

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN MONOPOLI PADA MATERI TERMOKIMIA DI KELAS XI SMAN 12 PADANG

Lina Fauziah¹, Fauzana Gazali²

^{1,2)}Universitas Negeri Padang, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 22 Juli 2019
Direvisi: 28 Juli 2019
Diterbitkan: 1 Agustus 2019

KATA KUNCI

Media pembelajaran , permainan monopoli, termokimia

KORESPONDEN

E-mail:
flina498@gmail.com,
fauzana_gazali@fmipa.unp.ac.id

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan permainan monopoli kimia pada materi termokimia yang kemudian ditentukan tingkat validitas dan praktikalitasnya berdasarkan fungsi media. Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan menerapkan model 4-D (fourD-models) yaitu (1) define (pendefinisian), (2) design (perancangan), (3) develop (pengembangan) dan (4) disseminate (penyebaran). Penelitian ini dibatasi pada tahap develop (pengembangan). Pengembangan permainan monopoli kimia ini divalidasi oleh 4 orang validator. Uji praktikalitas diberikan pada 30 orang peserta didik dan 2 orang guru kimia sebagai pengguna media di lapangan. Instrumen dari penelitian ini berupa angket yang terdiri dari angket validitas dan angket praktikalitas. Selanjutnya data dianalisis menggunakan teknik momen kappa. Dari analisis data, diperoleh bahwa permainan monopoli kimia sebagai media pembelajaran pada materi termokimia memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi dengan momen kappa sebesar 0,815 dan tingkat praktikalitas yang sangat tinggi dengan momen kappa dari penilaian guru dan peserta didik berturut-turut sebesar 0,951 dan 0,905. Data ini menunjukkan bahwa permainan monopoli kimia dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi termokimia.

PENDAHULUAN

Termokimia merupakan salah satu materi yang dipelajari siswa kelas XI SMA pada semester 1. Materi termokimia terdiri atas pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Materi termokimia memuat banyak konsep yang harus dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan karakteristik materi termokimia tersebut untuk memantapkan konsep agar dapat lebih memahami materi ini siswa dituntut banyak membaca, berdiskusi dan juga mengerjakan latihan. Salah satu cara untuk memantapkan materi oleh siswa adalah dengan mengalokasikan waktu untuk meninjau kembali apa yang telah dipelajari, seperti pemberian latihan (Silberman, 2006). Hal ini sesuai dengan pendapat Smaldino (2011: 33) bahwa untuk

meningkatkan penguasaan siswa mengenai materi konsep, prinsip, atau prosedur yang telah dipelajari maka diperlukan latihan. Melalui pemberian latihan akan dapat memantapkan materi, mendorong motivasi belajar dan mengembangkan kemampuan berfikir siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapi mengenai materi yang diajarkan (Hamalik, 2008: 95)

Berdasarkan hasil observasi dan angket yang diberikan kepada siswa dan guru yang dilakukan di SMAN 12 Padang dan SMAN 10 Padang, didapatkan bahwa dalam pembelajaran termokimia guru menggunakan media pembelajaran seperti buku paket, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan power point. Latihan yang diberikan guru juga bersumber dari buku paket dan LKS. Pengerjaan soal latihan tersebut dilakukan secara individu dan ada juga berkelompok. Hasil angket menunjukkan 80% siswa menyukai mengerjakan latihan secara berkelompok. Namun siswa masih saja belum tertarik dan kurang fokus dalam mengerjakan latihan. Hal ini terlihat dari masih adanya siswa yang tidak aktif mengerjakan latihan bahkan ada yang mencontek atau melihat pekerjaan temannya. Keadaan membuat siswa terlihat pasif dan kurang kompetitif di dalam proses pembelajaran. Selain itu juga tidak sesuai dengan hasil angket siswa di sekolah yang mengatakan bahwa siswa SMA senang mengerjakan latihan secara berkelompok, suka bermain dan berjiwa kompetitif. Kurangnya motivasi dan minat peserta didik dalam mengerjakan latihan tentu akan berdampak pada penguasaan materi dan hasil belajar mereka. Oleh karena itu diperlukan suatu strategi agar terciptanya proses pembelajaran yang inovatif dan tidak membosankan bagi peserta didik serta dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam mengerjakan soal-soal latihan. (Marni, 2019) Siswa usia 7-18 cenderung menyukai permainan dalam proses pembelajaran sehingga akan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar (UNESCO,1988). Oleh karena itu, maka dikembangkan media pembelajaran yang dapat memantapkan konsep siswa, membuat siswa berkompetitif dan meningkatkan aktivitas belajar, yaitu dengan media permainan untuk materi termokimia.

Permainan sebagai media pembelajaran memiliki keunggulan yaitu membuat peserta didik lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan mengandung unsur kompetisi (Sadiman, 2012). Dengan demikian siswa menjadi lebih termotivasi dan akan saling berlomba untuk memenangkan permainan sehingga semua siswa terlibat aktif di dalam proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran dalam bentuk permainan yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran ialah permainan monopoli kimia yang telah dimodifikasi. Permainan monopoli merupakan media yang dapat melatih daya ingat peserta didik, melatih dan mendorong keberanian untuk mengungkapkan pendapat dan melatih pemahaman materi pelajaran (Vikagustanti,dkk.2014) Permainan ini dirancang dengan menambahkan gambar, fakta-fakta dan konsep-konsep yang terdapat dalam materi termokimia dan serta soal-soal latihan yang digunakan sebagai pengganti soal latihan yang biasanya terdapat dalam LKS, buku paket dan bahan ajar yang tersedia.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia memberikan dampak yang positif bagi siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Ananda (2016) pada materi Struktur Atom di kelas X dan Arani (2015) pada materi Unsur, Senyawa, dan Campuran di kelas VII menunjukkan bahwa permainan monopoli kimia layak digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, Miranda (2014) pada pokok bahasan Koloid di kelas XI dan Yanti (2016) pada pokok bahasan Hidrokarbon di kelas X menyatakan bahwa penggunaan permainan monopoli dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam mengerjakan latihan dan memantapkan konsep siswa, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan monopoli kimia sebagai media pembelajaran serta menentukan tingkat validitas dan praktikalitasnya melalui sebuah penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Permainan Monopoli pada Materi Termokimia kelas XI MIPA SMA”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). R&D merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Model pengembangan yang digunakan ini adalah model 4-D (*four D models*) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop* yaitu uji validitas dan praktikalitas media. Subjek dalam penelitian ini adalah 2 orang dosen kimia FMIPA UNP, 2 orang guru kimia dan 30 orang siswa kelas XII MIPA 2 di SMAN 12 Padang.

Pada tahap *define* (pendefinisian) dilakukan penetapan dan pendefinisian syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi: (a) analisis ujung-depan; (b) analisis siswa; (c) analisis tugas; (d) analisis konsep; (e) perumusan tujuan pembelajaran. Tahap *design* (perancangan) dilakukan untuk merancang media permainan monopoli dan menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap *develop* (pengembangan) dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran permainan monopoli yang valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran siswa SMA. Instrumen pengumpulan data penelitian yang digunakan adalah angket validitas (ditujukan kepada dosen kimia FMIPA UNP dan guru kimia SMA) dan angket praktikalitas (terdiri dari angket respon guru dan siswa).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan formula *Kappa Cohen* di bawah ini.

$$\text{momen kappa } (\kappa) = \frac{\rho_o - \rho_e}{1 - \rho_e}$$

Keterangan:

κ = Momen Kappa

ρ_o = Proporsi yang terealisasi

ρ_e = Proporsi yang tidak terealisasi

Berdasarkan nilai momen Kappa yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan seperti yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Keputusan Berdasarkan Momen Kappa (κ)

Interval	Kategori
0,81 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01 – 0,20	Sangat rendah
$\leq 0,00$	Tidak valid

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Tahap *Define* (Pendefinisian)

a. Analisis Ujung Depan (*Front-End Analysis*)

Dalam penelitian ini dilakukan analisis ujung depan dengan mewawancarai guru kimia SMAN 10 Padang dan SMAN 12 Padang. Dari hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran materi termokimia telah dilaksanakan melalui penerapan pembelajaran saintifik seperti yang dituntut kurikulum 2013. Pada kegiatan latihan siswa mengerjakan soal-soal latihan yang berasal dari LKS, modul dan buku teks, namun guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berupa permainan pada materi termokimia. Penggunaan media permainan dapat meningkatkan jiwa kompetitif serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga guru tertarik menggunakan media pembelajaran dalam bentuk permainan pada proses pembelajaran. Berdasarkan analisis masalah diatas maka disusunlah alternatif perangkat pembelajaran yang relevan yaitu media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia.

b. Analisis Siswa (*Learner Analysis*)

Dalam penelitian ini analisis siswa dilakukan melalui wawancara dengan guru kimia dan penyebaran angket pada siswa kelas XI SMAN 10 Padang dan SMAN 12 Padang dan diperoleh bahwa siswa senang berdiskusi, berkelompok dan menyukai permainan. Berdasarkan hasil wawancara guru kimia dan siswa didapatkan bahwa guru belum pernah memberikan latihan dalam bentuk permainan. Siswa tertarik menggunakan media pembelajaran dalam bentuk permainan dan siswa belum pernah menggunakan media pembelajaran dalam bentuk permainan monopoli kimia, sehingga siswa setuju untuk menggunakan media pembelajaran dalam bentuk permainan monopoli kimia sebagai variasi bentuk latihan pada materi Termokimia.

Siswa usia 7-18 tahun cenderung menyukai permainan dalam kegiatan pembelajaran (UNESCO, 1988: 33). Sejalan dengan hal itu, Mudjiran, dkk., (2007: 121) mengemukakan bahwa salah satu tingkah laku khas remaja yakni senang belajar secara berkelompok. Berdasarkan analisis karakter siswa ini, maka direncanakan pengembangan media pembelajaran yang dikerjakan secara berkelompok berupa permainan monopoli kimia yang didalamnya berisi soal-soal latihan yang dapat dikerjakan secara berkelompok sehingga dapat menimbulkan kesenangan dalam proses belajar, sekaligus dapat memantapkan konsep siswa.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Berdasarkan silabus kurikulum 2013 revisi 2018 materi termokimia terdapat pada KD 3.4 dan 3.5. Namun pada penelitian ini penulis hanya mengembangkan media berdasarkan KD 3.4 saja. KD 3.4 Menjelaskan konsep perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap dalam persamaan termokimia. Berdasarkan KD tersebut dirumuskan indikator pencapaian kompetensi yaitu 1) Menjelaskan pengertian termokimia, 2) Membedakan sistem dan lingkungan, 3) Menjelaskan hukum/azas kekekalan energi, 4) Menjelaskan hubungan kalor, energi dan kerja, 5) Menjelaskan tentang perubahan entalpi, 6) Membedakan tentang reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, 7) Meramalkan persamaan termokimia, 8) Menggambarkan diagram tingkat energi, 9) Menghitung perubahan entalpi pada tekanan tetap

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Konsep utama pada materi termokimia meliputi konsep sistem, sistem terbuka, sistem tertutup, sistem terisolasi, lingkungan, energi, kalor, kerja, perubahan entalpi, perubahan entalpi pembentukan, perubahan entalpi penguraian, perubahan entalpi pembakaran, perubahan entalpi penetralan, reaksi eksoterm, reaksi endoterm, kalorimetri, hukum hess, dan energi ikatan.

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK), maka dirumuskan tujuan pembelajaran pada materi ini yaitu “Dengan menggunakan permainan monopoli kimia sebagai media latihan secara aktif, menyenangkan dan kompetitif serta dapat menjawab pertanyaan tentang termokimia, membedakan sistem dan lingkungan, hukum/ azas kekekalan energi, hubungan kalor energi dan kerja, perubahan entalpi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm, persamaan termokimia, diagram tingkat energi dan menghitung perubahan entalpi pada tekanan tetap.”

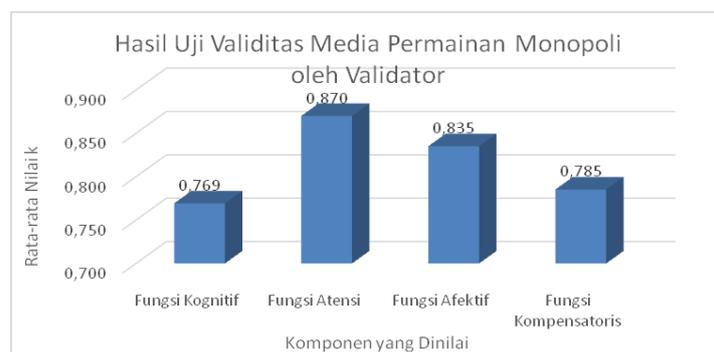
2) Tahap *Design* (perancangan)

Media pembelajaran permainan monopoli kimia pada materi termokimia ini disusun memuat beberapa komponen sebagai berikut: (1) Kotak permainan; (2) Papan permainan; (3) Aturan permainan; (4) Kartu soal; (5) Kunci jawaban; (6) Bidak, dadu, dan gelas pengocok; dan (7) Form penilaian. Pembuatan papan permainan monopoli menggunakan aplikasi *CorelDraw X8* dan pembuatan kartu soal menggunakan *Microsoft Word 2007* dengan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12.

3) Tahap *Develop* (Pengembangan)

a. Uji validitas

Validasi dilakukan oleh 2 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru bidang studi kimia. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Data Validitas oleh Validator

Fungsi kognitif media yaitu media membantu pencapaian tujuan pembelajaran (Arsyad, 2013: 16). Berdasarkan data penilaian keempat validator terhadap fungsi kognitif dari media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia didapatkan nilai momen kappa sebesar 0.769 dengan tingkat validitas tinggi. Hal ini menandakan media pembelajaran dan soal-soal yang terdapat di monopoli kimia sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran.

Fungsi atensi media yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi terhadap materi pembelajaran yang ada pada media pembelajaran Munadi (2013: 43). Sesuai dengan pendapat Yumarlin (2013), bahwa media yang

digunakan dalam pembelajaran haruslah menarik dan sesuai dengan peserta didik. Hasil analisis data penilaian keempat validator terhadap fungsi atensi dari media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia didapatkan nilai momen kapa sebesar 0.870 dengan tingkat nilai validitas sangat tinggi. Hal ini menandakan bahwa media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia sudah mampu untuk menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada materi termokimia yang telah dipelajari.

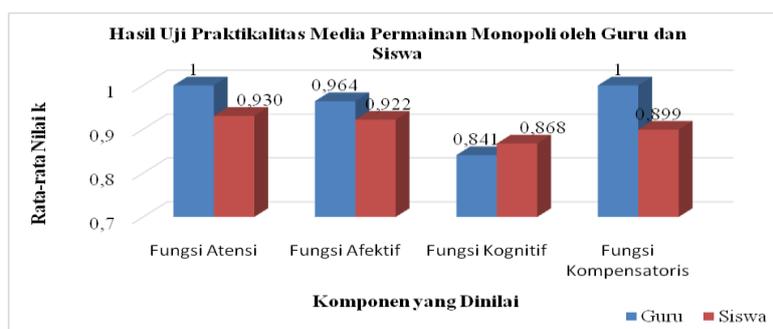
Fungsi afektif media dapat terlihat dari tingkat ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran terutama dalam mempelajari tulisan yang bergambar (Levie & Lentz, 2007: 16). Berdasarkan data penilaian dari keempat validator terhadap fungsi afektif dari media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia dapat dilihat dari nilai momen kapa sebesar 0.835 dengan tingkat validitas sangat tinggi. Hal ini menandakan bahwa media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia mampu menarik perhatian siswa untuk mengerjakan latihan, membuat siswa senang melakukan latihan, dan membuat siswa aktif dalam mengerjakan latihan.

Fungsi kompensatoris media yaitu media membantu siswa yang lemah dalam menerima pelajaran menjadi lebih mudah memahami materi pelajaran (Arsyad, 2013: 16). Berdasarkan data penilaian dari keempat validator terhadap fungsi kompensatoris dari media pembelajaran permainan monopoli kimia pada materi termokimia didapat nilai momen kapa sebesar 0,785 dengan kategori tinggi. Nilai momen kapa tersebut menunjukkan bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia mampu membantu siswa yang lemah dalam menerima pelajaran menjadi lebih mudah untuk memahami dan memantapkan konsep terkait materi termokimia.

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh dari validator selanjutnya dilakukan beberapa revisi terhadap rancangan monopoli yang dikembangkan. Revisi dilakukan untuk memperbaiki bagian media pembelajaran permainan monopoli kimia yang kurang tepat berdasarkan saran dan masukan dari validator sebelum dilakukan uji coba produk.

b. Uji Coba Produk (Uji Praktikalitas)

Praktikalitas permainan monopoli kimia sebagai media pembelajaran pada materi termokimia dilihat dari hasil uji coba terbatas di lapangan menyangkut kepraktisan dan keterpakaian produk yang dikembangkan. Data praktikalitas diperoleh dari angket respon guru dan siswa. Hasil analisis data penilaian praktikalitas monopoli dari guru dan siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Analisis Praktikalitas Monopoli kimia dari Respon Guru dan Siswa

Berdasarkan grafik di atas diperoleh hasil analisis data penilaian praktikalitas monopoli kimia oleh guru dan siswa masing-masing sebesar 0.951 dan 0.905 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut, 1) Telah dikembangkan monopoli kimia sebagai media pembelajaran pada materi termokimia kelas XI SMA menggunakan model 4-D dan 2) Monopoli kimia yang dihasilkan memiliki tingkat kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi sehingga dapat digunakan sebagai media latihan di dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Ananda, dkk. 2016. *Pengembangan Media Chemopoly Game Struktur Atom untuk Banda Aceh*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia (JIMPK), Vol.2 No.1 Hal 73-82
- Arani, Mutia Suci. 2015. *Pembuatan Monopoli Kimia Sebagai Media Pembelajaran untuk Materi Unsur, Senyawa dan Campuran di Kelas VII SMP*. Padang : FMIPA UNP
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*, rev. ed. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Marni, Niken Gustia. 2019. *Efektivitas Ludo Word Game (LWG) Sebagai Media Chemo-Edutainment untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ikatan Kimia di Kelas X SMAN 16 Padang*. Jurnal. Padang : Universitas Negeri Padang
- Miranda, dkk. 2014. *Penggunaan Permainan Monopoli Sebagai Media Chemo-Edutainment untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI IPA MAN 2 Model Pekanbaru*. Jurnal. Riau : Universitas Negeri Riau
- Mudjiran, dkk. 2007. *Perkembangan Peserta Didik*. Padang : UNP
- Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : REFERENSI
- Sadiman, Arief, dkk. 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Silberman, Melvin. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia dan Nuansa
- Smaldino, Sharon E, Deborah L. Lowther, & James D. Russel. 2011. *Instructional Technology & Media for Learning*. United States of America
- UNESCO. 1988. *Games Toys in The Teaching of Science and Technology*. Paris : Division of Science Technical and Environmental Educations.
- Vikagustanti, Dea Aransa, dkk. 2014. *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli IPA Tema Organisasi Kehidupan Sebagai Sumber Belajar Untuk Siswa SMP*. Unnes Science Educational Journal. Vol 2, No.3: 469-474
- Yanti, Riza Fitri, dkk. 2016. *Penggunaan Media Permainan Monopoli untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrokarbon di Kelas X SMA Negeri 3 Pekanbaru*. Jurnal. Riau : Universitas Negeri Riau
- Yumarlin, MZ. 2013. *Pengembangan Permainan Ular Tangga Untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar*. Jurnal Teknik. Vol, 3 No. 1: 75-84.