

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF (*COOPERATIVE LEARNING*) TIPE STAD DENGAN STRATEGI KARTU SORTIR (*CARD SORT*) TERHADAP PRESTASI BELAJAR FISIKA PADA MATERI FLUIDA STATIS DI KELAS XI SMA NEGERI 1 MOJOKERTO

Achmad Uzlul Rozik dan Hainur Rasyid Achmadi
Jurusan Fisika, Universitas Negeri Surabaya

Abstract. Research has been conducted to find out the results of student learning which has been got by the students after applying type STAD of student cooperative learning model with card sorting strategy in the material fluid static in class XI SMAN 1 Mojokerto. This research aims to describe the differences between the achievement of students who studied physics by using type STAD of student cooperative learning model with card sorting strategy and students who are in learning by using type STAD of cooperative learning and to describe the achievement of physics students who have been taught by using type STAD of student cooperative learning model with card sorting strategy better than students who have taught only by using type STAD of student cooperative learning model. This study uses "Random Terhadap Subyek" design. Based on T-test analysis of two parts obtained an average value of post test class XI-IPA-2 differs from the average value of the post test class XI-IPA-3 because ($t_{count} = 6,46$) > ($t_{table} = 7,81$). On the contrary, from T-test analysis of one part obtained an average value of post test class XI-IPA-2 is better than the average value of the post test class XI-IPA-3. Thus, it can be concluded that there is a difference between the achievement of students who studied physics by using type STAD of student cooperative learning model with card sorting strategy and students who are in learning by using type STAD of cooperative learning and the achievement of physics students who have been taught by using type STAD of student cooperative learning model with card sorting strategy better than students who have taught only by using type STAD of student cooperative learning model.

Keywords: STAD, card sort, learning result, and fluid static.

Abstrak. Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dimiliki siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan strategi kartu sortir pada materi fluida statis di kelas XI SMAN 1 Mojokerto. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan adanya perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir dengan siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan untuk mendeskripsikan prestasi belajar fisika siswa yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir lebih baik daripada siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Penelitian ini menggunakan desain "Random Terhadap Subyek". Berdasarkan analisis uji t dua pihak diperoleh rata-rata nilai post test kelas XI-IPA-2 berbeda dengan rata-rata nilai post test kelas XI-IPA-3, karena ($t_{hitung}=6,46$) > ($t_{tabel}=7,81$). Dari hasil analisis uji t satu pihak diperoleh rata-rata nilai post test kelas XI-IPA-2 lebih baik dari pada rata-rata nilai post test kelas XI-IPA-3. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir dengan siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dan prestasi belajar fisika siswa yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir lebih baik daripada siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Kata-kata kunci: STAD, card sort, hasil belajar, dan fluida statis.

I. PENDAHULUAN

Sekolah-sekolah di Indonesia saat ini sudah menggunakan kurikulum terbaru, yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). KTSP merupakan kurikulum operasional yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan serta merupakan acuan dan pedoman bagi pelaksanaan pendidikan untuk mengembangkan berbagai ranah pendidikan (pengetahuan, ketrampilan dan sikap) dalam seluruh jenjang dan jalur pendidikan, khususnya pada jalur pendidikan sekolah [1]. Kurikulum ini lebih menerapkan keterlibatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Pengembangan KTSP menggunakan pendekatan kompetensi, dan berlandaskan aktivitas serta kemampuan berfikir peserta didik (*student activity and thinking skill*) di mana kegiatan-kegiatan yang terpusat pada peserta didik (*student-centered activities*) serta mudah disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik [1]. Hal ini bertujuan untuk mengubah pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher center*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*). Oleh karena itu, guru harus bisa memberikan pengajaran yang bervariasi dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan mata pelajaran Fisika di SMA/MA adalah [2] membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain, mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah,

dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis, mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif, menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pendidik sebagai agen pembelajaran (*learning agent*) adalah peran pendidik antara lain sebagai fasilitator, motivator, pemacu maupun pemberi inspirasi. Sebagai fasilitator yang bertugas memberi kemudahan belajar (*facilitate of learning*) kepada seluruh peserta didik agar mereka dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan. Memotivator dengan cara pendidik dapat membangkitkan nafsu belajar. Sebagai pemacu belajar, guru harus mampu melipatgandakan potensi peserta didik, dan mengembangkan sesuai dengan aspirasi dan cita-cita mereka di masa yang akan datang. Sebagai pemberi inspirasi belajar, guru harus mampu memerankan diri dan memberikan inspirasi bagi peserta didik, sehingga kegiatan belajar dan pembelajaran dapat membangkitkan berbagai pemikiran, gagasan, dan ide-ide terbaru [3]. Sesuai dengan peran guru tersebut, guru dapat mengaplikasikan KTSP dengan baik dan benar yaitu dengan cara pengajaran yang sesuai tujuan KTSP sehingga diharapkan guru dapat melakukan pengajaran yang bervariasi dan disamping itu juga harus dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Khususnya pada SMAN 1 MOJOKERTO tujuan KTSP yang telah diuraikan di atas belum teraplikasikan. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru fisika bahwa pembelajaran yang berpusat pada

guru di sebabkan karena guru lebih berorientasi pada penyelesaian target bahan kajian yang akan di berikan menurut GBRP sehingga guru kebanyakan menggunakan metode ceramah yang tanpa memperhatikan kegiatan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Pembelajaran seperti ini tidak membuat siswa untuk mandiri dan aktif, karena guru hanya mentransfer informasi dan kurang memberikan kesempatan pada siswa mengolah keterampilan proses. Guru juga lebih mementingkan hasil belajar berupa produk saja, sedangkan tuntunan pembelajaran yang lain seperti keaktifan siswa belum mendapat perhatian yang optimal. Menurut beberapa siswa, pembelajaran fisika di SMA N 1 Mojokerto sangat membosankan dan tidak menarik karena tidak ada variasi dalam cara mengajar. Walaupun guru memberikan pembelajaran dengan cara ceramah, namun tidak ada penekanan-penekanan terhadap aspek mana yang penting dan aspek yang kurang penting, sehingga sulit membedakan bahan ajar mana yang lebih penting.

Salah satu cara untuk menumbuhkan minat belajar siswa adalah dengan penggunaan metode pembelajaran yang bervariasi. Model pembelajaran kooperatif merupakan teknik-teknik kelas praktis yang dapat digunakan guru setiap hari untuk membantu siswa belajar setiap mata pelajaran, mulai dari keterampilan-keterampilan dasar sampai pemecahan masalah yang kompleks [4]. Di dalam belajar kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil saling membantu satu sama lain. Mereka diajari keterampilan-keterampilan khusus agar dapat bekerja sama dengan baik dalam kelompoknya, menjadi pendengar aktif, memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya, mendorong berpartisipasi, berdiskusi dan sebagainya. Ada tiga tipe dari model pembelajaran kooperatif yang cocok untuk hampir seluruh mata pelajaran dan tingkat kelas, di antaranya *Students Teams Achievement*

Divisions (STAD), Jigsaw, dan Teams Games Tournament (TGT).

Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran pada penelitian ini adalah STAD. Menggunakan STAD sangat cocok untuk siswa SMA yang berjurusan IPA karena dengan jurusan IPA bahwa siswa IPA yang berlandaskan sains dapat mengembangkan ketrampilannya secara ilmiah. Dan juga tipe ini adalah salah satu tipe kooperatif yang sederhana sehingga sangat mudah untuk disisipkan dengan strategi pembelajaran dan mudah diamati perkembangan siswa nya dalam pembelajarannya. STAD dapat diterapkan dengan menggunakan bahan ajar yang khusus dirancang untuk pembelajaran tim siswa yang telah dikembangkan oleh pusat penelitian dan pengembangan, lembaga, proyek atau bahan ajar buatan guru. [4]. Menggunakan STAD sangat cocok untuk siswa SMA yang berjurusan IPA karena dengan jurusan IPA bahwa siswa IPA yang berlandaskan sains dapat mengembangkan ketrampilannya secara ilmiah. Dan juga dapat mengembangkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Peneliti memilih strategi kartu sortir dalam penelitian ini karena strategi ini bisa mengaktifkan siswa dalam berdiskusi, menggunakan media kartu dapat memotivasi siswa, menyampaikan pendapat secara lisan, bertanya serta melakukan gerak fisik. Strategi kartu sortir merupakan teknik pembelajaran aktif yang digunakan untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa melalui kegiatan kolaboratif yang digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu obyek, atau menilai informasi yang dilakukan dalam sekelompok siswa melalui cara yang menyenangkan [5]. Strategi kartu sortir menggunakan fasilitas kartu, dalam kartu tersebut berisi suatu permasalahan yang harus diselesaikan oleh masing-masing siswa. Gerakan fisik yang ada di dalamnya dapat membantu menghilangkan kejenuhan siswa selama pembelajaran.

Melalui penerapan strategi motivasi dalam model pembelajaran aktif yaitu strategi kartu sortir dapat merangsang keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Keterlibatan tersebut adalah keterlibatan secara fisik maupun mental yang keduanya saling berkaitan satu sama lain. Dalam penerapan model pembelajaran aktif strategi kartu sortir ini siswa dituntut lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, tidak hanya berperan sebagai penerima informasi pasif, siswa ditantang untuk aktif berkomunikasi terutama keaktifan dalam bertanya, menemukan informasi yang relevan dalam kehidupan nyata dan merancang pemecahan untuk permasalahan yang dihadapi.

Pada materi ini yaitu fluida statis yang menjelaskan tentang tekanan pada zat cair, tekanan hidrostatis, hukum Pascal, hukum Archimedes dan tegangan permukaan. Di mana materi ini mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari sebagai aplikasi dari contoh kehidupan sehari-hari. Penyesuaian materi ini menggunakan pembelajaran aktif membuat siswa lebih mengenal materi tersebut sehingga membuat siswa dapat memahami materi itu baik dalam aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui media sebagai alat bantu untuk menunjang tercapainya tujuan pengajaran dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran [6]. Peneliti menggunakan pendekatan disiplin belajar yaitu mempelajari bagian-bagian materi melalui kartu-kartu yang dilakukan setiap hari akan meningkatkan proses pemahaman siswa. Tujuan dari metode ini merupakan sebuah pemenuhan dari penggunaan target menguasai materi secara mendalam. Walaupun digunakan untuk pengorganisasian dalam proses pembelajaran sesuai dengan peran guru sebagai fasilitator. Hal tersebut sangat membantu untuk ketercapaian prestasi pembelajaran yang dinilai dari aspek kognitif, psikomotor dan afektif.

Berdasarkan keterangan tersebut, maka guru dituntut untuk mampu mengelola kelas dengan baik dan memperhatikan metode yang tepat yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, sehingga tercapailah keberhasilan dalam proses belajar mengajar dan dapat menghasilkan pembelajaran yang efektif dan efisien pada mata pelajaran fisika terutama materi fluida statis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berkeinginan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) tipe STAD dengan strategi kartu sortir (*card sort*) terhadap prestasi belajar fisika pada materi fluida statis di kelas XI SMA N 1 Mojokerto

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental karena pada penelitian ini bertujuan untuk membandingkan prestasi belajar kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Mojokerto pada semester 2 tahun ajaran 2011/2012. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI-IPA yang berjumlah 4 kelas dengan total siswanya sebanyak 158 siswa sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah 2 kelas yang di ambil secara acak oleh guru fisika yaitu kelas XI-IPA-2 yang berjumlah 39 siswa, dan XI-IPA-3 yang berjumlah 40 siswa.

Hasil *pretest* seluruh kelas dianalisis dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah semua sampling terdistribusi normal dan terbukti homogen. Sedangkan hasil *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak untuk mengetahui bahwa hasil *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berbeda dan hasil *posttest* kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis dari uji coba soal yang dilakukan di SMA Negeri 1 Mojokerto, diketahui bahwa 50 soal yang telah diujicobakan sudah divalidasi. Soal-soal tersebut dianalisis dengan daya beda soal, taraf kesukaran, uji validitas dan uji reliabilitas yang menghasilkan 20 soal yang memenuhi syarat ke-empat kriteria tersebut. Kriteria tersebut meliputi atas daya beda soal harus memenuhi kategori baik sekali, baik dan cukup. Untuk kriteria dari taraf kesukaran harus memenuhi kategori sedang. Sedangkan pada uji validasi harus memenuhi kategori valid. Dilakukan uji reliabilitas dengan syarat $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga didapatkan 20 soal yang memenuhi syarat tersebut.

Dari 20 soal tersebut dijadikan sebagai soal *pre test*. Di tes pada empat kelas XI-IPA. Setelah mendapatkan data tersebut, dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Dengan kriteria bahwa pada uji normalitas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (populasi berdistribusi normal) dan pada uji homogenitas $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ (populasi homogen). Berdasarkan data yang dianalisis bahwa dari data keempat kelas tersebut populasinya berdistribusi normal dan homogen.

Setelah itu, dilakukan *treatment* pada dua kelas yang di pilih secara acak sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian dilakukan *post test*. Di mana soal *post test* tersebut mengacu pada soal *pre test*. Dilakukan analisis uji-t satu pihak dan uji-t dua pihak. Berdasarkan kriteria uji-t tersebut maka rata-rata nilai pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan strategi kartu sortir tidak sama dengan nilai rata-rata nilai pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dan rata-rata nilai pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan strategi kartu sortir lebih baik daripada nilai rata-

rata nilai pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Hal itu menunjukkan bahwa hasil belajar fisika dengan menggunakan strategi kartu sortir lebih baik daripada hasil belajar fisika tanpa menggunakan strategi kartu sortir. Itu semua dikarena, menggunakan kartu sortir dapat mempermudah siswa untuk memahami materi fisika terutama materi fluida statis. Strategi kartu sortir adalah strategi yang menggunakan media kartu untuk membagi sejumlah siswa dalam kelompok kecil secara acak tanpa memandang golongan, ras, keturunan. Seorang siswa lebih mudah untuk menerima keterangan yang diberikan oleh kawan sebangku atau kawan-kawan dalam proses pembelajaran [6]. Strategi lebih mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara membuat kelompok-kelompok kecil. Sehingga memungkinkan siswa untuk mendapatkan anggota kelompok yang bervariasi dan lebih mudah dalam proses pembelajaran.

Kartu juga merupakan alat bantu yang dominan yang menggunakan indera penglihatan yang dominan dan juga sering kali dimanfaatkan guru untuk memberi penguatan pada siswa (*drilling*) mengenai suatu konsep bahasa tertentu [5]. Dengan menggunakan media kartu ini, siswa menggunakan indera penglihatan untuk menguatkan tentang informasi yang terjadi pada proses pengajaran. Dan tentunya, siswa tahu dan paham dengan penggunaan kartu. Dan sudah mengerti, jadi guru dengan mudah memperkenalkan dan memperlancar strategi ini dalam proses mengajar.

Berdasarkan pada penelitian yang relevan atas Siti Indah Rahmawati [7] dengan judul "Pengaruh Penerapan Metode Mencari Pasangan Kartu (*Indek Card Match*) Dalam Model Pembelajaran Diskusi Tipe Bola Pantai (*Beach Ball*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat Optik Kelas VII MTS Negeri 1 Bojonegoro". Menyimpulkan penerapan

metode mencari pasangan kartu (*indek card match*) dalam model pembelajaran diskusi tipe bola pantai (*beach ball*) berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa dimana dalam proses tahapan pembelajaran semua kategorinya baik. Di mana penelitian tersebut menggunakan media kartu dalam proses pembelajaran dan sesuai dengan strategi kartu sortir.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan strategi ini bahwa guru harus sudah menjelaskan secara detail aturan strategi kartu sortir dan harus bisa menguasai suasana kelas. Karena pada waktu strategi ini dilakukan siswa akan sibuk dengan kategori kartu yang mereka peroleh. Pengelolaan kelas merupakan kompetensi guru yang sangat penting dikuasai oleh guru dalam kerangka keberhasilan proses belajar mengajar [6].

IV. PENUTUP

A. SIMPULAN

Dari hasil analisis dan pembahasan yang terdapat apada bab IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir dengan siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.
2. Prestasi belajar fisika siswa yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan strategi kartu sortir lebih baik daripada siswa yang di ajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD.

B. SARAN/ REKOMENDASI

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan agar sebelum pelaksanaan proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD strategi belajar kartu sortir dimulai, sebaiknya siswa dikondisikan dengan memberikan

informasi tentang strategi belajar yang akan digunakan dan guru dapat mengelola waktu dengan baik. Dan juga penguasaan kelas yang baik juga sangat menentukan keberhasilan dalam strategi kartu sortir ini. Hal ini diharapkan agar siswa lebih siap dalam mengikuti fase-fase yang diberikan dan waktu yang digunakan lebih efisien berdasarkan strategi belajar yang diterapkan sehingga akan tercipta pembelajaran yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- (2) Kurikulum tingkat satuan pendidikan SMA. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Sistem Penilaian*. Jakarta:Depdiknas
- (3) Mulyasa. 2008. *Standart Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya
- (4) Nur, M. 2011. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya:PSMS Universitas Negeri Surabaya
- (5) Machmudah, Umi dan Abdul Wahab Rosyidi. 2008. *Active Learning dalam Pembelajaran Bahasa Arab*. Malang:UIN-Malang press.
- (6) Djamarah, Syaiful B. dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar Edisi Revisi*. Jakarta:Rineka Cipta.
- (7) Siti Indah Rahmawati. 2010. *Pengaruh Penerapan Metode Indek Card Match (Mencari Pasangan Kartu) Dalam Model Pembelajaran Diskusi Tipe Bola Pantai (Beach Ball) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Alat Optik Kelas VII MTS NEGERI 1 Bojonegoro*. Surabaya:Universitas Negeri Surabaya.