

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN TRUTH AND DARE BERVISI SETS GUNA MEMOTIVASI BELAJAR SISWA

Mita Rosyda Attaqiana*, Saptorini, dan Achmad Binadja

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035

Email: mitarosyda@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan media kartu permainan Truth and Dare bervisi SETS yang mengajak siswa untuk dapat menghubungkan dan mengkaitkan antara sains, teknologi, serta dampak pada lingkungan dan masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media permainan Truth and Dare bervisi SETS dalam pembelajaran kimia larutan penyangga. Desain penelitian yang digunakan yaitu Four-D Models yang disederhanakan menjadi Three-D Model, terdiri dari Define, Design, and Develop. Kelayakan awal media ditentukan oleh ahli media dan ahli materi yang terdiri dari dosen dan guru kimia. Kelayakan akhir media ditentukan dengan melibatkan hasil penelitian. Keefektifan media ditentukan dari hasil post test dan hasil angket motivasi belajar siswa. Kepraktisan media dilihat dari hasil angket tanggapan siswa dan guru terhadap penggunaan media permainan Truth and Dare bervisi SETS. Berdasarkan hasil validasi awal ahli media, ahli materi, analisis hasil penelitian, media dinyatakan sangat layak untuk pembelajaran kimia. Hasil analisis angket tanggapan siswa dan guru menyatakan bahwa media termasuk dalam kategori sangat praktis. Media dinyatakan efektif karena dapat membantu 35 dari 42 siswa mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal itu melebihi harapan 30 dari 42 siswa mencapai KKM. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa media permainan Truth and Dare bervisi SETS dapat memotivasi belajar siswa untuk mencapai kompetensi dasar larutan penyangga.

Kata kunci: media permainan truth and dare, motivasi belajar, pengembangan media, SETS

ABSTRACT

This research is using a game card media of Truth and Dare with SETS vision that invites students to be able to connect and relate between science, technology, and the impact on the environment and society. The purpose of this study was to determine the feasibility, practicality, and effectiveness of media visionary game of Truth and Dare SETS in chemistry learning of buffer solution. The study used Four-Design model which was reduced into Three-D Model consisting of Define, Design, and Develop stages. The preliminary feasibility of the media was determined by media experts and learning materials experts consisting of chemistry lecturers and a chemistry teacher. The final feasibility of the media was determined based on the supporting data from the study. The media effectiveness was determined from the results of the post-test and the feedbacks of students' learning motivation questionnaires. The practicality of the media was determined based on the responses of the questionnaires given to students and teachers in using the game for learning. Based on the results of expert validation and the results of the field testing of the media, it can be concluded that media was quite feasible for chemistry learning. The results of the analysis of the student responses and teachers on the delivered questionnaires showed that the media can be classified into very practical. The tried out media can be considered as effective because 35 of the 42 students achieving Minimal Mastery Criteria (MMC). This is more than the expected that 30 out of 42 students should achieve the MMC. Therefore, it can be concluded that the Truth and Dare game media that feature SETS vision can motivate student learning to achieve the minimal mastery on the competency related to buffer solution material.

Keywords: truth and dare game media, learning motivation, media development, SETS

PENDAHULUAN

Persaingan ketat di segala bidang yang disebabkan oleh era globalisasi menuntut guru sebagai pelaku terdepan pendidikan untuk mampu mengarahkan siswa untuk dapat menjelajahi seluruh informasi dan pengetahuan sehingga siswa dapat belajar tentang cara belajar, cara berpikir, dan cara mengelola masa depan diri sendiri. Oleh karena itu seorang guru harus mampu mengintegrasikan berbagai informasi dan ilmu pengetahuan dari berbagai sumber agar dapat memotivasi siswa untuk lebih giat belajar. Salah satu cara untuk memotivasi siswa dalam belajar adalah pengembangan media pembelajaran. Beberapa alternatif media pembelajaran yang sering digunakan pada pembelajaran antara lain berupa permainan kartu.

Secara fisik media kartu memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan dari media kartu antara lain: (1) praktis, mudah dibawa kemana-mana; (2) mudah dalam penyajiannya; (3) mudah dimainkan di mana saja; (4) mudah disimpan; (5) dapat digunakan untuk kelompok besar atau kecil; (6) guru dan siswa dapat secara aktif terlibat dalam penyajiannya; (7) harganya murah dan mudah diperoleh serta dalam penggunaannya tidak memerlukan peralatan khusus (Kamil, *et al.*, 2013). Salah satu contoh permainan media kartu yang diharapkan dapat memotivasi siswa adalah permainan *Truth and Dare* bervisi SETS pada kompetensi dasar larutan penyangga (Priatmoko, *et al.*, 2008).

Materi larutan penyangga memuat konten yang sangat berhubungan dengan

kehidupan sehari-hari. Sehingga dalam proses pembelajaran saat mempelajari materi tersebut, tidak cukup dengan hanya latihan soal dan membaca buku saja melainkan diperlukan suatu pembelajaran yang bersifat kontekstual. Pembelajaran yang bersifat kontekstual tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS.

Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS mengajak siswa untuk dapat menghubungkannya antara sains larutan penyangga, teknologi, serta dampak pada lingkungan dan masyarakat. Inti dari media permainan ini adalah adanya pembelajaran bervisi SETS.

Pembelajaran bervisi SETS mengarah pada konsep sains yang dapat dimanfaatkan dengan menggunakan teknologi tertentu bagi kepentingan masyarakat dengan memberi nilai ekonomis produk hasil tanpa harus merusak atau merugikan lingkungan (Binadja, 2005). Selanjutnya siswa diajak untuk mencoba menghubungkan konsep sains dalam semua unsur SETS agar didapatkan gambaran umum dari peran konsep tersebut dalam unsur-unsur SETS yang lainnya (Binadja, 2006). Sehingga jika siswa dapat memahaminya, maka siswa akan menyadari bahwa apa yang dia pelajari sangat bermanfaat dikarenakan larutan penyangga banyak dimanfaatkan manusia dalam segala bidang termasuk kesehatan, farmasi, industri, dan lain-lain. Jika siswa mengetahui apa manfaat mereka mempelajari sebuah materi dalam hal ini adalah larutan penyangga, maka siswa diharapkan dapat termotivasi dalam belajar. Motivasi belajar

yang tinggi diperkirakan akan meningkatkan prestasi belajar. Maka motivasi belajar sangat penting dalam pembelajaran (Setiawan, *et al.*, 2013).

Studi pendahuluan pertama peneliti merupakan hasil observasi di suatu SMA N di Demak. Berdasarkan hasil observasi, dalam proses pembelajaran guru bidang studi kimia menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Namun, dalam menggunakan metode tersebut guru kurang mengoptimalkan penggunaan media. Padahal fasilitas di setiap kelas sudah cukup lengkap. Hasil studi kedua dilakukan peneliti dengan melakukan wawancara terhadap guru bidang studi kimia kelas XI MIA 1. Menurut hasil wawancara dengan guru, diperoleh data bahwa siswa lebih tertarik dengan proses pembelajaran yang bersifat kontekstual karena berhubungan dengan kehidupan mereka sehari-hari. Melalui wawancara tersebut, guru juga mengharapkan adanya media yang bersifat kontekstual, memiliki cara penyampaian yang baik, serta adanya umpan balik melalui media yang digunakan. Selain itu dari hasil wawancara siswa, peneliti menemukan bahwa siswa mengharapkan adanya media pembelajaran yang menyenangkan untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan info di atas maka masalah yang ingin diungkap adalah: 1) Apakah produk pengembangan media permainan *Truth and Dare* berbasis SETS layak digunakan sebagai media pembelajaran kelas XI SMA, 2) Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap produk pengembangan media permainan *Truth and Dare* berbasis SETS dapat memotivasi belajar

siswa kelas XI untuk mencapai kompetensi dasar larutan penyangga, 3) Apakah produk pengembangan media permainan *Truth and Dare* berbasis SETS efektif memotivasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keefektifan, dan tanggapan siswa dan guru terhadap media permainan *Truth and Dare* berbasis SETS guna memotivasi belajar siswa SMA N 1 Demak untuk mencapai kompetensi dasar larutan penyangga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di suatu SMA N di Demak pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 di kelas XI. Pengembangan penelitian ini mengikuti model prosedural 4-D (Thiagarajan, *et al.*, 1974). Namun dalam pengembangan ini hanya akan dilakukan dalam tiga tahap yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan) dan *Develop* (pengembangan).

Subjek penelitian ini ada dua yaitu 12 siswa kelas XI MIA 6 untuk uji coba skala kecil dan 42 siswa kelas XI MIA 1 untuk uji coba skala besar. Uji kelayakan berdasarkan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Uji kepraktisan berdasarkan tanggapan siswa dan guru. Uji keefektifan media permainan *Truth and Dare* berbasis SETS berdasarkan hasil angket motivasi belajar siswa dan hasil *post test* pada uji coba skala besar.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara, tes, angket, observasi dan dokumentasi. Metode wawancara digunakan untuk melakukan identifikasi potensi dan masalah yang ada secara mendalam dari guru dan siswa

sebagai responden. Metode tes digunakan untuk memperoleh pendukung keefektifan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS. Metode angket untuk memperoleh data mengenai motivasi belajar siswa dan data tanggapan siswa dan serta guru terhadap penggunaan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS saat proses pembelajaran. Metode observasi untuk mengetahui potensi dan masalah yang terdapat di kelas selama proses pembelajaran. Metode dokumentasi untuk memperoleh data berupa foto-foto dokumentasi selama penelitian. Instrumen penelitian meliputi: 1) silabus dan RPP bervisi SETS, 2) lembar validasi media dan perangkat pembelajaran oleh pakar, 3) lembar angket motivasi belajar siswa, 4) lembar observasi sikap dan keterampilan, 5) soal *post test*, dan 6) lembar angket tanggapan siswa dan guru.

Draft produk media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang terdiri dari dua dosen Unnes dan satu guru bidang studi kimia SMA Demak guna memperoleh *expert judgement* yang tidak memerlukan analisis secara kuantitatif. Berdasarkan hasil validasi, media dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pelaksanaan uji coba skala kecil dan skala besar dengan beberapa perbaikan sesuai saran validator.

Analisis data hasil penelitian menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS dalam memotivasi belajar siswa untuk

mencapai kompetensi dasar larutan penyangga. Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS dinyatakan layak apabila rerata skor validasi ahli mencapai skor sekurang-kurangnya 41, dinyatakan valid, dan berdasarkan hasil penelitian. Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS dinyatakan praktis apabila hasil angket tanggapan siswa dan guru mampu mencapai skor sekurang-kurangnya 31 dengan ketentuan 30 dari 42 siswa mencapai skor tersebut. Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS dinyatakan efektif untuk pembelajaran apabila 30 siswa dari 42 siswa mencapai nilai KKM (predikat B) dan memperoleh skor sekurang-kurangnya 51 pada angket motivasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini antara lain: (1) hasil identifikasi awal potensi dan masalah di SMA N di Demak (2) pengembangan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS pada kompetensi dasar larutan penyangga, (3) hasil analisis media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS pada kompetensi dasar larutan penyangga yang layak digunakan sebagai media pembelajaran, (4) hasil uji coba media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS.

Berdasarkan hasil observasi, fasilitas yang terdapat di setiap kelas sudah cukup lengkap ditandai dengan adanya *LED projector* dan *speaker* yang dapat digunakan guru dan siswa untuk membantu dalam proses pembelajaran. Selain itu diperoleh hasil bahwa guru bidang studi kimia sering menggunakan metode ceramah, tanya

jawab, dan diskusi dalam proses pembelajaran. Namun, dalam penggunaan metode tersebut guru bidang studi kimia belum mengoptimalkan penggunaan media. Pemilihan media pembelajaran harus disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan kondisi siswa, sehingga diharapkan siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (Nugroho, *et al.*, 2013).

Melalui wawancara oleh guru bidang studi kimia kelas XI MIA 1, diperoleh hasil bahwa siswa cenderung tertarik dengan pembelajaran yang bersifat kontekstual.

Guru bidang studi kimia tersebut juga menambahkan bahwa beliau mengharapkan adanya media pembelajaran dengan penyampaian yang baik sehingga diharapkan dapat lebih memudahkan siswa dalam memahami isi pembelajaran. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap siswa, diperoleh data bahwa media yang berupa *LED projector* hanya digunakan ketika siswa melakukan presentasi sebagai tugas. Menurut siswa, kendala yang sering terjadi ketika menggunakan media tersebut adalah pada listrik. Ketika listrik di sekolah padam, maka mereka tidak dapat menggunakan media tersebut. Oleh karena itu, siswa mengharapkan adanya media pembelajaran yang lebih *flexible*, menyenangkan, dan bersifat kontekstual untuk digunakan dalam proses pembelajaran

Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS merupakan media permainan yang terdiri dari tiga jenis kartu yaitu kartu *truth*, *dare*, dan *chance*. Soal-soal yang

terdapat dalam kartu adalah soal-soal yang berkaitan dengan larutan penyangga yang dihubungkan dengan visi SETS. Penggunaan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS juga ditunjang oleh *power point* untuk menampilkan soal pertanyaan dan jawaban yang benar. Hal ini dilakukan agar mempermudah seluruh siswa dalam menyimak soal yang dibacakan oleh teman mereka di depan kelas serta dapat mengetahui jawaban yang lengkap dan benar. Kartu yang digunakan dalam media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS tersaji dalam Gambar 1.



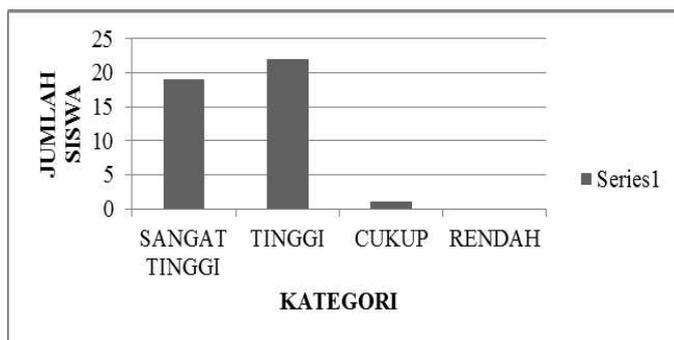
Gambar 1. Desain Kartu *truth* pada media permainan *truth and dare* bervisi SETS

Setelah dilakukan revisi sesuai saran validator, maka dilakukan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar untuk mengetahui kelayakan, keparaktisan, dan keefektifan media. Uji coba skala besar dilakukan untuk memperoleh data motivasi belajar, tanggapan siswa dan guru, dan hasil belajar kognitif siswa setelah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS.

Motivasi belajar merupakan dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia salah satunya adalah perilaku belajar. Motivasi menimbulkan adanya keinginan yang mengaktifkan, menggerakkan, menyalurkan dan mengarahkan sikap dan perilaku individu untuk belajar (Setiawan, *et al.*, 2013). Penilaian motivasi belajar diperoleh dari hasil angket motivasi belajar yang menggunakan empat kategori motivasional ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) (Keller, 2004).

Kriteria motivasi belajar siswa berdasarkan hasil angket motivasi dikategorikan menjadi empat kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup, dan rendah.

Hasil analisis data motivasi belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil angket motivasi belajar siswa pada uji coba skala besar

Hasil analisis data menunjukkan bahwa 41 dari 42 siswa mampu mencapai skor lebih dari 31 dengan kategori motivasi belajar tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa salah satu indikator keberhasilan uji keefektifan media dalam penelitian ini telah tercapai.

Beberapa hal yang menyebabkan motivasi belajar siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan media permainan yang sebelumnya belum pernah mereka

gunakan ketika pembelajaran berlangsung. Permainan memiliki kelebihan untuk merangsang siswa dalam berkembang dan memotivasi belajar siswa (Freitas, 2006). Melalui permainan, siswa menjadi lebih bersemangat dalam menyelesaikan tantangan soal. Selain itu pembelajaran berkelompok juga memicu siswa untuk lebih aktif dalam bekerjasama untuk menyelesaikan pertanyaan yang terdapat pada kartu soal *truth* atau kartu *dare*.

Data hasil *post test* digunakan untuk mengetahui keefektifan media permainan *truth and dare* bervisi SETS untuk mencapai kompetensi dasar larutan penyangga. Menurut hasil analisis nilai *post test*, 33 orang siswa mencapai nilai KKM atau tuntas

sedangkan 9 orang siswa tidak tuntas. Data hasil *post test* dapat dilihat pada Tabel 3.

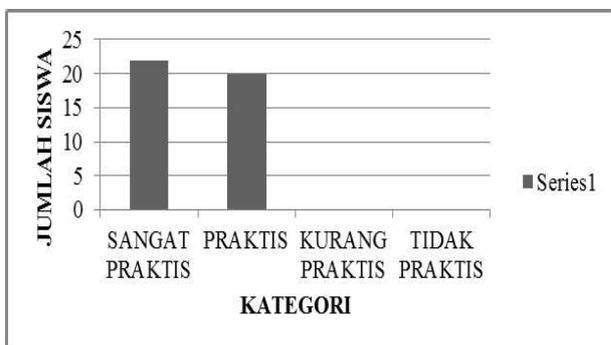
Tabel 3. Hasil *post test* pada uji coba skala besar

Kategori	Variasi
Nilai tertinggi	4
Nilai terendah	2,25
Jumlah siswa keseluruhan	42
Jumlah siswa yang tuntas	35
Jumlah siswa yang tidak tuntas	7

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa 35 dari 42 siswa mencapai KKM (predikat B). Hal tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan uji keefektifan media dalam penelitian ini telah tercapai. Faktor yang turut mempengaruhi keefektifan media permainan *truth and dare* bervisi

SETS pada kompetensi dasar larutan penyangga adalah pembelajaran bervisi SETS. Hal ini dikarenakan pembelajaran bervisi SETS dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga turut mempengaruhi terhadap prestasi belajar siswa (Resni, *et al.*, 2013). Faktor lain yang menyebabkan tercapainya indikator keberhasilan adalah peran guru, karena seorang guru memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran (Apriyanto, *et al.*, 2014).

Kepraktisan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS diperoleh dari data angket tanggapan siswa dan guru. Berdasarkan data pada Gambar 3 diketahui bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS memperoleh tanggapan positif.



Gambar 3. Hasil angket tanggapan siswa terhadap kepraktisan media

Kepraktisan media bukan hanya ditentukan dari hasil tanggapan siswa namun juga ditentukan dari hasil tanggapan guru. Hasil angket tanggapan guru disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil angket tanggapan guru terhadap kepraktisan media permainan *truth and dare* bervisi SETS uji coba skala besar

Responden	Skor	Skor Maksimal	Kriteria
G-01	48	48	Sangat Praktis
G-02	45	48	Sangat Praktis

Menurut hasil data tanggapan guru termasuk dalam kategori sangat praktis. Berdasarkan tanggapan guru penggunaan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS merupakan media yang menarik untuk digunakan dalam pembelajaran kimia. Kelebihan dari media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS adalah meningkatkan motivasi belajar siswa ketika pembelajaran berlangsung karena siswa dilibatkan langsung dalam permainan. Selain itu adanya hadiah bagi pemenang turut mempengaruhi minat belajar siswa dalam menyelesaikan tantangan soal yang terdapat dalam kartu *Truth and Dare*. Namun guru juga memberikan saran agar gambar-gambar pada kartu dibuat lebih variatif. Selain itu guru berharap pada permainan terdapat hasil skor seperti tabel pada saat permainan *Truth and Dare* bervisi SETS berlangsung agar siswa mengetahui skor sementara dari kelompoknya maupun hasil skor kelompok lain. Diharapkan dengan adanya tabel skor tersebut, siswa menjadi lebih bersemangat dalam menjawab soal-soal pada kartu agar dapat memperoleh skor yang lebih tinggi lagi untuk memenangkan permainan

Keterbatasan dari media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS yang dikembangkan yaitu pada aturan permainan. Pembelajaran dengan menggunakan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS ini belum bisa terlepas dari peran guru. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran bervisi SETS, siswa dituntut untuk berpikir kritis sehingga belum semua siswa dapat belajar mandiri dalam mempelajari larutan penyangga bervisi SETS. Sebagai solusi masalah tersebut, pembelajaran bervisi SETS dilakukan dengan cara berkelompok sehingga siswa dapat berdiskusi dan bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya. Kendala lain dalam menerapkan media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS yang dikembangkan yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama dan sebelumnya membutuhkan persiapan lebih lama juga dikarenakan guru harus benar-benar menguasai larutan penyangga bervisi SETS. Masalah ini dapat diatasi dengan persiapan yang matang sebelum menerapkan pembelajaran dan memperbaiki pengelolaan waktu. Selain itu guru perlu mencari jurnal-jurnal terkait larutan penyangga bervisi SETS agar materi dalam pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar larutan penyangga bervisi SETS.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi terhadap media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS serta hasil uji coba penelitian, media permainan ini dinyatakan sangat layak digunakan untuk pembelajaran kimia pada kompetensi dasar larutan penyangga. Media permainan *Truth and Dare* dinyatakan

praktis untuk diterapkan dikarenakan pada pada uji coba skala besar seluruh siswa sebanyak 42 siswa mencapai rerata skor 40 dengan kriteria sangat praktis dan rerata tanggapan guru mencapai skor 44 dengan kriteria sangat praktis. Selain itu Media permainan *Truth and Dare* bervisi SETS juga dinyatakan efektif untuk pembelajaran karena 35 dari 42 siswa dapat mencapai nilai di atas kriteria ketuntasan minimal (\geq predikat B) pada hasil *post test* dan hasil angket motivasi belajar siswa sebanyak 41 dari 42 siswa memperoleh skor lebih dari 51 dengan kategori sangat tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, D., Mulyani, S. dan VH, S.E., 2014, Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Kemampuan Memori Siswa Terhadap Prestasi Belajar Kimia pada Pokok Bahasan Hukum-Hukum Dasar Kimia pada Siswa Kelas X Semester Gasal di SMA Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol 3, No 3, Hal1-10.
- Binadja, A., 2005, *Pedoman Praktis Pembelajaran Sains Berdasarkan Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*, Semarang: Laboratorium SETS Semarang.
- Binadja, A., 2006, *Pedoman Pengembangan Silabus Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, and Society) atau (Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat) Bahan Pembelajaran Penerbitan Khusus Media MIPA UNNES*, Semarang: Laboratorium SETS Universitas Negeri Semarang.
- Freitas, S.D., 2006, A review of game-based learning, *Jurnal Prepared for the JISC e-Learning Programme*.

- Kamil, E.A., 2013, Penggunaan Media Permainan Kartu Kuartet dalam Upaya Peningkatan Pemahaman Materi Wayang Kulit Purwa, *PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*.
- Kamil, R.I., Suharno dan Karsono, 2013, Penggunaan Media Permainan Kartu Kuartet dalam Upaya Peningkatan Pemahaman Materi Wayang Kulit Purwa, *PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret*.
- Keller, J.M., 2004, Learner Motivation and E-learning Design: a Multinationally Validate Process, *Journal of Education Media*, Vol 29, No 3.
- Nugroho, A.P., Raharjo, T. dan Wahyuningsih, D., 2013, Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Gaya, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 1, No 1, Hal 11.
- Priatmoko, S., Binadja, A. dan Putri, S.T., 2008, Pengaruh Media Permainan Truth And Dare Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Dengan Visi SETS, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 2, No 1, Hal 230-35.
- Resni, A.A.J.A.P., Yamtinah, S. dan Utomo, S.B., 2013, Penggunaan Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society) pada Pembelajaran Asam, Basa, dan Garam untuk Meningkatkan Minat Belajar, Rasa Ingin Tahu, dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas VII A Semester I SMP N 3 Karanganyar Tahun Pelajar, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol 2, No 1, Hal 108-13.
- Setiawan, E.A., 2013, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Kuliah Ilmu Kesehatan Pada Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, *Jurnal Magister Kedokteran Keluarga*, Hal 1-13.
- Setiawan, K.H., Murti, B. dan Suriyasa, P., 2013, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation dan Motivasi Belajar Terhadap Mata Kuliah Ilmu Kesehatan pada Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, *Jurnal Magister Kedokteran Keluarga*, Vol 1, No 1, Hal 1-13.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S. dan Semmel, M., 1974, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*, Bloomington: Center for Innovation on Teaching the Handicapped.