



# STUDI KOMPARASI METODE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) TERHADAP PRESTASI BELAJAR PADA PEMBELAJARAN HIDROKARBON DI SMA NEGERI 2 SRAGEN TAHUN PELAJARAN 2012/2013

**Asyhari Yunindar<sup>1,\*</sup>, Tri Redjeki<sup>2</sup>, dan Suryadi Budi Utomo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia, P.MIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, P.MIPA, FKIP, UNS, Surakarta, Indonesia

\*Keperluan Korespondensi, HP: 085725184737, email: doktor\_bom@yahoo.com.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar siswa pada pembelajaran kimia materi pokok Hidrokarbon dengan metode *Team Assisted Individualization* (TAI) dan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan *Randomized Pretest-posttest Comparasion Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas X semester ganjil SMA Negeri 2 Sragen Tahun Pelajaran 2012/2013. Teknik pengumpulan data prestasi belajar kognitif menggunakan metode test objektif, sedangkan prestasi belajar afektif menggunakan angket. Teknik analisis data menggunakan uji-t pihak kanan. Berdasarkan hasil penelitian pada materi pokok Hidrokarbon kelas X SMA Negeri 2 Sragen tahun pelajaran 2012/2013 dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran TAI memberikan prestasi belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan metode STAD. Hal ini disebabkan karena dalam metode pembelajaran TAI terdapat asisten yang membuat diskusi lebih terarah. Dengan adanya asisten juga memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Untuk aspek afektif metode pembelajaran TAI dan STAD memberikan hasil yang tidak signifikan berbeda hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran kedua metode tersebut sama-sama menerapkan pembelajaran kooperatif yang menekankan keaktifan siswa dalam memperoleh pengetahuan melalui diskusi kelompok, sehingga secara tidak langsung siswa dapat mengembangkan potensi dirinya yaitu bersosialisasi, berdiskusi, kerja sama, dan tanggung jawab dalam kelompok.

**Kata Kunci** : STAD, TAI, Prestasi Belajar Siswa, Hidrokarbon.

## PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas mutu pendidikan dan pengembangan proses pembelajaran merupakan masalah yang selalu menuntut perhatian. Perbedaan tingkat pemahaman siswa yang satu dengan yang lain terhadap materi pembelajaran menuntut guru untuk melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajaran, sehingga guru tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga perlu menggunakan metode yang sesuai, disukai, dan mempermudah pemahaman siswa.

Masalah tersebut menjadi persoalan bagi pemerintah untuk mengembangkan kurikulum dalam pembelajaran. Kurikulum yang saat ini sedang dikembangkan oleh pemerintah

adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai pengembangan dari kurikulum 2004. KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. KTSP terdiri dari tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus. KTSP dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya, memperhatikan keragaman karakteristik peserta didik, kondisi daerah, jenjang dan jenis pendidikan, serta menghargai dan tidak diskriminatif terhadap perbedaan agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan

gender. Selain itu, KTSP juga dikembangkan berdasarkan berkembangnya ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni [1].

Dalam hasil wawancara dengan guru kimia pada SMA Negeri 2 Sragen didapatkan bahwa pengajaran yang dilakukan masih bersifat *Teacher Centered*. Artinya pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru kemudian mencatat pelajaran bila disuruh oleh guru. Metode yang digunakan pun masih konvensional, yaitu masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa hanya mendapatkan materi dari penjelasan guru. Meskipun ada tanya jawab dari guru, namun hanya sedikit siswa yang aktif dalam pembelajaran. Selain itu dalam pembelajaran kimia guru hanya menggunakan buku paket panduan dan juga Lembar Kerja Siswa (LKS). Akibatnya, ilmu yang dipelajari siswa masih terbatas. Meskipun sekolah juga menyediakan buku panduan lainnya, siswa hanya dapat menggunakan buku tersebut pada saat pelajaran berlangsung karena buku itu digunakan bersama teman satu meja. Penggunaan LKS juga hanya sebatas tugas yang diberikan guru saja. Jika tidak ada tugas yang harus dikerjakan, mereka tidak berusaha belajar dan mengerjakan sendiri. Siswa juga tidak memiliki tim pembelajaran di sekolah maupun di rumah, sehingga hasil belajar siswa kurang memuaskan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka mengatakan bahwa pelajaran kimia sangat sulit jadi mereka malas belajar kimia. Dalam pembelajaran konvensional siswa kurang termotivasi dalam belajar.

Selain kurangnya variasi metode dari guru, media yang digunakan juga masih konvensional. Guru belum memanfaatkan media pembelajaran seperti *Liquid Crystal Display* (LCD), akibatnya siswa menjadi kurang aktif dalam menerima pembelajaran dan prestasi belajarnya juga rendah. Prestasi belajar dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal misalnya bakat

dan minat siswa, sedangkan faktor eksternal misalnya metode yang digunakan oleh guru [2].

Hidrokarbon merupakan materi yang tidak hanya bersifat hafalan saja akan tetapi memerlukan pemahaman yang mendalam. Materi Hidrokarbon meliputi tatanama, sifat senyawa karbon, keisomeran, dan reaksi sederhana senyawa karbon. Pada materi Hidrokarbon terdapat sub bab tentang tata nama senyawa yang mana pada sub materi tata nama siswa diarahkan untuk menyebutkan nama senyawa hidrokarbon. Dalam penamaan senyawa hidrokarbon siswa harus dapat mengingat urutan penamaan, nama cabang, dan nama rantai utama senyawa hidrokarbon. Dengan memahami konsep tentang tata nama senyawa akan memudahkan siswa dalam mempelajari materi selanjutnya seperti seperti minyak bumi, penamaan senyawa, rumus molekul, struktur molekul, dan reaksi suatu senyawa. Oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang memudahkan siswa untuk memahami materi Hidrokarbon. Salah satunya yaitu dengan menerapkan pembelajaran kooperatif. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Tanel dan Erol [3] menyatakan pembelajaran dengan *cooperative learning* lebih berhasil dari pembelajaran konvensional.

Beberapa contoh dari metode pembelajaran kooperatif adalah metode *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan *Team Assisted Individualization* (TAI). STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling mudah untuk permulaan bagi para guru menggunakan pendekatan kooperatif. STAD terdiri dari lima komponen utama: presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individual, dan rekognisi tim. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Fitriana [4] menyimpulkan bahwa model pembelajaran STAD dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Adesoji dan Ibraheem [5] menyimpulkan bahwa

penggunaan metode pembelajaran STAD dapat meningkatkan prestasi dan sikap siswa pada materi kimia kinetik.

TAI merupakan usaha merancang sebuah pembelajaran individual baru yang dapat menyelesaikan permasalahan metode pembelajaran individual. Unsur-unsur program TAI hampir sama dengan unsur pembelajaran STAD. Perbedaannya terdapat dalam proses pembelajarannya yaitu terdapat asisten yang bertugas membantu siswa lain dalam tim. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Yulianingrum [6] menyebutkan bahwa pembelajaran dengan metode kooperatif TAI dilengkapi modul dan penilaian portofolio dapat meningkatkan prestasi belajar penentuan  $\Delta H$  reaksi siswa. Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Farikah [7] memberikan kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif TAI lebih efektif untuk mengajarkan materi faktorisasi suku aljabar dari pada model pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan STAD merupakan metode yang menekankan pada keaktifan belajar siswa dalam bentuk kelompok. Kedua metode ini melibatkan penghargaan tim, tanggung jawab individual, dan kesempatan sukses yang sama, tetapi dengan cara yang berbeda. Dengan menerapkan model inilah diharapkan dapat membantu siswa mencapai tujuan yang mana dapat menciptakan interaksi dan mampu memotivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar [8]. Keunggulan model pembelajaran tipe TAI yaitu siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya. Kelebihan model pembelajaran STAD diantaranya yaitu pembelajaran tidak membosankan, pengetahuan yang diperoleh melalui diskusi akan lebih mudah dipahami karena bahasa yang digunakan lebih sederhana dan pengetahuan yang diperoleh dengan cara ini akan bertahan lebih lama, menimbulkan penerimaan yang luas

terhadap anggota yang berbeda kemampuan, kelas sosial, dan budayanya.

Dari uraian diatas diduga bahwa penggunaan metode TAI lebih baik daripada metode STAD bila dilihat dari proses belajarnya untuk materi pokok Hidrokarbon. Namun hal tersebut masih perlu diteliti tentang penggunaan metode TAI dan STAD pada materi pokok Hidrokarbon.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Sragen pada kelas X semester Genap tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 8 kelas. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang diawali dengan menentukan sampel yang dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

Dalam penelitian ini, pengambilan sampel dilakukan secara *cluster random sampling*. Dari ke 8 kelas yang ada di kelas X SMA Negeri 2 Sragen akan dilakukan pengambilan secara *random* untuk ditentukan dua kelas sebagai kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode tes untuk mengetahui prestasi kognitif siswa dan angket untuk mengukur prestasi afektif siswa. Untuk uji hipotesis digunakan uji t-pihak kanan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa pada materi pokok hidrokarbon Pada aspek kognitif data yang digunakan berupa nilai *pretest* dan *posttest*, sedangkan untuk aspek afektif data berupa nilai *posttest*. Pada aspek kognitif kelas eksperimen I didapatkan nilai *pretest* 44,5 dan nilai *posttest* 80,9, sedangkan pada kelas eksperimen II didapatkan nilai *pretest* 43,7 dan nilai *posttest* 71,5. Pada aspek afektif didapatkan nilai yang hampir sama antara kelas eksperimen I dengan nilai 61,7 dan kelas eksperimen II 60,1. Deskripsi data penelitian secara ringkas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Deskripsi Data Penelitian

Jenis Penilaian	Nilai Rata-Rata	
	Eksperimen I	Eksperimen II
Pretest Kognitif	44,5	43,7
Posttest Kognitif	80,9	71,5
Selisih Nilai Kognitif	36,8	27,8
Nilai Afektif	61,7	60,1

Berdasarkan data pada Tabel 1. diperoleh nilai dari kelas eksperimen I (metode pembelajaran TAI) mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelas eksperimen II (metode pembelajaran STAD) bila dilihat dari selisih nilai kognitif.

Tabel 2. Uji Normalitas Prestasi Belajar Siswa Materi Hidrokarbon

Kelas	Jenis Penilaian	Harga L		Kesimpulan
		Hitung	Tabel	
Eksperimen I	Selisih Nilai Kognitif	0,149	0,1566	Normal
	Nilai Afektif	0,082	0,1566	Normal
Eksperimen II	Selisih Nilai Kognitif	0,070	0,1566	Normal
	Nilai Afektif	0,101	0,1566	Normal

Berdasarkan data hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa harga statistik uji  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sehingga dapat

disimpulkan bahwa semua sampel yang ada berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Nilai Kognitif dan Afektif

No.	Parameter	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Kesimpulan
1.	Selisih Nilai Kognitif	0,768	3,841	homogen
2.	Nilai Afektif	0,026	3,841	homogen

Berdasarkan data hasil uji homogenitas di atas menunjukkan bahwa tiap variabel diperoleh harga statistik uji yang tidak melebihi harga

kritik ( $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel pada penelitian berasal dari populasi yang homogen.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji t-Pihak Kanan Selisih Nilai Kognitif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	Rata-Rata	Variansi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen I	36,75	210,32	2,67	1,67	Ho ditolak
Eksperimen II	27,75	153,03	2,67	1,67	Ho ditolak

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis selisih *pretest-posttest* kognitif seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4 dapat dilihat rata-rata selisih nilainya, yaitu pada kelas eksperimen I mengalami peningkatan sebesar 36,75, sedangkan pada kelas eksperimen II adalah 27,75. Uji t-pihak kanan ini merupakan pembuktian secara statistik untuk menunjukkan bahwa selisih nilai rata-rata kognitif kelas eksperimen I

lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat memberikan prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan metode *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) pada materi pokok Hidrokarbon.

Pada pembelajaran dengan menggunakan metode STAD langkah-langkah yang dilakukan adalah

membagi kelas menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa yang heterogen. Setelah kelompok terbentuk, guru menjelaskan materi secara garis besar dalam presentasi kelas secara singkat dan dilanjutkan dengan para siswa belajar dan berdiskusi sesuai kelompok masing-masing untuk mendiskusikan materi yang telah dijelaskan secara singkat. Dalam diskusi kelompok diharapkan siswa dapat saling berdiskusi dan bertukar pendapat, sehingga semua anggota kelompok memiliki pengetahuan yang sama, karena setiap kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama untuk memastikan teman satu kelompok telah memahami materi. Kemudian diberikan kuis untuk dikerjakan secara individu dan memberikan penghargaan pada kelompok berprestasi [8].

Dalam metode pembelajaran TAI, kelas dibagi dalam beberapa kelompok yang terdiri atas 4-5 siswa. Dalam satu kelompok kelompok tersebut terdapat seorang siswa yang berperan sebagai asisten, asisten ini dipilih berdasarkan dari hasil ulangan harian dan dari pengamatan guru. Peran asisten dalam kelompok untuk membantu guru dalam menjelaskan materi, dimana jika dalam diskusi kelompok ada anggota kelompok yang belum paham bisa bertanya pada asisten. Jika asisten tidak dapat membantu anggota kelompoknya, asisten dapat bertanya kepada guru. Disamping itu, asisten bertugas melaporkan keberhasilan kelompok dengan mempresentasikan hasil diskusi. Setelah itu, guru memberikan test dan memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik. Dalam diskusi terkadang ada beberapa materi yang terlewatkan, kemudian guru menjelaskan mengenai materi-materi yang belum dibahas dalam diskusi [8].

Penggunaan metode TAI memberikan prestasi belajar kognitif lebih tinggi daripada metode STAD karena dalam TAI proses diskusi lebih terarah. Dengan adanya asisten memudahkan siswa dalam memahami materi yang dipelajari. Apabila yang menyampaikan materi dari temannya sendiri terkadang lebih mudah dipahami oleh teman yang lain dan juga apabila kurang memahami materi maka tidak akan takut untuk bertanya kepada temannya sendiri yang sebagai asisten. Pada materi hidrokarbon terdapat materi keisomeran yang mana peran asisten sangat diperlukan karena dalam sub materi ini siswa diharapkan dapat menyebutkan macam-macam isomer yang terjadi dalam senyawa Hidrokarbon yaitu isomer posisi, isomer rantai, dan isomer geometri. Sebagai contoh isomer dari heksana. Selain menyebutkan jumlah isomer dari heksana diharapkan siswa juga dapat menggambarkan struktur senyawanya, sehingga dengan adanya asisten memudahkan siswa menyebutkan dan menggambarkan senyawa yang termasuk isomer dari heksana.

Peran asisten juga sangat membantu siswa dalam menentukan reaksi yang terjadi dalam senyawa Hidrokarbon. Misalnya saja dalam reaksi adisi pada senyawa alkena atau alkuna. Dalam reaksi adisi ini akan terjadi pemutusan ikatan rangkap menjadi ikatan tunggal. Sebagai contoh reaksi adisi gas HCl terhadap 1-propena. Dalam reaksi tersebut siswa diharapkan dapat menentukan pada posisi mana atom H dan Cl akan terikat dalam senyawa alkena ( 1-propena). Dengan adanya asisten akan memudahka siswa dalam menentukan posisi atom H dan Cl yang akan terikat dalam senyawa alkena ( 1-propena).

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji t-Pihak Kanan Nilai Afektif Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	Rata-Rata	Variansi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen I	61,68	44,93	0,95	1,67	Ho diterima
Eksperimen II	60,06	47,67	0,95	1,67	Ho diterima

Berdasarkan Tabel 5. didapatkan nilai rata-rata afektif sebesar 61,68 untuk kelas eksperimen I dan untuk kelas eksperimen II sebesar 60,06. Dari rata-rata dua kelas eksperimen dapat dilihat bahwa selisih nilainya tidak begitu besar. Untuk itu dilakukan uji hipotesis didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen I memberikan prestasi belajar efektif yang sama dengan kelas eksperimen II. Jadi dapat disimpulkan bahwa metode TAI dan STAD memberikan prestasi belajar afektif yang sama. Hal tersebut dimungkinkan karena metode pembelajaran TAI dan STAD mempunyai karakteristik yang hampir sama. Pada proses pembelajaran kedua metode tersebut sudah menerapkan pembelajaran kooperatif yang menekankan keaktifan siswa dalam memperoleh pengetahuan yaitu melalui diskusi kelompok. Dalam diskusi kelompok siswa dituntut untuk lebih aktif dalam dalam berdiskusi, sehingga secara tidak langsung siswa dapat mengembangkan potesni dirinya yaitu bersosialisasi, berdiskusi, kerja sama, dan tanggung jawab dalam kelompok. Selain itu siswa juga akan berusaha memahami materi dan membantu teman kelompoknya dalam memahami materi untuk menjadi kelompok terbaik. Dengan diskusi dan kerja kelompok akan dapat mengembangkan aspek-aspek afektif dalam diri siswa. Pembelajaran dengan menggunakan metode TAI dan STAD akan dapat mengembangkan aspek afektif siswa.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran TAI memberikan prestasi belajar kognitif yang lebih baik dibandingkan metode STAD, dimana berdasarkan hasil uji t-pihak kanan harga  $t_{hitung}$  prestasi belajar aspek kognitif (2,67) lebih besar dari  $t_{tabel}$  (1,67). Hal ini disebabkan karena dalam metode pembelajaran TAI terdapat asisten yang membuat diskusi lebih terarah. Dengan adanya asisten juga memudahkan siswa dalam memahami

materi yang dipelajari. Untuk aspek afektif metode pembelajaran TAI dan STAD memberikan hasil yang tidak signifikan berbeda hal tersebut disebabkan karena proses pembelajaran kedua metode tersebut sama-sama menerapkan pembelajaran kooperatif yang menekankan keaktifan siswa dalam memperoleh pengetahuan melalui diskusi kelompok, sehingga secara tidak langsung siswa dapat mengembangkan potensi dirinya yaitu bersosialisasi, berdiskusi, kerja sama, dan tanggung jawab dalam kelompok.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Drs. Supomo, M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 2 Sragen yang telah memberikan izin penelitian di SMA Negeri 2 Sragen, Drs Bambang Rusdiharno, selaku guru kimia SMA Negeri 2 Sragen, yang telah memberikan ijin kepada peneliti untuk menggunakan kelas X A dan X E SMA Negeri 2 Sragen untuk penelitian.

### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Tanel, Z., and Erol, M., 2008, *Lat. Am. J. Phys. Educ.*, 2, 2.
- [4] Fitriana, L. (2008). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Dan STAD Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. *Proceeding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran*, hal. 1-18. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- [5] Adesoji, FA., dan Ibraheem, TL. (2009). *The Journal Of International Social Research* , 2 (6) 15

- [6] Yulianingrum, F., Ariani, S.R.D., Bakti, M dan 2008, *Varia Pendidikan*, 20(1) 59-69.
- [7] Farikah, U. 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dengan Media LKS Terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Siswa Kelas VIII Semester 1 SMP Negeri 2 Gajah Kabupaten Demak Tahun Pelajaran 2010/2011*. Skripsi. Matematika P.MIPA IKIP PGRI Semarang.
- [8] Slavin, R., E., 2010, *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Nurulita Yusron. Nusa Media, Bandung.