

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBASIS MACROMEDIA FLASH DENGAN
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

Rini Wahyuni *) dan Alkhafi Maas Siregar

*) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika Unimed

**) Dosen Jurusan Fisika Unimed

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis Macromedia Flash dan model pembelajaran konvensional pada materi pokok impuls dan momentum di kelas X semester II SMK Negeri 1 Stabat tahun ajaran 2012/2013. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X Semester IISMK Negeri 1 Stabat yang terdiri dari 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 6 kelas secara acak yaitu kelas X-TKJ sebagai kelas eksperimen dan kelas X-AV sebagai kelas kontrol. Dari hasil pengolahan data postes diperoleh bahwa ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok impuls dan momentum kelas X semester II SMK Negeri 1 Stabat T.P. 2012/2013.

Kata kunci : Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD, Konvensional, *Macromedia Flash*

Pendahuluan

Kenyataan ini sesuai dengan hasil studi pendahuluan peneliti ketika melaksanakan observasi lapangan di SMK Negeri 1 Stabat diperoleh data hasil belajar fisika siswa yang pada umumnya masih rendah yaitu rata-rata 65 sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang akan dicapai adalah 70. Sehingga dapat dikatakan nilai rata-rata siswa tidak mencapai kriteria yang diharapkan. Hal ini disebabkan karena siswa menganggap pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, dan hanya bekerja dengan menggunakan rumus saja.

Berbagai usaha telah dilakukan guru dalam mengatasi permasalahan tersebut di atas, seperti melakukan diskusi dan tanya jawab dalam kelas dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika. Tetapi usaha itu belum mampu merangsang siswa untuk aktif dalam pembelajaran, karena siswa yang menjawab pertanyaan guru cenderung didominasi oleh beberapa orang saja. Sedangkan siswa yang lain hanya mendengarkan dan mencatat informasi yang disampaikan temannya. Usaha lain yang dilakukan guru adalah dengan melaksanakan praktikum di laboratorium. Namun, tidak semua

masalah fisika dapat disimulasikan di laboratorium, lebih lagi penggunaan laboratorium terbatas hanya di sekolah. Kondisi inilah yang mendorong guru menjadi lebih kreatif dalam menggunakan media pembelajaran, sehingga pengetahuan dapat lebih mudah dipahami siswa.

Guru harus senantiasa berinovasi membuat metode yang menarik sehingga dapat membantu untuk menyampaikan pengetahuan yang dimilikinya. Salah satu upaya yang tepat yaitu dengan menghadirkan media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Kehadiran media pembelajaran sebagai media antara guru sebagai pengirim informasi dan siswa sebagai penerima informasi harus komunikatif, khususnya untuk obyek secara visualisasi. Disini penulis menawarkan sebuah media pembelajaran yaitu *Macromedia Flash*. *Macromedia Flash* merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis.

Penelitian tentang penggunaan media pembelajaran *Macromedia Flash* yang dilakukan oleh Adegoke (2011) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam fisika dapat ditingkatkan dengan instruksi multimedia seperti *Macromedia Flash*. Peserta didik yang diberi instruksi multimedia berbasis komputer menunjukkan hal yang lebih baik dalam mengingat dan mentransfer pengetahuan daripada mereka yang diajarkan dengan pengajaran yang berpusat pada guru.

Peneliti-peneliti lain yang juga telah meneliti tentang penggunaan media pembelajaran yaitu diantaranya Aththibby dan Ishafit (2011), Eraku (2011), Irmansyah (2009), Tanjung (2011), dan

Wulandari (2012) mengatakan bahwa *Macromedia Flash* dapat memperbaiki hasil belajar siswa. Perbedaannya dengan penelitian ini, yaitu pada media yang digunakan dan materi yang diajarkan. Disini peneliti mencoba melihat perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model *kooperatif tipe STAD* berbasis *macromedia flash* pada materi pokok impuls dan momentum di kelas X semester II SMK Negeri 1 Stabat T.P. 2012/2013

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X semester II di SMK Negeri 1 Stabat T.P. 2012/2013. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2013. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa yang belajar di kelas X semester II SMK Negeri 1 Stabat Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 6 kelas. Sampel dalam penelitian terdiri dari 2 kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash* dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang diajar melalui pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*, yaitu merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan akibat pengaruh dari sesuatu yang dikenakan pada siswa sebagai subjek penelitian. Caranya dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang

tidak diberi perlakuan. Desain penelitian ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. *Two Group Pretest-Posttest Design*

Kelas	Pre test	Perlakuan	Pos test
Eksperimen	X _{1E}	T	X _{2E}
Kontrol	X _{1K}	O	X _{2K}

Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Terlebih dahulu menghitung uji normalitas dan homogenitas varians kedua kelompok sampel dan tes kemampuan awal. Untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis dalam penelitian ini digunakan uji t. Sebagai syarat untuk menggunakan uji t, adalah data harus normal dan homogen. Jika data penelitian berdistribusi normal dan homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t dengan rumus (Sudjana 2005:239), yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana S adalah varians gabungan yang dihitung dengan rumus :

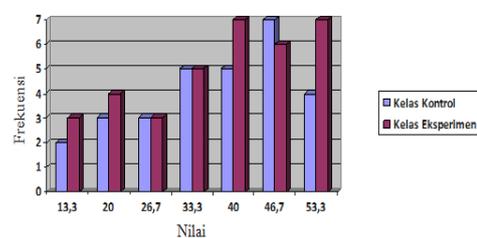
$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Melibatkan dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran

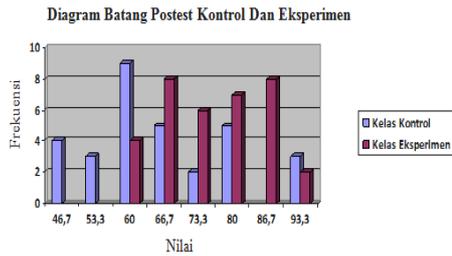
konvensional. Sebelum diterapkan perlakuan, pada kedua kelas tersebut terlebih dahulu diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal belajar siswa pada masing-masing kelas. Selanjutnya, setelah diberikan perlakuan, kedua kelas diberikan postes untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Secara lebih terperinci, data nilai pretes kedua kelas dapat ditunjukkan dalam gambar 1.

Diagram Batang Pretest Kontrol Dan Eksperimen



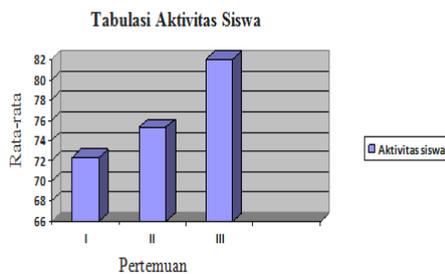
Gambar 1. Diagram batang datapretest kelas kontrol dan eksperimen

Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* pada kelas eksperimen diperoleh bahwa nilai rata-rata postes kelas eksperimen adalah 75,8 dengan standar deviasi 10,0. Sedangkan pada kelas kontrol yang diterapkan pembelajaran konvensional adalah 64,1 dengan standar deviasi 12,0. Perbandingan nilai postes antara kedua kelas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram batang data postest kelas kontrol dan eksperimen

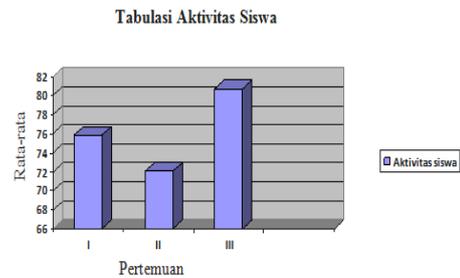
Selama pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* berlangsung, dilakukan observasi untuk mengamati aktivitas belajar siswa. Observasi dilakukan oleh seorang pengamat/observer. Kegiatan belajar mengajar ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan aktivitas yang diamati oleh observer. Adapun aktivitas yang diamati adalah persentase keaktifan siswa, kemudian digolongkan pada kriteria baik, cukup dan kurang. Jenis aktivitas yang diamati pada kelas eksperimen adalah: (1) melakukan percobaan (2) melakukan diskusi (3) mendengarkan/memperhatikan (4) menjawab pertanyaan. Aspek-aspek pengamatan aktivitas diberi skor 1 sampai 5 dengan berpedoman pada penskoran observasi aktivitas siswa. Adapun diagram batang untuk aktivitas siswa kelas eksperimen ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan Aktivitas Belajar Siswa Pada Kelas Eksperimen

Sesuai dengan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa selama proses belajar mengajar berlangsung aktivitas siswa berjalan dengan baik.

Pada kelas kontrol aktivitas yang diamati adalah: (1) mendengarkan/memperhatikan, dan (2) menjawab pertanyaan, untuk pertemuan pertama, kedua, dan ketiga. Aspek-aspek pengamatan aktivitas diberi skor 1 sampai 5 dengan berpedoman pada penskoran observasi aktivitas siswa. Adapun diagram batang untuk aktivitas siswa kelas kontrol ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Perkembangan Aktivitas Belajar Siswa Pada Kelas Kontrol

Hasil observasi aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan pada pertemuan pertama diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa 75,86 dalam kategori baik, pada pertemuan kedua diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa 72,06 dalam kategori baik, dan pada pertemuan ketiga diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa 80,68 dalam kategori baik.

Hasil pengamatan berdasarkan lembar penilaian siswa oleh peneliti setelah diberikan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* diperoleh nilai rata-rata pada penilaian kinerja praktikum sebesar 72,76 dalam

kategori baik, pada lembar penilaian kinerja tugas-tugas diperoleh nilai rata-rata sebesar 78,09 dalam kategori baik, dan pada lembar penilaian diskusi diperoleh nilai rata-rata sebesar 74,3 dalam kategori baik. Selain penilaian instrumen keterampilan peneliti juga mengamati/menilai sikap dari siswa-siswa kelas eksperimen. Dalam penilaian afektif siswa diperoleh nilai rata-rata sebesar 74,1 dalam kategori baik. Sesuai dengan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa selama proses belajar mengajar berlangsung siswa memiliki aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang baik.

Pembahasan Penelitian

Pertemuan awal penelitian, masing-masing kelas diberikan pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada materi pokok impuls, momentum, dan tumbukan. Dari hasil pretes hasil belajar siswa pada kelas kontrol yaitu dengan rata-rata 37,0 dan pada kelas eksperimen dengan rata-rata 37,1. Rata-rata pretes untuk kedua kelas belum melewati batas KKM 70,00. Kemudian pada data pretes dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Liliefors. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai pretes kedua kelompok sampel yaitu kelas eksperimen $0,1075 < 0,1497$ dan kelas kontrol $0,0918 < 0,1645$ atau $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 0,05. Dengan demikian terbukti bahwa data pretes kedua kelompok sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas data penelitian bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Berdasarkan perhitungan hasil uji

homogenitas pretes diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,135$ dan harga $F_{tabel} = 1,768$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data pretes kedua sampel homogen yang berarti data yang diperoleh dapat mewakili seluruh populasi yang ada.

Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Kemudian setelah kedua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes. Dari data postes kedua kelas diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 75,8 dengan standar deviasi 10,0 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 64,1 dengan standar deviasi 12,0. Dari perhitungan rata-rata yang diperoleh pada postes kelas eksperimen telah melewati batas KKM 70,00 tetapi kelas kontrol belum melewati batas KKM.

Uji analisa setelah uji homogenitas adalah uji t. Kriteria dari uji t ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka diperoleh $t_{hitung} = 4,28$ dan $t_{tabel} = 1,99$ karena data postes kedua kelas sesuai dengan kriteria uji t ($t_{hitung} > t_{tabel}$) maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa.

Selain uji analisa data, peneliti juga melakukan observasi aktivitas dan mengamati aspek afektif dan psikomotorik siswa. Dengan tahap-tahap yang terdapat pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD, aktivitas siswa terus meningkat di setiap pertemuan, dari pertemuan I, II, dan III pada kelas eksperimen. Nilai rata-rata aktivitas siswa yang diperoleh kelas eksperimen adalah sebesar 76,52 dan pada kelas kontrol

diperoleh nilai rata-rata aktivitas siswa sebesar 76,20. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Joy (2010) yang mengungkapkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* dibandingkan model pembelajaran konvensional yang mana peningkatan aktivitas siswa sebesar 4,09%. Begitu juga pada penilaian aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa, diperoleh nilai rata-rata diatas 70 yaitu pada aspek kognitif diperoleh nilai rata-rata 78,09, pada aspek afektif diperoleh nilai rata-rata sebesar 74,1 dan pada aspek psikomotorik diperoleh nilai rata-rata sebesar 72,76, sehingga hal ini menunjukkan bahwa aspek-aspek tersebut dalam kategori baik.

Pretes yang sudah dilakukan peneliti kemudian menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *student team achievement divisions*(STAD). Pada pertemuan pertama, peneliti memperkenalkan tentang belajar bersama melalui tim (kelompok), selain itu peneliti juga menyampaikan kepada siswa akan pentingnya materi yang akan dipelajari, serta memotivasi siswa dengan memberikan apersepsi dengan menanyakan kepada siswa mana yang lebih sulit dihentikan, bola besi yang digerakkan untuk olahraga tolak peluru atau bola sepak. Hal ini dilakukan agar siswa termotivasi untuk memulai pelajaran.Selanjutnya, peneliti yang juga sebagai guru menyampaikan materi secara ringkas dengan menampilkan media pembelajaran *Macromedia Flash*, hal ini untuk mempermudah siswa dalam

memahami materi.Peneliti membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen, selanjutnya masing-masing kelompok diberi kesempatan untuk membangun tim dengan memberi nama, namun tiap kelompok lebih setuju jika menggunakan angka saja, sehingga tiap kelompok menamakan kelompoknya kelompok I, kelompok II dan seterusnya. Peneliti juga menjelaskan bahwa pada pertemuan akhir akan diadakan rekognisi tim, yang mana tim yang paling baik akan diberi penghargaan. Pada pertemuan pertama saat pembagian kelompok siswa sangat ribut sehingga kondisi kelas tidak kondusif, namun peneliti segera mengatasi hal tersebut.Setelah selesai mengerjakan LKS, nampak bahwa siswa masih kurang aktif dan enggan untuk mengeluarkan pendapatnya. Hal ini terbukti saat peneliti melakukan tanya jawab, pada kesempatan ini hanya didominasi oleh para siswa yang aktif saja, sedangkan siswa yang pasif cenderung diam dan tidak bertanya. Pada saat pelaksanaan diskusipun masih didominasi oleh siswa yang aktif saja, sedangkan siswa yang pasif cenderung mengikuti hasil yang telah didiskusikan oleh kelompoknya.Hal ini dikarenakan adanya perbedaan individual pada masing-masing siswa.Siswa yang aktif mayoritas adalah siswa berprestasi di kelas dan siswa yang kurang berprestasi cenderung kurang percaya diri dengan kemampuannya.Pada akhir pertemuan peneliti memberi sedikit ulasan materi dan meminta siswa untuk mengungkapkan beberapa pendapatnya tentang materi yang sudah disampaikan.Namun nampaknya siswa masih kesulitan dalam melakukan kegiatan tersebut

dan hanya beberapa siswa saja yang berani. Ketika peneliti menunjuk perwakilan dari kelompok untuk membacakan hasil jawabannya dan siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi jawabannya. Salah satu siswa yang ditunjuk nampaknya masih ragu-ragu dan takut dalam membacakan hasil jawabannya dan sebagian besar siswa yang lainnya juga masih ragu-ragu dalam menanggapi jawaban. Setelah peneliti melihat hasil jawaban siswa, kemudian peneliti mengulas jawaban siswa dengan tujuan untuk memperluas pemahaman siswa. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan tugas untuk mengerjakan soal sebagai tugas rumah. Pertanyaan-pertanyaan untuk siswa telah peneliti persiapkan sebanyak 5 soal terdiri dari 2 soal uraian dan 3 soal pilihan berganda.

Pertemuan kedua, peneliti sudah bisa melihat antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran fisika, siswa mulai tertib namun masih ada 1-2 siswa yang enggan bergabung dengan kelompoknya. Sehingga guru harus tetap menjaga kondisi kelas agar tetap tertib. Kemudian peneliti mulai menerangkan materi yang dipelajari hari ini, dengan memfokuskan pada pemaknaan materi, bukan penghafalan. Sebagian siswa memperhatikan dengan baik dan seksama, terbukti saat peneliti memberi beberapa pertanyaan pada siswa banyak siswa yang berebut untuk menjawabnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar khususnya mata pelajaran fisika. Pada saat berdiskusi guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum

dipahami, namun hal ini tidak lepas dari tanggung jawab tiap kelompok, guru tetap meyakinkan tiap kelompok untuk tidak berhenti meminta bantuan dari teman satu kelompoknya sebelum mereka bertanya kepada guru.

Keaktifan siswa dalam berdiskusi sudah tidak didominasi oleh siswa yang aktif-aktif saja, semua kelompok sudah terlihat aktif, namun ada beberapa siswa masih nampak ragu-ragu dalam berpendapat. Siswa tersebut hanya diam saja mengikuti hasil diskusi teman-temannya, bahkan ada salah satu kelompok yang hanya menyerahkan tugas pada satu siswa saja. Namun hal ini dapat segera diatasi oleh peneliti. Antar kelompok mulai muncul kompetisi yang sehat, hal ini terlihat dari hasil penugasan kelompok yang hasilnya pun beragam.

Pertemuan kedua ini peneliti tidak langsung menunjuk perwakilan dari tiap kelompok untuk membacakan hasil jawabannya namun membiarkan para siswa langsung membacakannya sendiri, hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa memiliki keberanian untuk mengeluarkan pendapatnya, dan siswa yang lain diberi kesempatan untuk menanggapi jawaban dari temannya tersebut. Karena sebelumnya peneliti tidak menunjuk perwakilan dari tiap kelompok jadi peneliti dapat melihat keberanian siswa dalam mengutarakan jawabannya, mereka sudah tidak ragu dan takut lagi dalam membacakan hasil jawabannya dan sebagian siswa yang lainnya sudah tidak ragu dalam menanggapi jawaban temannya. Setelah peneliti melihat hasil jawaban siswa, kemudian peneliti mengulas jawaban

siswa dengan tujuan untuk memperluas pemahaman siswa. Pada akhir pembelajaran siswa diberi soal latihan hasil belajar. Pertanyaan-pertanyaan untuk siswa telah peneliti persiapkan, soal diambil dari materi yang telah dipelajari, pada saat mengerjakan siswa nampak tertib dan mandiri namun masih ada siswa yang kurang yakin sehingga kadang-kadang melihat jawaban temannya. Keaktifan dan prestasi belajar siswa pada pertemuan kedua ini mengalami peningkatan, keaktifan siswa meningkat sebesar 8,76%.

Pertemuan ketiga, siswa sudah sangat tertib, sehingga memudahkan peneliti yang berperan sebagai guru untuk langsung masuk pada kegiatan inti. Keaktifan siswa dalam bertanya sudah nampak bagus dibanding pertemuan-pertemuan sebelumnya. Hal ini terbukti pada saat peneliti menjelaskan materi pelajaran dan melakukan tanya jawab, beberapa pertanyaan dari guru atau dari siswa sudah bisa ditanggapi oleh siswa yang lainnya, hal ini menunjukkan bahwa kelas sudah hidup. Saat berkelompok, siswa sudah lebih tertib dan langsung berbaur dengan kelompoknya masing-masing. Kegiatan dalam berdiskusi pun sudah tidak didominasi oleh para siswa yang aktif-aktif saja. Sehingga peneliti pun lebih mudah dalam menerangkan materi, karena siswa sudah tidak ada yang bermain-main dan ribut sendiri. Setelah selesai menjelaskan materi peneliti langsung membagikan LKS kepada siswa untuk didiskusikan bersama-sama dengan kelompoknya. Kemudian peneliti meminta siswa untuk membacakan hasil diskusinya. Siswa yang mewakili setiap kelompok

nampaknya sudah tidak segan dan ragu-ragu lagi, mereka sudah terbiasa dengan kegiatan ini. Keaktifan dan prestasi belajar siswa pada pertemuan ketiga ini mengalami peningkatan, keaktifan siswa meningkat sebesar 29,3%.

Pertemuan terakhir, siswa diberikan postes dengan soal yang sama pada saat pretes dilakukan, soal terdiri dari 15 soal pilihan berganda. Siswa nampak antusias dalam mengerjakan tes yang diberikan oleh peneliti dan siswa mengerjakan tes dengan mandiri karena pada saat kegiatan diskusi siswa berpartisipasi dan aktif dalam kegiatan tersebut. Peneliti ingin melihat seberapa besar keaktifan belajar dan prestasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divison* (STAD).

Berdasarkan peningkatan tersebut terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* berjalan lebih produktif, bermakna, serta tidak membosankan sehingga memberikan hasil belajar yang lebih baik diantaranya sebagai berikut:

1. Mendorong siswa untuk memiliki rasa ingin tahu dan mendiskusikan hal tersebut dengan teman kelompoknya.
2. Mendorong siswa untuk memahami konsep materi pelajaran dengan baik karena hadirnya media pembelajaran *Macromedia Flash* yang menarik dan interaktif.
3. Memungkinkan siswa mengingat konsep yang benar dalam jangka waktu lama karena sudah melakukan eksperimen secara mandiri.
4. Siswa aktif untuk mengeksplorasi pengetahuan.

Peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik disebabkan model pembelajaran ini dikombinasikan dengan media yang sangat menarik bagi siswa yaitu *Macromedia Flash*. *Macromedia Flash* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Siswa dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia. Beberapa kelebihan yang didapat menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* membantu siswa lebih memahami materi pelajaran sehingga siswa lebih aktif dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* yang dilakukan peneliti memiliki kendala-kendala yang menyebabkan pencapaian hasil belajar belum maksimal. Kendala-kendala yang dialami peneliti dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* antara lain:

1. Keterbatasan peneliti dalam mengalokasikan waktu dan menguasai kelas, sehingga praktikum memakan waktu yang lama dan ada beberapa siswa lebih memilih untuk diam menunggu hasil dari siswa lain tanpa ikut membantu mengamati

jalannya praktikum, kelas menjadi tidak kondusif dan pelaksanaan penelitian kurang efektif.

2. Pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* tidak sesuai dengan yang diharapkan, hal ini dapat dilihat pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dimana pada saat siswa dibagi kedalam kelompok, siswa ribut sehingga kelas sulit untuk dikondisikan. Dan sulitnya mengatur komunikasi yang baik antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa terutama pada saat siswa membacakan hasil diskusi, kondisi ribut sehingga mengurangi efektivitas belajar dalam kelas.
3. Kurangnya komunikasi antara peneliti dan observer dimana tidak semua siswa yang dipantau oleh observer diketahui keadaannya oleh peneliti, sehingga peneliti tidak melakukan perlakuan tersendiri kepada beberapa siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Sedangkan pada kelas kontrol siswa sangatlah pasif karena guru hanya memberikan uraian singkat tentang materi impuls dan momentum, dimana guru sudah mempersiapkan bahan selengkapnyanya di rumah. Guru hanya menyajikan bahan dengan cara ceramah yang berkali-kali bertanya kepada siswa. Dalam hal ini proses pembelajaran membuat siswa menjadi bosan. Salah satu keuntungan dari pembelajaran konvensional adalah tidak memakan waktu yang lama.

Simpulan

Dari hasil penelitian maka dapat dikatakan bahawa ada perbedaan yang signifikan antara

model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbasis *Macromedia Flash* dan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Impuls dan Momentum di kelas X semester II SMK Negeri 1 Stabat T.P. 2012/2013.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan di atas, maka sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Kurangnya waktu dalam melaksanakan setiap tahapan dari pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD mengakibatkan salah satu tahapan dari model pembelajaran kooperatif tidak dapat dilaksanakan yaitu pada saat pemberian penghargaan pada kelompok yang kinerjanya bagus sehingga disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menggunakan alokasi waktu semaksimal mungkin sehingga tiap tahapan dari pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dilaksanakan semaksimal mungkin.
2. Kondisi kelas yang ribut dalam hal pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi dapat mengurangi efektifitas dalam belajar sehingga kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengatur komunikasi yang baik antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa terutama pada saat pembagian kelompok dan pembacaan hasil diskusi.
3. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat berkomunikasi

lebih baik dengan observer tentang kondisi siswa.

Daftar Pustaka

- Adegoke, B.A., (2011). Online Physics Module: Effect of Multimedia Instruction On Senior Secondary Students' Achievement in Physics, *European Journal of Educational Studies* 3 (3): 537-550
- Arends, R., (2008). *Learning to Teach*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Arikunto, S., (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Astuti, D., (2008). *Teknik Membuat Animasi Profesional Menggunakan Macromedia Flash 8*. Yogyakarta : Andi
- Aththibby, A.R., dan Ishafit., (2011). *Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Gera*, FMIPA , Yogyakarta
- Eraku, S., (2011). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Pembelajaran Macromedia Flash pada Materi Lensa*, Jurnal, FMIPA, Gorontalo
- Irmansyah., (2009). *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Audiovisual Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor Di Kelas X Semester II MAN 2*

- Tanjung Pura T.P. 2008/2009, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan
- Joy, S., (2010). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Gerak Semester II Di Kelas VII SMP Negeri 11 Medan T.P. 2009/2010*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan
- Munadi, Y., (2008). *Media Pembelajaran; Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press
- Rusman., (2010). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sardiman, A.M., (2009). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Pers
- Sudjana., (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Tanjung, R.S., (2011). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Gerak Semester II Di Kelas VII SMP Swasta Muhammadiyah-06 Belawan T.P. 2010/2011*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan
- Tim Divisi Penelitian dan Pengembangan., (2007). *Mahir Dalam 7 hari : Macromedia Flash Pro 8*. Yogyakarta : Andi
- Trianto., (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif; Konsep, Landaan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana
- Wulandari, Y., (2012). *Pengaruh Media Pembelajaran Animasi Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Kalor Di Kelas VII SMP Swasta Istiqlal Delitua T.P. 2011/2012*, Skripsi, FMIPA, Unimed, Medan