

**PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN 7 ICON CHEMISTRY PADA MATERI
POKOK IKATAN KIMIA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS X SMA**
**DEVELOPMENT OF MEDIA 7 ICON CHEMISTRY GAMES FOR CHEMICAL BONDING
TO IMPROVE STUDENT LEARNING OUTCOMES X SENIOR HIGH SCHOOL**

Fanny Puteri Yunitasari dan Rudiana Agustini
Jurusan Kimia FMIPA Unesa
Hp: 085730743878 e-mail: fannynewmoon@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui media permainan 7 icon chemistry. Permainan 7 icon chemistry merupakan modifikasi dari permainan Catur Jawa telah digunakan sebagai media pembelajaran untuk materi ikatan kimia. Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*) yang terbatas pada tahap uji coba terbatas. Media permainan diujicoba kepada 10 siswa kelas X yang telah menerima materi ikatan kimia. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi, lembar *pretest* dan *posttest*, dan angket respon siswa. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hasil belajar siswa meningkat sebesar 14,5 dan respon positif siswa sebesar 99,17% sehingga permainan 7 icon chemistry sangat bermanfaat untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: 7 icon chemistry, hasil belajar.

Abstract

This research aims to improve student learning outcomes using 7 icon chemistry games. 7 icon chemistry games is a modification of the java chess game that has been fit for use as a media of learning for chemical bonding material. This research is a Research and Development (Research and Development / R & D) are limited to a limited test phase. This research tested ten students of class X which has received the Chemical Bonding material. The instrument used in the form of sheet validation, *pretest* and *posttest* and student questionnaire responses. The result showed that an increase in student learning outcomes 14,5 and strong response from the students was 99,17%, so 7 icon chemistry game very useful to improve student learning outcomes.

Keywords: 7 icon chemistry games, learning outcomes.

PENDAHULUAN

Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi [1]. Media pembelajaran adalah alat metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah [2]. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa [3].

Salah satu media pembelajaran adalah permainan (games) yang termasuk dalam media visual. Permainan adalah setiap konteks antara pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan untuk mencapai tujuan tertentu pula. Komponen utama dalam permainan ada empat diantaranya adanya pemain, adanya lingkungan dimana para pemain berinteraksi, adanya aturan-aturan main, dan adanya tujuan-tujuan tertentu yang ingin dicapai. Bermain dapat menimbulkan efek menyenangkan dan gembira, aktivitas bermain bisa dilakukan secara spontan, sukarela, dan tidak ada unsur paksaan, dalam bermain ada peraturan yang dibuat oleh pemain secara insidental serta dalam

permainan anak bisa termotivasi untuk menyukai permainan tersebut sehingga anak berlama-lama dalam bermain. Bermain hendaknya mengandung unsur belajar agar anak mampu meningkatkan kemampuan ketrampilan, emosi, kecerdasan dan sosial secara optimal. Permainan dapat menjadi mata belajar (sumber belajar) apabila permainan tersebut bertujuan untuk mencapai tujuan belajar. Permainan jika dimanfaatkan secara bijaksana dan tepat dapat menghilangkan stress dalam lingkungan belajar, menggugah siswa terlibat penuh dan meningkatkan semangat dalam proses belajar [4]. Sebuah game yang efektif harus menantang dan melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran. Hal ini pasti akan memberikan umpan balik dan membimbing siswa untuk meningkatkan hasil belajar [5].

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui proses kegiatan belajar mengajar. Guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan peserta didik lebih lanjut baik untuk individu maupun kelompok belajar setelah mendapat informasi tersebut. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil belajar yang maksimal baik guru maupun siswa harus memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Jika seorang guru dapat memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam menyampaikan materi, hasil belajar siswa akan meningkat.

Hasil angket pra-penelitian menyatakan bahwa 61,76% siswa menganggap materi ikatan kimia sulit. Hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru kimia kelas X SMAN 16 Surabaya juga menyebutkan bahwa 70% siswa belum dapat menggambarkan struktur lewis secara benar dan sebagian besar siswa masih kesulitan membedakan antara ikatan ion dan kovalen. Materi ikatan kimia dianggap sulit karena mengandung banyak konsep yang harus dihafal dan dipahami. Sehingga dari kesulitan-kesulitan yang dialami siswa di atas, akan mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi pokok ikatan kimia. Hal ini diperkuat juga dengan hasil angket pra-penelitian yang menyatakan bahwa 55,88% siswa mendapat nilai 60-79 pada materi pokok ikatan kimia. Bahkan 8,82% siswa

mendapat nilai 40-59. Selain itu berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMAN 16 Surabaya menyatakan bahwa rata-rata nilai siswa pada materi ikatan kimia berada di rentang 65-85. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih lemah dalam materi pokok ikatan kimia karena hasil belajarnya masih banyak yang berada di bawah KKM (kriteria ketuntasan minimal) yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA melalui media terutama pada materi ikatan kimia. Permainan *7 icon chemistry* telah dikembangkan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 14,5, penilaian kelayakan media oleh validator sebesar 90% dari guru kimia dan 88,54% dari ahli media serta mendapat respon positif dari siswa sebesar 99,17%. Dengan adanya media yang layak di atas, diharapkan akan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA.

Permainan *7 icon chemistry* dimainkan secara berkelompok yang terdiri dari 2 regu yaitu ion dan kovalen dengan menggunakan papan permainan seperti catur dan *pin* sebagai *gacho*. Setiap *pin* diletakkan di kotak pada papan permainan, maka siswa diwajibkan menjawab pertanyaan yang telah disediakan pada kartu pertanyaan yang sesuai dengan warna pada papan permainan. Apabila jawaban benar maka kartu boleh disimpan, sebaliknya apabila jawaban salah kartu harus dikembalikan ke tempat semula dan *pin* harus dikeluarkan dari papan permainan. Kartu pertanyaan terbagi menjadi 3 kategori yaitu kategori mudah dengan skor 10, kategori sedang dengan skor 25 dan kategori sulit dengan skor 50. Pemenang dalam permainan ini adalah pengumpul skor terbanyak yang diakumulasikan di akhir permainan. Selain itu, kedua regu dalam permainan ini dituntut untuk harus saling menghadang untuk dapat membentuk satu garis lurus baik secara *vertikal*, *diagonal* maupun *horizontal*. Jika regu berhasil membentuk garis lurus tersebut dengan 7 buah deret *pin*, maka akan mendapat bonus *point* 100 dan berhak mengambil kartu *door prize* yang berisi kejutan-kejutan di dalamnya. *Pin* yang di ambil oleh masing-masing regu juga harus sesuai dengan nama regunya, dimana regu ion harus mengambil *pin* yang bertuliskan senyawa ion dan sebaliknya regu kovalen harus mengambil

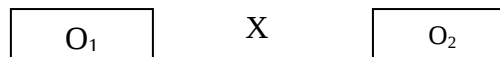
pin yang bertuliskan senyawa kovalen. Apabila regu salah dalam mengambil pin, maka kehilangan kesempatan satu kali bermain dan dilanjutkan dengan regu lawannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*). Sumber data penelitian ini adalah 10 siswa kelas X SMAN 16 Surabaya yang akan mengerjakan lembar *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan permainan *7 icon chemistry* dan yang akan mengisi lembar angket respon siswa. Uji coba ini dilakukan pada tanggal 27-28 Juni 2013 di SMA Negeri 16 Surabaya di semester genap tahun ajaran 2012/2013 di ruang kelas XII IPS 3 di luar jam pelajaran.

Instrumen penelitian ini berupa lembar validasi, *pretest*, *posttest* dan angket respon siswa. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media permainan *7 icon chemistry* sebelum dilakukan uji coba terbatas. Lembar *pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum diulas materi kembali dan sebelum digunakan permainan *7 icon chemistry*. Lembar *posttest* untuk mengukur kemampuan siswa setelah diulas materi kembali dan setelah digunakan permainan *7 icon chemistry*. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap media permainan *7 icon chemistry*. Lembar *pretest* dan *posttest* ini dibuat untuk mengukur ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan permainan *7 icon chemistry*.

Uji coba dilakukan selama 2 hari. Pada hari pertama mula-mula guru memberikan siswa soal *pretest* dan memberi waktu selama ± 20 menit. Selanjutnya membagi kesepuluh siswa menjadi empat regu dengan masing-masing siswa beranggotakan 2-3 orang dan mengulas sedikit materi ikatan kimia. Pada hari kedua siswa diajak bermain selama ± 60 menit. Setelah itu siswa diberikan soal *posttest* selama ± 20 menit dan terakhir diberi angket respon siswa untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap media yang telah dimainkan. Uji coba dilakukan menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design*. Dimana pada cara ini sebelum adanya suatu perlakuan, siswa akan diberikan *pretest* terlebih dahulu dan setelah diberikan perlakuan, siswa diberikan *posttest*. Desain ini dapat ditunjukkan pada gambar 1 [6].



Gambar 1 *One Group Pretest-Posttest Design* Dimana:

O₁ = nilai *pretest* (sebelum diberi media permainan *7 icon chemistry*)

O₂ = nilai *posttest* (sesudah diberi media permainan *7 icon chemistry*)

X = Penerapan permainan *7 icon chemistry*

Data hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang diperoleh kemudian dihitung peningkatan hasil belajarnya. Berikut ini rumus dari Peningkatan hasil belajar siswa:

Peningkatan hasil belajar siswa:

$$\frac{\sum (\text{posttest-pretest})}{\sum \text{siswa}}$$

Sedangkan data hasil angket respon siswa dianalisis dengan menggunakan deskripsi kuantitatif. Persentase diperoleh berdasarkan perhitungan skala Guttman yang hanya terdiri dari 2 pilihan yaitu “Ya” dan “Tidak” [7]. Ya mendapat skor 1 dan tidak mendapat skor 0. Skor yang diperoleh akan dikonversi menjadi persentase dengan menggunakan rumus berikut:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{skor total}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

Skor kriteria = Skor tertinggi tiap item x Jumlah item x Jumlah responden (Skala Likert dalam Riduwan, 2010).

HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini hasil nilai *pretest* dan *posttest* yang telah diujikan kepada 10 siswa kelas X:

Tabel 1 Hasil Nilai *Pretest & Posttest* Siswa

Siswa	Hasil Nilai		Peningkatan nilai
	Pretest	Posttest	
1	65	90	25
2	90	100	10
3	65	85	20
4	80	100	20
5	75	85	10
6	65	80	15
7	70	90	20
8	60	70	10
9	80	85	5
10	70	80	10
Jumlah	720	865	145
Peningkatan hasil belajar siswa			14,5

Peningkatan hasil belajar siswa:

$$\frac{865-720}{10} = 14,5$$

Berdasarkan Tabel 1 di atas terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 14,5.

Sedangkan hasil dari angket respon siswa terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Hasil Angket Respon Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban siswa	
		Ya	Tidak
1	Apakah nama dari media 7 icon chemistry merupakan nama yang unik dan dapat memancing rasa penasaran anda di awal untuk memainkannya?	100	0
2	Apakah menurut anda suasana pembelajaran dengan menggunakan media permainan 7 icon chemistry berlangsung menyenangkan?	100	0
3	Apakah menurut anda penggunaan media permainan 7 icon chemistry dalam pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi belajar anda?	100	0
4	Apakah menurut anda penggunaan media permainan 7 icon chemistry dalam pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi belajar anda?	100	0
5	Apakah penampilan/ desain, background dan gambar dalam media permainan 7 icon chemistry menarik?	100	0
6	Apakah bahasa yang digunakan dalam media permainan 7 icon chemistry mudah dipahami?	90	10
7	Apakah menurut anda aturan permainan dalam media permainan 7 icon chemistry sudah cukup jelas dan mudah dipahami?	100	0
8	Apakah setelah menggunakan media permainan 7 icon chemistry anda merasa lebih mudah menyelesaikan soal-soal <i>posttest</i> ?	100	0

Lanjutan Tabel 2. Persentase Hasil Angket Respon Siswa

No	Pertanyaan	Jawaban siswa	
		Ya	Tidak
9	Apakah menurut anda permainan 7 icon chemistry seru dan menantang?	100	0
10	Apakah menurut anda aturan untuk mengambil ion pin ion atau kovalen selama permainan dalam media permainan 7 icon chemistry dapat membantu anda untuk membedakan ikatan ion atau kovalen?	100	0
11	Apakah anda lebih menyukai belajar kimia dengan menggunakan media permainan 7 icon chemistry?	100	0
12	Apakah menurut anda penggunaan permainan 7 icon chemistry dapat digunakan kembali pada materi pokok yang lain?	100	0

Perhitungan persentase hasil angket respon siswa:

$$P(\%) = \frac{\sum \text{skor total}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

$$= (119/120) \times 100\%$$

$$= 99,17\%$$

Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebesar 14,5. Hal ini berarti media permainan 7 icon chemistry terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar oleh media ini disebabkan karena di dalam permainan siswa satu regu dituntut untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai materi ikatan kimia dengan benar sehingga antara sesama siswa bisa saling membantu dan menjadi tutor teman sebaya.

Media permainan yang dikemas secara menyenangkan telah terbukti dapat meningkatkan hasil belajar maupun ketuntasan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan melalui penelitian-penelitian yang telah dikembangkan diantaranya

penelitian Winarto (2012) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat sebesar 83,38% berdasarkan ketuntasannya setelah menggunakan permainan *zuma chemistry game* dalam proses pembelajarannya pada materi unsur, senyawa dan campuran [8]. Selain itu penelitian Ikhtiarini (2012) juga menyatakan bahwa media permainan *castle of element* berbasis komputer yang telah dikembangkan dapat memberikan kontribusi sebesar 90% untuk peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan ketuntasannya pada materi unsur, senyawa dan campuran [9]. Jadi berdasarkan pembahasan di atas dapat dikatakan bahwa media permainan dapat berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar siswa termasuk media permainan *7 icon chemistry* yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 2 diketahui rata rata hasil angket respon dari kesepuluh siswa memperoleh persentase sebesar 99,17%. Jika diinterpretasikan sesuai dengan skala Likert maka akan memperoleh kategori sangat baik/sangat layak. Hal ini berarti media permainan *7 icon Chemistry* dapat menarik siswa, memberikan motivasi kepada siswa dan memberikan pengaruh yang besar terhadap pembelajaran yang terlihat dari jawaban siswa terhadap lembar angket respon siswa. Metode angket respon siswa ini disebut metode laporan diri. Menurut Mardapi metode laporan diri berupa angket menggunakan asumsi bahwa yang mengetahui sikap atau karakter seseorang adalah dirinya sendiri [10]. Namun dalam hal ini siswa dituntut untuk secara jujur mengungkapkan karakteristik afektif diri sendiri dengan mengisi angket respon siswa yang telah disediakan. Dari hasil pretest, posttest dan angket respon siswa yang telah dipaparkan di atas, permainan *7 icon chemistry* merupakan permainan edukatif yang menyenangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok ikatan kimia kelas X SMA.

PENUTUP

Kesimpulan

Media permainan *7 icon chemistry* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi ikatan kimia.

Saran

1. Penelitian ini hanya dilakukan sampai uji coba terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut agar sampai pada tahap desimenasi sehingga media permainan *7 icon chemistry* dapat digunakan sebagai media pembelajaran di

kelas dalam jumlah siswa yang lebih banyak.

2. Waktu permainan perlu ditambahkan karena berdasarkan uji coba yang telah dilakukan dalam waktu 60 menit siswa hanya dapat memenuhi $\frac{3}{4}$ kotak permainan saja.
3. Kotak pada papan permainan perlu diperbanyak jumlahnya dengan tujuan memperbesar peluang siswa untuk dapat membentuk susunan 7 deret pin secara diagonal, vertikal maupun horizontal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sadiman, Arief S dkk. 2010. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
2. Hamalik, Oemar. 1989. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Aditya Bakti.
3. Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
4. Meier, Dave. 2002. *The Accelerated learning*. Bandung: Kaifa.
5. Fenrich, Peter. 1997. *Practical Guideline for creating Instructional Multimedia Applications*. Columbia: The Dryden Press.
6. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
7. Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
8. Winarto, R.T. 2012. Penerapan *zuma chemistry game* dengan kooperatif tipe TGT (Teams Game Tournament) pada materi unsur, senyawa campuran di MTSN Surabaya II. *Unesa Journal of Chemical Education*. Vol. 01. No. 01. 180-188.
9. Ikhtiarini, Dwi. 2012. Media permainan *castle of element* berbasis komputer sebagai media pembelajaran pada materi pokok unsur, senyawa dan campuran. *Unesa Journal of Chemical Education*. Vol. 01. No. 02. 84-91.
10. Mardapi, Djemari. 2010. *Penilaian pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Universitas Negeri Surabaya.