

Pengembangan Model Pembelajaran dengan Mengintegrasikan Strategi Pembelajaran dan Media Pembelajaran pada Pokok Bahasan Struktur Atom

Siti Nurlani Harahap^{1*}

¹Prodi Biologi, FMIPA, Universitas Dian Nusantara, Medan

Jl. Jamin Ginting No.1 Km 12,5 Kelurahan Lau Cih Kecamatan Medan Tuntungan-Medan

*Korespondensi: siti.lani789@gmail.com

Abstract. *The aim of this research was to develop new learning models which integrating between learning strategies and learning medias to the atomic structure subject. The research was done in the first state secondary vocational school of Talawi. The research population consisted of four classes. All of the population were used as the research samples, so there were four experiment classes. They were first class of experiment was taught by using cooperative learning model was integrated with computer animation media; the second class of experiment was taught by using game learning model was integrated with computer animation media; the third class of experiment was taught by using game learning model was integrated with card media and the fourth class of experiment was taught by using game learning model was integrated with card media. The result of this research showed that learning strategies had influence to the student learning result significantly. The learning media had influence to the student learning result significantly. There were interaction between learning strategy with learning media. The most optimum of learning model to increase student learning result was game learning model was integrated with card media.*

Keywords: *cooperative, game learning, animation media*

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari susunan, komposisi, struktur, sifat-sifat dan perubahan materi serta perubahan energi yang menyertai perubahan tersebut (Cahyana, 2005). Dalam mata pelajaran kimia yang penuh dengan konsep, dari konsep yang sederhana sampai konsep yang lebih kompleks dan abstrak, sangatlah diperlukan pemahaman yang benar terhadap konsep dasar yang membangun konsep tersebut. Banyaknya konsep kimia yang bersifat abstrak yang harus diserap siswa dalam waktu yang relatif terbatas, menjadikan ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran tersulit bagi siswa saat ini (Rusmansyah, 2001). Salah satu materi kimia yang dipelajari adalah struktur atom. Struktur atom merupakan pokok bahasan yang terdapat pada pelajaran kimia kelas X SMA atau SMK.

Materi struktur atom merupakan materi yang bersifat abstrak, pemahaman konsep dan aplikatif. Dalam pembelajaran struktur atom ditemui beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa antara lain: (1). Siswa kesulitan dalam membayangkan model atom yang dikemukakan oleh beberapa ahli. (2). Siswa

kesulitan dalam menentukan konfigurasi elektron dan elektron valensi dari suatu atom. (3). Siswa kesulitan untuk menentukan atau membedakan isotop, isobar dan isoton.

Berdasarkan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam proses belajar mengajar, maka perlu diciptakan suatu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar tersebut untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran tersebut merupakan hasil integrasi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran. Setelah peneliti melakukan pengkajian dari berbagai referensi, maka peneliti akan memilih strategi pembelajaran kooperatif dan strategi pembelajaran game learning, sedangkan media pembelajaran yang digunakan adalah media animasi komputer dan media kartu.

Berdasarkan hasil penelitian Katnen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif menunjukkan terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa pada materi Struktur Atom yaitu dari 35% pada siklus 1 menjadi 64% pada siklus 2 (Katnen, 2011). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada materi struktur

atom dengan menggunakan strategi permainan lebih tinggi daripada prestasi belajar siswa dengan metode konvensional yang ditunjukkan dengan nilai uji t untuk nilai kognitif yaitu 2,1896 lebih besar dari t_{Tabel} yaitu 1,66 (www.digilib.uns.ac.id/upload/dokumen, diakses 15 Juli 2011).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah dengan menggunakan media animasi komputer menunjukkan terdapat peningkatan rata-rata skor hasil belajar dengan menggunakan animasi komputer yaitu 0,665 terhadap rata-rata skor hasil belajar tanpa menggunakan animasi komputer yaitu 0,568 (Indah, 2011). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ardan pada tahun 2006 dengan menggunakan kartu domino unsur menunjukkan nilai pretes rata-rata hasil belajar adalah 4,88, sedangkan nilai postes rata-rata hasil belajar pada siklus pertama yaitu 6,88 dan pada siklus kedua yaitu 7,42. Dengan demikian media kartu dapat meningkatkan hasil belajar (Ardan, 2010).

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan model pembelajaran dengan mengintegrasikan strategi pembelajaran dan media pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar yang optimal pada pokok bahasan struktur atom dengan judul : “Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Mengintegrasikan Strategi Pembelajaran dan Media Pembelajaran Pada Pokok Bahasan Struktur Atom”.

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: (1). Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa? (2). Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa? (3). Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran pada materi struktur atom? (4). Model pembelajaran mana yang paling optimal dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom?

Tujuan penelitian ini adalah (1). Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. (2). Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa. (3). Untuk mengetahui interaksi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran pada materi struktur atom. (4). Untuk mengetahui model pembelajaran yang paling optimal dalam

meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur atom.

METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Talawi, Kabupaten Batubara pada kelas X tahun ajaran 2011 / 2012. Penelitian ini telah dilaksanakan dalam rentang waktu dari bulan November sampai Desember 2011. Populasi pada penelitian ini adalah semua kelas X semester 1 SMK Negeri di Kabupaten Batubara yang terdiri dari kelas X SMK Negeri 1 Talawi, kelas X SMK Negeri 1 Air Putih dan kelas X SMK Negeri 1 Lima Puluh. Sampel penelitian adalah kelas X SMK Negeri 1 Talawi yang terdiri dari 4 kelas, sehingga ada 4 kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1, diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer; kelas eksperimen 2, diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer; kelas eksperimen 3, diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu dan kelas eksperimen 4, diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Yang menjadi variabel bebas pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran yang terdiri dari strategi pembelajaran kooperatif dan strategi pembelajaran *game learning* serta media pembelajaran yang terdiri dari media animasi komputer dan media kartu. Yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah diberikan pembelajaran struktur atom.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa yang berupa tes awal (pretes) yang dilakukan sebelum melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran dan tes akhir (postes) yang dilakukan setelah melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran. Adapun rancangan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

Tabel 1. Disain penelitian

STRATEGI		
MEDIA	S ₁	S ₂
M ₁	S ₁ M ₁	S ₂ M ₁
M ₂	S ₁ M ₂	S ₂ M ₂

Keterangan:

S₁: Strategi Pembelajaran Kooperatif.
 S₂: Strategi Pembelajaran Game Learning.
 M₁: Media Animasi Komputer.
 M₂: Media Kartu.
 S₁M₁: Strategi pembelajaran kooperatif dengan media animasi komputer.
 S₂M₁: Strategi pembelajaran game learning dengan media animasi komputer.
 S₁M₂: Strategi pembelajaran kooperatif dengan media kartu.
 S₂M₂: Strategi pembelajaran game learning dengan media kartu.

Pada prosedur penelitian terdiri dari 3 tahap yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap tindakan (*action*) dan tahap refleksi (*reflection*).

Tahap perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan pada penelitian ini meliputi: (1) Merancang perangkat media animasi komputer untuk pokok bahasan struktur atom; (2) Menyusun perangkat instrumen penelitian berupa: (a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk keempat kelompok sampel yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk eksperimen 1 atau siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, Rencana pelaksanaan pembelajaran untuk eksperimen 2 atau siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu, Rencana pelaksanaan pembelajaran untuk eksperimen 3 atau siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, Rencana pelaksanaan pembelajaran untuk eksperimen 4 atau siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media kartu; (b) Menyusun instrumen tes hasil belajar berupa soal pilihan berganda; dan (3) Memberikan tes awal (*pretes*) yang bertujuan untuk menghomogenkan data untuk masing-masing sampel, kemudian dianalisis.

Tahap tindakan (*Action*)

Pada tahap tindakan pada penelitian ini yaitu (4) Melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun; model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah

disusun; model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media kartu, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun.

Tahap refleksi (*Reflection*)

Pada tahap refleksi (*reflection*) meliputi: (5) Memberikan tes akhir dengan soal pilihan berganda untuk keempat kelompok sampel yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa; (6) Melaksanakan tabulasi data dan mendeskripsikan data hasil penelitian; (7) Melakukan uji homogenitas dan uji normalitas; (8) Melakukan uji hipotesis; (9) Membuat kesimpulan; dan (10) Menyusun laporan akhir penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah soal tes hasil belajar pada pokok bahasan struktur atom. Tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen tes sebelum dilakukan validasi sebanyak 30 soal berbentuk pilihan berganda, yang disusun dengan lima jawaban yaitu A, B, C, D dan E. Seluruh butir tes hasil belajar dirancang menurut taksonomi bloom yaitu aspek pengetahuan (C₁), pemahaman (C₂), aplikasi (C₃), analisis (C₄). Adapun kisi-kisi instrumen tes hasil belajar kimia siswa yang dirancang menurut taksonomi bloom. Teknik pemberian skor dilakukan secara dikotomi yaitu skor 1 (satu) untuk jawaban benar dan skor 0 (nol) untuk jawaban salah. Kemudian soal tes tersebut diuji cobakan terlebih dahulu kepada siswa yang telah melakukan pembelajaran tentang materi struktur atom. Soal yang telah dianalisis dan dinyatakan valid itulah yang akan diberikan kepada keempat kelompok sampel.

Pada teknik analisis data terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Data berupa hasil belajar siswa yang diperoleh dari masing – masing kelompok sampel yang akan diolah secara statistik. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan normal atau tidaknya distribusi data penelitian, artinya apakah penyebarannya dalam populasi bersifat normal. Data terdistribusi normal jika harga signifikan > 0,05 dan bila harga signifikan < 0,05, maka distribusi tidak normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data dalam populasi bersifat homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene dengan $\alpha = 0,05$. Jika harga sig $> 0,05$ maka varians adalah homogen, dan jika harga sig. $< 0,05$ maka varians tidak homogen. Untuk menguji hipotesis penelitian ini akan menggunakan anava dua jalur (*general linear model*) univariat pada program SPSS 17.00 dengan taraf signifikan $\alpha < 0,05$. Jika taraf

signifikan $< 0,05$, maka hipotesis alternatif diterima dan jika taraf signifikan $> 0,05$, maka hipotesis alternatif tidak diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data penelitian berupa hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai pretest dan posttest yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskriptif statistik pretest kelompok sampel

No	Deskriptif	N	Mean	Standard deviasi	Minimum	Maksimum
1	Eksperimen 1	35	44,97	6,68	32	56
2	Eksperimen 2	35	42,34	5,95	32	52
3	Eksperimen 3	35	43,54	6,10	28	56
4	Eksperimen 4	35	37,26	6,67	28	52

Tabel 3. Deskriptif statistik posttest kelompok sampel

No	Deskriptif	N	Mean	Standard Deviasi	Minimum	Maksimum
1	Eksperimen 1	35	79,66	6,13	64	90
2	Eksperimen 2	35	77,09	4,81	64	88
3	Eksperimen 3	35	78,06	6,85	64	90
4	Eksperimen 4	35	76,86	5,81	64	90

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 17 pada taraf signifikansi (α) = 0,05. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov dan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji levene. Uji normalitas data pretest kelompok sampel dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 17 dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan pada Tabel 4., dapat dilihat bahwa nilai asymp.sig. (2 tailed) untuk eksperimen 1 yaitu 0,163 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data pretest yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu terdistribusi normal. Nilai asymp.sig. (2 tailed) untuk eksperimen 2 yaitu 0,468 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data pretest kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal. Nilai asymp.sig. (2 tailed) untuk eksperimen 3 yaitu 0,622 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data pretest

kelas eksperimen 3 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal. Nilai asymp.sig. (2 tailed) untuk eksperimen 4 yaitu 0,235 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data pretest kelas eksperimen 4 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media kartu terdistribusi normal.

Uji normalitas data posttest kelompok sampel dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 17 dapat dilihat pada Tabel 5. Berdasarkan pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa nilai asymp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 1 yaitu 0,403 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data posttest kelas eksperimen 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu terdistribusi normal. Nilai asymp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 2 yaitu 0,183 $> 0,05$. Ini berarti bahwa data posttest kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal. Nilai

asyp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 3 yaitu $0,374 > 0,05$. Ini berarti bahwa data posttest kelas eksperimen 3 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal.

Nilai asyp.sig. (2 tailed) $0,310 > 0,05$. Ini berarti bahwa data posttest kelas eksperimen 4 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu terdistribusi normal.

Tabel 4. Uji normalitas data pretest kelompok sampel

	Eksp. 1	Eksp. 2	Eksp. 3	Eksp. 4
N	35	35	35	35
Normal Parameter:				
Mean	44,971	42,342	43,542	37,258
Standard Deviasi	6,676	5,950	6,098	6,670
Kolmogorov-Smirnov Z	1,120	0,848	0,753	1,034
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,163	0,468	0,622	0,235

Tabel 5. Uji Normalitas data posttest kelompok sampel

	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Eksperimen 3	Eksperimen 4
N	35	35	35	35
Normal Parameter:				
Mean	79,658	77,086	78,058	76,858
Standard Deviasi	6,126	4,810	6,851	5,806
Kolmogorov-Smirnov Z	0,893	1,093	0,914	0,964
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,403	0,183	0,374	0,310

Uji normalitas data gain hasil belajar siswa kelompok sampel dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program SPSS 17. Adapun data gain hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan pada Tabel 6. di atas, dapat dilihat bahwa nilai asyp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 1 yaitu $0,461 > 0,05$. Ini berarti bahwa data gain hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal. Nilai asyp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 2 yaitu $0,775 > 0,05$. Ini berarti bahwa data gain hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer terdistribusi normal. Nilai asyp.sig. (2 tailed) pada eksperimen 3 yaitu $0,165 > 0,05$. Ini berarti bahwa data gain hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 3 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan

dengan media animasi kartu terdistribusi normal. Nilai asyp.sig. (2 tailed) $0,641 > 0,05$. Ini berarti bahwa data gain hasil belajar siswa pada kelas eksperimen 4 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi kartu terdistribusi normal.

Uji homogenitas hasil belajar siswa dilakukan dengan menggunakan uji Levene dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ pada program SPSS 17.00 for windows. Pada uji homogenitas dengan menggunakan uji Levene, diperoleh harga sig. $0,601 > 0,05$. Ini berarti bahwa data hasil belajar siswa bersifat homogen.

Untuk pengujian hipotesis hasil belajar siswa, dilakukan dengan menggunakan *general linear model* univariat (anava 2 jalur) pada program SPSS 17 for windows dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan uji beda dengan anava dua jalur terhadap hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, model

pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu dan

model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media kartu dapat dilihat dalam Tabel 7.

Tabel 6. Uji normalitas data gain hasil belajar siswa

	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Eksperimen 3	Eksperimen 4
N	35	35	35	35
Normal				
Parameter :				
Mean	0,633	0,599	0,613	0,630
Standard Deviasi	0,090	0,822	0,114	0,928
Kolmogorov-Smirnov Z	0,853	0,661	1,117	0,742
Asymp.Sig.(2-tailed)	0,461	0,775	0,165	0,641

Tabel 7. Data ringkasan hasil pengujian hipotesis dengan anava dua jalur

Sumber	Jenis III Sum Kuadrat	df	Mean square	F	Syg.
Strategi	231.429	1	231.429	5.238	0.024
Media	192.114	1	192.114	4.348	0.039
Strategi *Media	221.257	1	221.257	5.007	0.027

Tabel 8. Data ringkasan nilai mean hasil belajar siswa

Strategi	Media	Mean
Kooperatif	Animasi	34,686
Kooperatif	Kartu	34,514
Game learning	Animasi	34,743
Game learning	Kartu	39,600

Berdasarkan pada Tabel 7, dapat dilihat bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran terhadap hasil belajar yang dilihat dari harga sig.strategi yaitu $0,024 < 0,05$. Ini berarti H_a diterima. Terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari harga sig. media $0,039 < 0,05$. Ini berarti H_a diterima.

Interaksi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran juga terjadi, yang dapat dilihat dari harga sig. strategi*media $0,027 < 0,05$. Ini berarti H_a diterima.

Rata-rata (mean) hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran game learning yang diintegrasikan dengan media kartu merupakan rata-rata hasil belajar yang paling optimal. Hal ini dapat dilihat dari ringkasan Tabel 8.

Berdasarkan pengujian hipotesis yang telah dilakukan dengan menggunakan *general linear model univariat*, maka dapat

disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran yang diterapkan terhadap hasil belajar kimia siswa yang ditunjukkan dengan harga sig. $0,024 < 0,05$; media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar kimia siswa yang ditunjukkan dengan harga sig. yaitu $0,039 < 0,05$; terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran yang ditunjukkan dengan harga sig. yaitu $0,027 < 0,05$. Model pembelajaran yang paling optimum yaitu model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, karena strategi pembelajaran dan media pembelajaran berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar, maka hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi

komputer berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer. Hal ini beralasan, karena strategi pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh juga berbeda. Hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu. Hal ini beralasan, karena media pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh berbeda.

Hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu. Hal ini beralasan, karena strategi dan media pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh berbeda. Hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu. Hal ini beralasan, karena strategi dan media pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh berbeda.

Hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu. Hal ini beralasan, karena media pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh berbeda. Hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu berbeda dengan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu. Hal ini beralasan, karena strategi pembelajaran yang digunakan berbeda maka hasil belajar yang diperoleh berbeda.

Adanya interaksi yang terjadi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran, maka model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer, model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu dan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu dapat diterapkan oleh guru menjadi suatu model pembelajaran di dalam proses belajar mengajar khususnya pada materi struktur atom.

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer mendapatkan nilai rata – rata hasil belajar (M) = 34,686; model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer mendapatkan nilai rata – rata hasil belajar (M) = 34,743; model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu mendapatkan nilai rata – rata hasil belajar (M) = 34,514 dan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu mendapatkan nilai rata- rata hasil belajar (M)= 39,60.

Berdasarkan hasil ini, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu merupakan model pembelajaran yang paling optimum. Hal ini dapat dilihat dari nilai mean (M) pada model pembelajaran tersebut yang paling tinggi, yaitu 39,60.

Model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu, dan model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media animasi komputer dapat menciptakan suasana belajar menjadi lebih menyenangkan sehingga lebih mudah memahami pelajaran yang diberikan, siswa menjadi lebih aktif sehingga terjadi interaksi timbal balik antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar di kelas, adanya umpan balik yang sesuai juga dapat mengurangi ketidaktahuan siswa terhadap materi yang disampaikan. Permainan bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan (Randel, 1991).

Berbeda dengan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media animasi komputer dan model pembelajaran kooperatif yang diintegrasikan dengan media kartu, pada model pembelajaran ini merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Dengan model pembelajaran ini, seharusnya diharapkan siswa dapat bekerja sama menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar dari siswa lain, berpusat pada siswa itu sendiri sehingga dapat menambah kepercayaan kemampuan berfikir sendiri, mengungkapkan ide atau gagasan-gagasan dan membandingkannya dengan ide-ide orang lain. Merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi belajar sekaligus kemampuan sosial. Tetapi, selama dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model ini, tidak semua siswa dalam kelompoknya aktif dan bekerjasama untuk mencari informasi yang diperlukan. Sebagian siswa terlihat pasif dalam diskusi kelompok yang dilakukan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: (1) Terdapat pengaruh yang signifikan dari strategi pembelajaran terhadap hasil belajar siswa; (2) Terdapat pengaruh yang signifikan dari media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa; dan (3) Terjadi interaksi antara strategi pembelajaran dengan media pembelajaran pada materi struktur atom. Model pembelajaran *game learning* yang diintegrasikan dengan media kartu merupakan model pembelajaran yang paling optimum dalam meningkatkan hasil belajar siswa yang dilihat dari nilai mean (M) pada model pembelajaran tersebut yang paling tinggi, yaitu 39,60.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni. 2004. *Psikologi Belajar*. UPT MKK UNNES, Semarang.
- Falvo, D. 2008. Animations and Simulations for Teaching and Learning Molecular Chemistry. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, **4(1)**:68-77.
- Iriani, R. 2009. Penggunaan Animasi 3D Dalam Pembelajaran Struktur Atom. *Ittihad Jurnal Kopertis*, **7(11)**.
- Jones, K.A. & Jones, J.L. 2008. Making Cooperative Learning Work In The College Classroom: an application of the Five Pillars of Cooperative Learning To Post-Secondary. *The Journal of Effective Teaching*, **8(2)**:61-76.
- Katnen. 2011. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Pembelajaran Konsep Struktur Atom Di Kelas X SMAN 2 Ngadirojo*. (http://ictsleman.ath.cx/pustaka/ptk/KIM%20SMAN%202%20NGADIROJO%20PACITAN/laporan_PTK/ARTIKEL.doc, diakses tanggal 4 Juli 2011).
- Lichtenwalter, S. 2011. *Teaching About Oppression Through Jenga: A Game-Based Learning Example For Social Work Educators*.
- Mei Yien, J., Ming Hung, C., Jen Hwang, G., & Chiao Lin, Y. 2011. A Game Based Learning Approach To Improving Students' Learning Achievements In A Nutrition Course. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, vol 10, Issue 2.
- Meilina, F. 2010. *Pengembangan Paket Media Pembelajaran Sistem Periodik dan Struktur Atom Berdasarkan Kurikulum 2004 Untuk Proses Pembelajaran Kimia SMA/MA Kelas X Semester 1*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Penerbit Kencana Prenada Media. Bandung.
- Sari, E.N. 2010. Keefektifan Pendekatan Cooperative Learning Dalam Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Tabularasa PPs Unimed*, **7(2)**.
- Ulpah, M. 2007. Penggunaan Komputer Sebagai Media Pembelajaran Di Perguruan Tinggi. *Jurnal Insania* **12(1)**.
- Widiastuti, I. 2011. *Pengaruh Penggunaan Media Animasi Komputer Dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom*. Tesis, Unimed, Medan.