

PENGEMBANGAN PERMAINAN MONOPOLI KIMIA PADA MATERI STRUKTUR ATOM KELAS X MIPA SMA

Aidhilla Fitri¹, Fauzana Gazali²

¹Universitas Negeri Padang, Indonesia

²Universitas Negeri Padang, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Diterima: 1 Agustus 2019
Direvisi: 9 Agustus 2019
Diterbitkan: 14 Agustus 2019

KATA KUNCI

Permainan monopoli, Struktur atom, *Research and Development*, model 4-D

KORSPONDEN

E-mail:
aidhillafitri29@gmail.com
fauzana_gazali@fmipa.unp.ac.id

A B S T R A K

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan monopoli sebagai media pembelajaran pada materi struktur atom kelas X MIPA SMA. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and development). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4D (four D models) yang terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) define (pendefinisian), (2) design (perancangan), (3) develop (pengembangan) dan (4) disseminate (penyebaran). Penelitian ini hanya menguji sampai tahap develop (pengembangan) yang terbatas pada uji validitas dan praktikalitas. Uji validitas dilakukan oleh 4 orang, yaitu 2 dosen kimia UNP dan 2 guru kimia SMAN 12 Padang. Sedangkan uji praktikalitas dilakukan oleh 2 orang guru kimia dan 29 orang siswa. Data hasil uji validitas dan praktikalitas dianalisis menggunakan momen kapa cohen. Berdasarkan hasil penelitian, didapat bahwa rata-rata momen kapa uji validitas adalah 0.846 dengan kategori sangat tinggi, sedangkan untuk uji praktikalitas yang dilakukan guru dan siswa mendapat hasil 0.929 dan 0.756 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi dan tinggi. Dengan demikian, disimpulkan bahwa media permainan monopoli kimia pada materi struktur atom kelas X MIPA SMA yang dibuat sudah valid dan praktis.

PENDAHULUAN

Pada pembelajaran kimia SMA/MA kelas X semester 1 kurikulum 2013 terdapat materi struktur atom. Dilihat dari karakteristiknya, materi struktur atom bersifat fakta sehingga siswa dituntut untuk melakukan pengulangan dan pematapan terhadap materi tersebut. Apabila siswa banyak mengulang latihan maka lebih banyak pengalaman dan pengetahuan yang tinggal didalam ingatan seseorang, sebaliknya jika latihan-latihan atau ulangan jarang dilakukan maka pengetahuan tersebut akan cepat dilupakan (Hamalik, 2007).

Latihan sendiri dapat bersumber dari buku paket, LKS, LKPD dan modul yang telah biasa digunakan guru disekolah. Namun, pada kenyataannya pengerjaan latihan masih kurang meningkatkan minat siswa, hal ini bisa dilihat dari banyaknya siswa yang masih menyontek dalam pengerjaan latihan yang diberikan oleh guru. Sedangkan berdasarkan kurikulum 2013 salah satu kompetensi inti yang wajib dilaksanakan salah satunya yaitu mengamalkan perilaku jujur. Berkaitan dengan hal tersebut, maka diperlukan variasi dalam kegiatan

pembelajaran yang dapat memaksimalkan peran aktif siswa dikelas dan mengurangi kecurangan yang dilakukan oleh siswa. Variasi pembelajaran yang dapat digunakan adalah penggunaan permainan. Permainan yang digunakan dalam proses kegiatan belajar dapat disebut media pembelajaran (Herdani,dkk, 2015). Penggunaan permainan dalam proses pembelajaran dapat meminimalisir siswa yang mencontek serta dapat melatih perilaku jujur.

Peserta didik dengan rentang usia 7-18 tahun cenderung lebih menyukai permainan dan berdiskusi secara berkelompok dalam proses pembelajaran (UNESCO, 1988: 33). Penggunaan permainan dalam proses belajar mengajar dapat memmbuat siswa termotivasi untuk belajar dan mengerjakan soal-soal latihan yang telah dimodifikasi (Marni, 2019). Menurut Siskawati (2016) penggunaan media permainan dapat menimbulkan proses pembelajaran menjadi lebih aktif, tidak membosankan, meningkatkan pemahaman dan menumbuhkan minat belajar siswa. Salah satu permainan yang dapat dimodifikasi menjadi media pembelajaran adalah monopoli. Permainan monopoli yang akan digunakan sebagai media pembelajaran ini adalah permainan monopoli yang telah dimodifikasi.

Permainan monopoli dipilih karena permainan monopoli termasuk permainan yang relatif digemari dan mudah dimainkan (Arif Susanto, 2012). Permainan monopoli sendiri juga terkenal didunia sehingga mempermudah dalam penggunaan media ini. Permainan monopoli ini dimodifikasi dengan pengubahan papan permainan menjadi kotak-kotak yang berisi konsep-konsep materi kimia, pada kartu kesempatan dan keberuntungan juga diubah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi stuktur atom, sehingga dapat membantu siswa dalam memahami fakta, konsep, prinsip dan prosedural pada materi ini. Rencana pengembangan permainan monopoli sebagai media pembelajaran ini juga bisa meningkatkan jiwa sportifitas siswa dan mengakibatkan siswa menjadi tidak mencontek.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Permainan Monopoli Kimia Pada Materi Stuktur Atom Kelas X SMA/MA*”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian *R&D* ini merupakan pendekatan penelitian yang menghasilkan produk baru. Produk yang diharapkan dari penelitian ini berupa permainan monopoli kimia stuktur atom untuk kelas X MIPA SMA. Model yang digunakan adalah 4-D. Model 4-D ini terdiri dari 4 tahap pengembangan , yaitu: (1) *define* (pendefinisian), (2) *design* (perancangan), (3) *develop* (pengembangan), (4) *disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2014). Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *develop* terbatas pada uji validitas dan praktikalitas.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yang mendeskripsikan tingkat validitas dan praktikalitas media. Data yang diperoleh dari angket selanjutnya dianalisis menggunakan formula Kappa Cohen, dimana pada akhir pengolahan diperoleh momen kappa

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

ρ_o adalah proporsi yang terealisasi, dihitung dengan cara:

$$\rho_o = \frac{\text{jumlah nilai yang diberi validator}}{\text{Jumlah nilai maksimal}}$$

ρ_e adalah proporsi yang tidak terealisasi, dihitung dengan cara:

$$\rho_e = \frac{\text{jumlah nilai maksimal} - \text{Jumlah nilai yang diberi validator}}{\text{Jumlah nilai maksimal}}$$

Momen Kappa (k) berkisar dari 0 sampai 1 dengan interpretasi menurut Boslaugh & Watters (2008:12) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Interpretasi nilai Momen Kappa (k)

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap *define* (pendefinisian)

Pada tahap *define* terdiri dari lima langkah yaitu, analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Peneliti melakukan analisis ujung depan dan analisis siswa dengan cara wawancara dan penyebaran angket pada guru kimia SMAN 10 Padang dan SMAN 12 Padang.

Hasil analisis ujung depan diperoleh bahwa kedua sekolah masih menggunakan buku dan media *power point* sebagai media pembelajaran, sedangkan untuk mengerjakan latihan siswa mengerjakan soal-soal latihan yang ada di LKS atau LKPD dan belum ada penggunaan permainan monopoli sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis siswa diketahui bahwa siswa SMA senang bekerja secara berkelompok dan menyukai permainan. Siswa usia 7-18 tahun cenderung menyukai permainan dalam proses pembelajaran sehingga akan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam belajar (UNESCO, 1988). Hal ini juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Mudjiran (2017) bahwa beberapa kekhususan tingkah laku remaja, salah satunya adalah kesenangan berkelompok dan bermain.

Analisis tugas dilakukan dengan cara menganalisis Kompetensi Dasar berdasarkan silabus kurikulum 2013 pada materi struktur atom. Materi struktur atom terdapat pada KD 3.2 dan 3.3, tapi untuk permainan monopoli kimia yang dikembangkan hanya mengambil KD 3.2 yaitu memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Neils Bohr dan Mekanika

Gelombang. Berdasarkan analisis KI, KD dan indikator, maka dapat materi stuktur atom dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa media permainan monopoli kimia.

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep materi stuktur atom yang dijadikan acuan untuk mengisi kotak-kotak yang terdapat pada papan permainan monopoli kimia. Konsep konsep utama pada materi stuktur atom adalah atom, inti atom, elektron, proton, neutron, model-model atom.

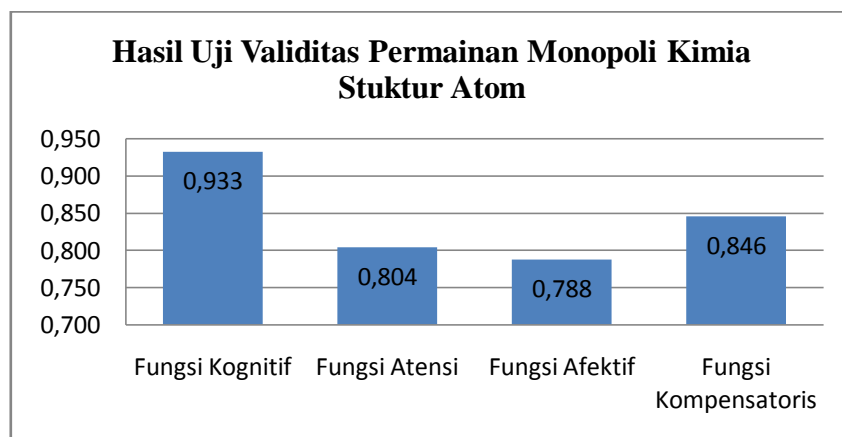
Analisis tujuan pembelajaran digunakan untuk mengkonversikan hasil yang telah diperoleh pada langkah analisis tugas dan analisis konsep menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran stuktur atom yaitu melalui media permainan monopoli kimia diharapkan siswa terlibat aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, dalam menjelaskan perkembangan model atom dari model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr dan Mekanika Gelombang.

Tahap *Design* (Perancangan)

Tahap *design* bertujuan untuk merancang media pembelajaran berupa permainan monopoli kimia. Media permainan ini dirancang menggunakan aplikasi *coreldraw X7*. Permainan monopoli ini disusun dalam sebuah kotak yang mana satu set permainan terdiri atas satu lembar papan permainan monopoli, empat buah kartu soal, satu dadu serta gelas pengocok dadu, empat bidak, satu lembar aturan permainan.

Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini dilakukan uji validitas dan praktikalitas. Uji validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Suatu produk dinyatakan valid apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Sukardi, 2009). Tingkat validitas produk ini didasarkan pada empat fungsi media yaitu, fungsi kognitif, fungsi atensi, fungsi afektif dan fungsi kompensatoris. Permainan monopoli kimia diberi penilaian oleh 2 orang dosen kimia dan 2 orang guru kimia. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji validitas permainan monopoli kimia stuktur atom

Komponen validitas monopoli kimia memiliki rata-rata momen kappa sebesar 0.846 dengan kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa permainan monopoli yang dikembangkan telah valid ditinjau dari 4 fungsi media pembelajaran yaitu fungsi kognitif, fungsi atensi, fungsi afektif dan fungsi kompensatoris.

Berdasarkan fungsi kognitif media rata-rata momen kappa diperoleh adalah sebesar 0.933 dengan kategori sangat tinggi. Fungsi kognitif pada media visual dapat membantu siswa dalam memahami dan mengingat informasi/pesan yang terkandung dalam gambar (Arsyad, 2009). Hal ini berarti gambar-gambar yang ada pada permainan monopoli kimia dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

Fungsi atensi memiliki rata-rata momen kappa sebesar 0.804 dengan kategori tinggi. Fungsi atensi berarti media yang digunakan dapat menarik serta mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi pada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran (Arsyad, 2009). Hal ini berarti bahasa yang digunakan pada monopoli sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar, komunikatif, mudah dipahami dan dapat menarik perhatian siswa karena didesain dengan penuh warna dan gambar yang menarik.

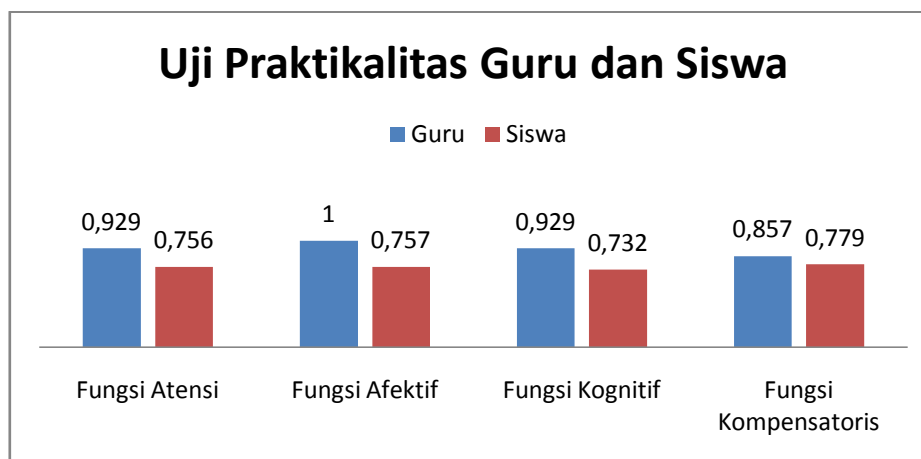
Fungsi afektif memiliki rata-rata momen kappa sebesar 0.788 dengan kategori tinggi. Berarti media yang digunakan dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar (Arsyad, 2009). Hal ini berarti permainan monopoli dapat menarik perhatian siswa dan menyenangkan bagi siswa.

Fungsi kompensatoris memiliki rata-rata momen kappa sebesar 0.846 dengan kategori sangat tinggi. Fungsi kompensatoris dapat membantu siswa yang lambat dalam menerima pesan verbal (Arsyad, 2009). Hal ini menandakan bahwa permainan monopoli dapat membantu siswa dalam pemantapan konsep.

Rahayu (2016) menambahkan, penggunaan monopoli pada proses belajar dapat membantu siswa menguasai materi yang diajarkan. Vikagustanti, dkk (2014:470) menambahkan, permainan monopoli merupakan media yang dapat melatih daya ingat peserta didik, melatih dan mendorong keberanian untuk mengungkapkan pendapat dan melatih pemahaman materi pelajaran.

Tahapan selanjutnya dilakukan revisi. Revisi dilakukan untuk memperbaiki permainan monopoli yang dianggap kurang tepat oleh validator sebelum produk diuji coba. Revisi selesai apabila permainan monopoli yang dikembangkan dinyatakan valid oleh validator. Beberapa komponen permainan monopoli yang disarankan revisi adalah: 1) perubahan gambar yang terdapat pada beberapa kotak monopoli, 2) warna dibuat lebih menarik, 3) memperbesar kartu soal yang digunakan.

Setelah dilakukan revisi maka media kembali divalidasi oleh validator, setelah dinyatakan valid oleh validator, kemudian dilakukan uji praktikalitas media. Uji praktikalitas media dilakukan oleh guru dan siswa di SMAN 12 Padang. Hasil praktikalitas oleh guru dan siswa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil analisis data praktikalitas oleh guru dan siswa

Berdasarkan grafik di atas diperoleh hasil analisis data penilaian praktikalitas monopoli kimia oleh guru dan siswa masing-masing sebesar 0.929 dan 0.756 dengan kategori kepraktisan sangat tinggi dan tinggi.

Berdasarkan uji validitas dan praktikalitas media yang telah dilakukan permainan monopoli kimia, sudah valid dan praktis digunakan. Uji validitas yang didapat adalah sebesar 0.846 dengan kategori sangat tinggi, uji praktikalitas dari guru dan siswa sebesar 0.929 dan 0.756 dengan kategori sangat tinggi dan tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan prosedur penelitian yang telah dilakukan menggunakan 3 tahapan dari 4-D *models* yaitu *define*, *design* dan *develop* yang terbatas pada tahap validitas dan praktikalitas, maka dihasilkan media pembelajaran berbentuk permainan monopoli kimia pada materi struktur atom. Validitas media permainan monopoli kimia yang dikembangkan memiliki rata-rata momen kappa sebesar 0.846 dengan kategori sangat tinggi. dan sangat praktis dengan momen kappa sebesar 0.929 yang diberikan oleh guru dan sebesar 0.756 dengan kategori tinggi yang diberikan oleh siswa. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa permainan monopoli kimia yang dihasilkan mempunyai kevalidan dan kepraktisan yang tinggi. Hal ini berarti media permainan monopoli kimia dapat bermanfaat bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran sebagai pengganti latihan.

DAFTAR RUJUKAN

Arif Susanto, d. 2012. *Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel Pada Siswa Kelas XI IPA*. Jurnal Bioeu Universitas Negeri Surabaya , 338-360.

Arsyad, A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajGrafindo Persaja.

Baslaugh, Sarah dan Wetters, Paul A. 2008. *Statistic in Nutshell a Destop Quick Reference*. Beijing, Cambridge, Famham, koln, Sebastopol, Taipei Tokyo: O'relly

- Hamalik, O. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herdani, T. P., Sartono, N., & Evriyani, D. 2015. *Pengembangan Permainan Monopoli Termodifikasi Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Hormon (Penelitian dan Pengembangan di SMAN 1 Jakarta)*.
- 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
- N. G. M. U. N. 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*.
- Rahayu, S. 2016. *Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Konsep Mol Menggunakan Papan Permainan Monopoli Sebagai Pembelajaran Palkem*. Jurnal Penelitian Tindakan Kelas.
- Siskawati. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa*. Jurnal Studi Sosial. Vol 4, No 1: 72-80.
- Sukardi. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- UNESCO. 1988. *Games Toys in The Teaching of Science and Technology*. Paris: Divisionn of Science Technical and Enviromental Educations
- Vikagustanti, Dea Aransa dkk. 2014. *Pengembangan Permainan Ular Tangga untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar*. Unnes Science Educational Journal . Vol, 2, No. 3: 469-474