

## MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION) DIKOMBINASIKAN DENGAN MEDIA ANIMASI PADA MATERI LAJU REAKSI KELAS XI SMA NEGERI 1 PALU

### Cooperative Learning Model STAD Type Combined With Animation Media On Reaction Rate Material For The Eleventh Grade Students Of SMA Negeri 1 Palu

\*I Dewa Gede Berlin, Daud K. Walanda dan Ratman

Pendidikan Kimia/FKIP - Universitas Tadulako, Palu - Indonesia 94118

Received 05 July 2013, Revised 12 August 2013, Accepted 13 August 2013

#### Abstract

*Students got difficulty in understanding chemistry subject contained mathematical calculation like on reaction rate topic. Cooperative learning model STAD type can be an alternative for the material contained calculation whereas animation media is for conceptual understanding. The objective of the research was to determine the influence of cooperative learning model STAD type combined with animation media for the eleventh grade students of SMA Negeri 1 Palu in academic year 2012/2013 toward the students' learning outcome on reaction rate material. This research was Quasy Experimental using Posttest-only Control Group Design. The population was the whole eleventh grade students of Science Program whereas the sample determination using purposive sampling method. The sample were class of Science Program 2 as the experimental class which using cooperative learning model STAD type with animation media whereas class of Science Program 4 as the control one which using conventional learning method. The research results showed that cooperative learning model STAD type combined with animation media at reaction rate material gave students' learning outcome higher than conventional method.*

Keywords: Cooperative Learning, STAD type, Animation Media, Reaction Rate, Learning Outcome.

#### Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) memiliki beberapa cabang ilmu, salah satunya kimia. Materi kimia yang dipelajari pada kelas XI relatif banyak, sehingga guru harus berusaha menggunakan model pembelajaran yang tepat agar menarik minat siswa untuk belajar. Pembelajaran yang didominasi oleh guru mengakibatkan siswa sulit memahami konsep sains yang bersifat abstrak dan rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep atau materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari (Situmorang, 2007). Selain itu, proses belajar mengajar yang tidak menarik dan kurang bermakna menyebabkan siswa cenderung jemu dan bosan. Hal ini

berpengaruh besar terhadap prestasi belajar yang rendah (Nurcahyani, dkk, 2012).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap Kusrini (2012) menunjukkan siswa kelas XI IPA memiliki beragam karakteristik seperti berbeda tingkat prestasi, agama, suku dan jenis kelaminnya. Proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu metode caramah. Metode ini kurang menarik siswa untuk mengikuti pembelajaran kimia (Eralita, dkk, 2012) dan konsentrasi siswa terpecah karena siswa harus mendengarkan sekaligus mencatat materi yang disampaikan guru (Supartono, dkk, 2009). Hal ini berakibat siswa kurang memahami materi pelajaran yang dijelaskan.

Kusrini (2012) juga menyatakan pokok bahasan/materi yang sulit dimengerti siswa pada umumnya materi yang mengandung

\* Korespondensi:

I. D. G. Berlin  
Program Studi Pendidikan kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tadulako  
email: dennyadmaja@gmail.com  
© 2013 - Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Tadulako

perhitungan seperti pada materi laju reaksi. Siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Selain itu juga, pembelajaran yang dilakukan belum pernah menggunakan media animasi. Dari permasalahan yang dikemukakan, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD diperlukan untuk pemecahan masalah materi perhitungan dan media animasi untuk penanaman/penguatan konsep.

Penggunaan media animasi berperan penting dalam proses pembelajaran kimia karena dapat menjembatani materi yang bersifat abstrak menjadi konkret (Lin, 2011). Situmorang (2007), menyatakan bahwa pengajaran kimia pada materi dan perubahannya dengan menggunakan media komputer dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Beberapa media pendidikan yang sering digunakan dalam proses belajar-mengajar diantaranya media cetak, elektronik, model, sketsa, peta dan diagram (Kreyenbuhl & Atwood, 1991).

Selain pemilihan media animasi pembelajaran, pemilihan model pembelajaran yang digunakan merupakan hal yang penting. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan dalam kelas XI IPA yang bersifat heterogen seperti di SMA Negeri 1 Palu adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division). Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang membagi siswa dalam beberapa kelompok. Tahapan pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu penyajian materi dan pembentukan kelompok, kegiatan kelompok, tes evaluasi, dan penghargaan kelompok. Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pendekatan yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam setiap kelompoknya untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga hasil belajar akademik siswa meningkat dan siswa dapat menerima berbagai keragaman dari siswa lainnya serta mengembangkan keterampilan sosialnya (Slavin, 1995). Hal ini sejalan dengan penelitian Yeni (2011) yang menatakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan Termokimia. Barik (2011) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memberikan hasil belajar yang baik dalam mata pelajaran kimia pada pokok bahasan Thermokimia. Balfakih (2003) menyatakan guru merasa nyaman menggunakan model kooperatif tipe STAD dalam mengajar dan dapat meningkatkan nilai prestasi siswa secara

signifikan dibandingkan kelompok kontrol.

### **Metode**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2012 di SMA Negeri 1 Palu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Jurusan IPA SMA Negeri 1 Palu pada tahun ajaran 2012/2013 yang berjumlah 276 orang dan terdiri dari 7 kelas. Penentuan sampel secara purposive sampling dengan mempertimbangkan rata-rata nilai kimia yang tidak jauh berbeda, sehingga diperoleh sampel penelitian yaitu kelas XI IPA 2 (79,5) dengan jumlah siswa sebanyak 34 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 4 (79,3) dengan jumlah siswa sebanyak 44 orang sebagai kelas kontrol.

Pada tahap persiapan yang dilakukan adalah observasi lokasi penelitian, pengambilan data nilai kimia siswa, membuat formulir biodata siswa, merancang skenario pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan dengan media animasi, membuat soal essai dan menyusun alat evaluasi. Pada tahap pelaksanaan membagi siswa dalam beberapa kelompok sesuai ketentuan pembelajaran kooperatif tipe STAD, mengajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan dengan media animasi yang ditampilkan menggunakan bantuan perangkat lunak Microsoft PowerPoint dan Adobe Flash Player 9, memberikan evaluasi menggunakan tes soal. Tahap akhir yang dilakukan adalah menganalisis data yang diperoleh menggunakan uji "t" pihak kanan.

Instrumen penelitian ini yaitu kumpulan soal berupa uraian dan tes hasil belajar konsep laju reaksi yang dibuat dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 25 nomor yang sudah diuji validitasnya, tingkat kesukarannya, daya pembedanya serta diuji reliabilitasnya (0,835) di kelas XI IPA 3 SMA Negeri 3 Palu. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji "t" karena dalam penelitian ini terdapat dua sampel yaitu sampel kelas eksperimen dan sampel kelas kontrol.

### **Hasil dan Pembahasan**

Uji validitas soal dilakukan di kelas XII IPA 3 SMA Negeri 3 Palu dengan responden sebanyak 41 siswa. Jumlah soal yang diuji coba adalah 40 butir dan diperoleh 25 butir valid dan 15 butir tidak valid. Sedangkan instrumen dikatakan reliabel apabila  $r_{11} > r_{tabel}$ . Harga  $r_{tabel}$  dengan  $n = 41$  dengan taraf signifikansi 5% adalah 0,70, sedangkan  $r_{11} = 0,835$ . Dengan demikian  $r_{11} > r_{tabel}$  ( $0,835 > 0,70$ ), sehingga

instrumen tersebut adalah reliabel. Untuk tingkat kesukaran diperoleh data soal yang valid dengan kriteria sukar sebanyak 7 dan sedang 18, sedangkan soal yang mempunyai daya beda jelek sebanyak 4, cukup 17, dan baik 4 soal. Soal yang telah valid dan reabel diujikan ke kelas XI dengan hasil terdapat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Tes Akhir Siswa Kelas XI

	Model Pembelajaran	
	Kombinasi STAD dengan Animasi	Metode Ceramah
Sampel	34	44
Skor Minimum	13	9
Skor Maksimum	23	20
Skor Rata-rata	18,97	14,73
Standar Deviasi	2,71	2,99

Hasil uji normalitas kelas eksperimen yaitu  $X_1 = 18,97$  dan  $S_1 = 2,71$  dengan  $\alpha = 0,05$ , dk = 3 sehingga diperoleh  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  ( $0,992 < 7,81$ ). Sedangkan kelas kontrol diperoleh data yaitu  $X_1 = 14,73$  dan  $S_1 = 2,99$  dengan  $(\alpha) = 0,05$  dan dk = 3, sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  ( $2,14 < 7,81$ ). Berdasarkan data yang diperoleh, bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pengujian homogenitas digunakan uji F (kesamaan dua varians) dimana nilai varians terbesar = 8,97 dan varians tekecil = 7,35 sehingga diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $1,22 < 1,66$ ) dengan  $\alpha = 0,05$  dan dk (33, 43). Hal ini menunjukkan bahwa varians tes akhir antara kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Hasil pengujian hipotesis uji "t" pihak kanan yang digunakan memberikan hasil  $t_{hitung} = 6,69$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,66$ . Dengan demikian, nilai  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$  sehingga  $H_1$  diterima pada taraf signifikan  $(\alpha) = 0,05$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan dengan media animasi lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan dengan media animasi lebih tinggi dari pada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki beberapa tahapan yang membuat siswa bekerjasama dalam proses pembelajaran untuk mengerjakan soal yang diberikan guru.

Tahap pertama ialah persiapan materi dan pembentukan kelompok. Siswa dibagi dalam 7 kelompok yaitu 6 kelompok terdiri atas 5 siswa

dan 1 kelompok lagi terdiri atas 4 siswa. Setiap kelompok dibentuk secara heterogen baik kemampuan akademik, ras, suku, budaya dan jenis kelamin (Pujiati, 2008). Fungsi kelompok ini adalah memastikan semua anggota benar-benar belajar dan untuk mempersiapkan anggotanya bisa mengerjakan kuis dengan baik (Supardianningsih, dkk, 2011).

Penggunaan media animasi Adobe Flash Player 9 dan Microsoft Office PowerPoint. Dapat menampilkan representasi visual dan materi visual, sehingga membangkitkan pernyataan lisan (Mayer & Sims, 1994). Mayer & Anderson (1992) menyatakan penyampaian informasi lebih mudah dipahami siswa ketika menerima kata-kata dan gambar disajikan secara bersamaan atau berturut-turut daripada penyampaian melalui kata-kata. Hasil lain juga menunjukkan teknologi pendidikan seperti PowerPoint dapat meningkatkan sikap siswa terhadap instruksi dan presentasi program (Nouri & Shahid, 2005). Ketika pemberian animasi, siswa menjadi lebih memahami konsep yang diberikan. Hal tersebut diketahui ketika salah satu siswa diberikan pertanyaan dan dijawab dengan benar.

Fungsi animasi dalam presentasi ialah menarik perhatian dengan adanya pergerakan dan suara yang selaras, memperindah tampilan presentasi, memudahkan susunan presentasi dan mempermudah penggambaran dari suatu materi (Suheri, 2006). Jones (2003) menyatakan tujuan media Microsoft Office PowerPoint adalah sebagai penunjang atau penguat pengetahuan yang bersifat abstrak menjadi konkret melalui animasi-animasi yang ditampilkan pada slide Microsoft Office PowerPoint. Media animasi Adobe Flash Player yang digunakan dalam penelitian ini adalah Adobe Flash Player 9. Keunggulan media animasi ini dari yang lainnya adalah bisa menggabungkan gambar, suara dan video ke dalam animasi yang dibuat sehingga media animasi yang ditampilkan lebih menarik siswa untuk mengikuti pembelajaran.

Tahap kedua ialah kegiatan kelompok. Kegiatan kelompok tersebut sebagai teknik pembelajaran kooperatif secara umum dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil sehingga semua siswa bisa berpartisipasi dalam tugas kelompoknya (Van Wyk, 2010). Dalam kegiatan kelompok, siswa aktif mengeluarkan pendapat dan menjawab soal tanpa rasa takut salah, serta saling melengkapi pendapat untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Kondisi ini dapat berdampak positif terhadap prestasi belajar (Supartono, dkk, 2009). Dalam pembelajaran

ini terbentuk interaksi siswa dalam diskusi kelompok. Perbedaan pendapat dalam diskusi dapat memicu siswa untuk saling bertukar pikiran dan saling membantu antar individu dalam kelompok untuk menguasai konsep serta berusaha menjadi kelompok yang terbaik diantara kelompok lainnya (Eralita, dkk, 2012). Dalam kelompok, siswa saling bekerjasama dalam mengerjakan soal lembar kerja siswa (LKS) sampai semua siswa dalam kelompoknya mengerti tanpa membeda-bedakan untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini juga akan lebih menimbulkan rasa percaya diri siswa ketika mengerjakan soal individu yang harus dikerjakan secara mandiri tanpa bekerjasama dengan siswa lainnya.

Tahap ketiga ialah pemberian tes/evaluasi. Tes ini dilakukan secara mandiri untuk menunjukkan apa yang telah siswa pelajari selama bekerja dalam kelompok. Hasil evaluasi digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan sebagai nilai perkembangan kelompok (Slavin, 1995). Semua siswa dalam kelompoknya berusaha untuk menyumbangkan skor pada setiap kelompoknya dengan cara menjawab soal tes individu yang diberikan. Semua siswa menjawabnya dengan tenang karena pada saat kegiatan kelompok telah diberikan pengetahuan dan pemahaman dari masing-masing kelompoknya.

Tahap keempat ialah penghargaan kelompok. Untuk pemberian penghargaan setiap kelompok, terlebih dahulu menghitung skor individu kemudian menghitung skor kelompok sehingga diperoleh nilai rata-rata kelompok dan tingkat prestasi kelompok. Prestasi kelompok ini diberikan berdasarkan nilai kelompoknya, untuk setiap kelompoknya mempunyai perkembangan yang berbeda-beda karena setiap kelompok merupakan kelompok heterogen dengan kemampuan yang beragam. Perlunya penghargaan kelompok adalah untuk menghargai hasil kerja keras siswa dan memotivasi mereka agar lebih giat belajar. Dalam hal ini, semua anggota kelompok pemenang berhak menerima sertifikat yang bisa guru siapkan. Kelompok pemenang akan membahas bagaimana mereka bisa menang dengan siswa lainnya dan akan saling ketergantungan mengembangkan hal yang positif. Setelah penghargaan kelompok diberikan, dengan demikian pembelajaran kooperatif tipe STAD selesai (Ahmad dan Mahmood, 2010; Wijayanti, dkk, 2013).

Pembagian kelompok secara heterogen dan adanya penghargaan kelompok yang diberikan merupakan ciri khas pembelajaran kooperatif

tipe STAD. Model pembelajaran ini diterapkan pada kelas eksperimen yang dikombinasikan media animasi. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan pengarahan dan bimbingan agar siswa menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari. Keaktifan siswa dalam kelompok berpengaruh terhadap hasil belajar yang optimal. Sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Metode ini kurang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran karena guru menjelaskan materi secara urut kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan mencatat (Supartono, dkk, 2009). Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan media animasi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa secara optimal. Dengan demikian pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan media animasi dapat digunakan sebagai acuan bagi guru untuk menggunakannya pada proses pembelajaran kimia. Adesoji dan Ibraheem (2009) dalam penelitiannya juga menganjurkan penggunaan kooperatif tipe STAD.

### Kesimpulan

Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikombinasikan dengan media animasi pada materi laju reaksi lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala SMA Negeri 1 Palu yang telah mengijinkan penulis melakukan penelitian, dan Ibu Kusrini yang telah membantu membimbing dalam pelaksanaan penelitian.

### Referensi

- Adesoji, F. A. & Ibraheem, T. L. (2009). Effects of student teams-achievement divisions strategy and mathematics knowlegde on learning outcomes in chemical kinetics. *The Journal of International Social Research*, 2(6), 15-25.
- Ahmad, Z., & Mahmood, N. (2010). Effects of cooperative learning vs. traditional instruction on prospective teachers' learning experience and achievement. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 43(1), 151-

- 164.
- Balfakih, N. M. A. (2003). The effectiveness of student team-achievement division (STAD) for teaching high school chemistry in the United Arab Emirates. *International Journal of Science Education*, 25(5), 605-624.
- Barik. (2011). Perbandingan penerapan model pembelajaran kooperatif STAD dan konvensional dalam mata pelajaran kimia SMA Negeri 1 Marawola. Palu: Universitas Tadulako.
- Eralita, N., Redjeki, T., & Hastuti, B. (2012). Efektivitas model pembelajaran kooperatif metode student teams achievement divisions (STAD) dan team assisted individualization (TAI) dilengkapi LKS terhadap prestasi dan motivasi belajar siswa pada materi pokok koloid Kelas XI SMA N Kebakkramat Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan kimia*, 1(1), 59-66.
- Jones, A. M. (2003). The use and abuse of powerpoint in teaching and learning in the life sciences: A personal overview. *Journal BEE*, 2.
- Kreyenbulhl, J. A., & Atwood, C. H. (1991). Are we teaching the right things in general chemistry?. *Journal of Chemical Education*, 68, 914-918.
- Kusrini. (2012). *Personal komunikasi*. Palu: SMA Negeri 1 Palu.
- Lin, H. (2011). Facilitating learning from animated instruction: Effectiveness of questions and feedback as attention-directing strategies. *Journal Educational Technology and Society*, 14(2), 31-42.
- Mayer, M. E., & Anderson, R. B. (1992). The instructive animation: Helping students build connections between words and pictures in multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 84(4), 444-452.
- Mayer, R. E., & Sims. V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? extensions of a dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 389-401.
- Nouri, H., & Shahid, A. (2005). The effect of powerpoint presentations on student learning and attitudes. *Global perspectives on accounting education*, 2, 53-73.
- Nurcahyani, N., Mulyani, B., & Mahardiani, L. (2012). Efektivitas model pembelajaran kooperatif metode student teams achievement divisions (STAD) berbasis science berbantuan macromedia flash terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok perubahan fisika dan kimia Kelas VII semester genap SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Ajaran 2010-2011. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1), 19-25.
- Pujianti, I. (2008). Peningkatan motivasi dan ketuntasan belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 70-91.
- Situmorang, H. (2007). Keefektifan media komputer dalam meningkatkan penguasaan kimia siswa sekolah menengah kejuruan pada pengajaran materi dan perubahannya. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 63-70.
- Slavin, R. E. (1995). Cooperative learning: Theory, research, and practic (Ed 2<sup>nd</sup>). Boston: Allyn and Bacon.
- Suheri, A. (2006). Animasi multimedia pembelajaran. *Jurnal Teknik Informatik* 2(1), 27-33.
- Supardianningsih., Ashari., & Maftukhin, A. (2012). Studi komparasi antara pembelajaran kooperatif tipe student team-achievement division (STAD) dan team-accelerated instruction (TAI) pada siswa Kelas X SMA Negeri 4 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Radiasi*, 1(1), 1-23.
- Supartono., Wijayanti, N., & Sari, A. H. (2009). Kajian prestasi belajar siswa SMA dengan menggunakan metode student teams achievement divisions melalui pendekatan chemo-entrepreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1), 337-344.
- Wijayanti, T. F., Prayitno, B. A., & Marjono. (2013). Pengaruh pendekatan SAVI melalui model pembelajaran kooperatif tipe stad terhadap hasil belajar pada siswa Kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 1-14.
- Van Wyk, M. M. (2010). Do student teams achievement divisions enhance economic

literacy? an quasi-experimental design.  
*Journal Social Science*, 23(2), 83-89.

Yeni, G. N. M. (2011). Meningkatkan hasil

belajar kimia siswa kelas XI IPA SMU Negeri 9 Palu pada materi termokimia melalui model pembelajaran tipe STAD. Palu: Universitas Tadulako.