

PENGEMBANGAN MEDIA PERMAINAN KARTU *DOMICHEM* PADA MATERI TERMOKIMIA DENGAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVIS UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Rusly Hidayah¹, Esa Nur Isma¹

Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Surabaya
ruslyhidayah@unesa.ac.id

Diterima 25 Februari 2018/Disetujui 26 Maret 2018

ABSTRACT

A research has been conducted to develop a game media Domichem to improve critical thinking skills of students on Thermochemistry material. Domichem is adopted game of dominoes. The differences located on the side of the domino being replaced with keywords on thermochemical material. Research conducted at SMA Al-Hikam Bangkalan Madura. Limited trial using a sample of 12 students. Preliminary data before treatment given 0 out of 12 students completed the pretest. After getting treatment 10 students completed the posttest. Thus obtained by classical successness 83.33%.

Keywords : *Domichem, Thermochemistry, Critical Thinking*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian untuk mengembangkan media permainan Domichem untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi termokimia. Domichem adalah permainan yang diadopsi dari Domino. Perbedaan terletak dari sisi pada kartu domino yang diganti dengan kata kunci pada materi termokimia. Penelitian diselenggarakan di SMA AL-HIKAM Bangkalan Madura. Uji coba terbatas menggunakan sample 12 siswa. Data awal sebelum diberikan perlakuan 0 siswa dari 12 tuntas dalam pretest. Setelah mendapatkan perlakuan 10 siswa tuntas dalam posttest. Sehingga diperoleh ketuntasan klasikal sebesar 83,33%.

Kata Kunci : *Domichem, Termokimia, Berpikir Kritis*

PENDAHULUAN

Dewasa ini, pembelajaran kimia di sekolah, kurang sesuai dengan yang diharapkan, apabila dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi kimia. Banyak siswa yang mempunyai kemampuan menghafal materi yang diterima dengan baik, tetapi mereka kurang, bahkan tidak memahami secara mendalam apa yang mereka hafalkan khususnya bagi pelajaran kimia yang umumnya bersifat abstrak. Selain itu, siswa tidak mengetahui apa pentingnya mereka mempelajari kimia untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu contoh materi dalam kimia yang bersifat abstrak adalah pada pokok termokimia. Termokimia merupakan salah satu pokok bahasan kimia dikelas XI SMA dan juga merupakan pokok bahasan yang luas dengan konsep dan uraian. Sehingga pada pokok bahasan ini diperlukan pemahaman yang serius. Namun pada kenyataannya, sering kali ditemukan ketika masuk kelas guru hanya minta siswa membuka buku dan kemudian menerangkan bagian yang menurut guru perlu diterangkan dan diakhiri dengan minta siswa mengerjakan soal-soal. Hal ini menyebabkan banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran kimia cenderung tidak bermakna dan menakutkan. Dan pada proses pembelajaran semacam ini, proses interaksi yang mengaktifkan siswa berpikir kritis tidak nampak.

Media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar, termasuk teknologi perangkat keras. Jadi, media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Salah satu media yang menyenangkan adalah media permainan. Dengan alasan inilah penulis terinspirasi untuk membuat media permainan kartu domino yang dikaitkan dengan beberapa konsep untuk materi Termokimia kelas XI/1 yang diberi nama *domichem*.

Teknik analogi kartu *domichem* ini akan memberikan kemudahan bagi siswa untuk menghafal dan memahami materi termokimia. Proses pembuatan kartu *domichem* juga melatih ketrampilan siswa dan kerjasama antar anggota dalam satu kelompok. Kartu *domichem* dapat dimainkan oleh beberapa orang siswa dalam satu kelompok. Siswa dalam kelompok diharuskan untuk menghubungkan kata kunci dari tiap kartu dengan memberi penjelasan kepada teman dikelompoknya. Interaksi sesama siswa inilah yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang termokimia karena secara tidak langsung merupakan bentuk kegiatan belajar bersama.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yaitu meneliti dan mengembangkan media pembelajaran berupa media permainan kartu *domichem* untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Termokimia SMA.AL HIKAM Bangkalan Madura.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah "*One Group Pretest Posttest Design*". Desain penelitiannya dapat digambarkan sebagai berikut:

$O_1 \times O_2$

Rancangan penelitian yang digunakan mengacu pada metode Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) (Sugiyono, 2011). Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan yang akan dilakukan hanya sampai pada 6 langkah berdasarkan metode R&D yaitu, potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk yang dilakukan pada siswa SMA AL HIKAM.

Rancangan Penelitian R&D (*Research and Development*) dapat dilihat pada tabel. Pada penelitian ini hanya dibatasi pada tahap studi pengembangan yang sampai pada tahap uji coba produk.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini, meliputi:

Lembar Validasi Media Permainan oleh Dosen Kimia dan Guru Kimia. Lembar telaah dosen Kimia dan guru bertujuan untuk memperoleh masukan dari guru Kimia dan dosen Kimia tentang media Permainan kartu *domichem* dengan kriteria yang memenuhi komponen media permainan yaitu kriteria kesesuaian isi atau pokok bahasan, kriteria penyajian media, kriteria kebahasaan, dan kriteria persyaratan media pembelajaran.

Lembar Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Lembar ini merupakan lembar yang digunakan untuk mengetahui efek dari media yang diberikan terhadap pelatihan keterampilan berpikir kritis siswa. Tes ini digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep subjek peneliti terhadap pokok bahasan yang disampaikan setelah

menggunakan media permainan kartu domichem dan ketercapaian tujuan pembelajaran yang dikembangkan, penguasaan konsep dilihat dari bagaimana siswa mampu menjelaskan konsep yang dimilikinya dalam pretest, permainan kartu, dan posttest. Tes hasil belajar ini disajikan pada pretest dan posttest. Pretest diberikan pada siswa sebelum menggunakan media permainan dan posttest diberikan setelah siswa menggunakan media permainan. Pretest dan posttest yang digunakan berupa soal essay dengan jumlah soal sebanyak 10 soal, dimana tiap soal untuk pretest dan posttest merupakan soal yang berbeda namun tetap di tingkatan yang sama.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data pada saat sebelum penelitian atau pra-penelitian dan ketika penelitian berlangsung, berikut rincian metodenya meliputi:

Pra-Penelitian

Dilakukan dengan kegiatan wawancara kepada salah satu guru mata pelajaran dan penyebaran angket kepada siswa ini dilakukan pada studi pendahuluan yang bertujuan untuk mengumpulkan data mengenai profil sekolah yang meliputi kondisi guru dan siswa, alat, media, dan sumber belajar.

Penelitian

Metode yang digunakan ketika penelitian berlangsung ada 3 metode, yaitu:

1. Metode Lembar Validasi

Lembar validasi digunakan untuk mengumpulkan data berdasarkan penilaian dosen dan guru Kimia terhadap kelayakan media permainan kartu domichem dan mendapatkan prosentase kelayakan. Media permainan yang sudah tervalidasi kemudian diujicobakan terbatas pada 12 siswa yang heterogen.

2. Metode Angket

Dalam metode ini, siswa diberikan angket yang berisi beberapa pernyataan menyangkut apa yang dirasakan siswa sebelum, saat, dan sesudah diberi perlakuan. Angket siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media permainan yang dikembangkan.

3. Metode Tes Berpikir Kritis

Dalam metode ini, digunakan penelitian ini menggunakan dua tahap test yaitu pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan media setelah diujicobakan terhadap siswa. Dari hasil pretest dan posttest ini akan diketahui apakah keterampilan berfikir kritis siswa mengalami kenaikan atau bahkan analisis ini untuk mengetahui masing-masing ketuntasan belajar siswa setelah pembelajaran. Secara individual, siswa telah tuntas belajar bila telah mencapai menilai minimal 80. Ketuntasan secara klasikal, suatu kelas telah tuntas belajar jika terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai nilai ≥ 80 dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\sum \text{Banyak jawaban benar}}{\sum \text{soal}} \times 100 \quad (1)$$

Sedangkan ketuntasan klasikal menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\% \quad (2)$$

Kamampuan berpikir kritis siswa dapat dikatakan meningkat apabila rata-rata nilai posttest untuk ketiga materi lebih besar dari pada rata-rata nilai pretest siswa.

Data hasil validasi media permainan domichem oleh dosen dan guru Kimia dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yaitu memberi gambaran dan memaparkan penelitian tentang media permainan kartu domichem dengan persentase dari skor yang ada pada lembar pengamatan. Persentase dari data angket ini diperoleh berdasarkan perhitungan skala Likert pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Perhitungan Skala Likert

Penilaian	Nilai Skala
Tidak Baik	1
Kurang baik	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

(Riduwan, 2012)

Rumus yang digunakan dalam perhitungan hasil validasi dari masing-masing kriteria yaitu kesesuaian dengan pokok bahasan dan penyajian untuk memperoleh prosentasenya adalah:
 $P(\%) = \frac{\text{Pengelolaan pembelajaran dikatakan efektif apabila kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada kriteria baik hingga baik sekali.}}{\text{Total}}$

HASIL PENELITIAN

A. Data Nilai Pretest dan PostTest

Tabel 3. Hasil belajar siswa

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Hannah	40	90
2	Moch. Tohir	30	90
3	Siti Romlah	60	100
4	Laili Rahmawati	50	90
5	Shofiyatul Islamiyah	40	70
6	Samhudi Anwar	30	90
7	Tabiatur Rohmah	40	90
8	Lailatul Hasanah	60	90
9	Ila Fadilah	30	70
10	Moh. N Sakirullah	40	80
11	Rodiana Salima	50	90
12	Wahyu Ningsih	30	80

Data nilai pretest dan posttest yang diperoleh dianalisis dengan cara:

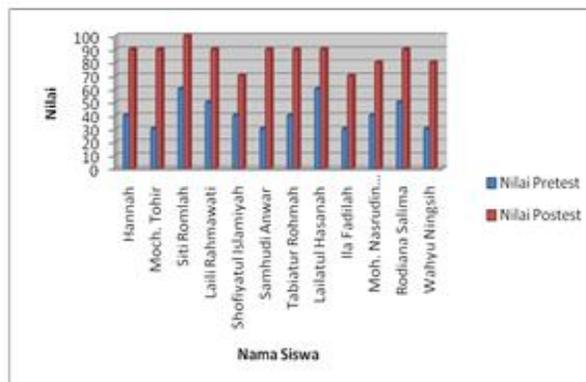
$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\sum B}{N} \times 100$$

Dengan:

B = Jumlah jawaban benar

N = Banyak soal

Berikut diagram peningkatan hasil belajar siswa :



B. Ketuntasan Klasikal :

Hasil Nilai siswa setelah perlakuan (posttest)

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100 \%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{10 \text{ Siswa}}{12 \text{ Siswa}} \times 100 \%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = 83,33 \%$$

Siswa dikatakan telah memenuhi kriteria berpikir kritis apabila nilai posttest siswa telah mencapai ≥ 75 Sesuai KKM yang digunakan dalam kurikulum 2013.

Pada saat sebelum diberikan perlakuan tidak ada satupun siswa yang mendapatkan nilai ≥ 75 . Sehingga ketuntasan klasikal yang diperoleh adalah 0 %. Sedangkan setelah diberikan perlakuan terdapat peningkatan hasil nilai siswa. Meskipun masih terdapat 2 siswa dari 12 siswa yang belum tuntas mencapai nilai ≥ 75 , tetapi terdapat peningkatan nilai atau hasil belajarnya.

Ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 83,33%, sehingga memenuhi kriteria karena batas ketuntasan klasikal adalah 75%. Hasil presentase ketuntasan klasikal tersebut diperoleh karena dari 12 siswa uji coba, yang dinyatakan lulus pada post test adalah 10 siswa, sedangkan 2 yang lainnya masih dinyatakan belum lulus. 2 siswa yang dinyatakan tidak lulus tersebut karena nilai posttest yang diperoleh tidak memenuhi KKM yaitu ≥ 75 .

Nilai rata-rata pretest siswa adalah 41,67. Nilai ini sungguh sangatlah jauh dari batas KKM yang digunakan disekolah yaitu 75. Setelah perlakuan terdapat peningkatan nilai rata-ratanya yaitu menjadi 85,83.

KESIMPULAN

Media permainan Domichem pada materi Termokimia layak digunakan sebagai media pembelajarann yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, jika pada post test 0 siswa yang tuntas pada post test setelah mendapatkan perlakuan siswa yang tuntas menjadi 10 orang. Media Permainan ini layak digunakan karena berdasarkan hasil validasi telah memenuhi kelayakan media 92,25%

DAFTAR PUSTAKA

- Ennis, R. H. 1996. *Critical Thinking*. USA: Prentice Hall, Inc
Riduwan.2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
Sadiman, Dkk. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian Pemngembangan, Dan Pemanfaatan*.
Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*_Bandung: Alfabeta
Uno, Hamzah B. 2008. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara