

## **PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN DENGAN METODE STAD MENGGUNAKAN TEKNIK KARTU DAN PUZZLE SERTA KEMAMPUAN MEMORI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA**

**Sitti Rohmi Djalilah**

STKIP Hamzanwadi Selong, email: [sittirohmidjalilah@yahoo.com](mailto:sittirohmidjalilah@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan teknik *puzzle* dan teknik kartu terhadap prestasi belajar kimia. (2) Pengaruh kemampuan memori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar kimia. (3) Interaksi antara metode pembelajaran kooperatif STAD dengan teknik *puzzle* dan teknik kartu dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia. (4) Interaksi antara metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan menggunakan teknik *puzzle* dan teknik kartu terhadap prestasi belajar kimia. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi adalah seluruh kelas XII Ilmu Alam SMA Negeri 1 Selong, sejumlah 5 kelas. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling* sejumlah 2 kelas. Teknik pengumpulan data variabel prestasi belajar kognitif digunakan metode tes, Variabel Kemampuan memori dan Interaksi sosial metode angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi tiga jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Terdapat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan teknik *puzzle* dan teknik kartu terhadap prestasi belajar kimia. (2) Tidak terdapat pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa (3) Terdapat interaksi antara metode pembelajaran kooperatif STAD dengan menggunakan teknik *puzzle* dan teknik kartu terhadap prestasi belajar kimia. (4) Tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan teknik *puzzle* dan teknik kartu, dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar kimia.

**Kata kunci:** STAD, Teknik *Puzzle*, Teknik Kartu, Kemampuan Memori



## **PENDAHULUAN**

Salah satu permasalahan pendidikan di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya adalah dengan melakukan pembaharuan pendidikan nasional secara terus menerus sehingga tercipta dunia pendidikan yang menghasilkan peserta didik yang berkualitas sesuai dengan situasi dan kondisi perkembangan zaman. Ini merupakan penjabaran kurikulum pendidikan formal yang dinamis. Dengan diterbitkannya peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 34 tahun 2007 tanggal 5 Nopember 2007, maka mulai tahun pelajaran 2007/2008 mata pelajaran kimia kembali menjadi salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru kimia karena selama ini mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit dan menakutkan bagi siswa.

Ada beberapa pendapat tentang kurangnya minat terhadap mata pelajaran kimia, diantaranya guru yang kurang bersahabat, keterbatasan sarana pembelajaran, kemampuan siswa rendah, serta siswa tidak dilibatkan secara aktif. Mata pelajaran kimia sebagai salah satu bagian dari mata pelajaran IPA, masih sering diidentifikasi dengan menghafal rumus, reaksi, unsur dan senyawa yang susah dipahami sehingga tidak sedikit siswa takut, yang menyebabkan mereka malas belajar sehingga pada akhirnya mereka tidak dapat menguasai ilmu kimia dengan baik.

Mata pelajaran kimia adalah salah satu pelajaran IPA yang sangat dekat dengan alam, sehingga dalam proses pembelajarannya lebih banyak melibatkan siswa secara langsung. Demikian juga pada pokok bahasan hidrokarbon banyak berhubungan dengan alam dan dalam kehidupan sehari-hari. Banyak contoh-contoh bahan makanan yang termasuk dalam karbohidrat yang sangat sering ditemukan tapi siswa tidak tahu penggolongannya. Jika pokok bahasan ini disampaikan dengan melibatkan siswa lebih banyak, maka diharapkan siswa akan lebih mengerti karena mereka menemukan atau melihat secara langsung. Faktanya, selama ini nilai dari pelajaran kimia terutama pokok bahasan hidrokarbon selalu tidak memenuhi harapan, banyak siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran kimia sehingga guru sering kali

melakukan pembelajaran remedial, ulangan remedial bahkan sampai ulangan ulang karena lebih banyak yang tidak tuntas daripada yang tuntas.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan timbulnya masalah tersebut, yaitu faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal salah satunya adalah faktor guru, guru kebanyakan kurang kreatif dalam menemukan model dan metode pembelajaran yang menyenangkan. Ada beberapa metode yang bisa diterapkan oleh guru, diantaranya metode eksperimen, demonstrasi, Jigsaw, STAD, TGT, GI dan lain-lain. Faktor internal antara lain adalah motivasi siswa dalam belajar kimia masih rendah, kebanyakan siswa menganggap mata pelajaran kimia adalah mata pelajaran yang sulit sehingga mereka malas untuk belajar.

Menurut Rusefendi (1991:111) banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa belajar, diantaranya interaksi sosial, kemampuan memori siswa, media yang digunakan serta karakteristik dari materi pelajaran yang diajarkan. Dari beberapa faktor tersebut, guru mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan siswa. Guru diharapkan dapat mendesain proses pembelajaran sedemikian rupa sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan dan bermakna. Untuk mengatasi masalah di atas, pendidik dapat mengembangkan model pembelajaran yang dikenal dengan **PAIKEM** (Pembelajaran yang Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). Pembelajaran aktif maksudnya adalah pembelajaran yang mendorong peserta didik aktif secara fisik, sosial dan mental untuk memahami dan mengembangkan kecakapan hidup. Inovatif maksudnya melakukan pembaharuan yang berbeda dengan yang lain, kreatif adalah pembelajaran yang bercirikan orisinalitas, kelancaran, kefasihan, produktifitas dan kebermaknaan. Efektif adalah pembelajaran yang dapat mencapai kompetensi yang dirumuskan, sedangkan menyenangkan adalah pembelajaran yang interaktif, atraktif sehingga peserta didik dapat memusatkan perhatian dan komitmen terhadap pelajaran.

Agar proses pembelajaran kimia berlangsung seperti yang kita harapkan, sebelum guru memulai proses belajar mengajar diperlukan suatu persiapan yang baik dan

ditunjang dengan kondisi yang mendukung suasana belajar di dalam kelas. Kondisi siswa belajar merupakan masukan mentah (*raw input*) juga berpengaruh dalam proses belajar. Kemampuan belajar secara mandiri siswa merupakan salah satu faktor *raw input* yang akan mempengaruhi hasil belajar. Dalam hal ini siswa bisa mendengar, melihat, menyatakan dan melakukan akan memperoleh hasil belajar yang maksimal. Dengan banyak dalil, rumus-rumus, reaksi kimia dan persenyawaan dalam pelajaran kimia, diperlukan suatu metode pembelajaran dengan tinjauan kemampuan memori siswa dan interaksi sosial yang tinggi untuk mencapai prestasi belajar. Permasalahannya adalah untuk siswa yang memiliki kemampuan awal dan kemampuan memori rendah metode apa yang paling tepat untuk membantu siswa tersebut agar memperoleh prestasi belajar yang optimal. Guru dituntut menentukan metode pembelajaran yang tepat sehingga merangsang daya ingat siswa serta prestasi belajar maksimal.

Peneliti memilih materi pokok karbohidrat karena materi yang terdapat pada silabus kelas XII ini merupakan salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa terutama penggolongan dan reaksinya. Hal ini dibuktikan dari hasil ulangan harian pada siswa kelas XII tahun pelajaran 2008 – 2009, pada pokok bahasan ini masih ada 60% yang mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal dengan skor yang ditetapkan 70. Dengan demikian pembelajaran melalui metode STAD diharapkan akan mempermudah siswa untuk memahami tentang karbohidrat sehingga tujuan pembelajaran kimia akan bisa tercapai dengan prestasi belajar maksimal. Mengingat materi karbohidrat ini sangat penting karena merupakan materi dasar IPA dan diajarkan pada dua jenis pelajaran IPA yaitu pelajaran biologi dan kimia, maka peneliti merasa sangat perlu menerapkan suatu metode pengajaran yang tepat agar tingkat pemahaman siswa terhadap materi karbohidrat khususnya dan materi kimia umumnya dapat meningkat. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode STAD melalui teknik kartu dan *puzzle* ditinjau dari kemampuan memori dan interaksi sosial terhadap prestasi belajar siswa. Salah satu teori belajar konstruktivis Dalam proses pembelajaran saat ini terjadi pergeseran paradigma yang perlu mendapat perhatian para pendidik, yakni perubahan paradigma dari ”mengajar” ke ”belajar”. Paradigma belajar tidak cukup

siswa belajar dengan instruksi guru dalam mentransfer pengetahuan kepada siswa, tetapi siswa perlu mengkonstruksi ilmu yang dipelajarinya. Pembelajaran menurut pandangan konstruktivis (Nikon dan Hudojo, 2003:1) adalah :

Membantu siswa untuk membangun konsep-konsep/prinsip-prinsip dengan kemampuan sendiri melalui proses internal sehingga konsep/prinsip itu terbangun kembali; transformasi informasi yang diperoleh menjadi konsep/prinsip baru. Transformasi tersebut mudah terjadi bila pemahaman terjadi karena terbentuknya skema dalam benak siswa.

Pembelajaran konstruktivis menekankan kepada pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Agar pembelajaran kimia bermakna bagi siswa, maka pembelajaran kimia sebaiknya dimulai dengan masalah-masalah yang nyata. Kemudian siswa diberi kesempatan menyelesaikan masalah itu dengan skema yang dimiliki dalam pikirannya. Dalam pembelajaran kimia guru harus menempatkan siswa dalam kondisi aktif, sehingga siswa akan terlibat langsung dengan objek dan proses yang dipelajari. Selain dapat mengukung perkembangan kognitif, cara belajar yang menempatkan siswa dalam keadaan aktif belajar akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinisiatif dan membentuk konsepsi yang lengkap.

Menurut Paul Suparno (1997:69) tugas guru dalam teori belajar konstruktivisme membantu agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sesuai dengan situasi yang konkrit, maka dari itu strategi belajar perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan situasi siswa. Menurut Driver dan Oldham dalam Paul (1994) memberikan ciri-ciri mengajar konstruktivis sebagai berikut: 1) Orientasi. Murid diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik, 2) Elicitasi. Murid dibantu untuk mengemukakan idenya secara jelas dengan berdiskusi, menulis, membuat poster, dll, 3) Restrukturisasi ide. Dalam hal ini ada tiga hal penting yaitu: klarifikasi ide yang dikontraskan dengan ide-ide orang lain atau lewat teman diskusi ataupun lewat pengumpulan ide. Membangun ide yang baru, dan mengevaluasi ide baru, apabila dimungkinkan perlu diuji dengan eksperimen, 4) Penggunaan ide baru dalam

banyak situasi. Ide baru yang dibentuk oleh siswa perlu diaplikasikan ke berbagai situasi yang dihadapi. Agar pengetahuan siswa lebih lengkap dengan segala pengecualian, 5) Review. Bagaimana ide itu dapat berubah, terjadi dalam aplikasi pengetahuannya pada situasi yang dihadapi sehari-hari, seseorang perlu merevisi gagasan dengan cara menambah atau mengurangi keterangan atau membuat lebih lengkap. Terlihat jelas bahwa peran guru lebih pada mitra yang aktif bertanya, merangsang pemikiran, menciptakan persoalan, membiarkan siswa untuk mengungkapkan gagasan dan konsepnya, sertakritis menguji konsep siswa. Guru dituntut menguasai bahan secara luas dan mendalam sehingga lebih fleksibel menerima gagasan siswa yang berbeda.

Menurut David Ausubel pembelajaran haruslah bermakna. Pembelajaran bermakna dapat diartikan sebagai suatu proses mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat pada struktur kognitif seseorang (Isjono, 2007:35). Ausubel menyatakan bahwa belajar dapat diklasifikasikan menjadi dua dimensi, yaitu belajar berhubungan dengan memperoleh informasi dan mengaitkan informasi dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa. Yang dimaksud bermakna disini adalah apabila siswa mampu mengaitkan informasi baru ke dalam konsep yang relevan pada struktur kognitif yang ada sebelumnya.

Belajar bermakna menurut Ausubel memiliki tiga kebaikan yaitu: 1) Informasi yang dipelajari bermakna lebih lama dapat diingatnya, 2) Informasi yang bersubsumsi menambah diferensiasi dari subsumber-subsumber, jadi memudahkan proses belajar berikutnya untuk memberi pelajaran yang mirip, 3) Informasi yang dilupakan sesudah subsumsi obliteratif, meninggalkan efek residual pada subsumber sehingga mempermudah belajar yang mirip meskipun telah terjadi lupa (Ratna Wilis Dahar 1989: 115).

Dari kutipan tersebut dapat dilihat belajar bermakna memiliki tiga kelebihan seperti tersebut di atas karena pada umumnya siswa lebih mudah mengingat suatu materi yang dirangkai sendiri dalam struktur kognitifnya dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Hal ini yang terpenting untuk diperhatikan oleh para pengajar agar lebih

berkreasi sehingga siswa mampu memahami konsep. Belajar bermakna seperti yang dikemukakan Ausubel, perlu adanya konsep-konsep yang relevan dalam struktur kognitif. Konsep yang relevan dapat diperoleh dari formasi konsep dan asimilasi konsep. Formasi konsep merupakan bentuk perolehan konsep sebelum anak masuk sekolah. Sedangkan asimilasi konsep diartikan sebagai perolehan konsep pada saat siswa di sekolah atau setelah sekolah (Ratna Wilis 1989:117).

Menurut Ausubel bahwa perkembangan konsep paling baik bila diawali dari unsur-unsur yang bersifat umum, paling inklusif dari suatu konsep diperkenalkan dulu baru diberikan hal-hal yang lebih mendetail dan lebih khusus dari suatu konsep. Dengan kata lain belajar berlangsung dari yang umum ke khusus. Misalnya pada materi karbohidrat, siswa diperkenalkan dulu tentang karbohidrat secara umum baru dijelaskan bagian-bagian dari karbohidrat serta aplikasi dari bagian karbohidrat tersebut.

Piaget mengemukakan bahwa perkembangan kognitif siswa bergantung dari tingkat usianya. Tingkat perkembangan berfikir siswa dapat dibedakan menjadi 4 tingkat : a) Sensorik motorik (0-2 tahun) dalam periode ini anak mengendalikan indera sensori dan kegiatan motoriknya, tanggapan sensorinya lebih menonjol yang diikuti oleh tindakan motoriknya, b) Pra operasional (2-7 tahun), dalam periode ini anak menggunakan logika sederhana dan masih dalam tahap meniru atau mencontoh yang dilihatnya kemudian fikiran anak berkembang ke arah intuitif. Anak belum mampu memecahkan persoalan dengan menggunakan kemampuan berfikir konservasi dan reversibel, c) Operasional konkret (7-11 tahun) periode ini anak mulai berfikir operasional, memecahkan masalah yang konkret serta sudah mampu menggunakan operasi-operasi berfikir logis, d) Operasi formal (11-ke atas), anak sudah mampu menggunakan operasi konkretnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks. Dalam hal ini anak sudah mampu berfikir secara abstrak serta mampu menggunakan kemampuan fikirnya untuk memecahkan masalah verbal. Kemampuan berfikir menurut Piaget kemampuan berfikir seseorang yang berkaitan dengan struktur, isi dan fungsi.

Belajar menurut pandangan kognitif merupakan proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan aspek-aspek kejiwaan lainnya. Seseorang memperoleh kecakapan intelektual pada umumnya berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang mereka rasakan dengan apa yang diketahui sebagai pengalaman atau persoalan. Jika seseorang dapat mengatasi persoalan maka keseimbangan tidak akan mengalami gangguan, tetapi bila gagal mengatasi masalah maka ia harus melakukan adaptasi dengan lingkungannya.

Siswa SMA atau sederajat menurut Piaget masuk pada perkembangan kognitif pada tahap operasi formal. Tahap operasi formal merupakan tahap akhir dalam perkembangan kognitif menurut Piaget. Pada tahap ini seorang remaja telah mampu berfikir secara logis, berfikir teoritis formal berdasarkan poroposisi-proposisi dan hipotesis serta dapat mengambil keputusan lepas dari apa yang diamati saat itu. Pada tahap ini dapat berfikir abstrak dan dapat berfikir tidak hanya terikat tempat dan waktu tetapi dapat pula berfikir mengenai sesuatu yang akan datang karena mampu berhipotesis.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan anava tiga jalan dengan rancangan faktorial  $2 \times 2 \times 2$ . Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMA NW Pancor. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *Cluster Random Sampling*. Sampel diambil dua kelas dari delapan kelas yang ada, yakni kelas XII IA 1 dan XII IA.

Instrumen pelaksanaan pembelajaran meliputi : Silabus, RPP STAD teknik kartu dan *puzzle*, Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen pengambilan data meliputi: tes kemampuan memori dan tes prestasi. Uji coba instrumen dilakukan di MA Muallimat NW Pancor.

## HASIL PENELITIAN

### Descriptive Statistics: prestasi belajar siswa

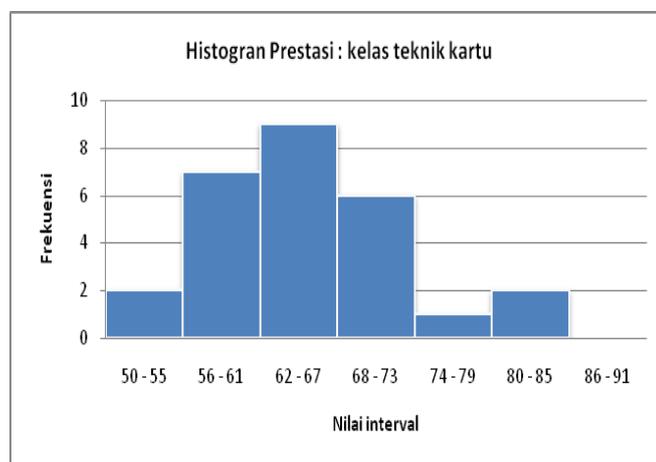
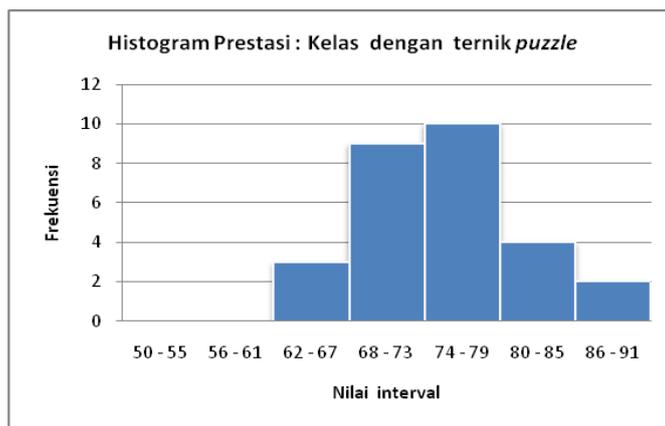
Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Variance	Sum	Minimum	Q1
prestasi	54	0	70,00	1,23	9,01	81,13	3780,00	50,00	63,33

Variable	Median	Q3	Maximum
prestasi	70,00	75,00	95,00

### Descriptive Statistics: kemampuan memori

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Variance	Sum	Minimum	Q1
skor2	54	0	58,96	2,39	17,59	309,24	3184,00	20,00	44,00

Variable	Median	Q3	Maximum
skor2	64,00	72,00	84,00



Tabel 1. Rangkuman Anava tiga jalan :

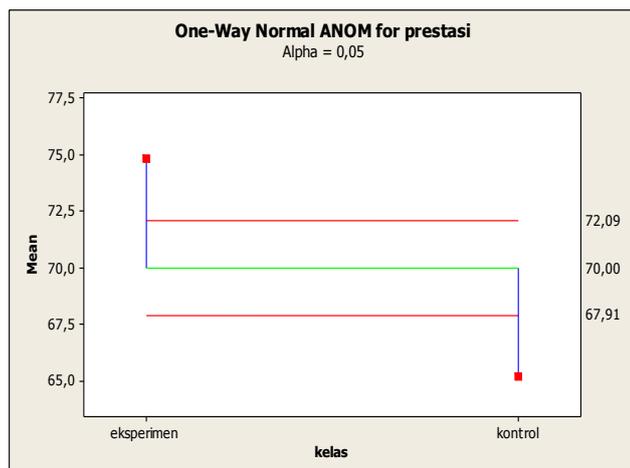
Hipotesis	Hasil	<i>p-value</i>	Keterangan
<i>p-value</i> < 0,05	H <sub>0A</sub> ditolak	0,000	Terdapat pengaruh penggunaan kelas teknik fuzzle dan kelas teknik kartu terhadap prestasi belajar siswa
<i>p-value</i> > 0,05	H <sub>0c</sub> Tidak ditolak	0,069	Tidak terdapat pengaruh kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa.
<i>p-value</i> > 0,05	H <sub>0AC</sub> Tidak ditolak	0,956	Tidak terdapat interaksi penggunaan kelas teknik puzzle dan kelas teknik kartu dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa
<i>p-value</i> > 0,05	H <sub>0ABC</sub> Tidak ditolak	0,204	Tidak terdapat interaksi penggunaan kelas teknik puzzle dan kelas teknik kartu dengan interaksi dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa.

### 1. Uji Lanjut Anava

Uji lanjut ANAVA hanya dilakukan untuk *p-value* <  $\alpha$  .

Hipotesis 1 : Terdapat perbedaan prestasi belajar siswa terhadap penggunaan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Grafik perbedaannya ;



## PEMBAHASAN

### Hipotesis Pertama

Hasil uji dengan General Linear Model dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $p\text{-value} = 0,000 < \alpha$ , berarti  $H_{0A}$  ditolak. Dengan demikian bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar siswa terhadap penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan teknik kartu. Kemudian dari uji lanjut analisis variansi, diperoleh pembelajaran dengan menggunakan teknik *puzzle* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan teknik kartu.

Hal ini dapat dipahami karena pada model pembelajaran teknik *puzzle* merupakan suatu teknik pembelajaran yang menarik yang dapat merangsang siswa mencari jawaban dengan cepat, dapat melatih kecepatan berfikir, menganalisis suatu masalah, dan membangkitkan motivasi belajar, sedangkan teknik kartu memiliki keterbatasan, artinya pada teknik ini siswa hanya mencocokkan informasi yang ada pada setiap kartu sehingga siswa tidak terangsang untuk mencari suatu jawaban.

### **Hipotesis Kedua**

Berdasarkan hasil perhitungan pada uji GLM, diperoleh  $p\text{-value} = 0,069 > \alpha$ , berarti  $H_{0C}$  tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa.

Menurut Bimo Walgito (1988:116-120), metode pengukuran kemampuan memori atau ingatan ada beberapa macam, yaitu : 1) Metode dengan melihat waktu atau usaha belajar, 2) Metode mempelajari kembali (*the Relearning Method*), 3) Metode rekonstruksi, 4) Metode mengenal kembali, 5) Metode mengingat kembali, 6) Metode Asosiasi berpasangan, pada metode ini, subyek disuruh mempelajari materi secara berpasang-pasangan.

Bagi siswa yang mempunyai kemampuan memori tinggi dalam pembelajaran kelompok akan sangat membantu siswa yang kemampuan memorinya rendah, dengan adanya kerja kelompok siswa yang kemampuan memori rendah akan terbantu yang kemungkinan bisa meningkatkan prestasi belajar siswa.

Namun demikian, dalam penelitian ini tidak terdapat perbedaan prestasi belajar baik siswa yang kemampuan memori tinggi maupun rendah. Hal ini dimungkinkan terjadi karena pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan memori jangka pendek siswa (*short term memory*) sehingga pembelajaran yang diperoleh siswa hanya bersifat sementara pada sebagian siswa. Jika siswa tersebut tidak mengulang kembali pelajaran yang diterima di sekolah, maka pengetahuan yang sudah didapatkan tersebut akan hilang begitu saja.

### **Hipotesis ketiga**

Berdasarkan hasil perhitungan pada uji GLM diatas diperoleh  $p\text{-value} = 0,956 > \alpha$ , berarti  $H_{0AC}$  tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi penggunaan metode STAD teknik puzzle dan teknik kartu dengan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa.

Pada pembelajaran metode STAD melalui teknik kartu dan *puzzle* ini siswa diarahkan untuk bekerja sama dalam memecahkan setiap permasalahan, mengingat kemampuan memori masing-masing siswa yang berbeda maka dengan metode STAD melalui teknik kartu dan *puzzle* ini diharapkan siswa mampu bekerja sama dengan siswa lainnya, sehingga prestasi belajar meningkat.

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, terlihat bahwa ternyata tidak terdapat interaksi antara prestasi belajar siswa terhadap penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan teknik kartu dengan kemampuan memori. Hal ini mungkin bisa terjadi disebabkan kemampuan memori yang digunakan adalah kemampuan memori jangka pendek (*Short term memory*) sehingga tidak diperoleh interaksi yang signifikan antara kemampuan memori terhadap prestasi dan teknik pembelajaran yang digunakan.

### **Hipotesis keempat**

Berdasarkan hasil perhitungan pada uji GLM, diperoleh  $p\text{-value} = 0,204 > \alpha$  berarti  $H_{0ABC}$  tidak ditolak. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan teknik kartu dan kemampuan memori terhadap prestasi belajar siswa.

Dari hasil analisis data yang telah dilakukan, terlihat bahwa ternyata tidak terdapat interaksi antara prestasi belajar siswa terhadap penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan kartu dan kemampuan memori. Ini berarti antara teknik pembelajaran yang digunakan (dalam hal ini teknik *puzzle* dan teknik kartu), dan kemampuan memori berdiri sendiri untuk mendapatkan prestasi belajar yang tinggi. Tidak ada pengaruh yang signifikan antara teknik pembelajaran, maupun kemampuan memori. Artinya, siswa yang memiliki kekurangan dalam hal kemampuan memori jangka pendek memiliki kesempatan mendapatkan prestasi yang memuaskan asalkan siswa tersebut memiliki semangat yang besar dan ketekunan dalam belajar.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis varian dan uji lanjut analisis varian di atas dapat disimpulkan bahwa : 1). Penggunaan metode STAD teknik *puzzle* lebih baik dari teknik kartu pada pembelajaran kimia pokok bahasan karbohidrat dengan nilai rata-rata untuk teknik *puzzle* 74,5 dan teknik kartu sebesar 65,185 , 2).Tidak terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang memiliki kemampuan memori tinggi maupun kemampuan memori rendah pada pembelajara kimia pokok bahasan karbohidrat, 3). Tidak terdapat interaksi prestasi belajar siswa terhadap penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan teknik kartu dengan kemampuan memori pada pembelajaran kimia pokok bahasan karbohidrat, 4). Tidak terdapat interaksi prestasi belajar siswa terhadap penggunaan metode STAD teknik *puzzle* dan teknik kartu dan kemampuan memori pada pembelajaran kimia pokok bahasan karbohidrat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Abu Ahmadi. (2007). *Psikologi Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta.

Budiono. (2006). *Statistik Dasar untuk Penelitian*. Surakarta : UNS Press.

- Hudoyo H. (2003). *Guru Matematika Konstruktivis*. Disajikan dalam Seminar Nasional di Universitas Sanata Darma. Yogyakarta.
- Novan P Putra. (2007). *Memori dan Pembelajaran Efektif*. Bandung: Irama Widya
- Nana Sudjana. (2004). *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Bare Algensindo.
- Nana Syodik Sukma Dinata. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ratna Wilis. (1989). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Sanapiah Faisal. (1981). *Dasar dan Teknik Menyusun Angket*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sarlito Wirawan Sarwono. (2006). *Teori-Teori Psikologi Sosial*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suharsimi Arikunto. (1993). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Serangkai Tim PPPG IPA. (2006). *Pengembangan Silabus KTSP*. Jakarta: Depdiknas.
- Walgito Bimo. (2004). *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Winkel WS. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia Widiasarana.