan antara permainan *Talk Card* dengan kartu *UNO* terletak pada desain dasar kartunya. Untuk isi dari kartu *Talk Card* yang dikembangkan, diubah sesuai dengan materi yang dipilih yaitu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan. Cara permainannya peneliti mengambil sebagian kecil dari tata cara permainan kartu *UNO* dengan memodifikasi cara bermain yang disesuaikan dengan keterampilan komunikasi yang akan dilatihkan.

Media permainan *Talk Card* ini dikembangkan dengan menampilkan contoh-contoh nyata dari materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan ke dalam bentuk foto, gambar, ilustrasi dan juga grafik. Materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan mengacu pada Kompetensi Dasar (KD) 3.8 yaitu mendeskripsikan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Kompetensi Dasar tersebut sesuai dengan aktivitas keterampilan komunikasi siswa sebab pemahaman konsep dapat digali melalui diskusi kelompok. Dengan bermain *Talk Card* siswa dapat mengamati secara langsung data kongkrit terkait materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan melalui foto, gambar, ilustrasi dan juga grafik yang ada dalam permainan *Talk Card*, setelah itu siswa dapat mengkomunikasikan (menjelaskan, memberikan pernyataan-pernyataan atau pendapat) secara lisan dari foto, gambar, ilustrasi dan juga grafik yang ada dalam permainan *Talk Card* tersebut yang dikemas melalui permainan yang interaktif dan menarik.

Beberapa penelitian yang relevan tentang penggunaan media untuk melatih keterampilan komunikasi siswa diantaranya adalah penelitian yang dilakukan Tong (2014) dengan diterapkannya media permainan *Engkle* untuk melatih keterampilan komunikasi didapatkan peningkatan *gain score* dalam mengemukakan pendapat sebesar 0,61, kejelasan isi sebesar 0,54, kejelasan suara sebesar 0,43 dan untuk kelancaran berpendapat sebesar 0,49. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ernani (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan strategi *mind mapping* keterampilan komunikasi lisan siswa meningkat dengan signifikan.

Dengan rentang nilai *pretest* sebesar 25 – 62,5 dan nilai *posttest* sebesar 50-81,5.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul pengembangan media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan media permainan *talk card* berdasarkan hasil keterampilan komunikasi siswa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, yaitu pengembangan media permainan *Talk Card* pada materi Interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa. Rencana penelitian pengembangan yang digunakan mengacu pada model pengembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (1974), yaitu: *define, design, develop, dan disseminate* atau diadaptasi menjadi model 3D, yaitu: pendefinisian atau *define* (menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran), perancangan atau *design* (merancang media pembelajaran), pengembangan atau *develop* (menghasilkan produk pengembangan yang dilakukan melalui dua langkah, yakni: penilaian ahli dan uji coba pengembangan). Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan teknik validasi, pengamatan, tes dan angket.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Media yang telah divalidasi dan dikembangkan selanjutnya di ujicobakan kepada 16 kelas VII-3 SMP Negeri 5 pada bulan April 2016. Rincian jadwal pelaksanaan ujicoba penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari, Tanggal	Waktu (WIB)	Jenis Kegiatan
1.	Senin, 18 April 2016	11.15-12.45	<i>Pretest</i>
2.	Selasa, 19 April 2016	06.30-08.45	Pertemuan 1
3.	Rabu, 20 April 2016	11.15-12.35	Pertemuan 2
4.	Senin, 25 April 2016	11.15-12.45	Pertemuan 3
5.	Selasa, 26 April 2016	11.15-11.55	<i>Posttest</i>

Hasil validasi media permainan *talk card*, pengamatan dan tes keterampilan komunikasi siswa penelitian yang telah dilakukan disajikan dalam Tabel-tabel berikut ini.

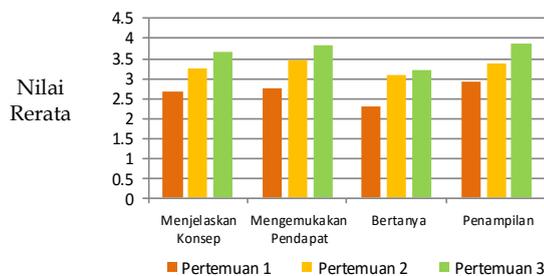
HASIL

Berikut ini data rekapitulasi hasil validasi media permainan *talk card* berdasarkan penilaian dari validator Tabel 2. Rekapitulasi hasil validasi media

No	Aspek Yang Dinilai	Rata-rata Skor Penilaian	Persentase (%)
1	Isi	3,7	92,5
2	Penyajian	3,5	87,5
3	Kebahasaan	3,4	85,0
4	Permainan	3,7	92,5
5	Komunikasi	3,9	97,5
	Rata-rata	3,6	91

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa setiap aspek penilaian mendapatkan rata-rata skor penilaian yang sangat tinggi dengan rata-rata persentase sebesar 91% dengan kategori validitas sangat valid, sehingga media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa yang telah divalidasi kemudian diujicobakan kepada 16 siswa kela VII-3 SMP Negeri 3 Sidoarjo. Dari proses uji coba diketahui keterampilan komunikasi pada setiap pertemuannya seperti pada gambar grafik 1 berikut ini.



Gambar 1. Nilai Keterampilan Komunikasi Pada Setiap Pertemuan

Nilai keterampilan komunikasi setiap siswa saat menggunakan media permainan *talk card* di setiap pertemuan dapat dicermati melalui perbandingan nilai “pertemuan 1 : pertemuan 2 : pertemuan 3” sehingga dapat diketahui peningkatan setiap indikator keterampilan komunikasi siswa. Dari gambar grafik 1 diatas nilai keterampilan komunikasi mengalami perubahan yang lebih baik dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga. Untuk lebih jelasnya tabel 3 berikut ini adalah hasil peningkatan (*N-Gain*) keterampilan komunikasi disetiap pertemuannya.

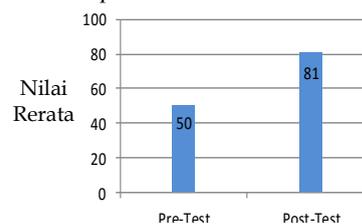
Tabel 3. Rekapitulasi hasil *N-Gain* pengamatan keterampilan komunikasi siswa

Indikator	Nilai Keterampilan Komunikasi Pada Pertemuan			<i>N-Gain</i> dan Kategori Peningkatan	
	1	2	3	Pert 1 ke 2	Pert 2 ke 3
Menjelaskan konsep	2,68	3,25	3,68	0,42	0,58
				Sedang	Sedang
Mengemukakan Pendapat	2,75	3,44	3,82	0,55	0,64
				Sedang	Sedang
Bertanya	2,31	3,1	3,19	0,45	0,17
				Sedang	Rendah
Penampilan	2,94	3,38	3,88	0,41	0,81
				Sedang	Tinggi
Rata-Rata Peningkatan				0,46	0,55

Hasil pengamatan keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan disetiap pertemuannya. Dari hasil *N-Gain* rata-rata peningkatan setiap indikator keterampilan komunikasi dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua adalah 0,46 dan dari pertemuan kedua ke pertemuan ketiga adalah 0,55 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan secara keseluruhan keterampilan komunikasi siswa disetiap pertemuannya mengalami peningkatan.

Peningkatan keterampilan komunikasi juga dilihat berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* keterampilan komunikasi siswa. *Pre-test* keterampilan komunikasi diberikan sebelum diterapkannya media permainan *talk card* pada proses pembelajaran, sedangkan *post-test* diberikan setelah media permainan *talk card* dengan soal yang mencakup keempat indikator keterampilan komunikasi. Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain* nilai *post-test* terhadap *pre-test* keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan.

yang mendapatkan *N-Gain* dengan kategori sedang sebanyak 12 orang dan siswa yang mendapatkan *N-Gain* dengan kategori tinggi sebanyak 4 orang. Dari hasil perhitungan diperoleh rerata *N-Gain* sebesar 0,61 dengan kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan terdapat peningkatan skor rerata hasil *pretest* dan *posttest*. Berikut ini disajikan grafik dari rerata skor *pretest* dan *posttest*.



Gambar 2. Grafik Rerata *Pre-test* dan *Post-test*

PEMBAHASAN

Menurut Akker (1999) validitas suatu media pembelajaran didasarkan pada isi dan konstruksi media berdasarkan rasionalitas penilaian dari validator. Sesuai dengan hasil penilaian/validasi media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan oleh validator, berdasarkan isi dan konstruksi media permainan *talk card* mendapatkan penilaian yang sangat baik. Validitas media permainan *talk card* yang didasarkan penilaian oleh validator mendapatkan nilai yang sangat valid dengan rata-rata persentase penilaian sebesar 91%. Setiap aspek penilaian mendapatkan nilai yang sangat baik dari validator. Dari aspek isi mendapat nilai sebesar 3,7, aspek penyajian mendapat nilai 3,5, aspek kebahasaan mendapat nilai 3,4, aspek permainan mendapat nilai 3,7 dan aspek komunikasi mendapatkan nilai 3,9. Berdasarkan hasil tersebut aspek komunikasi mendapatkan penilaian yang paling tinggi dari kelima aspek. Hal tersebut sejalan dengan hasil keterampilan komunikasi siswa pada saat uji coba terbatas yang dilakukan pada 16 siswa kelas VII SMP N 5 Sidoarjo. Hasil keterampilan komunikasi siswa meningkat dengan signifikan setelah menggunakan media permainan *talk card*. Hasil keterampilan komunikasi siswa dapat dilihat dalam tabel 3 dan tabel 4. Tabel 3 menunjukkan hasil keterampilan komunikasi pada setiap pertemuan. Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan di setiap pertemuan pembelajaran. Rata-rata *N-Gain* dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua sebesar 0,46 dengan kategori sedang, sedangkan *N-Gain* dari pertemuan kedua ke pertemuan ketiga sebesar 0,55 dengan kategori peningkatan sedang. Tabel 4 menunjukkan hasil keterampilan komunikasi siswa berdasarkan nilai *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan. Presentase peningkatan sebesar 0,61 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil penilaian validator dengan hasil ujicoba terhadap media yang dikembangkan, terjadi kesinambungan yang sangat positif antara hasil penilaian dengan hasil ujicoba yang dilakukan. Sehingga media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan praktis dan efektif sebagai sarana melatih keterampilan komunikasi siswa. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan Akker (1999) bahwa keefektifan dan kepraktisan suatu media didasarkan pada konsistensi media tersebut dengan tujuan yang telah ditetapkan dan bagaimana media tersebut dapat digunakan dan disukai oleh pengguna.

Hal ini membuktikan bahwa media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, siswa terlibat dalam proses belajar yang aktif melalui kegiatan permainan, namun tetap diarahkan

oleh guru. Hal ini dapat memudahkan siswa dalam berinteraksi dengan temannya. Dengan demikian, media permainan *talk card* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil keterampilan komunikasi siswa, yaitu dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Media permainan *talk card* pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa di kelas VII SMP Negeri 5 Sidoarjo telah dinyatakan sangat valid. Kevalidan media permainan *talk card* mendapatkan persentase sebesar 91% dengan kategori sangat valid. Keterampilan komunikasi siswa mengalami peningkatan dengan kategori peningkatan berada pada kategori sedang dengan rerata nilai $<g> 0,61$, sehingga peningkatan skor *gain* keterampilan komunikasi siswa dinyatakan baik. Dengan demikian, media permainan *talk card* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan komunikasi siswa, yaitu dapat melatih keterampilan komunikasi siswa.

Saran

Berikut saran yang dapat menjadikan perbaikan hasil penelitian:

1. Guru harus lebih mempersiapkan siswa terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran dimulai, dengan menyiapkan membentuk kelompok sebelum pelajaran dimulai agar saat waktu yang digunakan untuk bermain *talk card* lebih maksimal.
2. Media permainan *talk card* ini dapat diterapkan pada beberapa model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik media permainan *talk card*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akker, J.J. 1999. *Design Approaches And Tools In Education And Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Arsyad, Azhar. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Cangara, Hafied. 2012. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Effendi. 1986. *Dinamika Komunikasi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Erozkan, Atilgan. 2013. The Effect of Communication Skills and interpersonal Problem Solving Skills on Social Self-Efficacy. *Jurnal education sciences: teory and practice Mugla Sitki Kocman University*. Vol. 13(2): hal 739-745
- Parera, J. Daniel. 1987. *Belajar Mengemukakan Pendapat*. Jakarta: Erlangga
- Pratikyo, Riyono. 1987. *Berbagai Aspek Ilmu Komunikasi*. Bandung: Remadja Karya CV.

Rachmadiarti, Fida. 2007. *Biologi Umum*. Surabaya: Unesa University Press.

Ratnasari, Reni. 2015. Kelayakan Permainan *UNO Card* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Pokok Struktur Atom. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia Universitas Negeri Surabaya*. Vol. 4(2): hal 187-190.

Sadiman, Rahardjo, Anung, Rahardjito. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Thiagarajan, S., Dorothy S. Semmel, and Melvin I Semmel. 1974. *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional Children*. Source Book. Bloomington: Center for Innovation Teaching The Handicapped.

Umbara, Tria dan Muhammad Randy Fananta. 2014. *21st Century Skills : Tantangan Generasi Abad 21*, (online), (<http://Makalah-Semnasa-UNY-CENTURY-SKILLS-full-paper>), diakses pada 12 Januari 2016).

Wahono, Surya, Cahyana, Kistinah, Anifah, Suryatiri. 2013. *Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII*. Jakarta: Politeknik Negeri Media.

Permendikbud Nomor 58. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta.

