

HASIL BELAJAR KETERAMPILAN PSIKOMOTOR FISIKA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TPS DAN TSTS PADA SISWA KELAS X MA DAR EL HIKMAH PEKANBARU

Zulirfan^{*)}, Diana, dan Mitri Irianti

Laboratorium Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA FKIP

Universitas Riau, Pekanbaru 28293

Abstract

This research aim to find the differences between the results of learning psychomotor skills of physics students to the concept of straight-line motion in the X class students MA Dar El Hikmah pekabaru between cooperative learning Think-Pair-Square and Two Stay Two Stray. This research is the research study design experiments with the Posttest-Only Control Design. XB₁-class research sample as a class experiment I with the application of cooperative learning model Think-Pair-Square and class XB₂ as a class experiment II with the application of cooperative learning Two Stay Two Sstray. Instrument data collection in this research are to learn psychomotor test results are analyzed by descriptive analysis and inferential analysis. Deskriptif analysis obtained from the experimental class I absorption average is 84.6% of students with a good category, exhaustiveness classical learning students with 87.5% complete and exhaustiveness category subject matter is 100% with complete categories. In the experimental class II absorption average is 85.9% of students with a good category, efektifiveness lesson is 85.9% with effective category, the exhaustiveness of students to study classical category of 91.6% with complete and completeness of learning material is 100% by category thoroughly. With inferential after the data obtained are normally distributed and homogeneous through the test for normality and homogeneity test results obtained that the hypothetical accept, so there is no difference signifikan on student learning outcomes through learning model Think-Pair-Square and Two Stay Two Stray. This can be seen through the t test was called t calculated < t table or 0.515 < 1.679 by SPSS version 16.

Key Words : psychomotor skills, think-pair-square, two stay two stray.

Pendahuluan

Pelajaran fisika merupakan salah satu bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari gejala-gejala alam dan interaksi gejala-gejala itu satu sama lain. Fisika sebagai ilmu dasar memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu guru sebagai pengajar disamping memberikan pengetahuan juga dapat melatih pengetahuan psikomotor siswa.

Hasil belajar psikomotor merupakan suatu keterampilan siswa yang melibatkan antara indera dan otot. Hasil belajar psikomotor tidak begitu prioritas di beberapa mata pelajaran. Namun pada mata pelajaran IPA, hasil belajar psikomotor tidak dapat diabaikan, karena dari sini dapat diketahui apa

yang telah dilakukan atau dikuasai siswa sebagai hasil belajar itu. Untuk itu hasil belajar tidak hanya terbatas pada kawasan kognitif, tetapi juga kawasan afektif dan psikomotor. Keterampilan psikomotor sangat penting untuk diajarkan karena dari keterampilan ini, siswa akan lebih mengetahui dan memahami apa yang telah mereka pelajari.

Informasi dari guru fisika MA Dar El Hikmah Pekanbaru diketahui bahwa ketarampilan psikomotor siswa masih rendah. Hal ini karena Guru lebih menitikberatkan pada pemberian materi tanpa ada praktikum sama sekali. Selain itu kurangnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan sangat sedikitnya interaksi antara siswa dan guru, maupun interaksi siswa dan siswa dalam proses pembelajaran.

^{*)} Komunikasi penulis

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model TPS dan TSTS efektif digunakan untuk pembelajaran. Hasil penelitian (Eka, 2008), menunjukkan bahwa rata-rata daya serap keterampilan psikomotor siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif TPS pada materi pokok kalor dengan kategori amat baik, sedangkan efektivitas pembelajaran dikategorikan sangat efektif. Ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan materi dinyatakan tuntas. Begitu juga dengan penelitian (Handrayani, 2008), yang menunjukkan bahwa rata-rata daya serap keterampilan psikomotor siswa melalui penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural NHT dan TSTS pada materi pokok kalor dengan kategori baik, efektivitas pembelajaran dikategorikan sangat efektif. Ketuntasan belajar siswa dan materi dinyatakan tuntas. Ini berarti model pembelajaran TPS dan TSTS efektif diterapkan pada materi kalor.

Model TPS dan TSTS sama-sama bertujuan menjadikan siswa lebih aktif dalam menyelesaikan masalah dan hasil belajar yang diperoleh melalui penerapan masing-masing model juga hampir sama. Oleh karena itu menarik untuk diketahui perbandingan hasil belajar psikomotor fisika siswa antara model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi pokok gerak lurus pada siswa kelas X MA Dar El Hikmah Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah: 1. untuk mendeskripsikan hasil belajar keterampilan psikomotor siswa dengan penerapan model TPS dan TSTS pada materi pokok gerak lurus. 2. Mengetahui perbedaan hasil belajar keterampilan psikomotor siswa antara penerapan model TPS dengan TSTS pada materi pokok gerak lurus..

Penerapan pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *Think-Pair-Square* memberikan siswa waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Memberikan kepada siswa kesempatan untuk mendiskusikan gagasan mereka dan memberikan suatu pengertian bagi mereka untuk melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Jika sepasang siswa tidak dapat menyalakan permasalahan tersebut, maka pasangan siswa yang lain dapat menjelaskan cara menjawabnya. Jika permasalahan yang diajukan tidak memiliki suatu jawaban yang benar, maka dua pasang

siswa dapat mengkombinasikan hasil mereka dan membentuk suatu jawaban yang lebih menyeluruh. Pembelajaran kooperatif pendekatan *Think-Pair-Square* dilaksanakan melalui tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok, melaksanakan evaluasi dan penghargaan kelompok.

Pembelajaran kooperatif pendekatan TSTS dikembangkan oleh Spencer Kagan. Pembelajaran ini merancang sebuah pembelajaran kelompok dengan cara menyusun siswa bekerja dalam kelompok-kelompok belajar dan memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lain, saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk berprestasi (Lie, 2002). Pendekatan *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran yang dapat melatih siswa berfikir kritis, kreatif dan efektif serta saling membantu memecahkan masalah dan saling mendorong untuk saling berprestasi dalam kelompoknya dan kelompok lain. Dengan adanya teknik *Two Stay Two Stray*, siswa tersebut memiliki kesempatan untuk berinteraksi dengan kelompok lain dan membandingkan hasil kerja mereka sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efektif. Pembelajaran kooperatif TSTS dilaksanakan melalui tahap persiapan, penyajian kelas, kegiatan kelompok, melaksanakan evaluasi dan penghargaan kelompok.

Pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS diterapkan untuk melihat Hasil belajar Keterampilan psikomotor. Keterampilan psikomotor berorientasi kepada keterampilan motorik yang berhubungan dengan anggota tubuh atau tindakan (*action*) yang memerlukan koordinasi antara syaraf dan otot. Tujuan instruksional kawasan psikomotor dikembangkan oleh Harrow (1972). Taksonomi Harrow menyusun tujuan psikomotor secara hierarkis dalam lima tingkat, mencakup tingkat meniru sebagai yang paling sederhana dan naturalisasi sebagai yang paling kompleks. Prilaku psikomotor menekankan pada keterampilan *neuromascular* yaitu keterampilan yang bersangkutan dengan gerakan otot (Zulhelmi, 2006). Berdasarkan uraian tersebut, maka tampak bahwa satu keterampilan memiliki karakteristik, yakni menunjukkan ikatan (*a chain*) respon motorik, melibatkan koordinasi

gerakan tangan dan mata, menurut kaitan-kaitan organisasi menjadi pola-pola respon yang kompleks (Hamalik, 2005).

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MA Dar El Hikmah Pekanbaru pada semester ganjil tahun 2009. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, karena dalam penelitian ini memberikan perlakuan pada dua kelompok eksperimen yaitu kelompok eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif pendekatan TPS dan kelompok eksperimen II dengan model pembelajaran kooperatif pendekatan TSTS. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X B₁ dan kelas X B₂ MA Dar El Hikmah Pekanbaru yang berjumlah 24 orang untuk setiap kelas.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan *Posttest-Only Control Design*. Dalam rancangan ini, suatu kelompok dikenakan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *Think-Pair Square* (TPS) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS), kemudian dilakukan pengukuran terhadap variabel.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Perlakuan (Variabel bebas)	Postes (Variabel terikat)
Eksperimen 1	X ₁	Y
Eksperimen 2	X ₂	Y

(Sugiyono, 2008)

Keterangan :

X₁= Perlakuan melalui penerapan pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Square*

X₂= Perlakuan melalui penerapan pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray*

Y = Skor tes hasil belajar keterampilan psikomotor.

Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian, yaitu perangkat pembelajaran (silabus, RPP dan LKS) dan instrumen pengumpulan data (berupa tes hasil belajar keterampilan psikomotor yang terdiri dari butir tes, lembar penilaian dan rubrik postes). Data penelitian dikumpulkan dengan memberikan tes hasil belajar keterampilan psikomotor setelah selesai pelaksanaan pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *Think-Pair-Square* dan *Two-Stay-Two-Stray*. Teknik analisis data psikomotor yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dan pengujian hipotesis. Analisis deskriptif meliputi ketuntasan pembelajaran Siswa, Daya Serap siswa, dan efektivitas pembelajaran (Depdiknas, 2004). Analisis inferensial dilakukan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kedua kelas menggunakan analisa uji-t untuk menguji hipotesis penelitian (H₁). Tetapi sebelum dilakukan uji-t, dilakukan uji homogenitas varians terhadap hasil belajar subjek penelitian. Analisis data menggunakan bantuan program *SPSS*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Analisis Data Keterampilan Psikomotor Siswa Dengan Penerapan Model pembelajaran Kooperatif TPS dan TSTS diperoleh hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Keterampilan Psikomotor dengan Model TPS dan TSTS

No	Aspek Analisis	Persentase (%)	Kategori	Persentase (%)	Kategori
1	Ketuntasan belajar siswa klasikal	87,5	Tuntas	91,6	Tuntas
2	Ketuntasan materi pelajaran	100	Tuntas	100	Tuntas
3	Daya serap rata-rata	84,6	Baik	85,9	Baik
4	Efektivitas pembelajaran	84,6	Efektif	85,9	Efektif

Ketuntasan individu untuk kelas eksperimen I siswa yang tuntas sebanyak 21 orang, sedangkan siswa yang tidak tuntas 3 orang. Sehingga Indeks ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh sebesar 87,5% dengan kategori tuntas. Ketuntasan materi pelajaran 100% dengan kategori tuntas. Daya serap secara klasikal keterampilan psikomotor siswa termasuk dalam kategori baik yaitu sebesar 84,6% untuk kelas eksperimen I yang berarti bahwa efektivitas proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam kategori efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Square* dikatakan efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran terutama pada materi pokok Gerak Lurus.

Ketuntasan individu untuk kelas eksperimen II siswa yang tuntas sebanyak 22 orang, sedangkan siswa yang tidak tuntas 2 orang. Sehingga Indeks ketuntasan belajar siswa secara klasikal diperoleh sebesar 91,6% dengan kategori tuntas. Ketuntasan materi pelajaran 100% dengan kategori tuntas. Daya serap secara klasikal keterampilan psikomotor siswa termasuk dalam kategori baik yaitu sebesar 85,9% untuk kelas eksperimen II yang berarti bahwa efektivitas proses pembelajaran yang dilaksanakan dalam kategori efektif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif *Two Stay Two Stray* dikatakan efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran terutama pada materi pokok Gerak Lurus.

Pembelajaran keterampilan psikomotor dengan penerapan model pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini ternyata memberikan hasil belajar yang sangat memuaskan. Dari hasil pengamatan terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat diperoleh suatu gambaran sebagai berikut :

Berdasarkan data yang diperoleh bahwa ketuntasan belajar siswa secara klasikal baik kelas TPS maupun kelas TSTS tuntas. Ketuntasan materi pelajaran untuk kedua kelas juga dinyatakan tuntas. Ini berarti kedua model pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS sesuai digunakan untuk pembelajaran terutama pada materi pokok gerak lurus. Model pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS dapat membawa

siswa ke dalam suasana belajar yang baik karena siswa dapat secara aktif bekerjasama dengan sesama siswa dalam upaya menggali informasi dan meningkatkan kemampuan berkomunikasi untuk meningkatkan pemahaman pada materi pokok yang sedang dipelajari.

Persentase daya serap secara klasikal yang diperoleh, secara keseluruhan termasuk dalam kategori baik. Ini berarti efektivitas pembelajaran juga termasuk dalam kategori efektif sehingga model pembelajaran tersebut dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS diperlukan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri maupun pembelajaran siswa lain dalam kelompok maupun di luar kelompoknya. Siswa tidak hanya dituntut untuk dapat menguasai materi untuk dirinya sendiri tetapi juga dituntut untuk dapat menjelaskan pada siswa lain dalam kelompoknya, sebab secara umum siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan konsep-konsep ini dengan temannya.

Disamping metode pembelajaran yang digunakan sehingga materi pelajarannya mudah diserap oleh siswa. Kedisiplinan siswa juga mempunyai pengaruh, jika semua siswa disiplin dan mengerjakan semua intruksi maka pembelajaran ini akan berlangsung dengan lancar. Dan sebaliknya jika siswa mengabaikan kedisiplinan maka dapat menjadi penghalang dalam pencapaian proses pembelajaran. Dengan demikian dapat diperoleh bahwa model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Square* dan *Two-Stay-Two-Stray* dikatakan efektif dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran terutama pada materi pokok Gerak.

Pengujian Hipotesis

Uji Normalitas Kelas eksperimen 1 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif TPS memiliki nilai signifikansi $0,200 > 0,05$, dengan demikian data berdistribusi secara normal. Kelas eksperimen 2 dengan penerapan model pembelajaran kooperatif TSTS memiliki nilai signifikansi $0,200 > 0,05$, maka data berdistribusi normal pada taraf kepercayaan 95 %. Melalui Uji Homogenitas, ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,10

$< 2,00$ maka data bersifat homogen. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari uji homogenitas ini, maka analisis uji komparatif dapat dilanjutkan.

Uji T Setelah dilakukan tes t, maka diperoleh nilai $t_{hitung} = 0,515$. Berdasarkan nilai $dk = 46$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,679$ untuk taraf signifikan 5% dengan taraf kepercayaan 95%. Berdasarkan kriteria pengujian terhadap nilai t yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,515 < 1,679$ maka hipotesis yang diterima adalah hipotesis nihil yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar keterampilan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dengan TSTS.

Berdasarkan tes t yang dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 16 diperoleh $sig = 0,213$ karena dilakukan uji 2 sisi maka $sig : 2$ menjadi signifikan $= 0,1065$. Dengan nilai $sig > 0,05$ atau $0,1065 > 0,05$ maka H_0 diterima. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang signifikan (meyakinkan) antara hasil belajar keterampilan kognitif siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dengan TSTS pada materi pokok gerak lurus. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif TPS dan TSTS merupakan model pembelajaran kooperatif yang sama-sama unggul dan efektif untuk dikembangkan dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada penelitian keterampilan psikomotor dengan penerapan model pembelajaran kooperatif pendekatan *Think-Pair-Square* dan *Two-Stay-Two-Stray* pada siswa kelas XB_1 dan XB_2 MA Dar El Hikmah Pekanbaru pada materi pokok Gerak, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai rata-rata daya serap siswa kelas eksperimen 1 dan 2 dikategorikan baik dengan kategori efektivitas adalah efektif. Ketuntasan belajar siswa dan ketuntasan materi pelajaran dinyatakan tuntas. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Square* (TPS) dan

Two Stay Two Stray (TSTS) efektif untuk membelajarkan keterampilan psikomotor siswa kelas XB_1 dan XB_2 MA Dar El Hikmah Pekanbaru pada materi pokok gerak lurus.

2. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan (meyakinkan) antara hasil belajar keterampilan psikomotor siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif TPS dengan TSTS pada taraf kepercayaan 95 %. Dengan demikian model TPS dan TSTS efektif untuk membelajarkan keterampilan psikomotor siswa MA Dar El Hikmah Pekanbaru pada materi pokok gerak lurus.

Melalui penelitian ini peneliti disarankan model pembelajaran kooperatif pendekatan *Think-Pair-Square* dan *Two-Stay-Two-Stray* dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran, dapat dilaksanakan penelitian yang serupa pada materi pokok yang berbeda, waktu dan tempat yang berbeda dalam rangka peningkatan mutu pendidikan dengan lebih menekankan peran guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa.

Daftar Pustaka

- Depdiknas, 2004. *Pedoman Penyusunan Materi Pembelajaran (Instrucional Materials)*. Depdiknas, Jakarta.
- Eka, 2008. Keterampilan Psikomotor Sains dalam Pembelajaran IPA Fisika Melalui Penerapan Model Pembelajaran TPS Pada Siswa Kelas VII SMPN 1 Kampar. Skripsi, UNRI. Pekanbaru.
- Hamalik, O., 2005, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Lie, A., 2002, *Pembelajaran Kooperatif*, Grasindo. Jakarta.
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Alfabeta, Bandung.
- Zulhelmi., 2006. *Penilaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Fisika*. Cendikia Insani, Pekanbaru.