

MINAT BELAJAR DAN KEBERHASILAN BELAJAR PARTIKEL PENYUSUN ATOM DENGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN *CHEM MAN*

Achmad Lutfi ^{1*}, Anggraini Nugroho P ¹

¹Prodi Pendidikan Kimia FMIPA Unesa

Abstrak – Penelitian ini bertujuan menguji dampak penggunaan permainan *Chem Man* bersarana komputer sebagai media pembelajaran Partikel Penyusun Atom, meliputi: minat dan hasil belajar peserta didik. Sebelum dan setelah pembelajaran dilakukan tes dan setelah pembelajaran juga dilakukan pemberian angket minat peserta didik. Hasil angket minat peserta didik dianalisis deskripsi kualitatif dan hasil belajar peserta didik dianalisis dengan uji t berpasangan dan uji ketuntasan klasikal. Hasil penelitian menunjukkan minat peserta didik belajar partikel penyusun atom dengan permainan memperoleh kategori tinggi (97,78%) dan terjadi perbedaaan yang signifikan antara skor rata-rata sebelum dan setelah pembelajaran serta telah mencapai ketuntasan klasikal. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan *Chem Man* bersarana komputer sebagai media pembelajaran partikel penyusun atom dapat berdampak keberhasilan belajar, yaitu pencapaian minat belajar peserta didik dan pencapaian ketuntasan hasil belajar peserta didik. Penggunaan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran dapat dijadikan alternatif guru agar peserta didik berminat belajar kimia.

Kata kunci: *Chem man, partikel atom, minar, permainan.*

Abstract - This study aimed to examine the impact of the use of the Chem Man game with a computer as a learning media for Atomic Composite Particles, including students' interest and learning outcomes. Tests were conducted before and after learning while questionnaires of students' interests were given after learning. The results of students' interest questionnaires were analyzed by the qualitative description and learning outcomes of students were analyzed by paired t-test and classical completeness test. The results of the study showed the interest of students learning particles to compose atoms with the game obtained a high category (97.78%) and there was a significant difference between the average scores before and after learning and it had achieved classical completeness. From aforementioned data, it can be concluded that the use of the Chem Man game based on computers as learning media for atomic constituent particles can have an impact on learning success the achievement of students' learning interests and the completeness achievement of students' learning outcomes. Using the chem man game as a learning media can be used as an alternative for teachers so students are interested in learning chemistry.

Keywords: *Chem man, atomic particles, interest, games.*

*Corresponding author: Prodi Pendidikan Kimia FMIPA Unesa, Indonesia.
Email: achmadlutfi@unesa.ac.id

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu dan teknologi semakin mendorong usaha-usaha ke arah pembaharuan dalam memanfaatkan hasil-hasil teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran peserta didik. Salah satu upaya program pendidikan dengan memberdayakan media pembelajaran menggunakan teknologi yang tepat digunakan saat pendidik menyampaikan materi. Penggunaan media pembelajaran menentukan seberapa paham peserta didik memahami materi yang disampaikan.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran interaktif yaitu media yang menyangkut *software* dan *hardware* yang dapat digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan isi materi ajar dari sumber belajar ke pembelajar dengan metode pembelajaran yang dapat memberikan respon balik (Arsyad, 2011). Media interaktif seperti komputer yang dinilai efektif untuk membantu peserta didik dalam mencapai ketuntasan hasil belajar yang meliputi: (i) media sebagai alat komunikasi agar lebih mengefektifkan proses belajar mengajar; (ii) fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan; (iii) hubungan antara metode mengajar dengan media yang digunakan; (iv) nilai atau manfaat media dalam pengajaran; (v) pemilihan dan penggunaan media pembelajaran; (vi) berbagai jenis alat dan teknik media pembelajaran; dan (vii) usaha inovasi dalam pengadaan media pembelajaran (Hamalik, 2009).

Tasker dan Dalton (2006) mengungkapkan bahwa banyaknya kesalahan konsep yang terjadi dalam kimia berasal dari ketidakmampuan peserta didik untuk memvisualisasikan struktur dan proses pada level mikroskopik. Media pembelajaran memberikan umpan balik segera terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh peserta didik untuk memudahkan peserta didik dalam belajar, salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan menggunakan komputer (Allo, 2011).

Menurut Chuang (2009), permainan bersarana komputer dapat meningkatkan prestasi peserta didik dalam mempelajari pengetahuan faktual, strategi pemecahan masalah, dan tingkat yang lebih tinggi pada proses berpikir kognitif. Media pembelajaran bersarana komputer dapat menjadi pendukung proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan dan tujuan yang akan dicapai. Permainan dapat bekerja dengan baik sebagai alat untuk memudahkan pemahaman peserta didik dalam belajar baik dalam skala besar maupun skala kecil serta antusias peserta didik dalam mata pelajaran kimia (Samide, Michael J. & Wilson, Anne M., 2014). Permainan *Chem Man* adalah sebuah permainan pencarian jawaban yang terdiri dari bola-bola yang diletakkan pada jalan labirin yang bertujuan untuk memakan bola jawaban sesuai pertanyaan yang tersedia. Permainan *Chem Man* bersarana komputer dapat menjadi media pembelajaran berupa permainan edukasi yaitu permainan komputer yang mempelajari dan memuat materi dan soal latihan tentang partikel penyusun atom guna tercapainya ketuntasan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran kimia tentang partikel penyusun atom. Permainan ini merupakan permainan yang membutuhkan konsentrasi, kecepatan, ketekunan, dan ketelitian dalam menyelesaikannya.

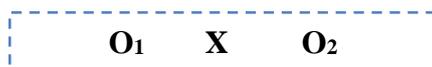
Permainan *Chem Man* dapat dikategorikan ke dalam permainan edukasi karena memberikan pengalaman baru dalam proses pembelajaran serta tidak menghilangkan esensi belajar dalam permainan yang menyenangkan yang diharapkan menunjang proses belajar mengajar guna tercapainya ketuntasan hasil belajar peserta didik serta minat belajar peserta didik. Menurut Slameto (2010), bahan pelajaran dapat mempengaruhi minat peserta didik, peserta didik akan belajar sebaik-baiknya apabila bahan pelajaran tersebut ada daya tariknya, dan akan memperoleh kepuasan pada pembelajaran tersebut. Pembelajaran yang menarik peserta didik, akan lebih mudah dipelajari dan disimpan dalam pikirannya. Secara psikologis, minat itu sangat berpengaruh dalam diri seorang peserta didik untuk mencapai sesuatu yang diinginkan. Jika seseorang atau peserta didik mempunyai perasaan senang terhadap sesuatu, maka akan berusaha secara terus menerus untuk mendapatkannya dan tidak akan menyerah sebelum memperoleh apa yang diinginkannya. Minat diawali oleh perasaan senang dan sikap positif,

minat berfungsi sebagai pendorong yang kuat, sehingga minat akan mampu mendorong tercapainya hasil belajar (Witherington, 1999).

Permainan *Chem Man* telah dinyatakan layak sebagai media pembelajaran sehingga perlu dilakukan penelitian pemanfaatannya untuk memperoleh informasi tentang minat dan hasil belajar pada pembelajaran partikel penyusun atom dengan menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran (Purwandani & Lutfi, 2019).

METODE

Penelitian dilakukan di SMA Negeri Surabaya dengan menggunakan *One Group Pretest - Post test Design*, di mana peserta didik sebelum melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan permainan diberikan *pretest* dan setelah pembelajaran diberikan *posttest* juga diberikan angket minat peserta didik, adapun rancangannya sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

X : Perlakuan pembelajaran dengan menggunakan permainan *Chem Man*

O₁ : Skor *pretest*

O₂ : Skor *posttest*

(Sugiyono, 2012)

Instrumen yang digunakan berupa pretest atau posttest dan angket terlebih dahulu dilakukan validitas dan uji reliabilitas instrumen, dan telah memenuhi tingkat validitas dan reliabilitasnya sehingga sudah dapat digunakan untuk mengambil data dalam penelitian.

Analisis data minat belajar peserta didik, setiap pernyataan akan dinilai peserta didik dengan skor 1 hingga 5. Skor 1 berarti sangat tidak setuju, skor 2 berarti tidak setuju, skor 3 berarti netral, skor 4 berarti setuju, dan skor 5 berarti sangat setuju. Dinyatakan berminat bila jumlah peserta didik yang memberi skor 4 dan 5 mencapai $\geq 76\%$ pada setiap pernyataan.

Analisis hasil belajar ditentukan berdasarkan adanya perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata *pretest* dengan skor *posttest* dan tercapainya ketuntasan klasikal, yaitu telah mencapai ketuntasan $\geq 80\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik

Angket minat belajar ini bertujuan untuk memperoleh tingkatan minat peserta didik belajar kimia dengan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran. Angket minat belajar dibagikan terhadap satu kelas yang terdiri dari 30 peserta didik dengan menggunakan 5 pilihan jawaban. Deskripsi data hasil angket minat belajar peserta didik tersebut disajikan lebih rinci pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Angket Minat Belajar Peserta Didik

INDIKATOR	NO	PERNYATAAN	FREKUENSI SKOR					MODUS
			5	4	3	2	1	
Tertarik dengan materi pelajaran kimia	1	Saya sangat tertarik dengan dalam mata pelajaran Kimia pada materi partikel penyusun atom menggunakan permainan <i>Chem Man</i>	18	12	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	

Lanjutan tabel...

INDIKATOR	NO	PERNYATAAN	FREKUENSI SKOR					MODUS
			5	4	3	2	1	
Selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran kimia	2	Saya selalu bersemangat mengikuti proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan permainan <i>Chem Man</i>	20	10	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	
Merasa senang jika belajar melalui permainan edukasi	3	Saya merasa sangat senang mengikuti pelajaran Kimia melalui permainan <i>Chem Man</i>	22	8	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	
		4	Saya merasa sangat senang jika belajar melalui permainan <i>Chem Man</i> dalam mata pelajaran kimia materi partikel penyusun atom	16	14	0	0	0
Merasa kecewa jika kalah dalam permainan <i>Chem Man</i>	5	Saya merasa kecewa jika kalah dalam permainan <i>Chem Man</i>	19	11	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	
		6	Saya masih ingin bermain ketika permainan <i>Chem Man</i> telah usai	21	9	0	0	0
Senang mengikuti tes ujian hasil belajar untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuannya menguasai materi pelajaran.	7	Saya semangat mengerjakan tes hasil belajar kimia menggunakan permainan <i>Chem Man</i>	18	12	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	
		8	Saya sangat senang mengikuti test maupun ujian kimia sebelum dan setelah menggunakan permainan <i>Chem Man</i>	14	15	1	0	0
Merasa nyaman belajar saat bermain dan belajar berlangsung	9	Saya sangat nyaman belajar kimia menggunakan permainan <i>Chem Man</i>	24	6	0	0	0	5
		Persentase	80%	20%	0%	0%	0%	
		10	Saya memahami pelajaran saat permainan <i>Chem Man</i> pembelajaran sedang berlangsung	24	6	0	0	0
Bertanya kepada guru apabila mendapatkan hal yang sulit dimengerti.	11	Saya bertanya kepada guru Kimia jika mendapatkan kesulitan dalam permainan <i>Chem Man</i>	6	17	6	1	0	4
		Persentase	76,7%		20%	3,3%	0%	

Lanjutan tabel...

INDIKATOR	NO	PERNYATAAN	FREKUENSI SKOR					MODUS
			5	4	3	2	1	
Mengerjakan secara individu	12	Saya selalu antusias ketika mengerjakan soal yang ada dalam permainan <i>Chem Man</i> di kelas	21	9	0	0	0	5
		Persentase	100%		0%	0%	0%	
	13	Saya mengerjakan semua soal yang ada dalam permainan <i>Chem Man</i> dengan baik	13	16	1	0	0	4
		Persentase	96,7%		3,3%	0%	0%	
	14	Saya mengerjakan soal yang ada dalam permainan <i>Chem Man</i> tanpa mencontek	14	15	1	0	0	4
		Persentase	96,7		3,33%	0%	0%	

Berdasarkan Tabel 1, bahwa minat peserta didik terhadap permainan *Chem Man* yang dikembangkan sangat positif, hal tersebut dapat diketahui penyebaran penilaian peserta didik pada skor 5 dan 4, yang berarti sangat setuju dan setuju. Jumlah persentase jawaban peserta didik pada kategori sangat setuju dan setuju pada setiap indikator telah mencapai $\geq 76\%$, artinya peserta didik memiliki minat belajar yang tinggi setelah belajar dengan menggunakan permainan *Chem Man*. Secara rinci diuraikan sebagai berikut.

Terhadap ketertarikan dengan materi pelajaran, peserta didik sangat tertarik menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran kimia pada materi partikel penyusun atom. Didukung dengan modus nilai yaitu 5 yang menyatakan bahwa peserta didik sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Artinya peserta didik tertarik belajar partikel penyusun atom dengan menggunakan permainan *Chem Man*.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Uno (2010) yaitu minat sebagai suatu motif yang menyebabkan individu berhubungan secara aktif dengan sesuatu yang menariknya. Peserta didik secara aktif menggunakan permainan *Chem Man* menyelesaikan tiap level dalam permainan sehingga menarik minat peserta didik dengan materi pelajaran tersebut. Minat tidak hanya sebagai faktor pendorong pengetahuan namun juga sebagai faktor pendorong sikap, berbeda dengan motivasi sebagai faktor pendorong pengetahuan (Hidi, 2006). Permainan *Chem Man* mendorong sikap ketertarikan peserta didik sehingga aktif untuk belajar.

Pada indikator selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran, berdasarkan Tabel 1 pada indikator kedua yaitu selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran pada pernyataan "Saya selalu bersemangat mengikuti proses pembelajaran Kimia dengan menggunakan permainan *Chem Man*", sebanyak 20 peserta didik menyatakan sangat setuju dengan persentase sebesar 66,7% dan 10 peserta didik menyatakan setuju dengan persentase sebesar 33,3%. Dapat diartikan bahwa peserta didik bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran kimia pada materi partikel penyusun atom.

Sebagaimana diutarakan oleh Syah (2008) yang berpendapat bahwa minat adalah kecenderungan dan kegairahan tinggi atau keinginan besar terhadap sesuatu. Permainan *Chem Man* yang menantang dan menyenangkan menimbulkan keinginan belajar peserta didik dan menyebabkan peserta didik selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Minat merupakan hasil interaksi seseorang atau individu dengan konten atau kegiatan tertentu (Schiefele, 2001). Permainan *Chem Man* menarik minat peserta didik dengan materi pelajaran tersebut sehingga selalu bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran.

Terhadap indikator merasa senang jika belajar melalui permainan edukasi, peserta didik merasa senang jika belajar melalui permainan edukasi pada pernyataan pertama yaitu "Saya merasa sangat senang mengikuti pelajaran Kimia melalui permainan *Chem Man*" sebanyak 22 peserta didik menyatakan sangat setuju dengan persentase sebesar 73,3% dan 8 peserta didik menyatakan setuju dengan persentase sebesar 26,7%. Pada pernyataan kedua yaitu "Saya merasa sangat senang jika belajar melalui permainan *Chem Man* dalam mata pelajaran kimia materi partikel penyusun atom" 16 peserta didik menyatakan sangat setuju dengan persentase sebesar 53,3% dan 14 peserta didik menyatakan setuju dengan persentase sebesar 46,7%. Didukung dengan modus nilai yaitu 5 yang menyatakan bahwa peserta didik sangat setuju dengan pernyataan tersebut. Artinya peserta didik senang jika belajar melalui permainan edukasi.

Hasil sesuai dengan pendapat Slameto (2010), yaitu ada beberapa indikator belajar yakni: perasaan senang, ketertarikan, penerimaan, dan keterlibatan peserta didik. Penelitian ini menggunakan indikator minat yaitu perasaan senang. Apabila seorang peserta didik memiliki perasaan senang terhadap pelajaran tertentu maka tidak akan ada rasa terpaksa untuk belajar. Minat ialah kecenderungan untuk tetap memperhatikan dan merasa senang melakukan kegiatan tertentu. Aktivitas yang diminati akan diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Dewey berpendapat bahwa cara yang lebih baik untuk mengajarkan ialah membangkitkan minat peserta didik bukan memaksa peserta didik untuk bekerja keras. Terlebih lagi minat ialah karakteristik dari kepribadian seseorang (Chen, Yang, & Hsiao, 2015). Permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran bisa membantu peserta didik pada pelajaran kimia khususnya materi partikel penyusun atom sehingga dapat meningkatkan minat karena pada pernyataan tersebut menyatakan bahwa peserta didik merasa senang belajar melalui permainan *Chem Man*.

Terhadap indikator merasa kecewa jika kalah dalam permainan, jawaban peserta didik terhadap pernyataan yaitu "Saya merasa kecewa jika kalah dalam permainan *Chem Man*" dan pada pernyataan yaitu "Saya masih ingin bermain ketika permainan *Chem Man* telah usai" mendapatkan dukungan peserta didik total persentase kedua pernyataan, sangat setuju dan setuju mendapatkan hasil persentase sebesar 100% sehingga termasuk dalam kriteria minat belajar yang tinggi karena berada pada rentang 76%-100%. Artinya peserta didik ingin berupaya agar menang dalam permainan sehingga memusatkan perhatian bermain.

Permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran yang dapat memusatkan perhatian peserta didik dalam pelajaran kimia khususnya materi partikel penyusun atom sehingga dapat meningkatkan minat. Peserta didik yang mempunyai minat terhadap subjek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subjek tersebut (Slameto, 2010). Permainan *Chem Man* yang meningkatkan perhatian peserta didik dalam belajar materi partikel penyusun atom membuat peserta didik memberikan perhatian lebih sehingga memiliki minat yang tinggi dalam pembelajaran menggunakan permainan *Chem Man* dan merasa kecewa jika kalah dalam permainan tersebut. Menurut Alexander minat situasional timbul secara spontan (Flowerdayy & Shell, 2015).

Terhadap indikator senang mengikuti tes ujian hasil belajar untuk mengetahui seberapa tinggi kemampuannya menguasai materi pelajaran, total persentase pernyataan pertama, sangat setuju dan setuju mendapatkan hasil persentase sebesar 100% dan total persentase pernyataan kedua mendapatkan hasil persentase 96,67% sehingga termasuk dalam kriteria minat belajar yang tinggi karena berada pada rentang 76%-100%. Artinya peserta didik senang mengikuti tes selama bermain sehingga akan mengetahui kemampuan materi yang dipelajari. Karena minat adalah perasaan yang diperoleh yang berhubungan dengan sesuatu. Minat itu dapat dipelajari dan dapat mempengaruhi kegiatan belajar selanjutnya serta mempengaruhi penerimaan terhadap minat-minat baru. Minat terhadap sesuatu merupakan hasil belajar dan cenderung mendukung aktivitas belajar berikutnya. Oleh sebab itu, minat sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar. Hal tersebut diungkapkan oleh Djamarah (2006). Hal ini didasarkan pula pada pernyataan bahwa minat mempunyai banyak efek positif pada proses dan hasil pembelajaran (Krapp, 2002). Permainan *Chem Man* menimbulkan minat belajar peserta didik yang tinggi sehingga berpengaruh pada tes peserta didik yang menunjukkan hasil yang baik sehingga dapat dinyatakan bahwa permainan *Chem Man* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik untuk dapat menguasai materi partikel penyusun atom.

Terhadap indikator merasa nyaman belajar saat permainan pembelajaran berlangsung, peserta didik, atas pernyataan "Saya sangat nyaman belajar kimia menggunakan permainan *Chem Man*" total persentase sangat setuju dan setuju mendapatkan hasil persentase sebesar 100% sehingga termasuk dalam kriteria minat belajar yang tinggi karena berada pada rentang 76%-100%. Artinya peserta didik merasa nyaman belajar dengan menggunakan permainan.

Sabri (2000) menyimpulkan bahwa minat memiliki hubungan erat dengan perasaan, terutama perasaan senang. Oleh sebab itu, dapat dikatakan bahwa minat terjadi karena sikap senang terhadap sesuatu. Orang yang berminat terhadap sesuatu berarti sikapnya senang terhadap sesuatu tersebut. Dengan adanya rasa senang terhadap sesuatu, maka seseorang akan selalu memberikan perhatian tanpa sadarnya. Hal ini tentu akan berkelanjutan dalam waktu yang cukup lama. Garcia menyebutkan tiga model sebagai faktor yang membedakan minat situasional, pertama memicu minat situasional, kedua mempertahankan minat situasional menyangkut perasaan dan ketiga memelihara minat situasional sebagai nilai (Chen, Yang, & Hsiao, 2015). Peserta didik memainkan permainan *Chem Man* tersebut walaupun waktu pembelajaran telah usai. Hal ini disebabkan karena peserta didik merasa nyaman belajar menggunakan permainan *Chem Man*.

Indikator berusaha memahami pembelajaran saat permainan pembelajaran berlangsung, peserta didik terhadap pernyataan "Saya memahami pelajaran saat permainan pembelajaran *Chem Man* sedang berlangsung, total persentase sangat setuju dan setuju mendapatkan hasil persentase sebesar 100% sehingga termasuk dalam kriteria minat belajar yang tinggi. Artinya peserta didik dapat memahami materi partikel penyusun atom melalui permainan *Chem Man*. Hadis (2008) menyatakan minat belajar dapat diartikan sebagai rasa tertarik yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar. Seperti pada permainan *Chem Man* yang mendorong peserta didik belajar dengan cara yang menyenangkan, dilihat dari aktivitas peserta didik saat menggunakan permainan *Chem Man*. Hidi dan Renninger yakin bahwa minat mempengaruhi tiga aspek penting dalam pengetahuan seseorang yaitu perhatian, tujuan dan tingkat pembelajaran (Wang & Adesope, 2016). Secara tidak langsung peserta didik berusaha memahami materi pembelajaran yakni materi partikel penyusun atom saat permainan *Chem Man* berlangsung untuk dapat menyelesaikan permainan sampai akhir.

Pada indikator bertanya kepada guru apabila mendapatkan hal yang sulit dimengerti. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik antusias dalam menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media

pembelajaran kimia pada materi partikel penyusun atom sehingga apabila terdapat kendala segera bertanya pada guru. Didukung dengan modus nilai yaitu 4 yang menyatakan bahwa peserta didik setuju dengan pernyataan tersebut.

Djaali (2008) menyatakan bahwa pada dasarnya minat ialah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri. Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut maka akan semakin besar pula minatnya. Minat timbul berdasarkan adanya rasa ingin tahu yang terinspirasi atau dipengaruhi oleh lingkungan (Arnaldi, 2014). Hal itu termuat dalam permainan *Chem Man* yang menarik minat belajar peserta didik sehingga membuat peserta didik semakin memperkuat minat tersebut dan memunculkan rasa ingin tahu yang lebih pada permainan *Chem Man* sehingga peserta didik bertanya pada guru apabila terdapat kendala karena pada dasarnya peserta didik memiliki minat lebih untuk ingin menyelesaikan permainan tanpa ada kendala.

Terhadap indikator mengerjakan secara individu, jawaban peserta didik atas pernyataan “Saya selalu antusias ketika mengerjakan soal yang ada dalam permainan *Chem Man* di kelas” dan pernyataan “Saya mengerjakan semua soal yang ada dalam permainan *Chem Man* dengan baik” serta pernyataan saya merasa sangat senang jika belajar melalui permainan *Chem Man* dalam mata pelajaran kimia materi partikel penyusun atom hanya ada 1 peserta didik menyatakan netral. Hasil ini menunjukkan ada seorang peserta didik yang ada keinginan belajar dengan bantuan orang lain, hal ini berarti guru harus memfasilitasi peserta didik untuk berdiskusi dengan teman. Namun secara umum permainan *Chem Man* dikatakan peserta didik bersemangat menyelesaikan soal-soal tanpa diskusi dengan teman namun mengkaitkan atau memperlajari materi yang ada dalam permainan.

Slameto (2010) menyatakan bahwa mengembangkan minat terhadap sesuatu pada dasarnya adalah membantu peserta didik melihat bagaimana hubungan antara materi yang diharapkan untuk dipelajarinya dengan dirinya sendiri sebagai individu. Minat dapat diartikan pula sebagai kemauan diri untuk memahami sehingga menimbulkan pengalaman baru (Fryer, 2015). Dalam permainan *Chem Man* peserta didik menggunakan permainan tersebut secara individu dengan masing-masing laptop mereka dan mampu mengukur kemampuan dari masing-masing individu. Minat juga bukan bawaan lahir, tetapi sesuatu yang dapat dipelajari. Artinya, sesuatu yang sebelumnya tidak diminati, dapat berubah menjadi sesuatu yang diminati karena adanya masukan-masukan tertentu atau wawasan baru dan pola pemikiran yang baru, permainan *Chem Man* telah mampu merubah sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran kimia sehingga minat terhadap belajar kimia meningkat.

Minat belajar peserta didik yang tinggi diharapkan menimbulkan hasil belajar yang tinggi pula sehingga tujuan pembelajaran tercapai dan peserta didik mendapatkan hasil belajar yang memuaskan karena pada dasarnya minat mempengaruhi aspek penting dalam pengetahuan seseorang dan memiliki efek positif pada proses dan hasil pembelajaran. Maka dapat dinyatakan bahwa permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran kimia bersarana Komputer pada materi partikel penyusun atom kelas X SMA meningkatkan minat peserta didik belajar.

Hasil Belajar Peserta Didik

Berikut adalah hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar

Kondisi	Skor rata-rata	Skor terendah	Skor tertinggi	Jumlah Peserta didik
Pre-test	53,33	5	75	30
Post-test	89.33	75	100	30

Untuk menguji perbedaan rata-rata skor *pretest* dan skor *posttest* dilakukan dengan uji t berpasangan

dan terlebih dulu dilakukan uji normalitas dengan bantuan program SPSS. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Sample Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		skor pretest	skor post
N		30	30
Normal Parameters ^a	Mean	53.3333	89.3333
	Std. Deviation	12.12957	7.39680
Kolmogorov-Smirnov Z		1.233	1.292
Asymp. Sig. (2-tailed)		.096	.071

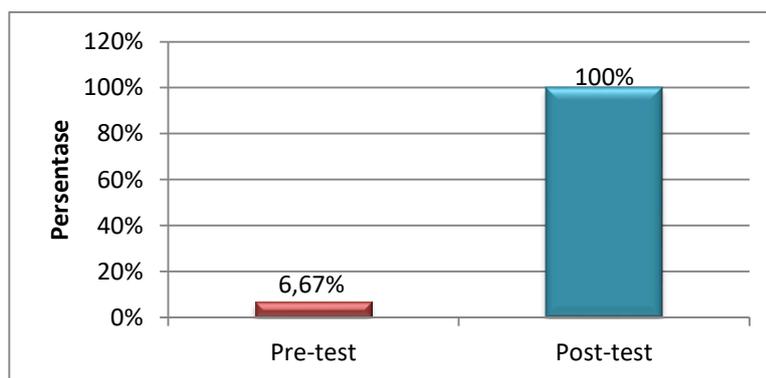
a. Test distribution is Normal.

Data di atas memperlihatkan nilai signifikan lebih besar dari 0,05 pada skor *pretest* dan *posttest*, artinya skor yang diperoleh berdistribusi normal, sehingga dapat dilakukan uji t berpasangan untuk memastikan apakah terjadi perbedaan yang signifikan antara rata-rata skor *pretest* dengan skor *posttest*. Hasil uji t sampel berpasangan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Samples Test

		t	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	skor pretest - skor post	-19.010	29	.000

Harga t hasil perhitungan sebesar 19,010 berada pada daerah penolakan H_0 dan penerimaan H_a , artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara skor rata-rata *pretest* dan skor rata-rata *posttes*. Jika dicermati ketuntasan klasikal antara skor *pretest* dan skor *posttest* diperoleh hasil yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Ketuntasan Klasikal Pre-Test dan Post-Test

Dapat dilihat pada Gambar 1, ketuntasan klasikal peserta didik, terdapat peningkatan dari 6,67% menjadi 100%, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan peserta didik dengan mudah memahami materi partikel penyusun atom saat menggunakan permainan dikarenakan usia peserta didik sudah memasuki tahap operasi formal, menurut Piaget di mana remaja dan orang dewasa dalam hal ini peserta didik menggunakan simbol-simbol yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Sehingga saat dalam permainan peserta didik cenderung lebih mudah untuk dapat memahami sesuatu yang divisualisasikan dengan baik dan menarik. Proses mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke peserta didik, tetapi suatu kegiatan yang memungkinkan subjek belajar merekonstruksi sendiri pengetahuannya (Sadiman, 2012). Permainan *Chem Man* ini menuntut peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman belajar yang dihadapinya karena di dalamnya terdapat beberapa level permainan dengan materi yang berbeda tiap levelnya. Sehingga peserta didik membangun pengetahuan mereka melalui level-level yang mereka lalui dalam permainan. Peserta didik dituntut untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, misalnya peserta didik membutuhkan strategi tertentu untuk berhasil dalam bermain yaitu dengan menjawab semua soal yang ada di setiap level dalam permainan *Chem Man* dan menghindari musuh.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Freitas (2013) yang menyatakan bahwa permainan mempunyai keunggulan tersendiri dibandingkan dengan media lain karena permainan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, seru dan tidak monoton. Model permainan dikembangkan berdasarkan atas pembelajaran yang menyenangkan karena peserta didik akan dihadapkan dengan adanya beberapa petunjuk dan aturan permainan dalam konteks pembelajaran (Darmawan, 2013). Dengan demikian permainan dapat membuat kondisi belajar menjadi lebih rileks dan peserta didik menjadi lebih mudah mempelajari materi partikel penyusun atom.

Berdasarkan peningkatan minat dan hasil belajar dapat diketahui bahwa permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar dan akhirnya dapat tercapainya ketuntasan klasikal sebesar $\geq 85\%$ sehingga dapat dikatakan permainan *Chem Man* mampu meningkatkan minat belajar kimia sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil ini merupakan modal besar untuk menggairahkan peserta didik belajar kimia.

Hasil di atas ada kesesuaian dengan teori belajar Skinner yaitu *operant conditioning* yang merupakan suatu bentuk belajar dengan kehadiran respon berulang, dikendalikan oleh konsekuensinya, dimana individu cenderung mengulang respon yang diikuti oleh konsekuensi yang menyenangkan (Suprijono, 2015). Permainan memberikan hal tersebut dimana ketika dapat menjawab soal dengan benar dan mendapat skor maka peserta didik akan merasa senang sehingga akan mengulang hal tersebut dan akan masuk ke memori jangka panjang peserta didik. Masuknya informasi ke memori jangka panjang terjadi apabila hal tersebut menimbulkan kesenangan sehingga proses belajar akan mengalir tanpa keterpaksaan. Hal itu sesuai dengan teori pemrosesan informasi yang menyatakan bahwa ketika seseorang mendapatkan informasi dibutuhkan cara untuk mengorganisasi informasi tersebut agar dapat masuk ke memori jangka panjang (*long term memory*) cara tersebut adalah dengan cara menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran pada materi partikel penyusun atom untuk kelas X SMA. Menurut Gagne (1970), media ialah berbagai jenis komponen dalam lingkungan peserta didik yang dapat merangsang untuk belajar. Media yang dimaksud sesuai dengan permainan *Chem Man*. Penelitian Adani dan Lutfi (2016) menyatakan bahwa dengan permainan maka hasil belajar peserta didik meningkat. Permainan yang merupakan salah satu media pendidikan sangat dianjurkan oleh para ahli psikologi karena sangat berguna bagi perkembangan kognitif dan kreativitas anak didik (Achroni, 2012). Persentase ketuntasan klasikal *post test* sebagai hasil belajar peserta didik yang memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat baik menandakan bahwa permainan *Chem Man* efektif sebagai media pembelajaran pada materi partikel penyusun atom dalam kelas untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Hasil ini senada dengan hasil penelitian Lutfi & Hidayah (2018), bahwa permainan yang dirancang dan telah memenuhi kelayakan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dan penelitian Rosyida dkk. (2017) bahwa media bersarana komputer dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan permainan *Chem Man* bersarana komputer sebagai media pembelajaran partikel penyusun atom dapat berdampak pada keberhasilan belajar, yaitu pencapaian minat belajar peserta didik dan pencapaian ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Saran

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan permainan *Chem Man* sebagai media pembelajaran dapat dijadikan alternatif guru agar peserta didik berminat belajar kimia.
2. Perlu dilakukan penelitian lainnya tentang dampak positif lainnya terhadap penggunaan permainan bersarana komputer sebagai media pembelajaran kimia.

DAFTAR RUJUKAN

- Achroni. (2012). *Mengoptimalkan Tumbuh Kembang Melalui Permainan Tradisional*. Jogjakarta: Javalintera.
- Adani, T. dan Lutfi, A. (2016). *Pengembangan Media Permainan Chem-Run Pada Materi Pokok Struktur Atom Untuk SMA Kelas X*. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5(3): 358-367.
- Allo, Eda Lolo. (2011). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Hiperteks Pada Materi Ikatan Kimia. *Journal Chemical Universitas Negeri Makassar*, 12(1): 22-27.
- Arnaldi, M. (2014). Four Factor Psychologies as Executive Function to Increase Interest of Learning. *Procedia–Social Behavioral Science*, 503-509.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Chen, S.-C., Yang, S. J., & Hsiao, C.-C. (2015). Exploring Student Perception, Learning Outcome and Gender Defferences in a Flipped Mathematics Course. *British Journal of Educational Technology*.
- Chuang, T.-Y., dan Chen, W.-F. (2009). Effect of Computer-Based Video Games on Children: An Experimental Study. *J. Educational Technology & Society*, 12 (2): 1–10.
- Darmawan, D. (2013). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djaali. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahardi. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Flowerdayy, T., & Shell, D. F. (2015). *Disentangling The Effects of Interest and Choice on Learning, Engagement, and Attitude*. *Learning and Individual Differences*, 40: 134-140.
- Freitas, S. (2013). *Learning in Immersive Worlds: a review of game-based learning*. London: CURVE.
- Fryer, L. K. (2015). Predicting Self Concept, Interest and Achievement for First – Year Students: The Seeds of Lifelong Learning. *Learning and Individual Differences*.
- Hadis, Abdul. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hamalik, Oemar. (2009). *Media Pendidikan*. Bandung: Cipta Aditya Bakti.
- Hidi, S. (2006). Interest: A Unique Motivational Variable. *Educational Research Review*, 1: 69-82.

- Krapp, A. (2002). Structural and Dynamic Aspects of Interest Development: Theoretical Considerations from an Ontogenetic Perspective. *Learning and Instruction*, 12: 383-409.
- Lutfi, A., dan Hidayah, R. (2018). Activating Student to Learn Chemistry Card 6-1 Game as an Instructional Medium in IUPAC Nomenclature of inorganic Compounds. *Journal of Physics: Conference Series 953* (1): 1-6.
- Purwandani, A.N. & Lutfi, A. (2019). Permainan *Chem Man* Bersarana Komputer Sebagai Media Pembelajaran Partikel Penyusun Atom Kelas X SMA. . *Unesa Journal of Chemistry Education*. Vol. 2 No. 3: 2019.
- Rosyida, S., Munzil, dan Joharmawan, R. (2017). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual dalam Pembelajaran Problem Posing Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Larutan Penyangga. *Jurnal Pembelajaran Kimia*. Vol. 2, No. 1 Juni 2017, h 41-52. UM
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sabri, Alisuf. (2000). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pedomam Ilmu Jaya.
- Sadiman, Arief S., Rahardjo, R., Haryono, Anung, Rahardjito. 2012. *Media pendidikan: pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Samide, Michael J. & Wilson, Anne M. (2014). Games, Games, Games; Playing to Engage with Chemistry Concepts. *Chem Educator*, 19: 167–170.
- Schiefele, U. (2001). *The Role of Interest in Motivation and Learning*. In J. M. Collis, & S. Messick (Eds.), *Intelligence and Personality: Bridging the Gap in Theory and Measurement*. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associate.
- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, Muhibbin. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Logos Wacana Ilmu.
- Tasker, R & Dalton, R. (2006). Research into Practice: Visualization of The Molecular World Using Animations. *Chemistry education Research and Practice*, 7(2): 141-159.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamzah. B. (2010). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wang, Z., & Adesope, O. (2016). Exploring the Effects of Seductive Details with The 4-Phasemodel of Interest. *Learning and Motivation*, 55: 65-77.
- Witherington, H. C. (1999). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Aksara