

**KELAYAKAN PERMAINAN CUTHATAN KIMIA SEBAGAI MEDIA
CHEMOEDUTAINMENT PADA MATERI
SISTEM PERIODIK UNSUR**

**ELIGIBILITY OF CUTHATAN KIMIA GAMES AS CHEMOEDUTAINMENT
MEDIA AT MATERIAL OF TABLE PERIODIC**

Sendi Arista dan Sri Poedjiastoeti

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

email : sendy.arista.8492@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan permainan *Cuthatan Kimia* yang dikembangkan pada materi Sistem Periodik Unsur. Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (R&D) yang terdiri dari tahap studi pendahuluan, pengembangan dan pengujian produk. Penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahap studi pengembangan yaitu uji coba terbatas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar telaah, validasi, *pretest* dan *posttest*, observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Media ini telah ditelaah dan divalidasi, sertadiujicobakan pada 15 siswa kelas X SMA Trimurti Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Cuthatan Kimia* layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia pada materi Sistem Periodik Unsur. Hal tersebut ditunjukkan dari penilaian validasi yang mendapat kriteria sangat layak dengan persentase sebesar 87,6% ditinjau dari kualitas tampilan, penyajian, bahasa, dan persyaratan sebagai permainan pendidikan. Hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan pada kategori sedang yang ditunjukkan melalui perhitungan skor gain sebesar 0,5. Persentase aktivitas dan respon siswa masing-masing sebesar 86,7% dan 87,3%, menunjukkan bahwa siswa sangat aktif dan memberikan respon positif.

Kata Kunci: permainan *Cuthatan Kimia*, *chemoedutainment*, sistem periodik unsur.

Abstract

The aim of this research is to determine the eligibility of Cuthatan Kimia games that developed on the subject matter of table periodic. This type of research including research and development (R&D) consisting of the preliminary study stage, the development of studies and product testing. This research limited to the development of studies on limited testing. Instrument of this research is analyzed sheet, validation sheet, pretest and posttest sheet, student activities sheet, and student questionnaire response. The media have been reviewed, validated and tested on 15 students of class X SMA Trimurti Surabaya. The results showed that Cuthatan Kimia worthy to use as learning media of chemistry at table periodic materials. This is shown from the validation assessment criteria gets very decent with a percentage of 87.6% in terms of the quality of appearance, presentation, language, and requirements as educational games. Student learning outcomes showed improvement in the category indicated by the calculation of the gain score of 0.5. The percentage of students activities and responses respectively 86.7% and 87.3%, indicating that the students are very active and gave a positive response.

Key words: *Cuthatan Kimia games, chemoedutainment, table periodic.*

PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka

Dasar dan Struktur Kurikulum menyatakan bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan landasan filosofis yang

memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi peserta didik menjadi manusia Indonesia berkualitas yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional. Salah satu filosofinya menyatakan bahwa pendidikan berakar pada budaya bangsa untuk membangun kehidupan masa kini dan masa mendatang [1]. Pandangan tersebut menekankan bahwa suasana proses belajar mengajar pada semua mata pelajaran harus didasari oleh budaya bangsa agar tertanam kuat dalam jiwa peserta didik, salah satunya adalah mata pelajaran kimia.

Mata pelajaran kimia merupakan ilmu yang mempelajari struktur, susunan, sifat, dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan materi. Salah satu materi dalam pelajaran kimia adalah Sistem Periodik Unsur. Berdasarkan angket yang telah disebar pada siswa kelas XI IPA 3 di SMA Trimurti Surabaya, 55,6% siswa menyatakan bahwa materi sistem periodik unsur merupakan materi yang sulit dipelajari. Selain itu, sebanyak 69,4% siswa menyatakan bahwa guru sangat sering memberikan latihan soal. Tetapi latihan soal hanya diberikan dalam bentuk cetak yaitu soal-soal yang ada di buku. Siswa pasti akan merasa sangat senang jika latihan soal diberikan dalam bentuk permainan.

Permainan yang digunakan sebagai media pembelajaran sebaiknya mengandung nilai-nilai budaya bangsa seperti yang telah disebutkan dalam filosofi pengembangan kurikulum 2013, yaitu permainan tradisional. Musnahnya permainan tradisional secara perlahan disebabkan oleh kemasan permainan yang kurang menarik sehingga terkalahkan dengan permainan modern yang praktis dan sangat menarik. Oleh karena itulah diperlukan modifikasi pada permainan

tradisional agar dapat melestarikan budaya bangsa dengan cara menyajikan permainan tradisional dengan tampilan yang menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran kimia.

Penyajian materi kimia dengan menggunakan permainan tradisional sebagai media merupakan implementasi dari filosofi pendidikan yang berakar pada budaya bangsa. Pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran akan membuat siswa terhibur dalam proses pembelajaran. Media yang menyajikan materi dengan hiburan dalam proses belajar mengajar kimia disebut dengan media *chemo-edu-tainment* atau dapat disingkat dengan *CET*. Penggunaan media *CET* diharapkan mampu mengatasi rasa kurang tertarik siswa dalam mempelajari serta membantu siswa untuk memahami materi kimia sehingga dapat menyebabkan peningkatan pada hasil belajar kimia.

Berbagai penelitian tentang media *CET* meyakini bahwa media tersebut mampu menarik perhatian siswa untuk memperhatikan pelajaran, dengan ketertarikan siswa tersebut maka siswa akan lebih mudah mengerti dan memahami materi kimia sehingga menimbulkan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Menurut Prasetya (2008) menunjukkan hasil bahwa penggunaan media tersebut memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa [2]. Pengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa ditunjukkan melalui peningkatan hasil belajar siswa yang lebih tinggi pada pembelajaran dengan menggunakan media *CET* dibanding pada pembelajaran konvensional. Hal tersebut dikarenakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan mengakibatkan bertambahnya motivasi siswa dalam belajar. Tingginya motivasi

siswa dalam belajar akan membawa dampak baik terhadap hasil belajar siswa.

Hasil dan respon positif terhadap penggunaan media *CET* pada pembelajaran kimia tersebut membuktikan bahwa diperlukan adanya pengembangan terhadap media *CET* yang lebih luas pada berbagai materi dalam pelajaran kimia. Media *CET* harus dikembangkan sesuai budaya bangsa salah satunya melalui pelestarian permainan tradisional yang dijadikan media pembelajaran kimia. Salah satu permainan tradisional yang harus dilestarikan adalah permainan tradisional *cuthatan* dikarenakan hasil survei di SMA Trimurti Surabaya menunjukkan bahwa sebanyak 97,2% siswa tidak mengetahui permainan *cuthatan* dan tidak pernah memainkannya. *Cuthatan* merupakan permainan tradisional Jawa dan berdasarkan informasi dari warga yang pernah memainkan *cuthatan*, permainan tersebut sering dimainkan pada tahun 1978 [3]. Hasil survei tersebut menunjukkan bahwa permainan tradisional *cuthatan* yang dapat melatih ketangkasan pemain hampir punah dan harus dikembangkan agar tetap ada. Permainan tradisional *cuthatan* sebagai media pembelajaran kimia dikemas sebagai permainan yang menarik dan digunakan pada pembelajaran materi sistem periodik unsur khususnya submateri perkembangan teori atom, susunan atom, perkembangan tabel periodik unsur, dan sifat keperiodikan unsur. Sehingga siswa akan merasa senang dalam proses pembelajaran dan lebih mudah memahami materi sistem periodik unsur.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, peneliti ingin mengembangkan media judul penelitian “**Kelayakan Permainan *Cuthatan Kimia***

sebagai Media *CET* pada Materi Sistem Periodik Unsur”.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*R&D*). Analisis data angket telaah media dan soal dilakukan oleh ahli media dan ahli kimia. Saran atau masukan yang diperoleh melalui angket telaah media digunakan untuk perbaikan media permainan *Cuthatan Kimia*.

Analisis data angket validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli kimia serta guru kimia dengan tujuan untuk memperoleh penilaian terhadap media yang dikembangkan. Penilaian yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menggunakan skala Likert dalam Riduwan seperti pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1. Interpretasi Skor Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Buruk Sekali	1

[4]

Hasil penilaian skor pada media dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan: K= persentase kelayakan, F= jumlah jawabahh responden, N= skor tertinggi, I= jumlah pertanyaan dalam angket, R= jumlah responden.

Kriteria kelayakan yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Persentase Validasi

Kriteria	Persentase (%)
Sangat kurang	0-20
Kurang	21-40
Cukup	41-60
Baik	61-80
Sangat Baik	81-100

[4]

Berdasarkan kriteria persentase tersebut media dikatakan layak apabila persentase validasi $\geq 61\%$.

Data hasil belajar siswa meliputi *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan belajar siswa dianalisis dengan persamaan:

$$g = \frac{S_2 - S_1}{S_{max} - S_1}$$

Keterangan: S_2 = skor *posttest* siswa, S_1 = skor *pretest* siswa, S_{MAX} = skor maksimal tes.

Kategori peningkatan yang digunakan adalah tinggi apabila $g > 0,7$; sedang apabila $0,7 > g > 0,3$; dan rendah apabila $g < 0,3$ [5].

Data hasil observasi aktivitas siswa dan angket respon siswa dinilai dengan menggunakan skala Guttman pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Skala Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

[4]

Data tersebut kemudian dianalisis dengan persamaan (1). Kriteria kelayakan menggunakan kriteria sesuai pada tabel 2.

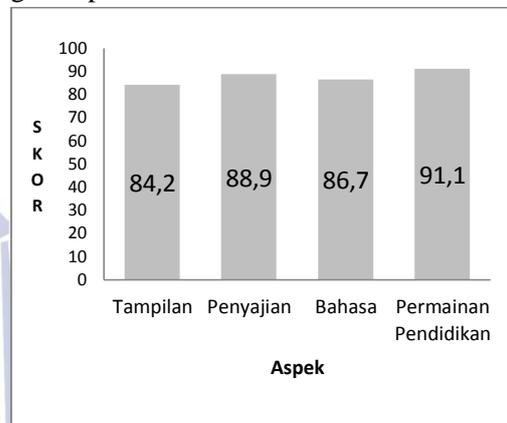
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan media permainan *Cuthatan Kimia* sebagai media *CET* untuk siswa kelas X.

Media ditelaah oleh 2 dosen kimia dan 1 guru SMA Trimurti Surabaya. Telaah media ini dilakukan dengan tujuan untuk meminta saran/masukan pada media yang tersedia dalam bentuk draft 1 dari para penelaah.

Setelah dilakukan telaah dan revisi terhadap draf I menjadi draf II kemudian dilakukan validasi oleh dosen kimia dan guru kimia untuk mengetahui kualitas

media meliputi penyajian, tampilan, bahasa, dan persyaratan sebagai permainan pendidikan. Berikut adalah hasil validasi yang disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.

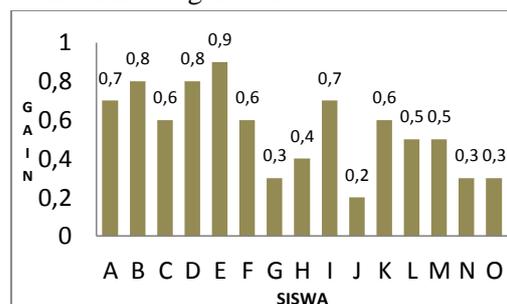


Gambar 1. Hasil validasi Media

Berdasarkan gambar 1, secara keseluruhan media yang dikembangkan telah memenuhi kelayakan dengan persentase rata-rata sebesar 87,6%.

Hasil revisi dan validasi selanjutnya diujicobakan pada 15 siswa kelas X SMA Trimurti Surabaya. Hasil yang didapatkan pada kegiatan uji coba terbatas adalah hasil *pretest* dan *posttest* siswa, angket respon siswa, serta observasi aktivitas siswa.

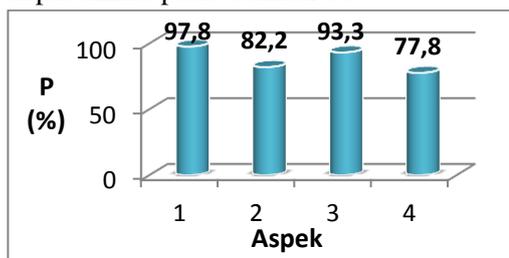
Hasil *pretest* dan *posttest* siswa diperlukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang dianalisis dengan persamaan (2). Peningkatan hasil belajar siswa dalam skor gain dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Skor Gain Siswa.

Berdasarkan Gambar 2, didapatkan skor gain rata-rata pada seluruh siswa yaitu sebesar 0,5 yang menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang [5].

Hasil respon siswa diperlukan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media berdasarkan 4 aspek yang dapat dilihat pada Gambar 3.



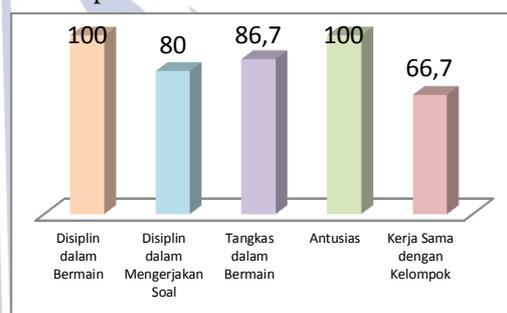
Gambar 3. Hasil Respon siswa

Berdasarkan grafik pada Gambar 3, dapat dilihat bahwa hampir seluruh siswa memberikan respon positif pada media yang dikembangkan. Data hasil angket respon siswa pada tujuan pertama menunjukkan bahwa siswa tertarik dan senang menggunakan media permainan *Cuthatan Kimia* sebagai media *CET*. Siswa merasa senang dan tertarik dalam menggunakan media permainan karena melalui media permainan sebagai media pembelajaran siswa merasa seolah-olah mereka tidak sedang belajar. Padahal sesungguhnya dalam permainan tersebut mereka belajar dengan kondisi yang menyenangkan. Hal tersebut juga dijelaskan oleh Hamid (2012) bahwa pembelajaran yang menyenangkan biasanya dilakukan dengan humor, permainan, bermain peran, dan demonstrasi [6]. Pada aspek kedua, siswa menyatakan bahwa kejelasan dalam penggunaan media permainan mendapatkan kualitas sangat baik.

Respon siswa pada aspek ketiga mengenai kegairahan belajar siswa mendapatkan kriteria sangat baik. Selain itu,

siswa juga merespon mengenai aktivitas yang telah mereka lakukan yaitu aspek keempat dengan kriteria baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kelebihan permainan sebagai media pendidikan adalah dapat menimbulkan partisipasi aktif siswa [7].

Hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh 3 pengamat dengan tujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama uji coba terbatas media dilaksanakan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan Gambar 4 tersebut dapat diketahui bahwa semua aktivitas siswa mendapatkan penilaian baik dan sangat baik. Pengamat menyatakan bahwa seluruh siswa disiplin melakukan permainan *cuthatan*. Hal yang sama juga terjadi pada saat siswa mengerjakan soal dalam permainan, kedisiplinan siswa mendapatkan kriteria baik. Hal ini dikarenakan, dalam melakukan permainan tradisional maka dengan sendirinya akan tumbuh aktivitas yang merupakan etika dan moral yang bernilai positif (Achroni, 2012) [8].

Ketangkasan dalam mencuthat *udhu* agar keluar dari lingkaran dan keantusiasan siswa mendapatkan penilaian sangat baik.

Aktivitas siswa keempat yang diamati adalah kerja sama antar siswa dalam satu kelompok. Kerja sama siswa dalam kelompok mendapatkan penilaian baik. Kerja sama dilaksanakan pada saat setiap

kelompok membaca materi bersama, pada saat itu tercipta diskusi dalam kelompok untuk memahami materi.

Berdasarkan uraian secara keseluruhan tersebut, media permainan *Cuthatan Kimia* dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran kimia.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian, didapat kesimpulan bahwa “media permainan *Cuthatan Kimia* yang dikembangkan pada materi Sistem Periodik Unsur sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia SMA”. Kelayakan tersebut ditinjau dari hasil validasi pada kualitas penyajian, tampilan, bahasa, serta persyaratan sebagai permainan pendidikan yang mendapatkan penilaian sangat layak; peningkatan hasil belajar siswa yang memperoleh kategori sedang; timbulnya aktivitas siswa dengan penilaian sangat baik; dan hasil angket respon siswa yang menunjukkan respon positif.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan saran bahwa diperlukan penelitian lebih lanjut agar sampai pada tahap produksi massal sehingga media permainan *Cuthatan Kimia* yang layak digunakan sebagai media permainan ini tidak hanya sebagai ide belaka tetapi diharapkan ada penelitian lebih lanjut di dalam kelas, hasil penelitian pengembangan media permainan *Cuthatan Kimia* pada materi Sistem Periodik Unsur mendapatkan respon positif, sehingga perlu dikembangkan pada materi lain agar siswa dapat lebih tertarik untuk mem-

pelajari materi kimia, dan budaya bangsa yang lain juga perlu dilestarikan melalui pengembangan dalam dunia pendidikan sehingga diperlukan adanya penelitian lebih lanjut dengan tujuan untuk melestarikan budaya bangsa melalui pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. 2013. *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Prasetya, Agung Tri, Sigit Priatmoko, Miftakhudin. 2008. Pengaruh Penggunaan Media dengan Pendekatan Chemo-edutainment Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2, (2), 287-293.
3. Prana, Indiyah. 2012. *Permainan Tradisional Jawa*. Klaten: Intan Pariwara.
4. Riduwan. 2013. *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
5. Hake R., Richard. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Department of Physics Indiana University. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf> pada tanggal 10 April 2014.
6. Hamid, Soleh. 2011. *Metode Edutainment*. Jogjakarta: Diva Press.
7. Sadiman, Arief S. , dkk. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
8. Achroni, Keen. 2012. *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Anak Melalui Permainan Tradisional*. Jogjakarta: Javalitera.