

**APPLICATION OF QUARTET CARD GAME MEDIA  
TO IMPROVE STUDENTS ACHIEVEMENT ON CHEMICAL  
BONDING SUBJECT IN CLASS X MIA AT  
SMA PGRI PEKANBARU**

**Mutiara Neldi<sup>\*</sup>, Herdini<sup>\*\*</sup>, Roza Linda<sup>\*\*\*</sup>**

Email : \*mutiaraneldi17@gmail.com No. Hp : 085265564817

\*\*herdinimunir@yahoo.com, \*\*\*rozalinda@gmail.com

*Chemistry Education Study Program  
The Faculty of Teacher Training and Education  
University of Riau*

**Abstract:** *This research aims to find out the improveret of student achievement of applying quartet card game media on chemical bonding subject in class X MIA at SMA PGRI Pekanbaru . Type of this research is experimental by Randomized Control group pretest-posttest Design. The population is all class X MIA SMA PGRI Pekanbaru that consists of 2 classes. Sample in this research consisted of two grade obtained after the test of normality and homogeneity, are class X MIA<sub>1</sub> and X MIA<sub>2</sub>. The experimental class was applied with quartet card game media and control class by traditional learning. The data was analysed using test Mann-Whitney U with significance level ( $\alpha=0,05$ ) and  $dk = 50$ . Based on the analysis and processing of data obtained  $z_{count} > z_{table}$  is  $2.09 > 1.96$ , this mean that the application of the media quartet card game can improve the student learning Achievement on the subject of Chemical bonding in the of X class of MIA SMA PGRI Pekanbaru.*

**Key words :** *Learning Achievement , Media Quartet Card game, Chemical bonding*

**PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN KARTU KWARTET  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR  
PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN IKATAN KIMIA  
DI KELAS X MIA SMA PGRI PEKANBARU**

**Mutiara Neldi<sup>\*</sup>, Herdini<sup>\*\*</sup>, Roza Linda<sup>\*\*\*</sup>**

Email : \*mutiaraneldi17@gmail.com No. Hp : 085265564817

\*\*herdinimunir@yahoo.com, \*\*\*rozalinda@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan ikatan kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan *Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Populasi dari penelitian ini adalah semua kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru yang terdiri dari 2 kelas. Sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan telah diuji homogenitasnya. Diperoleh kelas X MIA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang digunakan media permainan Kartu kwartet dan kelas kontrol tidak menggunakan permainan kartu kwartet. Teknik analisis data yang digunakan yaitu uji *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikansi ( $\alpha=0,05$ ). Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data diperoleh  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  ( $2,09 > 1,96$ ) yaitu, artinya penggunaan media permainan kartu kwartet dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Ikatan Kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru

**Kata Kunci:** Prestasi Belajar, Media Permainan Kartu Kwartet, Ikatan Kimia

## PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik dan belajar dilakukan oleh siswa sebagai peserta didik. Pada proses pembelajaran terdapat interaksi antara peserta didik dengan guru dan interaksi antara peserta didik dengan peserta didik. Komunikasi yang terjalin hendaknya merupakan komunikasi timbal balik yang diciptakan sedemikian rupa sebagai pesan yang disampaikan dalam bentuk materi pelajaran berlangsung efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran tercapai dan mutu pembelajaran di sekolah meningkat.

Materi yang diberikan kepada peserta didik akan mendapat sambutan yang berbeda, ada yang tertarik dengan pelajaran tersebut, ada juga yang kurang tertarik bahkan tidak berminat sama sekali. Guru dituntut untuk inovatif dalam menyajikan materi pelajaran dan guru dapat menggunakan model pembelajaran yang menarik. Agar peserta didik tertarik dan menaruh perhatian dengan materi pelajaran sehingga didapat hasil belajar yang baik.

Media merupakan komponen penting untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Media yang tepat dan menarik perhatian tentunya akan lebih meningkatkan motivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga prestasi belajar peserta didik dapat meningkat (Arsyad, 2002). Peranan media pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran sangat penting yaitu dapat menghemat waktu, dan mempertinggi daya ingat peserta didik (Sadirman, 2001). Media pembelajaran merupakan bagian dari model pembelajaran, sehingga penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari penerapan suatu model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMA PGRI Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Ikatan Kimia tahun ajaran 2015/2016 adalah 68. Nilai KKM yang harus dicapai adalah 78. Oleh karena itu, nilai rata-rata nilai peserta didik masih tergolong rendah. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran adalah peserta didik terkadang merasa bosan dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran yang bersifat hafalan dan memerlukan pemahaman peserta didik. Slameto (2003) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, guru perlu menimbulkan aktivitas siswa dalam berfikir maupun berbuat dalam belajar. Guru harus bisa memilih dan menerapkan model pembelajaran maupun menggunakan media pembelajaran yang tepat untuk menarik perhatian peserta didik agar senang dan mudah mengerti dalam belajar.

Salah satu media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih aktif dan tertarik pada pokok bahasan ikatan kimia adalah media permainan kartu kuartet. Kartu kuartet adalah sejenis permainan yang terdiri atas beberapa jumlah kartu bergambar yang dari kartu tersebut tertera keterangan berupa tulisan yang menrangkan gambar tersebut (KBBI, 1991). Kartu kuartet yang dipergunakan sebagai media untuk belajar ikatan kimia ini merupakan kartu kuartet yang dimodifikasi dibuat khusus untuk pembelajaran Ikatan Kimia. Model kartu kuartet yang digunakan adalah modifikasi dari bentuk kartu kuartet pada umumnya. Pembuatan kartu dilakukan dengan cara mengelompokkan kategori dari materi yang sejenis mencakup semua aspek materi dalam kompetensi dasar.

Ciri atau karakteristik dari media ini adalah melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, aktivitas interaksi antar peserta didik dapat memberikan umpan balik langsung, mampu meningkatkan kemampuan komunikatif peserta didik,

dan mampu mengatasi keterbatasan peserta didik yang sulit belajar dengan metode tradisional. Media permainan kartu kuartet dapat menarik perhatian peserta didik untuk menumbuhkan semangat dalam proses pembelajaran peserta didik, karena belajar menjadi lebih menyenangkan dan lebih berkesan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal.

Penelitian relevan telah dilakukan oleh Putri Darma Nitis Rachmayati F (2014) di SMP N 13 Kabupaten Jember menunjukkan permainan kartu kuartet dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi dengan persentase peningkatan keaktifan belajar peserta didik pada kelas eksperimen biologi sebesar 81,98% dan rata-rata keaktifan belajar peserta didik untuk kelas kontrol adalah 70,2%. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa dengan menggunakan media permainan kartu kuartet dapat memotivasi peserta didik untuk aktif belajar dan memahami pelajaran sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul penggunaan media permainan kartu kuartet untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan ikatan kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Ikatan Kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru. Pengambilan data telah dilakukan dari bulan September sampai November 2016 tahun akademis 2015/2016. Populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru tahun 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X MIA<sub>1</sub> dan X MIA<sub>2</sub>. Sedangkan sampel merupakan sampel total. Sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan telah diuji homogenitasnya. Diperoleh kelas X MIA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian Kuasi eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas dengan desain *Randomized control Group Pretest-Posttest* seperti Tabel 1.

**Tabel 1. Rancangan Penelitian dan Desain Penelitian**

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

Keterangan :

T<sub>0</sub> = Data pretest

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen

- = Perlakuan terhadap kelas kontrol

T<sub>1</sub> = Data posttest (Nazir, 2005)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) Hasil tes materi prasyarat, (2) Pretest, dan (3) Posttest. Sedangkan

teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji Mann-Whitney U. Pengujian statistik dengan uji Mann-Whitney dapat dilakukan berdasarkan kriteria pengujian hipotesis diterima apabila  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$

Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Lilliefors. Jika harga  $L_{maks} < L_{tabel}$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data berdistribusi normal. Harga  $L_{tabel}$  diperoleh dengan rumusan:

$$L = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

( Agus Irianto, 2010)

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak) terlebih dahulu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dimana  $F_{tabel}$  didapat dari daftar distribusi F dengan peluang  $\alpha$ , dimana ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$ , maka kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Kemudian dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney untuk mengetahui perbedaan signifikan pada presatasi belajar.

$$U = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

dengan  $S_g$  merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\delta_u = \sqrt{\left(\frac{n_1 n_2}{N(N-1)}\right) \left(\frac{N^3 - N}{12} - \sum T\right)}$$

Menentukan transformasi z dengan rumus :

$$z = \frac{U - \mu_u}{\delta_u}$$

Dengan kriteria pengujian, hipotesis diterima apabila  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$

(Rostina, 2015)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Normalitas Prasyarat Analisis

Tabel 2 Hasil Analisis Uji Normalitas Data Materi Prasyarat

Kelas	N	$\bar{x}$	S	$L_{maks}$	$L_{tabel}$	Keterangan
X MIA <sub>1</sub>	31	57,5	11,33	0,1571	0,1591	Berdistribusi normal
X MIA <sub>2</sub>	21	56,30	8,16	0,1446	0,1933	Berdistribusi normal

### Uji Homogenitas

Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Materi Prasyarat

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Materi Prasyarat

Kelas	N	$\bar{x}$	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$	Keterangan
X MIA <sub>1</sub>	31	57,5	2,04	1,92	2,00	0,03	Homogen
X MIA <sub>2</sub>	21	56,30					

### Uji Normalitas *Pretest-Posttest*

Hasil uji normalitas nilai pretest dan posttest kelas eksperimen dan kontrol pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Analisis Uji Normalitas Data *Pretest-Posttest*

Data	Kelas	N	$\bar{x}$	S	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
<b>Pretest</b>	Eksperimen	31	23,62	6,67	0,1570	0,1591	Berdistribusi
	Kontrol	21	22,5	7,54	0,1263	0,1933	Normal
<b>Posttest</b>	Eksperimen	31	81,53	6,54	0,1045	0,1591	Berdistribusi
	Kontrol	21	73,57	8,93	0,1278	0,1933	Normal

### Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil analisis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar peserta didik pada materi ikatan kimia dengan penggunaan media permainan kartu kwartet. Untuk lebih jelasnya uji hipotesis disajikan pada tabel 4.

Tabel 5 Hasil Analisis Uji hipotesis *Mann-Whitney U*

Kelas	N	R	U	Z <sub>tabel</sub>	Z <sub>hitung</sub>	Keterangan
Eksperimen	31	932	436	2,09	1,96	Hipotesis diterima
Kontrol	21	446				

Tabel 5. Hasil perhitungan diperoleh  $Z_{hitung} = 2,09$ . Menunjukkan bahwa nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  ( $2,09 > 1,96$ ) dengan demikian terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar yang signifikan terhadap penggunaan media permainan kartu kwartet pada pokok bahasan ikatan kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru.

## Pembahasan

Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan ikatan kimia terjadi karena guru memberikan media pembelajaran dengan menggunakan media permainan kartu kwartet. Setelah peserta didik mengerjakan LKPD dalam kelompok, guru memberikan kumpulan kartu yang berisi sub materi yang berhubungan dengan LKPD yang telah dikerjakan peserta didik. Selanjutnya kelompok yang lebih dahulu mengumpulkan kartu kwartet, maka kelompok tersebut akan diminta untuk mempresentasikan materi yang tertera pada kartu kwartet yang mereka mainkan. Kelompok yang telah mempresentasikan akan mendapat penghargaan.

Penggunaan media permainan kartu kwartet membuat peserta didik lebih aktif dan paham pada materi ikatan kimia karena peserta didik diberikan pemahaman konsep dengan cara penggunaan media permainan dalam bentuk kartu, sehingga berbeda dengan biasanya yaitu dalam bentuk permainan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sardiman (2009), permainan mempunyai kemampuan untuk melibatkan peserta didik dalam proses belajar secara aktif. Media permainan kartu kwartet dimainkan secara berkelompok. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Slavin (2009) bahwa belajar berkelompok atau diskusi kelompok dapat memberikan kesempatan terjadinya interaksi antar peserta didik dengan teman sebaya, sehingga peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika saling mendiskusikan masalah dengan temannya.

Penggunaan media permainan kartu kwartet, peserta didik saling berlomba untuk menjadi kelompok yang tercepat. Dengan permainan kartu kwartet kelompok yang paling banyak mendapatkan kartu dengan kategori yang sama (empat kartu/kwartet) berhak mendapat poin. Pada akhir pembelajaran diberikan penghargaan kelompok, penghargaan kelompok ini menjadikan peserta didik terus berusaha mempertahankan aktivitas belajar dengan baik. Sedangkan kelompok yang belum berhasil mengumpulkan point kartu kwartet akan tertantang untuk memperbaiki diri pada kegiatan pembelajaran selanjutnya.

Pemberian penghargaan kepada kelompok yang menang juga menambah motivasi peserta didik. Pemberian penghargaan kelompok merupakan salah satu ciri khas dari pembelajaran kooperatif. Nilai perkembangan dilihat berdasarkan nilai individu dalam setiap kelompok. Reward atau hadiah yang diberikan sebagai penghargaan kelompok dengan nilai perkembangan yang terbaik memberikan rasa tanggung jawab dalam setiap individu peserta didik. Tanggung jawab yang tumbuh atas dasar kesadaran bahwa nilai masing-masing individu menentukan nilai perkembangan

dan penghargaan kelompok membuat peserta didik berusaha untuk paham terhadap materi yang diajarkan. Peserta didik yang pintar pun berusaha untuk mengajarkan temannya yang kurang paham.

Peningkatan prestasi belajar peserta didik juga terlihat dari nilai rata-rata *posttest* peserta didik. Nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol meskipun sama-sama meningkat dari rata-rata *pretest*. Hal ini bisa dilihat dari rata-rata kelas eksperimen sebesar 81,53 dan kelas kontrol sebesar 73,57. Nilai rata-rata peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol karena perbedaan media yang digunakan meskipun kedua kelas menggunakan model pembelajaran yang sama.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media permainan kartu kwartet dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan ikatan kimia di kelas X MIA SMA PGRI Pekanbaru dan terdapat perbedaan prestasi belajar kelas eksperimen yang menggunakan media permainan kartu kwartet dengan kelas kontrol tanpa penggunaan media permainan kartu kwartet.

### **Rekomendasi**

Media permainan kartu kwartet dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran kimia khususnya pada pokok bahasan ikatan kimia yang dapat meningkatkan prestasi belajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Agus Irianto. 2010. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana Prenada Media

Azhar Arsyad. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Kamus Besar Bahasa Indonesia. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta

Mohd. Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Putri Darma Nitis Rachmayati F, dkk. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Biologi Melalui Metode Permainan Dengan Media Kartu Kwartet Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP NEGERI 13 Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2012/2013*. (Skripsi). FKIP Universitas Jember. Jember

Rostina Sundayana, 2015. *Statistika Penelitian Pendidikan*. ALFABETA, cv. Bandung

Sardiman, A.M. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers. Jakarta

Sardiman A.M. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.

Slavin, R.2009. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Terjemahan Lita Nusa media Bandung.