

MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* BERBASIS *VIRTUAL LABORATORY* PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

¹⁾Jefri Adhi Kurniawan, ²⁾Subiki, ³⁾Albertus Djoko Lesmono

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Program Studi pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email kurniawanjak@gmail.com

Abstract

Think Pair Share cooperative model-based Virtual Laboratory is a view which expected by the researcher for the challenges in a globalized world, especially to improve the quality of physics learning in high school students (SMA). This research purpose: (1) to assess differences in student learning achievement significantly between models that use Think Pair Share cooperative model-based Virtual Laboratory and the direct teaching model on physics learning in SMA, (2) to describe the student's motivation after the learning process using Think Pair Share cooperative model-based Virtual Laboratory on physics learning in SMA. This type of research is experimental research, where research in SMA Balung. District puposive determined by the method of sampling areas on odd semester in 2013/2014. The samples were taken with a random sampling method previously tested homogeneity by analysis using SPSS against the population. The sample in this research is student of class XII IPA 1 used as the control class and class XII IPA 3 as the experiment class. Instrument data collection were obtained from differences of Pre and Post-Test (learning achievement) were analyzed by t-test and the questionnaire (student's motivation) were analyzed by percentage student motivation formula. From the data analysis, it can be concluded: 1) There is a differences in student learning achievement significantly between models that use Think Pair Share cooperative model-based Virtual Laboratory and the direct teaching model in physics learning class XII IPA of students of SMA Balung. With the value of $t_{account} (10.7) > t_{table} (1.990)$ so H_0 is rejected and H_a is accepted. 2) Student's motivation of class XII IPA 3 SMA Balung after learning process using Think Pair Share cooperative model-based Virtual Laboratory is very high, the percentage of student's motivation category q is 89.09% and in the range $85\% \leq q \leq 100\%$ with very high criteria.

Key word: *Think Pair Share cooperative model, Virtual Laboratory, physics learning.*

PENDAHULUAN

Perubahan global dalam perkembangan pengetahuan dan teknologi terutama yang berhubungan dengan sistem pendidikan di sekolah menuntut adanya perubahan sikap guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru perlu segera menempatkan perannya saat ini sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Kurangnya guru dalam fungsinya sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran merupakan salah satu faktor penyebab rendahnya

standar mutu pendidikan, khususnya mata pelajaran fisika.

Berbagai cara perlu dilakukan oleh perangkat pendidikan termasuk guru dalam memecahkan masalah tersebut. Pemilihan model, strategi, dan metode pembelajaran inovatif diterapkan untuk mencapai standar mutu pendidikan yang diharapkan. Guru yang dapat memilih dan memanfaatkan metode mengajar dengan baik merupakan salah satu guru yang efektif sehingga

mampu mengembangkan siswa secara berkualitas.

Peran guru selain sebagai fasilitator yang berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran, guru adalah sebagai motivator yang berperan sebagai pemberi inspirasi dan dorongan. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan kemampuannya yang kurang tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha mengerahkan segala kemampuannya (Harahap, 2009). Dengan demikian, bisa dikatakan siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan oleh kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi.

Menurut Trianto (2009:56), untuk menghindari hal-hal tersebut dan agar siswa dapat membantu siswa yang lain termotivasi untuk mencapai sukses, maka jalan keluarnya adalah dengan belajar secara kooperatif. Pembelajaran kooperatif termasuk dalam teori konstruktivis. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan teori konstruktivis adalah model kooperatif *Think Pair Share*. Implementasi model kooperatif *Think Pair Share* dalam pembelajaran menempatkan guru untuk mengembangkan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi.

Penggunaan model yang tepat dan penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat penting diterapkan dalam proses pembelajaran. Kemampuan memanfaatkan media pembelajaran merupakan peranan guru sebagai fasilitator. Menurut hasil forum Carnegie tentang pendidikan dan ekonomi, Arend (dalam Santyasa, 2007) mengatakan bahwa di abad informasi ini terdapat sejumlah kemampuan yang harus dimiliki oleh guru dalam pembelajaran. Oleh karena itu, para guru diharapkan dapat belajar sepanjang hayat untuk menghadapi tantangan dan kemajuan sains dan teknologi. Kehadiran Teknologi Informasi dan Komunikasi

dalam pembelajaran merupakan tantangan tersendiri bagi dunia pendidikan, khususnya teknologi pembelajaran dewasa ini. Berbagai perangkat komputer, *software*, animasi, dan simulasi dapat menghantarkan siswa secara tepat dan akurat apabila dimanfaatkan secara benar dan tepat.

Menurut Alessi dan Trollip *et all* (dalam Sutrisno, 2011), pembelajaran berbasis TIK memiliki banyak keunggulan. Salah satunya, keunggulan itu berupa penggunaan waktu yang digunakan menjadi lebih efektif, bahan materi pelajaran menjadi lebih mudah diakses, menarik, dan murah biayanya. Pembelajaran berbasis TIK yang digunakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran Fisika adalah pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory*. Pembelajaran berbasis *Virtual Laboratory* merupakan salah satu produk unggulan hasil kemajuan teknologi informasi dan laboratorium. Dengan *virtual lab* gedung maupun alat lab fisik diubah menjadi komputer dan piranti lunak *virtual lab*.

Penelitian ini bertujuan (1) untuk mengkaji perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara yang menggunakan pembelajaran model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* dan model pengajaran langsung pada pembelajaran fisika di SMA, (2) untuk mendeskripsikan motivasi belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* pada pembelajaran fisika di SMA. Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* adalah suatu pandangan yang diharapkan untuk menghadapi tantangan di era globalisasi ini khususnya untuk meningkatkan mutu pembelajaran fisika siswa SMA.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "**Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* Berbasis *Virtual Laboratory* pada Pembelajaran Fisika di SMA**".

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental, dengan tempat penelitian di SMA Negeri wilayah Kabupaten Jember yang ditentukan dengan metode *puposive sampling area*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XII IPA SMA di Jember pada semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014. Penentuan sampel diambil dengan metode *cluster random sampling* yang sebelumnya diuji homogenitas dengan analisis *One Way Anova* menggunakan SPSS terhadap populasi, sehingga didapat sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *Pre-Test and Post-Test Control Group Design* dimana kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif think pair share berbasis virtual laboratory dan kelas kontrol menerapkan model pengajaran langsung. Metode pengumpulan data penelitian diperoleh dari tes (*Pre and Post Test*), angket, wawancara, dokumentasi, dan observasi. Metode angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Beda nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran.

Analisa data (1) untuk mengkaji perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan analisis data berupa uji *t-test* sampel berpasangan dan (2) Untuk menganalisis motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran dapat dicari dengan rumus persentase skor angket motivasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

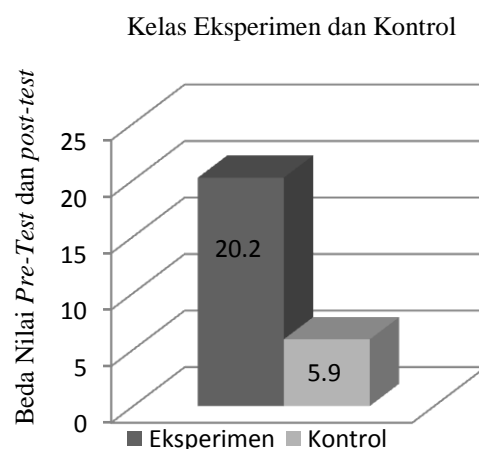
Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri Balung pada siswa kelas XII IPA semester ganjil tahun ajaran 2013/2014. Populasi penelitian diambil dari siswa

kelas XII IPA semester ganjil SMA Negeri Balung tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 3 kelas, yaitu kelas XII IPA 1, XII IPA 2, dan XII IPA 3. Dari hasil uji homogenitas diketahui bahwa 3 kelas yang menjadi populasi adalah homogen, sehingga dapat dilanjutkan dengan pemilihan kelas sampel melalui teknik *cluster random sampling*. Dari hasil pengundian didapatkan kelas yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 1 dijadikan sebagai kelas kontrol dan siswa kelas XII IPA 3 dijadikan sebagai kelas eksperimen.

Data hasil tes yang diperoleh berupa hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *pre-test* diketahui bahwa untuk rata-rata hasil *pre-test* kelas eksperimen adalah 33,5, untuk rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen adalah 53,7 dengan beda 20,2. Rata-rata hasil *pre-test* kelas kontrol adalah 32, untuk rata-rata hasil *post-test* kelas kontrol adalah 37,9 dengan beda 5,9. Data rata-rata beda nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Beda Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata
1	Eksperimen	40	20,2
2	Kontrol	42	5,9



Gambar 1. Diagram Rata-rata Beda Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

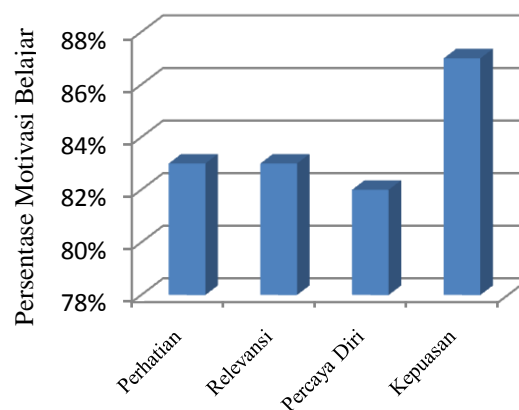
Pada Gambar 1 menunjukkan adanya perbedaan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Walaupun ada perbedaan pada rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, namun perbedaan tersebut masih belum menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

Uji t digunakan untuk menjawab permasalahan tersebut. Dari hasil perhitungan uji t diperoleh harga $t_{hitung} = 10,7$. Tabel distribusi t dicari pada $\alpha = 5\%$ dengan derajat kebebasan, $db = N_x + N_y - 2 = 40 + 42 - 2 = 80$. Dengan pengujian 1 sisi (signifikansi = 0,05) hasil diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 1,990. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($10,7 > 1,990$) sehingga hipotesis nihil (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima, artinya rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari pada rata-rata hasil belajar kelas kontrol. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* dan pengajaran langsung pada pembelajaran fisika kelas XII IPA SMA Negeri Balung.

Permasalahan kedua yang akan dianalisis, yaitu Bagaimanakah motivasi belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* pada pembelajaran fisika kelas XII IPA SMA Negeri Balung tahun ajaran 2013/2014. Untuk menjawab permasalahan tersebut, maka digunakan rumus persentase skor hasil observasi motivasi siswa. Didapatkan bahwa kategori persentase motivasi siswa adalah 89,09 % dan berada pada rentang $85\% \leq q \leq 100\%$, sehingga didapatkan kesimpulan bahwa motivasi belajar siswa dengan pembelajaran model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* sangat tinggi. Untuk analisis motivasi belajar motivasi belajar terhadap setiap indikator yang diamati dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Indikator Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator Motivasi Belajar Siswa	Persentase
1.	Perhatian	83%
2.	Relevansi	83%
3.	Percaya Diri	82%
4.	Kepuasan	87%



Gambar 2. Diagram Hasil Analisis Indikator Motivasi Belajar Siswa

Pada Gambar 2 didapatkan kesimpulan bahwa nilai indikator perhatian (*attention*), relevansi, dan percaya diri (*confidence*) berada pada rentang $70\% \leq q < 85\%$, sehingga tergolong kriteria tinggi. Sedangkan indikator kepuasan (*satisfaction*) berada pada rentang $85\% \leq q \leq 100\%$ dan tergolong kriteria sangat tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa dan guru bidang studi fisika, didapatkan bahwa sebagian besar siswa senang mengikuti pembelajaran fisika karena melalui pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* siswa menjadi termotivasi untuk dapat mengeluarkan pengetahuan yang dimiliki, melakukan percobaan secara kelompok, berdiskusi dan berpendapat yang membuat siswa tidak merasa jenuh tetapi merasa tertantang untuk belajar sehingga terwujud suatu proses belajar yang bermakna.

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* dapat membuat siswa lebih termotivasi sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa juga lebih baik. Keberhasilan pembelajaran ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi. Kendala yang dihadapi yaitu membutuhkan waktu yang lama pada setiap tahap dalam model pembelajaran, sedangkan waktu yang disediakan hanya singkat. Solusinya yaitu dengan meningkatkan peran guru dalam pengelolaan kelas agar tercipta keseriusan dan kedisiplinan siswa. Selain itu, kebiasaan siswa yang hanya menerima pembelajaran dengan mendengarkan penjelasan guru mengakibatkan siswa tidak termotivasi di dalam kelas. Penerapan pembelajaran ini terbukti dapat membuat siswa aktif, semangat, senang dan mampu meningkatkan keterampilan sosial siswa selama pembelajaran. Motivasi belajar siswa yang sangat tinggi selama pembelajaran dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara yang menggunakan pembelajaran model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* dan model pengajaran langsung pada pembelajaran fisika siswa kelas XII IPA SMA Negeri Balung.
2. Motivasi belajar fisika siswa SMA Negeri Balung kelas XII IPA 3 setelah proses pembelajaran menggunakan

model kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* masuk dalam kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil kesimpulan yang diperoleh, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru, hendaknya dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbasis *Virtual Laboratory* lebih meningkatkan kreatifitas, baik dalam merencanakan pembelajaran maupun dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.
2. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, S. 2009. *Peran Guru, Dahulu dan Sekarang*. Makalah. Tidak Dipublikasikan. Medan : P4TK Medan.
- Santayasa. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Tidak Dipublikasikan. Makalah. Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sutrisno. 2011. *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.