

**PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD DAN DISCOVERY LEARNING  
BERBANTUAN MACROMEDIA FLASH PADA MATERI LAJU  
REAKSI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
SISWA DAN MENUNTASKAN NILAI KKM**

**Dewi Syafriani, Siti Aminah Br Bancin**  
Surel: huang.thien.nie@gmail.com

**ABSTRACT**

*This study aims to determine learning outcomes using the Student Team Achievement Divisions (STAD) model assisted with macromedia flash compared to Discovery Learning assisted with macromedia flash on the reaction rate material. The study population was all students of class XI MIPA MAN 3 Medan. The sampling technique in this study is simple random sampling. This study uses test instruments that have been tested and are valid. Student learning outcomes data are first tested for normality and homogeneity, where the results obtained by both groups of samples are homogeneous and normally distributed. Hypothesis testing uses the Independent Sample T-Test, with the results of the research obtained a significance value of 0.047. Thus, there are significant differences in student learning outcomes taught using the Student Team Achievement Divisions (STAD) model with Discovery Learning assisted by macromedia flash with a result of 14% using the STAD model better than Discovery Learning.*

**Keywords:** *Learning Outcomes, Student Collaboration, Student Team Achievement Divisions (STAD), Discovery Learning, Reaction Rate*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bermaksud untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan hasil *Discovery Learning*, dimana keduanya menggunakan bantuan Macromedia Flash pada materi laju reaksi. Populasi penelitian sebanyak empat kelas yakni seluruh kelas XI MIPA MAN 3 Medan, dimana sampel yang diambil dalam penelitian hanya dua kelas. Kedua sampel dibagi menjadi dua kelas eksperimen yang diberi perlakuan berbeda. Hasil belajar yang diukur merupakan nilai *posttest* siswa yang diberikan pada akhir pembelajaran. Nilai hasil belajar pada kedua kelas eksperimen terlebih dahulu diuji normalitas dan homogenitasnya sebagai syarat uji parametrik. Selanjutnya dilakukan uji hipotesa dengan uji *Independent Sample T-Test* pada  $\alpha = 0,05$ . Dari hasil uji hipotesa diperoleh nilai sig. sebesar  $0,047 < \alpha (0,05)$  yang artinya  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil uji tersebut peneliti menyimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model *Student Team Achievement Divisions (STAD)* dengan *Discovery Learning* berbantuan macromedia flash pada materi laju reaksi dengan hasil 14% yang menggunakan model STAD lebih baik dibandingkan *Discovery Learning*.

**Kata Kunci :** *Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD), Discovery Learning, Laju Reaksi, KKM Kimia*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan wawancara dengan dengan siswa MAN 3 Medan, Laju Reaksi merupakan satu diantara materi yang dianggap paling sulit dipahami oleh kebanyakan siswa. Kesulitan siswa untuk memahami materi laju reaksi disebabkan berbagai hal, salah satunya adalah kurangnya penguasaan siswa untuk membuat persamaan reaksi dan menyetararkannya. Faktor lain yang juga dapat berpengaruh yakni adanya konsep-konsep laju reaksi yang bersifat abstrak. Selain itu lemahnya pemahaman siswa mengenai konsep persamaan reaksi menyebabkan pemahaman tentang laju reaksi juga terhambat.

Wawancara yang dilakukan dengan guru kimia di MAN 3 Medan menunjukkan bahwa hasil ujian kelas XI semester ganjil khususnya pada materi laju reaksi dengan KKM sebesar 75, sebagian siswa masih mendapatkan nilai dibawah KKM yaitu rata-rata sebesar 64,2. Berdasarkan observasi yang dilakukan ternyata sebagian guru masih dominan menerapkan metode ceramah dengan alasan agar materi pelajaran yang cukup banyak dapat selesai tepat waktu. Penggunaan media pembelajaran yang seharusnya dapat membantu tercapainya tujuan pembelajaran juga masih sangat minim diterapkan.

Kemampuan siswa untuk mengingat dan memahami pelajaran dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Penggunaan model pembelajaran dan media

pembelajaran yang tepat diyakini dapat memberi pengaruh untuk keberhasilan belajar siswa. Adanya animasi yang menarik pada Macromedia Flash membuat siswa menjadi lebih tertarik secara visual. Penyajian dari Macromedia Flash yang interaktif dan dinamis diharapkan dapat memberi kontribusi atas peningkatan minat belajar siswa sehingga memudahkan siswa memahami materi yang disajikan.

Menurut Nugroho, dkk (2009), kelebihan dari model Pembelajaran Kooperatif dengan Tipe STAD yaitu meningkatkan partisipasi dan aktivitas belajar siswa. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa menjadi lebih berani menyampaikan pendapat mereka serta dapat melakukan diskusi terbuka. Kemampuan bekerja dalam kelompok juga meningkat diiringi dengan meningkatnya nilai afektif dan psikomotorik siswa. Dari hasil analisis yang dilakukan peneliti, *Discovery Learning* cocok digunakan pada pembelajaran Laju Reaksi. Karakteristik materi laju reaksi memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan cara menemukannya sendiri. Nugrahaeni (2017) menyimpulkan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* yang diterapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan tentunya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kimia. Pembelajaran *Discovery Learning* menuntut siswa agar memperoleh konsep

ilmu/pengetahuan oleh mereka sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk menerapkan kedua model pembelajaran yaitu Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan *Discovery Learning* dengan berbantuan Macromedia Flash dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Laju Reaksi.

### METODE PENELITIAN

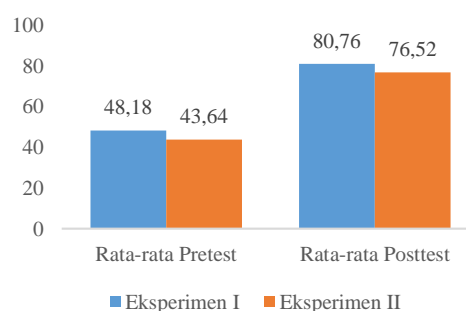
Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Populasi penelitian ialah seluruh siswa kelas XI MIPA MAN 3 Medan sebanyak empat kelas. Sampel yang digunakan dalam penelitian sebanyak dua kelas yang ditentukan dengan teknik random sederhana. Rancangan penelitian ini terbagi atas dua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen I (XI MIPA-1) dan kelas eksperimen II (XI MIPA-3). Kedua kelompok mendapatkan pembelajaran yang sama dalam materi laju reaksi dan media pembelajaran yang sama yaitu *Macromedia Flash*. Perbedaan antara kedua kelompok ini adalah model pembelajaran yang digunakan yaitu model kooperatif tipe *STAD* untuk kelas eksperimen I, sedangkan model *Discovery Learning* digunakan pada kelas eksperimen II.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa pada materi laju reaksi berupa soal pilihan berganda yang telah divalidasi terlebih dahulu. Data hasil belajar yang diuji hipotesa merupakan nilai *posttest* dari kedua kelas

eksperimen. Pengujian normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk* pada  $\alpha = 0,05$ . Pengujian homogenitas menggunakan *Levene's Test* ( $\alpha = 0,05$ ). Kedua uji ini dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan uji hipotesa dengan *Independent sample t-test* ( $\alpha = 0,05$ ) sebagai syarat uji parametrik. Keseluruhan uji dilakukan dengan menggunakan program SPSS-24.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari perhitungan hasil tes untuk kedua kelas eksperimen, diperoleh nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen I sebesar  $48,18 \pm 2,94$  sedangkan nilai rata-rata *posttest* sebesar  $80,76 \pm 2,81$ . Untuk kelas eksperimen II diperoleh nilai *pretest* sebesar  $43,64 \pm 2,80$  dan nilai rata-rata *posttest* sebesar  $76,52 \pm 2,92$ . Hasil nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa MAN 3 Medan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Perolehan RataRata *Pretest* dan *Posttest* Ssiwa MAN 3 Medan Pada Materi Laju Reaksi**

Dari hasil uji normalitas diperoleh bahwa data kedua kelompok sampel berdistribusi normal dengan nilai  $\text{sig.} > \alpha (0,05)$ . Uji homogenitas

menunjukkan data hasil belajar kedua kelompok homogen dengan  $\text{sig.} > \alpha$  (0,05). Uji hipotesis menggunakan uji *Independent Sample t-test*, diperoleh  $\text{sig.} < \alpha$  (0,05) sehingga disimpulkan  $H_a$  diterima, yaitu hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen berbeda secara signifikan pada materi laju reaksi dimana hasil belajar siswa pada pembelajaran Kooperatif STAD lebih baik daripada pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggunakan media yang sama. Hasil uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Data Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Hipotesis Hasil Belajar Pada  $\alpha = 0,05$**

Hasil Uji	Eks I	Eks II	Kesimpulan
	Sig.	Sig.	
Normalitas	0,201	0,255	Berdistribusi Normal
Homogenitas	0,115		Homogen
Hipotesis	0,047		Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ) Diterima

Kelas yang dipakai dalam penelitian adalah kelas XI MIPA-1 sebagai kelas eksperimen I dan kelas XI MIPA-3 sebagai kelas eksperimen II di MAN 3 Medan. Sebelum diberi perlakuan pembelajaran, kedua kelas eksperimen diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Nilai *pretest* kedua kelas eksperimen menunjukkan hasil yang sangat rendah, kelas eksperimen I hanya memperoleh nilai rata-rata  $48,18 \pm 2,94$  sedangkan kelas eksperimen II sebesar  $43,64 \pm 2,80$ . Setelah dilakukan pretes maka kedua

kelas eksperimen diberi perlakuan, dimana pada kelas eksperimen I diberi pembelajaran Kooperatif STAD berbantuan Macromedia Flash sedangkan kelas eksperimen II diberi pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash. Proses pembelajaran pada kedua kelas eksperimen dilakukan sebanyak 3x pertemuan sesuai dengan silabus dan RPP yang telah disusun sebelumnya. Setelah proses pembelajaran selesai maka kedua kelompok sampel diberi *posttes* untuk mengetahui hasil belajar mereka setelah diberi perlakuan.

Pada kelas eksperimen I setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif dengan tipe STAD berbantuan media *Macromedia Flash* diperoleh data hasil belajar (*posttest*) sebesar  $80,76 \pm 2,81$ . Sedangkan kelas eksperimen II yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media Macromedia Flash diperoleh hasil belajar (*posttest*) sebesar  $76,52 \pm 2,92$ . Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar kedua kelas eksperimen berbeda secara signifikan. Hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran Kooperatif STAD lebih baik sebesar 14% dibandingkan hasil belajar yang menggunakan model *Discovery Learning*.

Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash mempunyai nilai lebih rendah dibandingkan hasil belajar Kooperatif tipe STAD berbantuan Macromedia Flash,

namun masih memenuhi KKM yang ditentukan oleh sekolah yakni 75 sehingga pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash layak digunakan. Hasil penelitian ini mendukung penelitian Tiantong dan Teemuangsai, (2013) yaitu hasil belajar siswa dapat meningkat dengan pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Dari hasil penelitiannya, skor rata-rata pretest dari 20 orang siswa yang dibagi kedalam empat kelompok belajar adalah 28,25 dan skor rata-rata *posttest* adalah 40,20. Setelah dianalisis t-test, nilai t adalah 11,25 yang lebih tinggi dari nilai yang ditetapkan. Oleh karena itu, skor *pretest* ditemukan berbeda secara signifikan dari *posttest* di tingkat 0,05. Dari penelitian tersebut model Kooperatif STAD dapat menjadi alternatif bagi para pendidik untuk digunakan dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.

Gagasan utama dari model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) adalah strategi pembelajaran kolaboratif dimana siswa dalam kelompok kecil yang heterogen (berbeda tingkat kemampuan, gender, dan etnis) bekerja untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Dimana guru menyajikan sebuah materi pelajaran (bahan diskusi) dan kemudian siswa bekerjasama dalam kelompok. Guru harus memantau apakah seluruh siswa dalam tiap kelompok telah menguasai (memahami) pelajaran (Tiantong dan Teemuangsai, 2013). Dalam

kelompok belajar, siswa yang lebih pandai dapat menjadi tutor bagi teman sekelompoknya yang kurang paham akan materi yang dijelaskan oleh guru. Adanya penyampaian materi secara langsung oleh guru diawal pembelajaran diyakini dapat memperkecil miskonsepsi siswa dan membuat siswa hampir secara keseluruhan dapat memahami materi secara benar.

Pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash dapat menghasilkan nilai rata-rata siswa diatas nilai KKM. Hal ini disebabkan pembelajaran *Discovery Learning* dirancang sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Dalam menemukan konsep, peserta didik melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, dan menarik kesimpulan untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip (Sund, 1998). Berdasarkan pengamatan peneliti, siswa yang dibelajarkan dengan *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash terlihat lebih tertantang untuk memperoleh pengetahuan. Siswa merasa lebih tertantang untuk menyelesaikan permasalahan serta muncul berbagai macam ide kreatif dari siswa untuk menyelesaikan masalah. Namun kelemahan model pembelajaran ini adalah ketidaksamaan kemampuan siswa secara intelektual untuk dapat mengikuti semua sintaks pembelajaran. Siswa yang kurang

pandai secara akademik mengalami kesulitan untuk mengamati, membuat hipotesa, dan menyimpulkan.

### **Pembahasan**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan media pembelajaran yang sama di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu Macromedia Flash karena media tersebut dapat berpengaruh terhadap daya ingat siswa dalam menerima pembelajaran dan dari berbagai hasil penelitian juga dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini sejalan dengan penelitian Adiansyah, dkk., (2018) yaitu hasil belajar siswa dapat meningkat secara pesat dengan penggunaan Macromedia Flash dengan peningkatan sebesar 48,9%.

Meskipun penelitian ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa namun secara ketuntasan perorangan belum bisa dikatakan tuntas 100% karena ada beberapa siswa di kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yang mempunyai nilai posttest belum mencapai nilai KKM 75 sesuai standar pihak sekolah. Menurut Ariyo (2013) hal ini bisa saja terjadi karena aspek kompleksitas yang berhubungan dengan tingkat kesulitan materi pelajaran yang diujikan. Sumber daya pendukung seperti sarana dan prasarana serta tingkat intelektual siswa juga dapat mempengaruhi ketidaktuntasan hasil belajar siswa. aspek yang berhubungan dengan tingkat intelektual siswa. Dari pengamatan peneliti kurangnya motivasi internal

dari diri siswa itu sendiri dapat mempengaruhi ketidaktuntasan nilai hasil belajar siswa. Selain mengukur ketuntasan belajar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui tes dalam bentuk soal, tentu sebaiknya guru dapat menilai siswa melalui nilai sehari-hari selama proses pembelajaran yang meliputi aktivitas siswa serta proses perubahan tingkah laku (afektif) siswa.

### **SIMPULAN**

Simpulan dari penelitian ini adalah hasil belajar siswa kedua kelas eksperimen berbeda secara signifikan pada materi laju reaksi dimana hasil belajar siswa pada pembelajaran Kooperatif STAD berbantuan Macromedia Flash lebih baik sebesar 14% daripada pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Macromedia Flash.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Adiansyah, dkk. 2018. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Ketapang, Ar-Arzi Jurnal Ilmiah*, 6(2):47-52.
- Nugrahaeni, A., Redhana, I.W., dan Kartawan, I.M.A. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kimia, Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 1(1): 23-29.
- Nugroho, U., Hartono., dan Edi, S. 2009. *Penerapan Pembelajaran*

*Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, 5(2):108-112.*

Tiantong, M., dan Teemuangsai, S. 2013. *Student Team Achievement Divisions (STAD) Technique Through The moodle To Enhance Learning Achievement, International Education Studies, 6(4):85-92.*

Sund, R. 1998. *Teaching Science Through Discovery*. New York: Macmillan Publising Company.