PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ATOM, ION DAN MOLEKUL DALAM BENTUK PERMAINAN *LUDO* DI KELAS IX SMP

SKRIPSI

Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kimia Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)

OLEH:

SILVIA WAHYUNI

18443/2010

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ATOM, ION DAN MOLEKUL DALAM BENTUK PERMAINAN *LUDO* DI KELAS IX SMP

Nama	: Silvia Wahyuni
NIM	: 18443
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Februari 2015

Disetujui Oleh

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Hardeli, M.Si	**Dra. Iryani, M.S**
NIP. 19640113 199103 1 001	**NIP. 19620113 198603 2 001**

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul	**: Pengembangan Media Pembelajaran Atom, Ion dan Molekul Dalam Bentuk Permainan *Ludo* di Kelas IX SMP**
Nama	: Silvia Wahyuni
NIM	: 18443
Program Studi	: Pendidikan Kimia
Jurusan	: Kimia
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Februari 2015

Tim Penguji

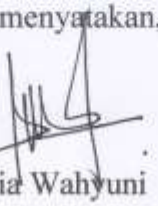
	Nama	**Tanda Tangan**
1.	Ketua : Dr. Hardeli, M.Si	1.
2.	Sekretaris : Dra. Iryani, M.S	2.
3.	Anggota : Dr. Usman Bakar, M.Ed, St	3.
4.	Anggota : Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M.Si	4.
5.	Anggota : Yerimadesi, S.Pd, M.Si	5.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 10 Februari 2015

Yang menyatakan,



Silvia Wahyuni

ABSTRAK

Silvia Wahyuni / 18443 : Pengembangan Media Pembelajaran Atom, Ion dan Molekul dalam Bentuk Permainan *Ludo* di Kelas IX SMP

Atom, ion dan molekul merupakan salah satu materi pokok pelajaran IPA kelas IX SMP. Materi pokok ini berisi konsep-konsep dalam bentuk uraian teoritis sehingga siswa menjadikannya sebagai hafalan. Materi ini juga membutuhkan pengulangan seperti latihan soal dan membaca. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP yakni senang berkelompok dan bermain. Salah satu media alternatif yang dapat digunakan adalah media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo*. Media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo* ini merupakan permainan ludo yang dimodifikasi dengan tampilan yang menarik dan memungkinkan siswa mengerjakan latihan untuk meningkatkan pemahaman melalui suasana belajar yang menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan permainan *ludo* menjadi media pembelajaran atom, ion dan molekul serta menentukan tingkat kelayakan media tersebut. Uji kelayakan media didasarkan pada fungsi media itu sendiri (fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris). Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D).* Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket dan lembar saran guru. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan skala Likert. Hasil analisis data uji kelayakan media secara keseluruhan adalah 4,66 menunjukkan bahwa media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* ini sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Permainan Ludo, Atom, ion dan Molekul, Uji Kelayakan*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, serta kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Atom, Ion dan Molekul dalam Bentuk Permainan *Ludo* di Kelas IX SMP". Selama penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, arahan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardeli, M.Si sebagai pembimbing I, Penasehat Akademis (PA) dan Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
2. Ibu Dra. Iryani, M.S sebagai pembimbing II.
3. Bapak Dr. Usman Bakar, M. Ed, St, Ibu Dra. Hj. Yustini Ma'aruf, M. Si, dan Ibu Yerimadesi, S. Pd, M. Si sebagai dosen penguji.
4. Ibu Dra. Andromeda, M. Si dan Bapak Drs. Bahrizal, M. Si selaku Ketua Jurusan Kimia dan Sekretaris Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang.
5. Bapak B. Rozaldy, S.Pd sebagai Kepala SMPN 3 Batang Anai beserta jajarannya
6. Siswa-siswi kelas VII SMPN 3 Batang Anai.
7. Ibu Syofriarti, S. Pd sebagai guru pendamping penulis dalam melakukan penelitian.
8. Bapak dan Ibu staf pengajar serta laboran di Jurusan Kimia UNP.

9. Rekan-rekan seangkatan, kakak tingkat, adik-adik dan pihak lain yang telah memberi masukan pada penulisan skripsi ini.

Semoga bimbingan dan arahan yang Bapak/Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal ibadah serta mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Padang, Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI.....iv

DAFTAR TABEL.....vi

DAFTAR GAMBAR vii

DAFTAR LAMPIRAN.....ix

BAB I PENDAHULUAN.....1

A. Latar Belakang.....1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Batasan Masalah.....4

D. Rumusan Masalah 5

E. Tujuan Penelitian.....5

F. Manfaat Penelitian.....5

G. Spesifikasi Produk.....5

BAB II KAJIAN TEORI 7

A. Media Pembelajaran dalam Bentuk Permainan.....7

B. Permainan *Ludo* dan Modifikasinya.....9

1. Permainan *Ludo* Biasa 9
2. Modifikasi Permainan *Ludo*.....12

C. Kelayakan Media Pembelajaran dalam Bentuk Permainan *Ludo* ..13

D. Karakteristik Materi Atom, Ion dan Molekul.....14

BAB III METODE PENELITIAN 16

A. Jenis Penelitian.....16

B. Instrumen Penelitian 17
C. Prosedur Penelitian 18
D. Teknik Analisis Data 25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 28
A. Hasil 28
1. Desain Produk 28
2. Validasi Desain 39
3. Revisi Desain 40
4. Uji Coba Produk 46
5. Revisi Hasil 51
B. Pembahasan 52
1. Segi Bentuk Media 53
2. Segi Isi Media 55
3. Segi Motivasi Media 56
4. Segi Kepraktisan Media 57
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 58
A. Simpulan 58
B. Saran 58
KEPUSTAKAAN 60
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Perbandingan Aturan Permainan *Ludo* Biasa dan Modifikasinya 34

2. Hasil Analisis Lembar Validasi 39

3. Revisi pada Aturan Permainan *Ludo* 41

4. Hasil Analisis Data Angket Siswa 48

5. Variabel dan Nilai Kelayakan Media.....49

6. Analisis Lembar Saran Guru.....50

7. Gambaran Umum Partikel Subatom 65

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Contoh Papan Permainan *Ludo*.....10

2. Langkah-langkah Metode Penelitian dan Pengembangan (R & D).....16

3. Daerah Kelayakan Menggunakan Skala Likert 27

4. Tampilan Papan Permainan *Ludo* Biasa 29

5. Tampilan Papan Permainan *Ludo* Modifikasi (Awal) 29

6. Tampilan Papan Permainan *Ludo* Modifikasi (Akhir) 30

7. Tampilan Cover Buku Soal.....32

9. Tampilan Isi Buku Soal (Akhir) 33

10. Tampilan Cover Aturan Permainan *Ludo*.....35

11. Tampilan Isi Aturan Permainan *Ludo*.....35

12. Contoh Tampilan Bagian Depan Kartu 36

13. Contoh Tampilan Bagian Belakang Kartu.....37

14. Dadu, Wadah dan Bidak pada Permainan *Ludo* 38

16. Tampilan Atas Paket Permainan *Ludo* di Dalam Tas.....38

17. Tampilan Papan Permainan *Ludo* Sebelum Revisi.....43

18. Tampilan Papan Permainan *Ludo* Sesudah Revisi 44

19. Tampilan Buku Soal Sebelum Revisi 45

20. Tampilan Buku Soal Setelah Revisi 45

21. Tampilan Kartu Pada Permainan *Ludo* Sebelum Direvisi.....46

22. Tampilan Kartu Pada Permainan *Ludo* Setelah Direvisi 46

23. Model atom Dalton.....63

24. Model atom Thomson.....63

25. Model atom Rutherford 64
26. Model atom Bohr 64
27. Pembentukan ion positif 67
28. Pembentukan ion negatif 68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Uraian Materi Pokok Atom, Ion dan Molekul 62
2. Kisi-kisi Soal Permainan *Ludo* 71
3. Soal-soal Permainan *Ludo* 75
4. Kunci Jawaban Soal-Soal Permainan *Ludo* 103
5. Kisi-kisi Angket Siswa 105
6. Angket Siswa 106
7. Format Lembar Saran Guru 110
8. Lembar Saran guru.....112
9. Aturan Permainan *Ludo* 118
10. Format Penilaian.....120
11. Kisi-kisi dan Lembar Validasi 122
12. Lembar Validasi oleh Dosen kimia 128
13. Distribusi Jawaban Angket Siswa.....138
14. Distribusi Data Lembar Validasi 140
15. Desain Papan Permainan *ludo* Sebelum Revisi 141
16. Desain Papan Permainan *ludo* Setelah Revisi 142
17. Desain Buku Soal Permainan *ludo* 143
18. Surat Izin Observasi dari FMIPA 146
19. Surat Izin Penelitian dari FMIPA 147
20. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Padang Pariaman 148
21. Surat Izin Penelitian dari SMPN 3 Batang Anai.....149
22. Dokumentasi Penelitian 150

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Atom, ion dan molekul merupakan salah satu materi pokok pelajaran IPA di kelas IX SMP. Materi pokok ini berisi konsep-konsep dalam bentuk uraian teoritis sehingga siswa menjadikannya sebagai hafalan. Materi ini juga menuntut siswa untuk lebih banyak membaca dan mengerjakan soal latihan sehingga kegiatan pembelajaran menjadi mem-bosankan. Kegiatan pengulangan berupa latihan tersebut harus dilakukan siswa agar informasi yang telah didapatkannya sewaktu belajar tidak mudah dilupakan (Jalius, 2009: 24). Oleh karena itu, guru hendaknya mengupayakan variasi dalam pembelajaran agar siswa tidak mudah bosan dan menjadikan belajar sebagai sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan.

Salah satu variasi yang dapat menarik minat siswa dalam pem-belajaran adalah variasi penggunaan media pembelajaran. Soeharto (1995: 114-116) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan bervariasi akan menimbulkan kegairahan belajar, rasa ingin tahu, minat, perhatian dan motivasi belajar siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran hendaknya juga harus memiliki kesesuaian antara media tersebut dengan karakteristik siswa (Uno, 2007: 66). Artinya, selain bervariasi media yang digunakan juga harus disesuaikan dengan karakteristik siswanya.

Usia siswa SMP merupakan masa peralihan dari anak-anak menjadi remaja. Mudjiran dkk (2007: 121) mengatakan salah satu tingkah laku khusus

pada masa remaja adalah senang berkelompok. Hal yang juga masih disenangi oleh remaja adalah permainan, karena "permainan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia, anak-anak sampai orang dewasapun sangat menyenanginya" (Munadi, 2013: 163). Hal ini dapat dijadikan landasan untuk membuat sebuah media pembelajaran yang menggabungkan permainan dengan sistem belajar kelompok, salah satunya adalah media pembelajaran dalam bentuk permainan.

Media pembelajaran dalam bentuk permainan edukatif merupakan semua alat permainan dalam pembelajaran yang bersifat mendidik, menyenangkan dan menghasilkan nilai lebih bagi penggunanya (Yusuf dan Auliya, 2011: 18). Permainan menjadi sesuatu yang menyenangkan karena di dalamnya terdapat unsur kompetensi dimana tidak ada yang tahu sebelumnya siapa yang akan menang dan kalah (Sadiman, 2012: 78). Sikap kompetitif yang terbentuk akan mendorong siswa untuk mengikuti alur dan aturan permainan, sehingga dapat melatih keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Salah satu permainan yang dapat digunakan pada pembelajaran materi kimia atom, ion dan molekul adalah permainan *ludo*. Permainan *ludo* merupakan salah satu jenis permainan papan (*board game*) yang berasal dari India dengan nama *Pachisi*. Pada tahun 1896 permainan ini dipatenkan oleh Inggris (Putra, 2012). Jadi, permainan ini tidak hanya berlaku di Indonesia saja, tetapi juga di berbagai negara lain di dunia. Permainan ini dimainkan

oleh kelompok (dua sampai empat orang) dan tidak dapat dimainkan secara individu.

Permainan *ludo* yang dimaksud adalah permainan *ludo* yang telah dimodifikasi sehingga menjadi sebuah media pembelajaran dalam bentuk permainan yang edukatif, mudah dimengerti, visualisasi menarik dan menyenangkan untuk digunakan. Media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo* ini juga mengajak siswa untuk bermain sambil mengerjakan soal latihan materi pokok atom, ion dan molekul. Dengan demikian, sebuah media pembelajaran akan dapat meningkatkan perhatian dan motivasi siswa dalam belajar serta memantapkan pemahamannya terhadap pelajaran yang telah diberikan. Diharapkan media ini dapat mengatasi kejenuhan yang dimiliki oleh siswa karena diajak untuk bermain sambil mengerjakan soal latihan, sehingga siswa secara tidak sadar telah terlibat dalam pembelajaran.

Penelitian mengenai media pembelajaran dalam bentuk permainan pada materi pelajaran kimia telah menunjukkan hasil yang efektif. Penelitian Azra (2013) mengemukakan bahwa media permainan ular tangga kimia layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi kimia unsur di kelas VII SMP. Penelitian yang dilakukan oleh Suharni (2014) yaitu pembuatan permainan ular tangga kimia pada materi atom, ion dan molekul kelas IX juga memberikan hasil yang layak. Penelitian tentang media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo* yang telah dilakukan yaitu penelitian Santoso (2013) tentang perancangan permainan interaktif *ludo* pancasila untuk

kalangan 11-17 tahun menunjukkan hasil bahwa media ini dapat menarik minat belajar siswa khususnya remaja.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran alternatif dalam bentuk permainan *ludo.* Ide ini dituangkan dalam judul **"Pengembangan media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* di kelas IX SMP"**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam materi pokok atom, ion dan molekul sebagai berikut.

1. Materi pokok atom, ion dan molekul sering dijadikan hafalan oleh siswa dan membutuhkan pengulangan melalui latihan soal sehingga pembelajaran terasa kaku dan membosankan.
2. Kurangnya variasi media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP.
3. Belum tersedianya media alternatif dalam bentuk permainan *ludo* untuk materi pokok atom, ion dan molekul kelas IX SMP.

C. Batasan Masalah

Agar lebih terarah, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo* yang dimodifikasi menjadi permainan yang berisi soal-soal tentang materi pokok atom, ion dan molekul.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: "Apakah media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* dapat dikembangkan dan bagaimanan tingkat kelayakannya pada pembelajaran di kelas IX SMP?"

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* di kelas IX SMP serta menentukan tingkat kelayakan media tersebut.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai salah satu alternatif media bagi guru dalam pembelajaran materi pokok atom, ion dan molekul.
2. Sebagai bahan rujukan atau referensi untuk penelitian selanjutnya.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran berbentuk permainan *ludo* pada materi pokok atom, ion dan molekul. Produk ini merupakan hasil modifikasi dari permainan *ludo* biasa sehingga dapat didayagunakan sebagai media pembelajaran. Komponen kelengkapan media pembelajaran dalam bentuk permainan *ludo* tersebut adalah sebagai berikut.

1. Papan permainan *ludo*, berisi gambar, ilustrasi dan konsep-konsep ringkas tentang materi pokok atom, ion dan molekul dengan warna serta tampilan yang menarik.
2. Buku soal, berisi soal-soal latihan materi pokok atom, ion dan molekul beserta kunci jawabannya sehingga lebih mudah digunakan saat bermain.
3. Peraturan permainan *ludo* yang dimodifikasi sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Dadu dan wadah pemutarnya, dadu yang digunakan berbentuk kubus dimana keenam sisinya menunjukkan angka yang berbeda.
5. Bidak, digunakan sebagai wakil pemain dalam permainan *ludo.*

BAB II
KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran dalam Bentuk Permainan

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Asyhar, 2011: 8). Media pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi antara karya seorang guru dengan siswa atau sasarannya (Jalius, 2009: 76). Artinya, media pembelajaran dapat membentuk lingkungan belajar yang kondusif dengan penyampaian pesan yang tepat pada sasaran, sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Secara umum media pembelajaran memiliki beberapa kegunaan diantaranya adalah memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, daya indera dan sifat pasif siswa (Sadiman dkk, 2012: 17). Hal ini sejalan dengan pernyataan Munadi (2013: 37) yang menyatakan bahwa tujuan utama media adalah mengefektifkan proses komunikasi pembelajaran sehingga tercapai tujuan yang diinginkan yaitu terjadinya perubahan tingkah laku.

Kustandi (2011: 21) menyatakan bahwa fungsi media pembelajaran mencakup fungsi atensi, afektif, kognitif dan kompensatoris. Fungsi atensi merupakan fungsi media untuk meningkatkan perhatian siswa dalam pembelajaran. Fungsi afektif akan meningkatkan partisipasi siswa dalam

proses pembelajaran dan menyangkut kepada emosional siswa. Fungsi kognitif meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan mengingat informasi yang terkandung, sedangkan fungsi kompensatoris merupakan fungsi media untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat untuk memahami isi pelajaran yang disajikan. Menurut Sudjana & Rivai (2011: 2) manfaat dari media pembelajaran salah satunya adalah menumbuhkan motivasi belajar siswa dengan pengajaran yang lebih menarik.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media dalam bentuk permainan. Permainan (*games*) adalah setiap kontes yang di dalamnya terjadi interaksi antar pemain dan memiliki aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu (Sadiman, 2012: 75). Media pembelajaran dalam bentuk permainan merupakan media yang dibuat untuk mendapatkan kesenangan sekaligus pengetahuan (Munadi, 2013: 165). Permainan memberikan lingkungan kompetitif yang didalamnya siswa mengikuti aturan yang telah ditetapkan dengan mengharuskannya menggunakan keterampilan dalam menyelesaikan masalah sehingga permainan merupakan salah satu teknik yang sangat memotivasi, terutama untuk konten yang membosankan dan repetitif (Smaldino dkk, 2013: 39). Melalui permainan, pembelajaran pada materi pokok atom, ion dan molekul akan dapat disajikan dalam bentuk yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk mempelajarinya.

Yusuf dan Auliya (2011:16-17) menyatakan bahwa permainan jika digunakan dalam pembelajaran dapat menghasilkan manfaat yaitu.

1. Menghilangkan ketegangan yang menghambat siswa belajar.
2. Menghilangkan stress dalam belajar.
3. Mengajak siswa terlibat penuh dalam proses belajar.
4. Meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.
5. Membangun kreativitas diri.
6. Mencapai tujuan pembelajaran tersebut tanpa disadari siswa.
7. Siswa dapat meraih makna belajar melalui pengalaman.
8. Guru dapat memfokuskan siswa sebagai subjek belajar.

Sadiman (2012: 78) menyatakan bahwa sebagai media pembelajaran, permainan mempunyai beberapa kelebihan, yaitu permainan adalah sesuatu yang menyenangkan untuk dilakukan, menghibur dan menarik. Permainan memberikan umpan balik langsung sehingga mengajarkan siswa berdasarkan pengalaman. Permainan menumbuhkan kegembiraan dan tidak melelahkan dalam belajar, kompetisi dan ingin menang dirasakan oleh para peserta, dan ganjaran bagi pemenang dirasakan secara langsung (Sudjana, 2010: 120).

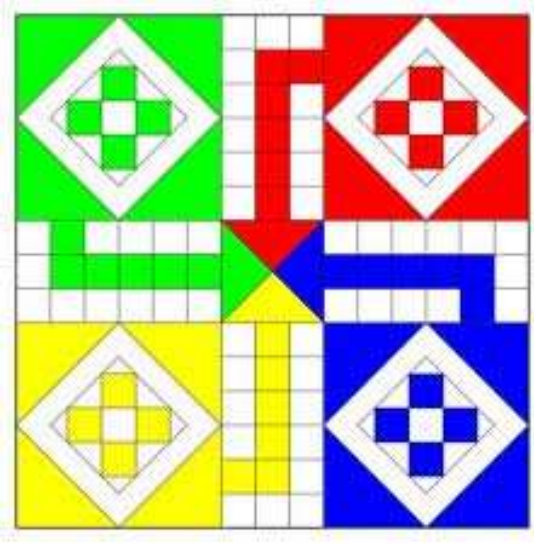
B. Permainan *Ludo* dan Modifikasinya

1. Permainan *Ludo* Biasa

Kata *ludo* berasal dari bahasa Latin yaitu "*ludus*" yang berarti *game* (permainan). Umumnya permainan ini dilakukan oleh 2 sampai dengan 4 orang. Permainan ini berasal dari India yang pada awalnya bernama *Pachisi*. *Pachisi* diperkirakan sudah dimainkan sejak 500 tahun

yang lalu sebelum masehi. Permainan ini berasal dari India, namun pada 1896 dipatenkan di Inggris (Putra, 2012). Permainan *ludo* pada saat ini sudah berkembang sangat pesat. Beberapa perubahan sudah terlihat terutama dari segi papan permainannya yang tidak lagi besar seperti dahulu. Dengan ukuran yang lebih minimalis, papan permainan *ludo* akan lebih mudah dibawa untuk dimainkan. Permainan *ludo* merupakan permainan kelompok dan tidak dapat dilakukan secara individual. Permainan ini memiliki komponen kelengkapan yaitu sebagai berikut.

a. Papan permainan, biasanya terbuat dari kertas tebal, berisi empat bagian area untuk pemain. Masing-masing area tersebut dilengkapi titik *start* yang saling dihubungkan oleh kotak pijakan dan berakhir pada kotak *home* di tengah papan permainan bagi setiap pemain. Contoh papan permainan *ludo* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Contoh Papan Permainan *Ludo*
(Sumber: www.wikipedia.org)

b. Dadu, berbentuk kubus dimana keenam sisinya menunjukkan angka yang berbeda, yakni 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.
c. Bidak, biasanya digunakan untuk mewakili pemain dalam permainan ini. Bidak yang digunakan oleh pemain berbeda dengan pemain lainnya, misalnya dari segi warna.

Permainan *ludo* merupakan jenis permainan (*games*) antar pemain yang berinteraksi dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula. Adapun aturan permainan *ludo* yang biasa digunakan adalah sebagai berikut.

a. Setiap pemain diwakili oleh 4 buah bidak. Bidak-bidak tersebut harus dikeluarkan dari setiap titik *start* menuju *finish* atau *home* yang terdapat pada pusat papan permainan.
b. Untuk melangkah ke kotak *start*, pemain harus mendapatkan angka 6 terlebih dahulu, jika gagal kesempatan mengocok dadu diberikan kepada pemain selanjutnya.
c. Setiap pemain harus mengocok dadu terlebih dahulu untuk menentukan berapa langkah yang dapat dijalankan oleh bidaknya. Pemain secara bergantian harus melangkahkan bidaknya sesuai dengan angka mata dadu yang keluar.
d. Beberapa bidak akan menempati kotak yang sama, bidak-bidak tersebut akan dapat membentuk benteng jika memilki warna yang sama pula. Namun, jika kedua bidak tersebut memilki warna berbeda, maka bidak pertama akan digantikan oleh bidak yang baru datang.

e. Pemenang dalam permainan ditentukan dari kecepatan pemain memasukkan keempat buah bidaknya di kotak *finish* atau *home*. (http://www.Wikipedia.org)

2. Modifikasi Permainan *Ludo*

Salah satu kelebihan dari sebuah permainan *ludo* adalah mudah dimodifikasi sehingga dapat didayagunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar tercapainya tujuan pembelajaran dengan cara yang lebih menyenangkan dan menarik. Modifikasi permainan *ludo* dilakukan dengan mengubah desain papan permainan dan aturan permainannya, sedangkan dadu, wadah pengocok dan bidak yang digunakan masih sama dengan permainan *ludo* biasa. Papan permainan didesain dengan tampilan yang menarik dan dilakukan penambahan konsep, ilustrasi serta gambar yang berhubungan dengan materi pokok atom, ion dan molekul. Pada beberapa kotak diberi nomor yang menunjukkan butir soal latihan. Modifikasi juga dilakukan pada aturan permainan *ludo* ini. Aturan-aturan pada permainan *ludo* yang telah dimodifikasi tersebut tercantum pada Lampiran 9 halaman 118.

Modifikasi permainan *ludo* ini diharapkan bisa memenuhi alasan permainan dapat mengembangkan motivasi belajar aktif menurut Haryono (2013: 117) yaitu sebagai berikut.

a. permainan mampu mengurangi kebosanan.
b. permainan mampu memecahkan masalah dalam suasana gembira.

c. permainan mampu meningkatkan sifat kooperatif dan kompetitif yang sehat.
d. permainan dapat mendorong siswa yang lamban dan tidak bermotivasi.
e. permainan dapat mendorong guru untuk kreatif.

C. Kelayakan Media Pembelajaran dalam Bentuk Permainan *Ludo*

Penggunaan media ditujukan untuk mengefektifkan proses komunikasi pembelajaran sehingga terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa baik secara individu maupun kelompok (Munadi, 2013:37). Agar proses komunikasi dalam pembelajaran efektif, maka diperlukan suatu tolak ukur dalam penggunaan media tersebut. Tolak ukur yang dimaksud adalah uji kelayakan media tersebut, sehingga dapat diketahui bahwa media yang telah dibuat memberikan kontribusi yang positif atau layak digunakan dalam poses pembelajaran, khususnya pembelajaran kimia.

Untuk melakukan uji kelayakan media digunakan suatu alat pengumpul data yaitu angket. Aspek yang dinilai dalam angket ini dilihat dari segi bentuk, motivasi, isi dan kepraktisan. Beberapa aspek penilaian dalam angket tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Bentuk, yaitu berhubungan dengan fungsi atensi yang harus memenuhi syarat dan sisi kemenarikan serta kejelasan pesan (Asyhar, 2011: 36). Hal ini berkaitan dengan makna visual seperti warna yang digunakan, ukuran tulisan, penggunaan bahasa dan gambar.
2. Isi, yaitu berkaitan dengan kesesuaian antara soal dengan materi dan ketercapaian dari tujuan pembelajaran.

3. Motivasi, berhubungan dengan minat dan ketertarikan siswa untuk ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Selain itu, media pembelajaran diharapkan dapat memotivasi minat siswa terhadap informasi yang terkandung (Asyhar, 2011: 42).
4. Kepraktisan, berhubungan dengan fungsi kompensatoris. Kepraktisan merupakan media yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana, jadi media pembelajaran dapat dilihat dari waktu yang digunakan, teknis dalam penyampaian, dan kemudahan dalam penyimpanan (Asyhar, 2011: 81-82).

Untuk uji kelayakan media, angket yang diolah berdasarkan skala Likert. Skala Likert, yaitu skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Jumlah alternatif pada skala Likert dibagi menjadi 5 jenis yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) (Sugiyono, 2010: 134).

D. Karakteristik Materi Atom, Ion dan Molekul

Berdasarkan Kurikulum 2013, materi atom, ion dan molekul di SMP dipelajari pada kelas IX. Dari kompetensi inti dan kompetensi dasar dapat diturunkan indikator sebagai berikut.

Indikator Pembelajaran:

1. Mendeskripsikan atom, partikel penyusunnya, ion dan molekul.
2. Menyebutkan contoh materi yang tersusun atas atom, ion dan molekul.
3. Membedakan molekul unsur dan molekul senyawa.

4. Menunjukkan beberapa contoh dan konsep molekul, atom, dan ion dalam kehidupan sehari-hari.

Pada materi ini terkandung konsep, fakta dan prinsip partikel materi yang bersifat abstrak. Partikel materi merupakan bagian terkecil dari suatu materi yang masih memiliki sifat dari materi tersebut dan tidak dapat dilihat walaupun dengan mikroskop. Materi pelajaran ini sebenarnya erat kaitannya dengan kehidupan manusia sehari-hari, namun karena tidak dapat disaksikan secara nyata dan berada pada level mikroskopik maka hanya bisa dijabarkan dengan fakta, konsep dan prinsip yang dihasilkan melalui percobaan laboratorium oleh para ahli. Hal ini menyebabkan konsep dan prinsip yang terkandung pada materi ini sebagian besar dituangkan dalam bentuk uraian teoritis. Pemahaman akan materi ini harus dilatih dengan cara memperbanyak kegiatan membaca dan mengerjakan soal latihan, sehingga membuat pembelajaran pada materi ini menjadi kaku dan membosankan.

Salah satu upaya untuk menjadikan pembelajaran pada materi pokok atom, ion dan molekul ini menjadi menarik adalah menggunakan media pembelajaran. Berdasarkan karakteristik siswa SMP, media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran dalam bentuk permainan, salah satunya adalah permainan *ludo* yang telah dimodifikasi. Penggunaan media ini diharapkan akan mempermudah siswa memahami pelajaran khususnya materi pokok atom, ion dan molekul karena pada media ini dilengkapi latihan soal-soal materi pokok atom, ion dan molekul sehingga siswa dapat memahami materi dengan cara yang menyenangkan.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa.

1. Media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* dapat dikembangkan.
2. Media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* mempunyai tingkat kelayakan sangat layak (r = 4,66) baik dari segi bentuk, motivasi dan kepraktisan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis menyarankan sebagai berikut.

1. Media media pembelajaran atom, ion dan molekul dalam bentuk permainan *ludo* ini dapat digunakan sebagai media alternatif untuk membantu guru dalam proses pembelajaran kimia.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar dapat meminimalkan kendala saat penggunaan media pembelajaran ini di kelas, seperti.
   a. Kelas menjadi ribut karena siswa terlalu antusias bermain, hendaknya guru menekankan peran koordinator dalam mengkondisikan masing-masing kelompok untuk menjaga ketenangan saat bermain.
   b. Kelompok yang saling berdekatan dapat berbuat curang dengan saling bertukar jawaban, hendaknya guru mengkondisikan dengan baik

tatanan kolompok saat bermain di dalam kelas dengan meminimalkan interaksi antara satu kelompok dengan kelompok lainnya.

KEPUSTAKAAN

Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press.

Azra, Bethary Febrina. 2014. Pembuatan Media Permainan Ular Tangga Berbasis Kimia pada Materi Unsur Kimia Kelas VII SMP. *Skripsi*. Padang: UNP.

Brady, J. E. dan G.E. Humiston. 1986. *General Chemistry*. New York: John Willey and Sons.

Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar Jilid* . Jakarta : Erlangga.

Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.

Haryono. 2013. *Pembelajaan IPA yang Menarik dan Mengasyikkan: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Amara Books.

Jalius, Ellizar. 2009. *Pengembangan Program Pembelajaran.* Padang: UNP Press.

Kamilati, Nurul. 2009. *Chemistry for Junior High School Year VII.* Jakarta : Yudhistira.

Kustandi, Cecep & Bambang Sutjipto. 2011. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Lutfi. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam Kimia SMP & MTs untuk kelas VIII*. Jakarta: Gramedia.

Munadi, Yudhi. 2013. *Media Pembelajaran, Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta Selatan: REFERENSI (GP Press Group).

Mudjiran dkk. 2007. *Perkembangan Peserta Didik*. Padang: UNP Press

Purba, Michael. 2006. *Ilmu pengatahuan Alam Jilid 2 Untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Purwanto, Ngalim. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Putra, Paulus Ragil Adetya. 2012. Penerapan Augmented Reality Pada Permainan Ludo. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Amikom.

Sadiman, Arief, dkk. 2012. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.